



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

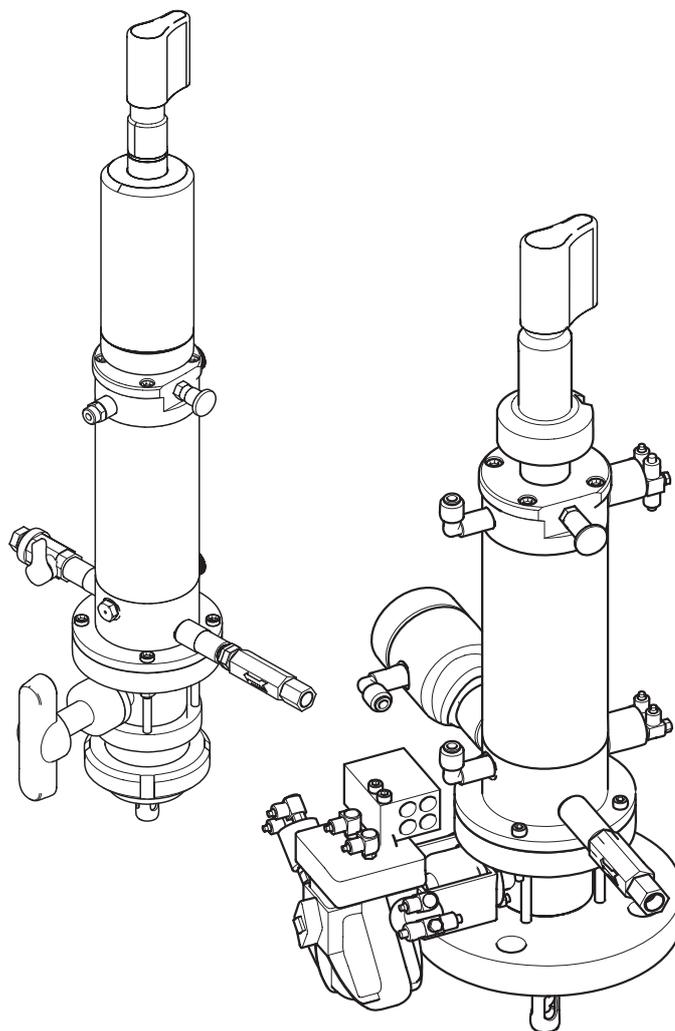


Solutions

Istruzioni di funzionamento

Cleanfit CPA474

Armatura retrattile di processo



Sommario

1 Istruzioni di sicurezza	4	6 Accessori	34
1.1 Uso previsto	4	6.1 Adattatore di processo	34
1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento . . .	4	6.2 Manicotto di raccordo	34
1.3 Sicurezza operativa	4	6.3 Filtro dell'acqua e dispositivo di riduzione della pressione	35
1.4 Resi	4	6.4 Testa irroratrice	35
1.5 Note sulle icone e i simboli di sicurezza	5	6.5 Armatura a deflusso	35
2 Identificazione	6	6.6 Valvola di regolazione pneumatica	35
2.1 Targhetta	6	6.7 Connettori del tubo flessibile per la camera di pulizia	35
2.2 Oggetto della fornitura	6	6.8 Interruttori di soglia	35
2.3 Certificati e approvazioni	6	6.9 Valvola di sicurezza dell'ingresso e dell'uscita	36
2.4 Codificazione del prodotto	7	6.10 Sensori	36
3 Installazione	8	6.10.1 Elettrodi in vetro	36
3.1 Accettazione alla consegna, trasporto e immagazzinamento	8	6.10.2 Sensori ISFET	37
3.2 Condizioni di installazione	8	6.11 Cavi di misura	37
3.2.1 Note sull'installazione	8	6.12 Trasmettitori	37
3.2.2 Dimensioni	9	6.13 Sistemi di misura, pulizia e taratura	37
3.2.3 Connessioni al processo	10	7 Risoluzione dei problemi	38
3.2.4 Pressione di processo	10	7.1 Sostituzione di parti danneggiate	38
3.2.5 Sistema di tenuta	12	7.2 Sostituzione delle parti senza interruzione di processo	38
3.2.6 Funzione dell'acqua di tenuta	12	7.3 Sostituzione delle parti con interruzione di processo	38
3.2.7 Funzione raschiatore	13	7.4 Kit di parti di ricambio	39
3.3 Istruzioni per l'installazione	14	7.5 Resi	42
3.3.1 Sistema di misura	14	7.6 Smaltimento	42
3.3.2 Installazione dell'armatura nel processo . . .	14	8 Dati tecnici	43
3.3.3 Connessione dell'aria compressa	15	8.1 Ambiente	43
3.3.4 Connessione idrica per la pulizia	17	8.2 Processo	43
3.3.5 Installazione del sensore	20	8.3 Costruzione meccanica	44
3.4 Verifica finale dell'installazione	22	Indice analitico	45
4 Utilizzo	23		
4.1 Prima messa in servizio	23		
4.2 Elementi operativi	23		
4.3 Funzionamento manuale	23		
4.4 Funzionamento pneumatico	24		
4.4.1 Indicazione della posizione della valvola a sfera	25		
4.4.2 Passaggio dalla posizione di "Manutenzione" a quella di "Misura"	26		
4.4.3 Passaggio dalla posizione di "Misura" a quella di "Manutenzione" . . .	27		
5 Manutenzione	28		
5.1 Pulizia dell'armatura	28		
5.1.1 Armatura a controllo manuale	28		
5.1.2 Armatura a controllo pneumatico	28		
5.2 Pulizia del sensore	28		
5.3 Scelta del detergente	29		
5.4 Note per la taratura	29		
5.5 Sostituzione delle guarnizioni	30		

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Uso previsto

L'armatura retrattile a controllo manuale o pneumatico Cleanfit CPA474 è progettata per l'installazione di sensori di pH/redox in serbatoi e tubi.

Grazie alla sua costruzione meccanica, può essere utilizzata in impianti in pressione (vedere "Dati tecnici").

Il funzionamento dell'armatura a temperature e pressioni fuori dal campo specificato può causare lesioni personali e danni materiali.

Gli usi diversi da quelli descritti in questo manuale possono compromettere la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura e pertanto non sono consentiti.

Il produttore non è responsabile per danni imputabili a un uso improprio o diverso da quello previsto.

1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento

Considerare con attenzione le seguenti voci:

- Installazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione del sistema di misura devono essere eseguiti solo da personale tecnico specializzato.
Gli interventi del personale tecnico specializzato devono essere autorizzati dal responsabile del sistema.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati solo da elettricisti qualificati.
- L'operatore deve leggere e rispettare queste istruzioni di funzionamento.
- Prima della messa in servizio del sistema, verificare tutte le connessioni. Verificare che i cavi elettrici e i tubi flessibili di collegamento non siano danneggiati.
- Non impiegare armature danneggiate e prendere precauzioni contro la messa in servizio involontaria. A questo scopo, contrassegnare il prodotto come "guasto".
- In caso di guasto, le riparazioni possono essere effettuate esclusivamente da parte di personale autorizzato e appositamente addestrato.
- In caso non sia possibile effettuare la riparazione, i dispositivi devono essere messi fuori servizio, al sicuro da messe in marcia non intenzionali.
- Le riparazioni non descritte in queste Istruzioni di funzionamento possono essere eseguite solo presso lo stabilimento del produttore o un centro di assistenza tecnica.

1.3 Sicurezza operativa

L'armatura è stata progettata e testata in conformità agli attuali standard industriali e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni.

Lo strumento è conforme alle norme e agli standard applicabili.

L'operatore deve rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- Istruzioni d'installazione
- Standard e normative locali.

1.4 Resi

In caso l'armatura debba essere riparata, spedirla **pulita** all'ufficio commerciale di competenza. Se possibile, utilizzare l'imballo originale.

Allegare ai documenti di spedizione una copia della "Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi" compilata con attenzione (fotocopiare la penultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento).

La riparazione non può essere eseguita senza la "Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi" attentamente compilata!

1.5 Note sulle icone e i simboli di sicurezza



Attenzione!

Questo simbolo segnala pericoli, che possono causare seri danni allo strumento o al personale, se ignorato.



Pericolo!

Le istruzioni contrassegnate da questo simbolo, se ignorate, indicano possibili anomalie. In caso di mancata osservanza si possono provocare danni allo strumento.



Nota!

Questo simbolo introduce informazioni importanti.

2 Identificazione

2.1 Targhetta

La versione dell'armatura può essere ricavata dal codice d'ordine riportato sulle targhetta. Confrontare questo codice con quello indicato sull'ordine.

Sulla targhetta possono essere reperite le seguenti informazioni:

- Codice d'ordine
- Numero di serie
- Pressione consentita
- Temperatura consentita

Per informazioni sulle versioni disponibili e i codici d'ordine corrispondenti fare riferimento alla codificazione del prodotto.

2.2 Oggetto della fornitura

La fornitura comprende:

- Armatura CleanFit (versione ordinata)
- Istruzioni di funzionamento

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

2.3 Certificati e approvazioni

Su richiesta, certificato di collaudo 3.1 secondo EN 10204.

2.4 Codificazione del prodotto

Controllo dell'armatura, valvola a sfera	
A	Armatura + valvola a sfera: manuale (convertibile in pneumatico)
B	Armatura: pneumatico, valvola a sfera: manuale, senza interruttori di soglia (installabili in un secondo tempo)
C	Armatura: pneumatico, valvola a sfera: manuale, con interruttori di soglia pneumatici
D	Armatura: pneumatico, valvola a sfera: manuale, con interruttori di soglia elettrici (Ex e per area sicura)
E	Armatura + valvola a sfera: pneumatico, con interruttori di soglia pneumatici
F	Armatura + valvola a sfera: pneumatico, con interruttori di soglia elettrici (Ex e per area sicura)
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Versione dell'armatura	
1	Versione con cilindro in plastica (PA) e raschiatore in PEEK: max. 6 bar (87 psi)
2	Versione con cilindro in acciaio inox e raschiatore in PEEK: max. 10 bar (145 psi)
3	Versione con cilindro in plastica (PA) senza raschiatore in PEEK: max. 6 bar, ad es. la camera di pulizia non è a tenuta rispetto al fluido!
4	Versione con cilindro in acciaio inox e raschiatore in PEEK: max. 10 bar, ad es. la camera di pulizia non è a tenuta rispetto al fluido!
9	Versione speciale in base alle specifiche del cliente (manicotto di raccordo, v. capitolo "Accessori")
Tipo elettrodo	
A	Per elettrodi a gel/ sensori ISFET di pH con Pg 13.5
B	Per elettrodi a KCl liquido e sensori ISFET con Pg 13.5 e testa di connessione del tubo flessibile (tipo ESS)
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Profondità di immersione	
1	Versione corta fino a 71 mm con cilindro in PA (lunghezze del sensore consentite: tipo A = 225 mm, tipo B = 425 mm) Solo con versioni dell'armatura 1 e 3!
2	Versione corta fino a 71 mm con cilindro in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) (lunghezze del sensore consentite: tipo A = 225 mm, tipo B = 425 mm) Solo con versioni dell'armatura 2 e 4!
3	Versione lunga fino a 207 mm con cilindro in PA (lunghezze del sensore consentite: tipo A = 360 mm) Solo con versioni dell'armatura 1 e 3!
4	Versione lunga fino a 207 mm con cilindro in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) (lunghezze del sensore consentite: tipo A = 360 mm) Solo con versioni dell'armatura 2 e 4!
9	Versione speciale su specifica del cliente
Materiale dell'armatura (a contatto con il fluido)	
A	Portasensore: PP, valvola a sfera: PP (80°C max.)
B	Portasensore: PEEK, valvola a sfera: PVDF (130°C max.)
C	Portasensore: PVDF, valvola a sfera: PVDF (130°C max.)
Y	Versione speciale conforme alle specifiche del cliente
Materiale della guarnizione (a contatto con il fluido)	
1	EPDM (consigliato per applicazioni alimentari)
2	FPM (Viton®, consigliato per applicazioni di processo)
3	Elastomero perfluoro
9	Versione speciale su specifica del cliente
Connessioni al processo	
D	Girella filettata DN 50 (per armatura a deflusso CPA240), solo profondità d'immersione 1 e 2
G	Flangia DN 50, PN 16
H	Flangia ANSI 2"
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Elementi supplementari	
3	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna G ¼ / tappo di sicurezza in PVDF)
4	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna NPT ¼" / tappo di sicurezza in PVDF)
5	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna G ¼ / tappo di sicurezza in PVDF)
6	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna NPT ¼" / tappo di sicurezza in PVDF)
7	Con ingressi per il collegamento di pulizia, 2 x filettatura interna G ¼ (solo versioni 1 e 2!) (con tappo di sicurezza in PVDF)
8	Con ingressi per il collegamento di pulizia, 2 x filettatura interna NPT ¼" (solo versioni 1 e 2!) (con tappo di sicurezza in PVDF)
9	Versione speciale su specifica del cliente
CPA474-	Codice d'ordine completo

3 Installazione

3.1 Accettazione alla consegna, trasporto e immagazzinamento

- Assicurarsi che l'imballaggio non sia danneggiato!
Informare il fornitore, se l'imballaggio risulta danneggiato.
Conservare l'imballo danneggiato fino a quando il problema non sarà stato risolto.
- Assicurarsi che il contenuto non sia danneggiato.
Informare il fornitore in caso di eventuali danni al contenuto. Conservare i prodotti danneggiati fino alla risoluzione del problema.
- Controllare che la fornitura sia completa e conforme ai documenti di spedizione.
- L'imballaggio utilizzato per conservare o trasportare il prodotto deve proteggerlo dagli urti e dall'umidità. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale. Controllare anche che siano rispettate le condizioni ambiente indicate (v. "Dati tecnici").
- In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'Ufficio Vendite più vicino.

3.2 Condizioni di installazione

3.2.1 Note sull'installazione

L'armatura è progettata per l'installazione in serbatoi e tubi. A questo scopo devono essere disponibili tronchetti adatti.

Considerare i campi di pressione e temperatura riportati nel capitolo "Dati tecnici".



Nota!

- Se si utilizzano sensori standard in vetro, l'installazione può essere eseguita solo nelle posizioni in cui l'asse dell'armatura forma un angolo minimo di 15° rispetto al piano orizzontale (v. schema). Diversamente, non potrà essere garantito il contatto fra il lato interno della membrana del pH e i fili dei morsetti interni attraverso gli elettroliti.
- Se si utilizza un sensore ISFET TopHit, in linea di principio non vi sono limitazioni alla posizione di installazione. Tuttavia, si consiglia un angolo di montaggio compreso fra 0 e 180°. È possibile l'installazione in posizione sottosopra.

- | | | |
|---|------------------------------|--|
| A | Elettrodo in vetro: | angolo d'installazione di almeno 15° rispetto al piano orizzontale |
| B | Tophit, sensore di pH ISFET: | nessuna limitazione, consigliato 0 ... 180° |

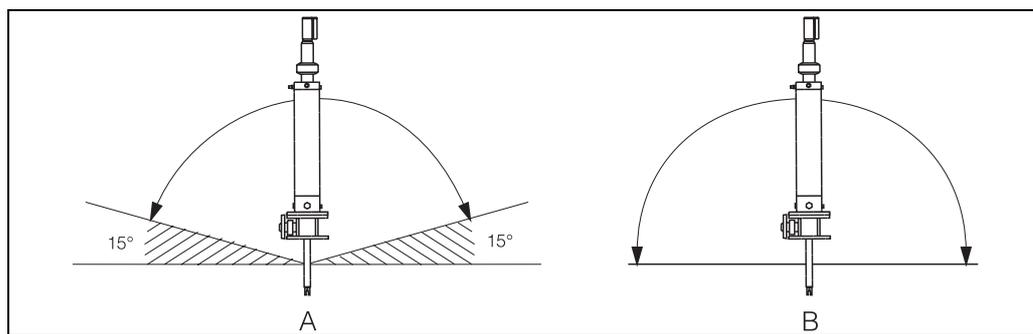


Fig. 1: Gli orientamenti consentiti dipendono dal tipo di sensore impiegato



Pericolo!

- Per tutte le armature con cilindri in pressione di acciaio inox, si consiglia l'uso di una versione flangiata con installazione in posizione inclinata, altrimenti il peso dell'armatura potrebbe compromettere la sicurezza della connessione al processo.
- Durante l'installazione in posizione inclinata, evitare l'effetto sifone¹⁾ in corrispondenza dell'uscita della camera di pulizia. L'ingresso della camera di pulizia deve essere dal basso.

1) Effetto sifone: tubazione svuotata per effetto della depressione



Nota!

- Il diametro minimo per l'installazione diretta in tubazione è DN 50. Questo diametro è necessario, affinché l'armatura sia sufficientemente distante dalla parete del tubo quando raggiunge la posizione di "Misura".
- Per la progettazione del tronchetto di installazione, tenere conto della profondità di immersione totale in condizioni di servizio (portasensore non inserito). Assicurarsi che durante il funzionamento il sensore sia sempre immerso nel fluido (v. "Dimensioni").

3.2.2 Dimensioni

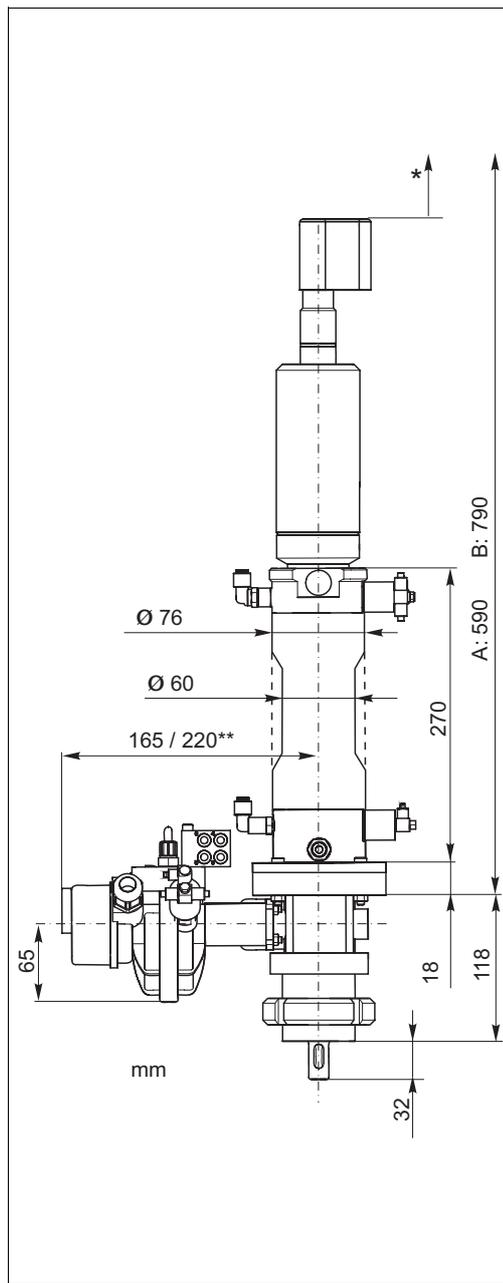


Fig. 2: Versione dell'armatura: pneumatica, corta, per sensori a KCl, girella filettata

- * Corsa
- ** Versione con interruttori di soglia elettrici

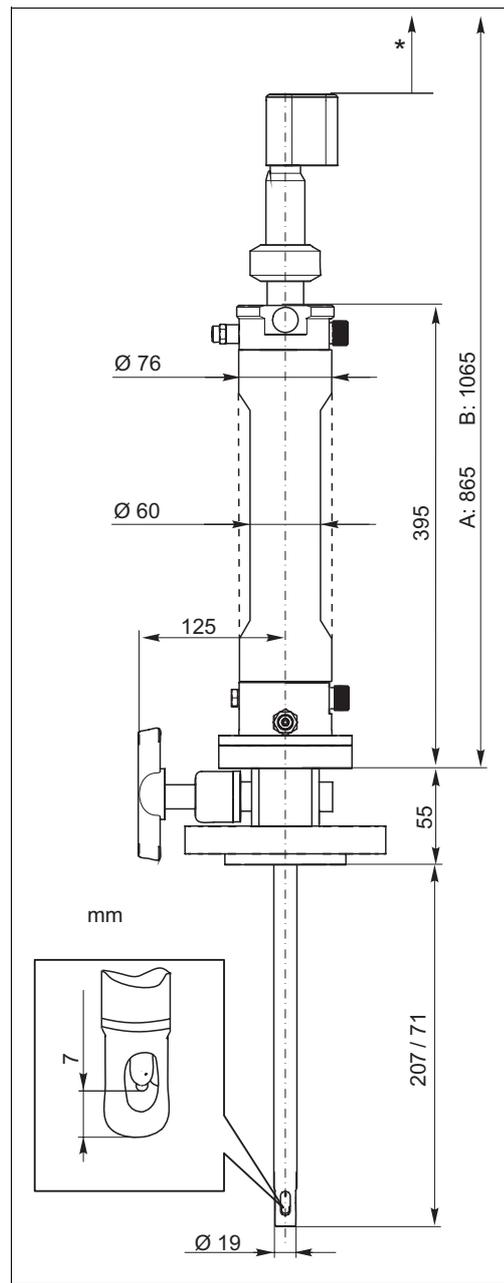


Fig. 3: Versione dell'armatura: manuale, lunga, per sensori a gel, flangia

- Versione corta/ versione lunga
- A Armatura in posizione di manutenzione
- B Armatura in posizione di manutenzione e distanza di montaggio richiesta
- * Corsa

3.2.3 Connessioni al processo

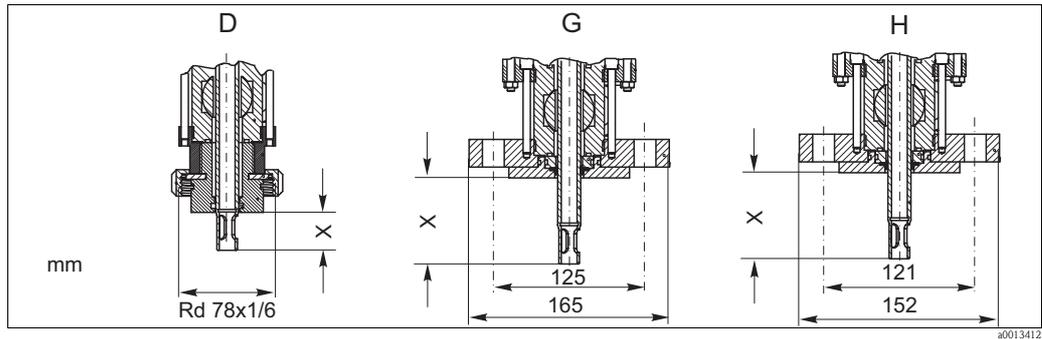


Fig. 4: Connessioni al processo

Connessioni al processo		Versione corta X	Versione lunga X
D	Girella filettata DN 50	32 mm	Non installabile
G	Flangia DN 50	71 mm	207 mm
H	Flangia 2" ANSI	71 mm	207 mm

3.2.4 Pressione di processo

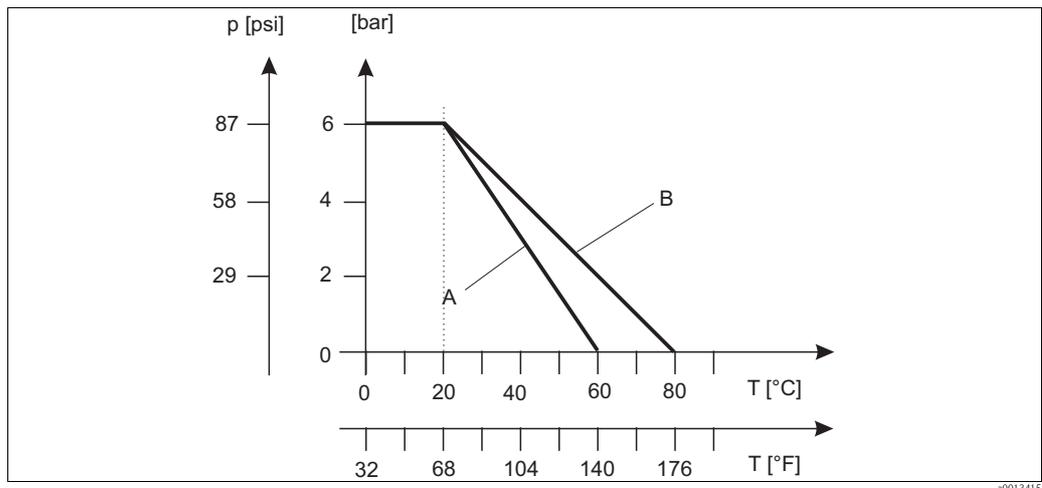


Fig. 5: Grafico pressione-temperatura per CPA474 in versione con cilindro di pressione in plastica (PA)

- A Portaelettrodo + valvola a sfera in PP
- B Portaelettrodo in PEEK/PVDF, valvola a sfera in PVDF

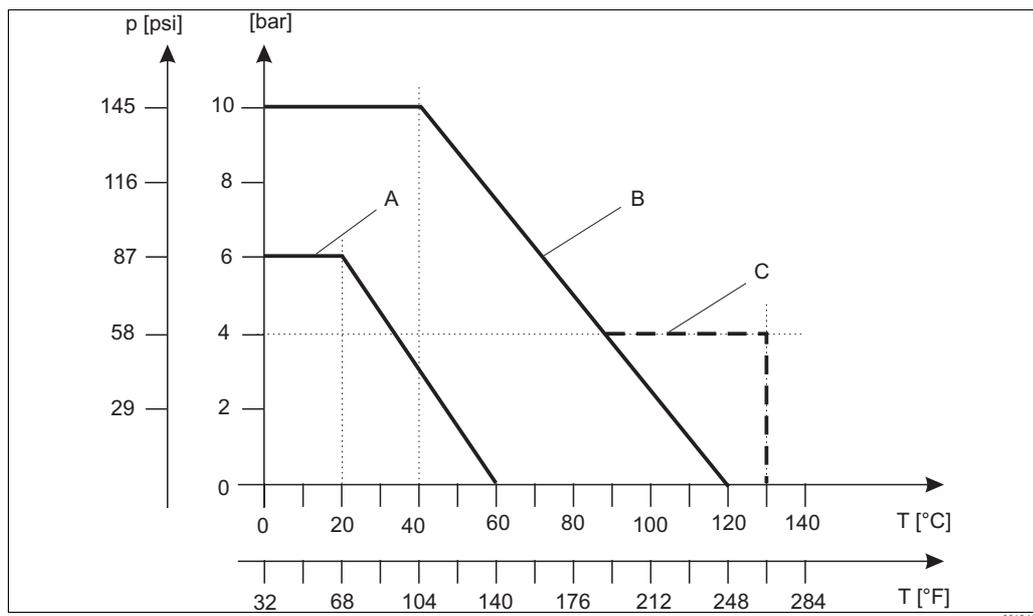


Fig. 6: **Grafico pressione-temperatura per CPA474 in versione con cilindro di pressione in acciaio inox**

- A *Portaelettrodo + valvola a sfera in PP*
- B *Portaelettrodo in PEEK/PVDF, valvola a sfera in PVDF*
- C **Portaelettrodo in PEEK/PVDF, valvola a sfera in PVDF, funzionamento a tempo ridotto (max. 1 ora)**



Pericolo!

Durante l'inserzione/estrazione la pressione di processo non deve superare 4 bar in caso di armature a controllo manuale.

3.2.5 Sistema di tenuta

Ambedue gli O-ring (pos. 1) assolvono la funzione di tenuta tra il controllo pneumatico e la camera di pulizia.

Il lato del processo della valvola a sfera può essere dotato in opzione di raschiatore (v. "Codificazione del prodotto").



Pericolo!

Se l'armatura si trova in posizione di manutenzione e la valvola a sfera è aperta, la pressione di processo agisce sui collegamenti di pulizia. Di conseguenza, i collegamenti di pulizia devono avere una valvola di sicurezza per ingresso e uscita.

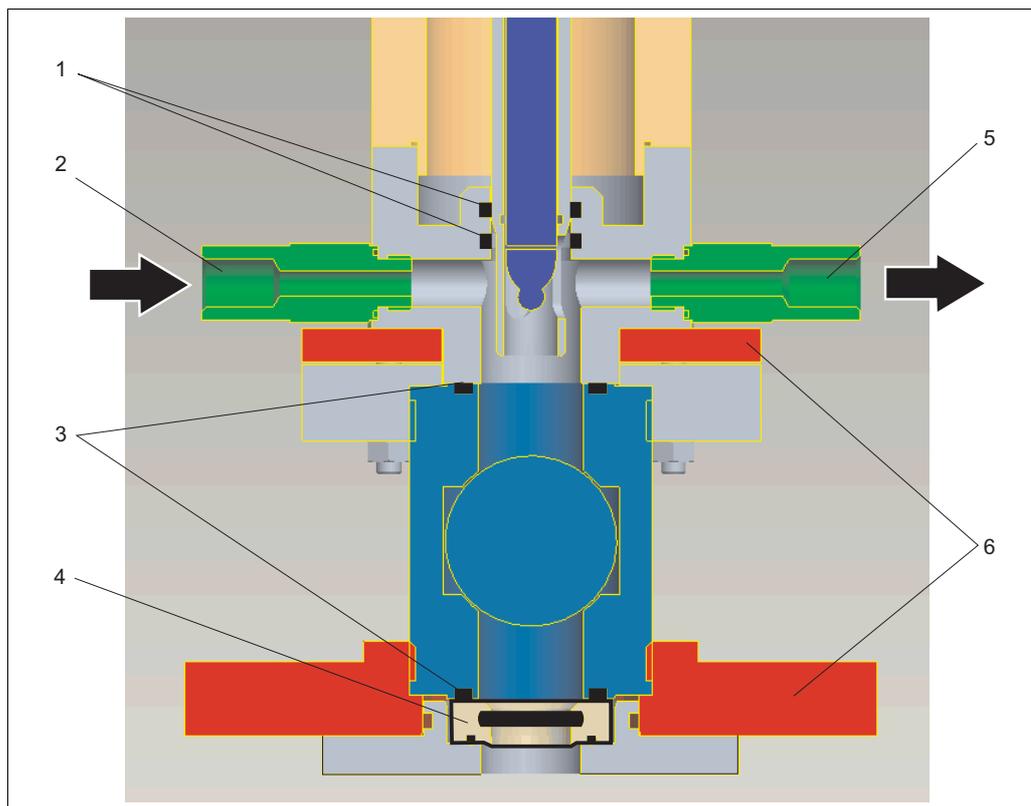


Fig. 7: Sistema di tenuta e struttura della camera

- 1 Tenuta tra controllo pneumatico e camera di pulizia con 2 O-ring
- 2 Ingresso della camera di pulizia
- 3 Tenuta della valvola a sfera con 2 O-ring
- 4 Raschiatore in PEEK con 2 O-ring
- 5 Uscita della camera di pulizia con relativa valvola di sicurezza pneumatica o manuale
- 6 Flangia in acciaio inox (versione con cilindro in acciaio inox)

3.2.6 Funzione dell'acqua di tenuta

Per la funzione dell'acqua di tenuta, l'armatura deve essere dotata di una valvola di sicurezza pneumatica per l'uscita della camera di pulizia (v. capitolo "Accessori").

3.2.7 Funzione raschiatore

Gli anelli raschiatore sono consigliati soprattutto nei seguenti casi:

- Se la camera di pulizia, che di solito è affacciata al processo, deve essere protetta durante il funzionamento.
- Se il materiale che aderisce al portaelettrodo (causato dal fluido) deve essere raschiato via ed eliminato quando si passa alla modalità di manutenzione.

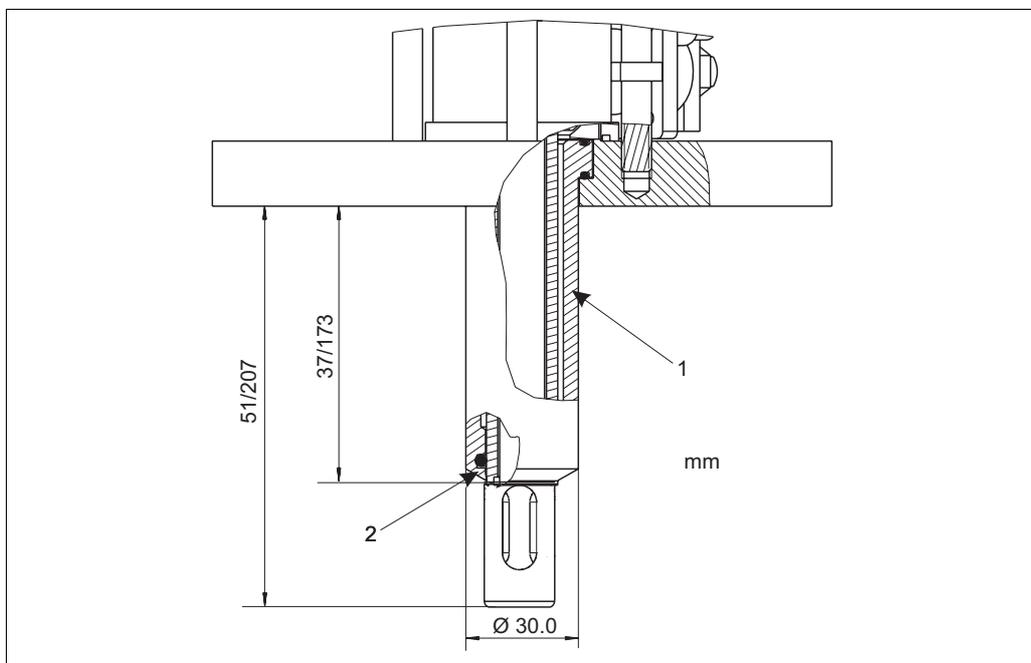


Fig. 8: Manicotto di raccordo (profondità di immersione ridotta/elevata)

- 1 Manicotto (PEEK)
- 2 Raschiatore del manicotto con O-ring

3.3 Istruzioni per l'installazione

3.3.1 Sistema di misura

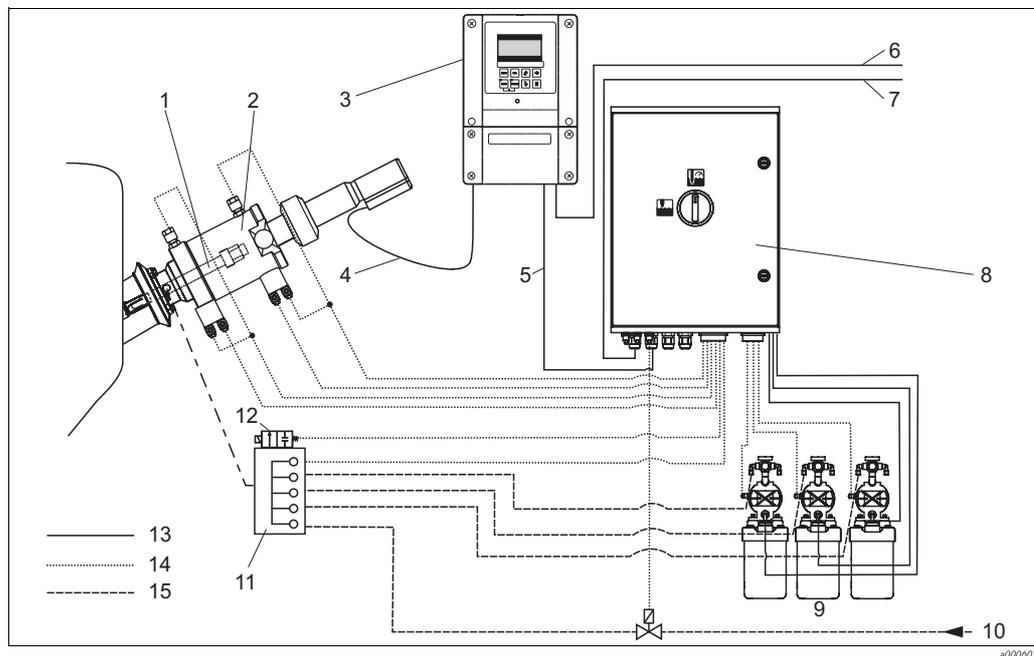


Fig. 9: Sistema di misura a controllo pneumatico

- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---|
| 1 | Sensore di pH/redox | 9 | Cestelli per le soluzioni tampone e detersivi |
| 2 | Armatura Cleanfit | 10 | Vapore surriscaldato/acqua/detersivi (in opzione) |
| 3 | Trasmettitore Mycom S CPM153 | 11 | Blocco di risciacquo |
| 4 | Cavo di misura speciale | 12 | Valvola acqua di risciacquo |
| 5 | Cavi di comunicazione e di estensione | 13 | Cavo di alimentazione/del segnale |
| 6 | Alimentazione Mycom | 14 | Tubi flessibili per l'aria |
| 7 | Alimentazione CPG310 | 15 | Fluido |
| 8 | Unità di controllo CPG310 | | |

3.3.2 Installazione dell'armatura nel processo

1. Portare l'armatura nella posizione di "Manutenzione" (portaelettrodo inserito nell'armatura).
2. Fissare l'armatura al serbatoio o alla tubazione tramite la connessione al processo selezionata.
3. Seguire le istruzioni per la connessione dell'aria compressa e dell'acqua di risciacquo (se impiegate) riportate nei prossimi capitoli.



Attenzione!

Pericolo di lesioni!

L'armatura non deve essere portata in posizione di misura se non è installato un sensore. Il fluido potrebbe fuoriuscire.



Nota!

Si prega di tenere conto delle informazioni sotto riportate facendo riferimento al tipo di connessione al processo utilizzata:

- Prima di installare l'armatura controllare la guarnizione fra le flange.
- La girella filettata, versione G 1¼ non funge da guarnizione, quindi è sufficiente stringerla manualmente.

3.3.3 Connessione dell'aria compressa

Connessioni pneumatiche

Requisiti:

- pressione dell'aria 4...6 bar (60...90 psi)
- l'aria deve essere filtrata (40 µm) e non deve contenere acqua e olio
- consumo d'aria non continuo
- diametro nominale minimo delle linee dell'aria: 4 mm.



Pericolo!

Se si prevedono pressioni dell'aria superiori a 6 bar (90 psi) (compresi brevi colpi di ariete), installare a monte una valvola riduttrice della pressione.

Si raccomanda di utilizzare una valvola di regolazione pneumatica anche per pressioni inferiori, poiché in questo modo si avrà un funzionamento più regolare dell'armatura. La valvola di regolazione è disponibile fra gli accessori E+H (v. cap. "Accessori").

Interruttori di soglia

Gli interruttori di soglia pneumatici fungono da elementi di controllo e determinano la frequenza dei singoli passaggi.

I seguenti tipi di interruttore di soglia sono disponibili a seconda della versione ordinata (codificazione del prodotto, "Controllo dell'armatura, valvola a sfera"):

- Versione "Interruttore di soglia pneumatico": 4 interruttori pneumatici
- Versione "Interruttore di soglia elettrico": 3 interruttori di soglia pneumatici e 2 interruttori di soglia induttivi

Pneumatica: valvola a 3/2 vie; filettatura M 12 x 1;
connessione per tubi flessibili con diametro esterno di 6 mm

Elettrica: induttiva (tipo NAMUR); lunghezza del cavo: 10 m;
materiale della custodia: acciaio inox; filettatura M 12 x 1;
tensione nominale: 8 V
⊕II 1G EEx ia IIC T6; distanza di commutazione: 2 mm, flush

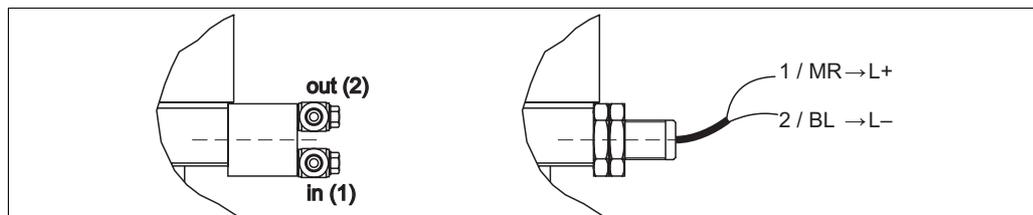


Fig. 10: Interruttori di soglia, sinistra: pneumatico (1 = ingresso aria compressa, 2 = uscita aria compressa) destra: elettrico (NAMUR)



Nota!

La posizione dell'ingresso rispetto all'uscita potrebbe differire da quella indicata in figura. Fare riferimento ai contrassegni riportati sull'interruttore di soglia: "1" equivale all'ingresso (in), "2" è l'uscita (out).

Conessioni



Nota!

L'armatura è fornita con tutti i tubi flessibili collegati.

Basta collegare l'aria compressa per il controllo pneumatico della valvola a sfera e le uscite per i segnali del feedback pneumatico alla morsettiera pneumatica.

1. Per collegare i tubi flessibili dell'aria compressa, fare riferimento all'etichetta incollata sulla morsettiera pneumatica (Fig. 11).
2. Inserire i tubi flessibili dell'aria compressa nei corrispondenti raccordi. Verificare anche che i numeri, incisi direttamente sul relativo ingresso (o sull'uscita) della morsettiera, siano identici (Fig. 12).

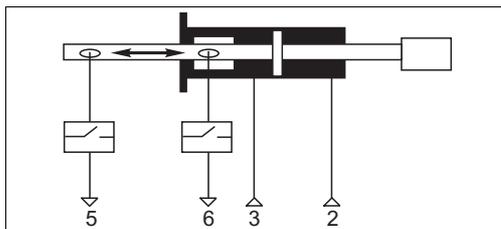


Fig. 11: Etichetta adesiva della morsettiera pneumatica
 2 Ingresso dell'aria compressa "Avvio misura" (sistema pneumatico "Apertura valvola a sfera")
 3 Ingresso dell'aria compressa "Avvio manutenzione" (sistema pneumatico "Chiusura valvola a sfera")

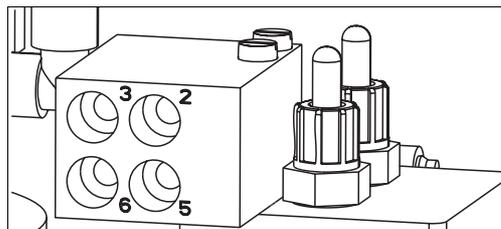


Fig. 12: Morsettiera pneumatica
 5 Segnale di feedback "Armatura in posizione di misura" (interruttore di soglia "Valvola a sfera aperta")
 6 Segnale di feedback "Armatura in posizione di manutenzione" (interruttore di soglia "Valvola a sfera chiusa")

Tubo flessibile

Versione dell'armatura con interruttori di soglia pneumatici

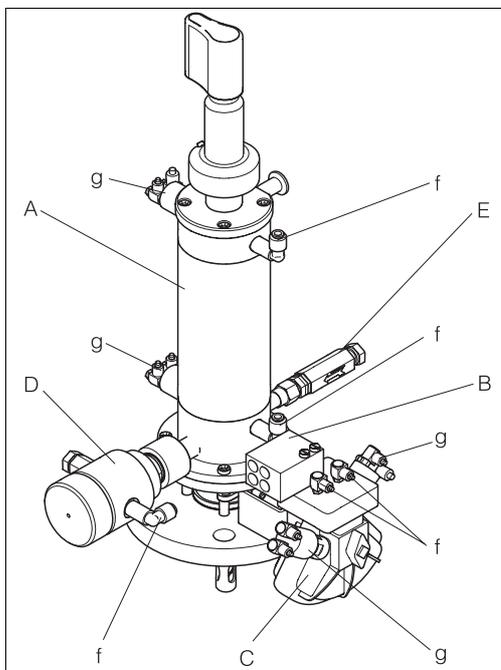


Fig. 13: Descrizione generale
 A Cilindro dell'armatura
 B Blocco della connessione pneumatica
 C Controllo della valvola a sfera
 D Valvola di sicurezza pneumatica dell'uscita

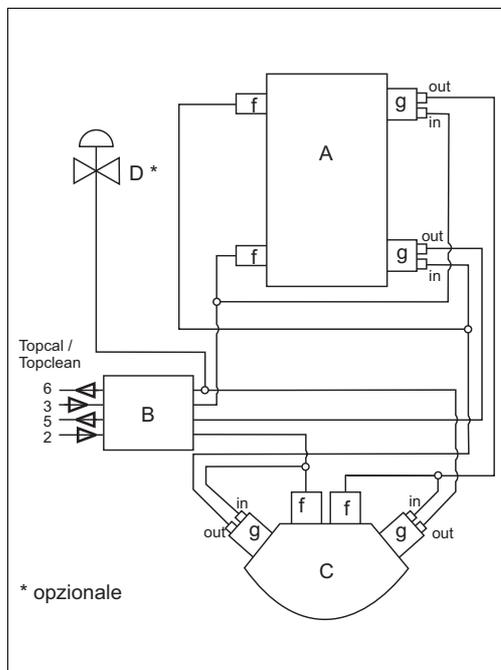


Fig. 14: Tubo flessibile
 E Valvola di controllo (valvola di sicurezza dell'ingresso)
 f Raccordo pneumatico G1/8
 g Interruttori di soglia pneumatici

Versione dell'armatura con interruttori di soglia elettrici

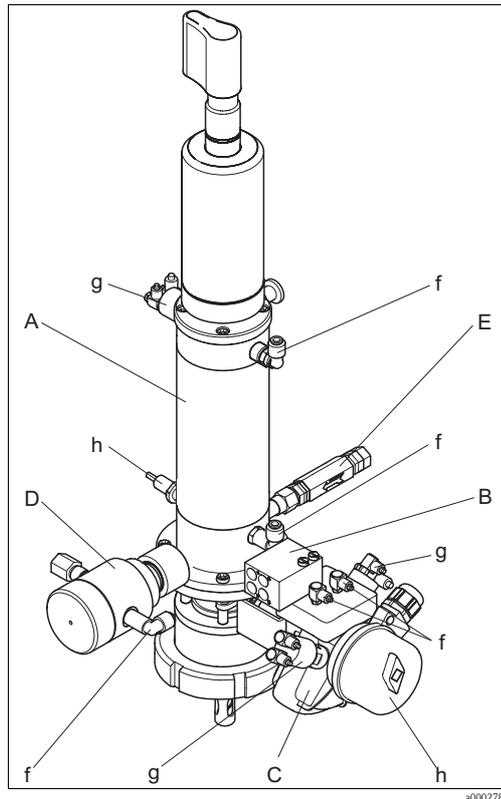


Fig. 15: Descrizione generale

- A Cilindro dell'armatura
 B Blocco della connessione pneumatica
 C Controllo della valvola a sfera
 D Valvola di sicurezza pneumatica dell'uscita

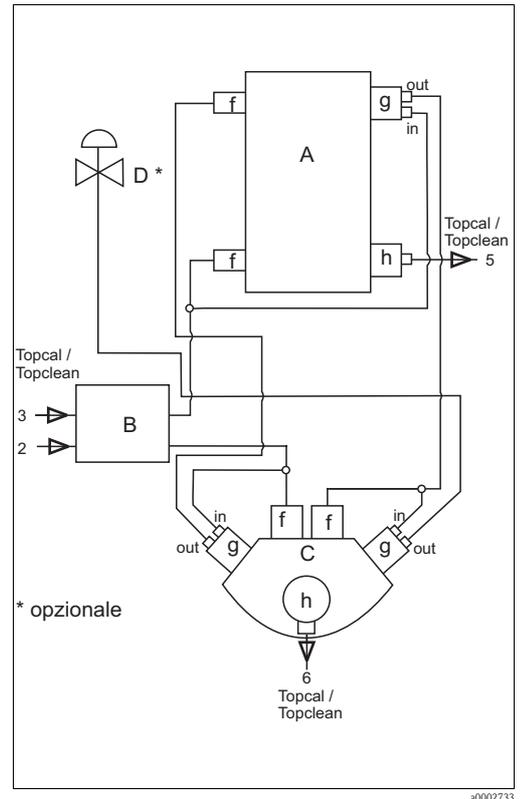


Fig. 16: Tubo flessibile

- E Valvola di controllo (valvola di sicurezza dell'ingresso)
 f Raccordo pneumatico G1/8
 g Interruttori di soglia pneumatici
 h Interruttori di soglia elettrici

3.3.4 Connessione idrica per la pulizia

1. Collegare il tubo dell'acqua al tronchetto di pulizia prescelto. I due tronchetti dell'armatura sono identici. Uno verrà usato come ingresso e l'altro come uscita.
2. Utilizzare la connessione idrica per la pulizia dell'armatura con una pressione di 2-6 bar max. (29-87 psi).
3. Inoltre, installare una valvola di non ritorno e un dispositivo di raccolta sporcizia (100 µm) nella linea di erogazione dell'acqua (all'ingresso dell'armatura).

Oltre all'acqua, o in aggiunta ad essa, è possibile utilizzare anche dei detersivi nella camera di pulizia. Tenere conto della resistenza del materiale dell'armatura e rispettare le temperature e pressioni massime consentite.



Pericolo!

Se la pressione dell'aria può salire oltre i 6 bar (87 psi, compresi i colpi di ariete più brevi), installare una valvola riduttrice della pressione a monte, altrimenti l'impianto potrebbe venire danneggiato.

Guarnizione di sicurezza dell'ingresso/dell'uscita

In opzione, l'armatura può essere fornita con una valvola di non ritorno sul lato di ingresso della camera di pulizia (valvola di sicurezza dell'ingresso) e con una valvola di uscita (valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica) o con una valvola a sfera (valvola di sicurezza dell'uscita manuale, v. codificazione del prodotto).

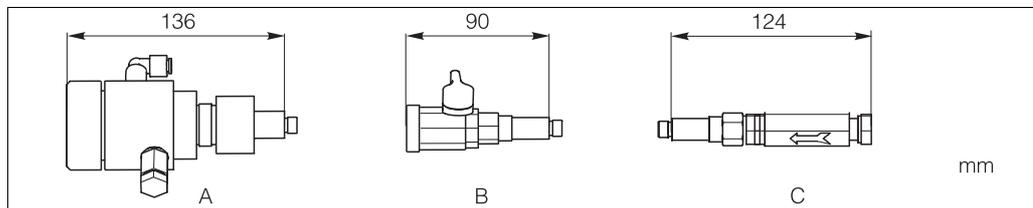


Fig. 17: Guarnizioni di ingresso/uscita della camera di pulizia

- A Valvola di sicurezza pneumatica per l'uscita
- B Valvola di sicurezza dell'uscita manuale
- C Valvola di non ritorno (valvola di sicurezza dell'ingresso)



Pericolo!

La valvola di sicurezza dell'uscita è indispensabile, se la camera di pulizia non è a tenuta mediante il tappo di scarico²⁾.

Valvola di sicurezza dell'ingresso

La valvola di non ritorno evita che il fluido scorra dalla camera di pulizia all'ingresso dell'acqua di risciacquo.

Valvola di sicurezza dell'uscita manuale

La valvola di sicurezza manuale è una valvola a sfera in PVDF. Deve essere controllata manualmente.

Valvola di sicurezza pneumatica

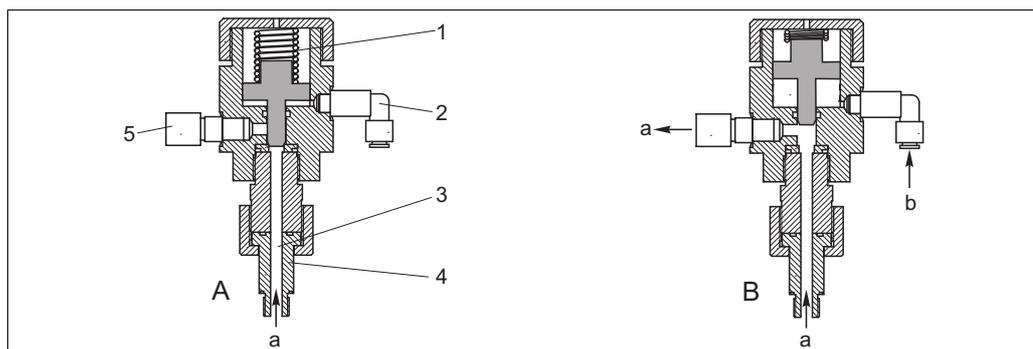


Fig. 18: Grafico funzionale della valvola pneumatica sul lato di uscita della camera di pulizia

- A: Valvola chiusa (nessuna connessione tra acqua di risciacquo e camera di pulizia)
- B: Valvola aperta (l'acqua di risciacquo raggiunge la camera di pulizia)
- 1 Molla di compressione
- 2 Ingresso dell'aria compressa
- 3 Carico dall'uscita della camera di pulizia
- 4 Ingresso connessione di pulizia
- 5 Uscita dell'acqua per la pulizia
- a Acqua per la pulizia
- b Aria compressa

2) vale anche per la posizione "Misura"

Installazione della valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica**Nota!**

In caso sia stata ordinata un'armatura con valvola di sicurezza, la valvola è fornita separatamente; non è installata nell'armatura.

1. Svitare il tappo cieco dall'uscita della camera di pulizia.
2. Montare la valvola di sicurezza pneumatica, inclusa nella fornitura (Fig. 19).
3. **Tagliare il seguente tubo flessibile dell'aria compressa:** dal blocco della connessione pneumatica, ingresso 6 al corrispondente interruttore di soglia pneumatico sul controllo della valvola a sfera.
4. Collegare ogni terminale del tubo flessibile tagliato al connettore a Y incluso nella fornitura.
5. Collegare il terzo raccordo del connettore a Y al connettore dell'aria compressa della valvola di sicurezza per l'uscita (Fig. 19, pos. 2).
6. Collegare il tubo flessibile di uscita dell'acqua di risciacquo al connettore della valvola (pos. 1, G $\frac{1}{4}$ o NPT $\frac{1}{4}$ ", a seconda della versione ordinata).

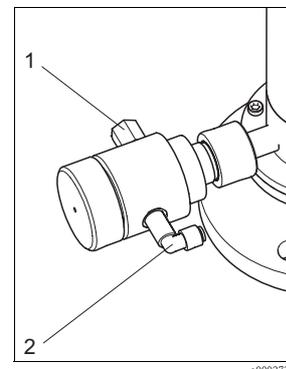


Fig. 19: Valvola di sicurezza dell'uscita

- 1 Uscita dell'acqua di risciacquo
- 2 Aria compressa

3.3.5 Installazione del sensore

1. Togliere il cappuccio di protezione dal sensore.
Verificare che il corpo del sensore sia dotato di O-ring e collare di spinta (Fig. 20).
2. Prima di installare il sensore inumidire il corpo.
3. In base alla versione dell'armatura:
 - a. *Armatura a controllo manuale:*
Allontanare il più possibile il tubo retrattile dall'armatura.
 - b. *Armatura a controllo pneumatico:*
Portare l'armatura in posizione di "Manutenzione".
4. Girare il bullone di arresto di 90° in modo che la ghiera di plastica si trovi sopra i fori (Fig. 21, A).
5. Girare il tubo retrattile **in senso orario** fino quando il bullone di arresto non sarà innestato (B).
6. *Armatura a controllo manuale:*
Chiudere la valvola a sfera!

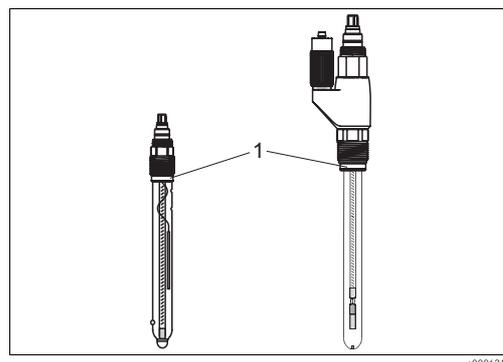


Fig. 20: Installazione del sensore

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

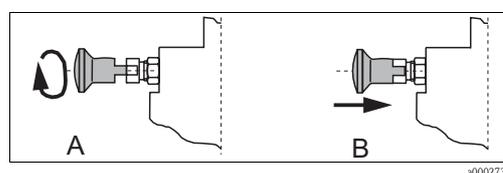


Fig. 21: Bullone di arresto meccanico di sicurezza



Pericolo!

Se si gira in direzione opposta, il bullone di arresto non si innesta. Così facendo, si potrebbe allentare il portasensore, a causa delle adesioni nella parte inferiore di quest'ultimo. In caso di adesioni, il portasensore può rimanere bloccato impedendone lo svitamento.

Sensori a gel

1. Togliere il cappuccio di protezione contro gli spruzzi (→ , pos. 5) dall'armatura.
2. Allentare quindi il tubo retrattile (pos. 2) girandolo in senso antiorario.
3. Installare il sensore (pos. 7) al posto del tappo cieco (pos. 3):
 - prima avvitare manualmente,
 - serrare quindi il sensore utilizzando una chiave a brugola (AF 17) e facendogli fare ¼ di giro ca.
4. Inserire il cavo di misura attraverso il tubo retrattile (pos. 2):
 - Cavo fisso: dal fondo, attraverso il tubo retrattile, dal sensore al trasmettitore
 - Sensore con testa a innesto: dall'alto sino alla testa del sensore
5. *Solo per sensore con testa a innesto:* Connettere il sensore e il cavo.
6. Riavvitare il tubo retrattile sul cilindro di pressione (in senso orario, manualmente).
7. Inserire il cavo di misura nel cappuccio di protezione contro gli spruzzi e mettere il coperchio sul tubo retrattile.
8. Liberare il bullone di arresto (pos. 4).

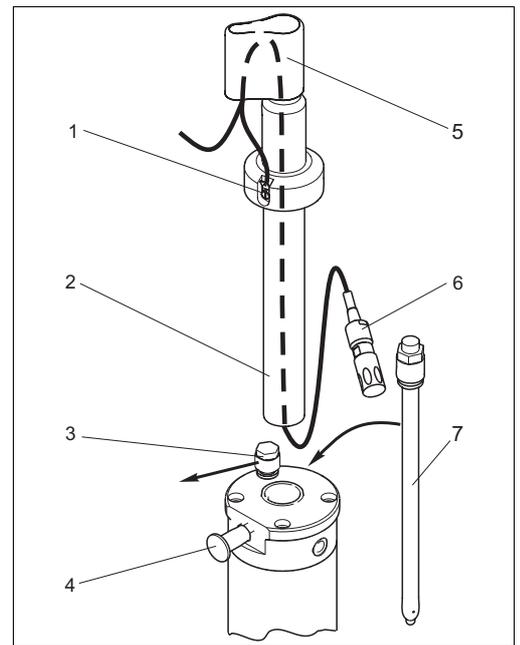


Fig. 22: Installazione del sensore

- | | |
|---|--|
| 1 | Connessione PML |
| 2 | Tubo retrattile |
| 3 | Tappo cieco |
| 4 | Bullone di arresto |
| 5 | Cappuccio di protezione contro gli spruzzi |
| 6 | Cavo di misura con relativo connettore |
| 7 | Sensore o elettrodo |

Per rimuovere il sensore procedere in ordine inverso.



Nota!

In caso di misura di pH simmetrica, il connettore PML deve essere inserito nella connessione PML (PML = linea di collegamento di equipotenzialità, pos. 1). Fare riferimento alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

Sensore con soluzione elettrolitica a base di KCl liquido

1. Verificare che l'armatura sia in posizione di manutenzione e che la valvola a sfera sia chiusa.
2. Togliere il cappuccio di protezione dagli spruzzi (→  23, pos. 6) e il coperchio del KCl (pos. 7).

 **Nota!**

A partire dalla versione 11/2009 il tubo retrattile si trova nella testa del cilindro.

3. Avvitare il sensore direttamente nella filettatura interna del tubo retrattile:
 - prima avvitare manualmente,
 - serrare quindi il sensore utilizzando una chiave a brugola (AF 17) e facendogli fare $\frac{1}{4}$ di giro ca.
4. Inserire il cavo di misura attraverso il tubo di protezione e il coperchio del KCl:
 - Cavo fisso: dal sensore verso l'alto sino al trasmettitore
 - Sensore con testa a innesto: dall'alto, attraverso il coperchio del KCl, sino al sensore
 - In caso di misura di pH simmetrica, il connettore PML deve essere inserito nella connessione PML (PML = linea di collegamento di equipotenzialità, pos. 3).
5. *Solo per sensore con testa a innesto:* Connettere il sensore e il cavo.

6. Collegare il tubo di alimentazione dell'elettrolita (pos. 1) alla relativa connessione del sensore.
7. Applicare il supporto del tubo fornito (pos. 9) al tubo di alimentazione dell'elettrolita, direttamente sopra la connessione dell'elettrolita.
8. Applicare il coperchio del KCl sul tubo retrattile. Guidare il tubo di alimentazione dell'elettrolita attraverso l'apertura laterale del coperchio.
9. Inserire il cavo di misura nel cappuccio di protezione contro gli spruzzi e posizionare il cappuccio sul coperchio del KCl.
10. Liberare il bullone di arresto (pos. 5).

Per rimuovere il sensore procedere in ordine inverso.

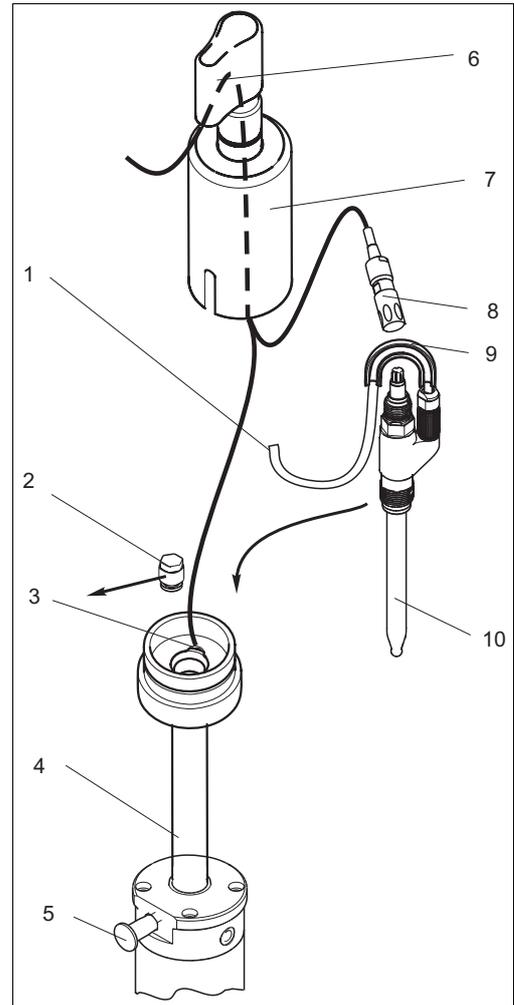


Fig. 23: Installazione del sensore a KCl liquido

- | | |
|----|--|
| 1 | Tubo di alimentazione del KCl liquido |
| 2 | Tappo cieco |
| 3 | Connessione PML |
| 4 | Tubo retrattile |
| 5 | Bullone di arresto |
| 6 | Cappuccio di protezione contro gli spruzzi |
| 7 | Coperchio del KCl |
| 8 | Cavo della testa a innesto |
| 9 | Supporto del tubo |
| 10 | Connessione del sensore a KCl liquido |

3.4 Verifica finale dell'installazione

- Al termine dell'installazione, verificare che tutti i tubi siano ben raccordati e che non vi siano perdite.
- Verificare che i tubi flessibili non possano essere rimossi senza sforzo.
- Controllare che tutti i tubi flessibili siano integri.

4 Utilizzo

4.1 Prima messa in servizio

Prima della messa in servizio, verificare quanto segue:

- Tutte le guarnizioni sono posizionate correttamente (sull'armatura e sulla connessione al processo).
- Il sensore è installato e collegato propriamente.
- La linea di alimentazione dell'acqua è connessa correttamente ai collegamenti di pulizia (se presenti).
- I contatti di soglia (in base alla versione dell'armatura) sono collegati correttamente.



Attenzione!

Pericolo di spruzzi!

Prima di erogare aria compressa all'armatura pneumatica, verificare che tutte le connessioni siano state eseguite e completate correttamente, con tubi flessibili per il risciacquo o tappi ciechi, altrimenti potrebbe **non** essere possibile effettuare la messa in servizio dell'armatura.

4.2 Elementi operativi

Il bullone di arresto serve per bloccare o sbloccare il tubo retrattile (→  24, →  25).

Se si utilizzano armature a controllo manuale, il tubo retrattile può essere bloccato sia in posizione di "Misura", sia in posizione di "Manutenzione". Invece, se si utilizzano impianti a controllo pneumatico, il bullone può essere bloccato solo in posizione di "Manutenzione".

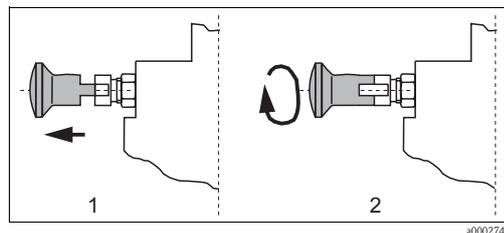


Fig. 24: Sbloccaggio del bullone di arresto

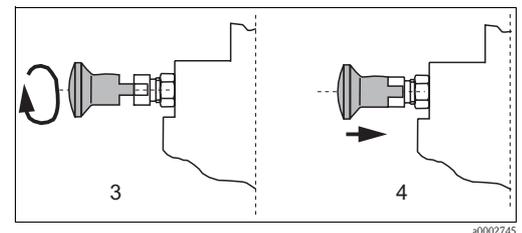


Fig. 25: Bloccaggio del bullone di arresto

Sbloccaggio del bullone di arresto:

1. Tirare il bullone verso l'esterno.
2. Girare il bullone di 90° in modo che le ghiere in plastica siano alloggiato sul bordo metallico.

Bloccaggio del bullone di arresto:

3. Girare il bullone di arresto di 90° in modo che le ghiere di plastica siano situate sopra i fori.
4. Girando il tubo retrattile in senso orario, il bullone viene innestato.

4.3 Funzionamento manuale

Commutazione dell'armatura da posizione di "Manutenzione" a posizione di "Misura"

1. Aprire la valvola a sfera.
2. Disinnestare il bullone di arresto.
3. Spingere il tubo retrattile, finché il portasensore non è inserito completamente nel processo.
4. Bloccare il portasensore con il bullone di arresto, in modo da impedire che il tubo retrattile torni inavvertitamente nella posizione di "Manutenzione".



Attenzione!

Rischio di danneggiamenti!

Si raccomanda di bloccare sempre il portasensore, altrimenti il tubo retrattile potrebbe uscire incontrollato a causa della pressione di processo, con rischio di lesioni al personale.

Commutazione dell'armatura da posizione di "Misura" a posizione di "Manutenzione"

1. Disinnestare il bullone di arresto.
2. Estrarre il più possibile il tubo retrattile (posizione di "Manutenzione").
3. Chiudere la valvola a sfera.
4. Bloccare il portasensore con il bullone di arresto.
5. Terminare gli interventi di manutenzione necessari.

4.4 Funzionamento pneumatico

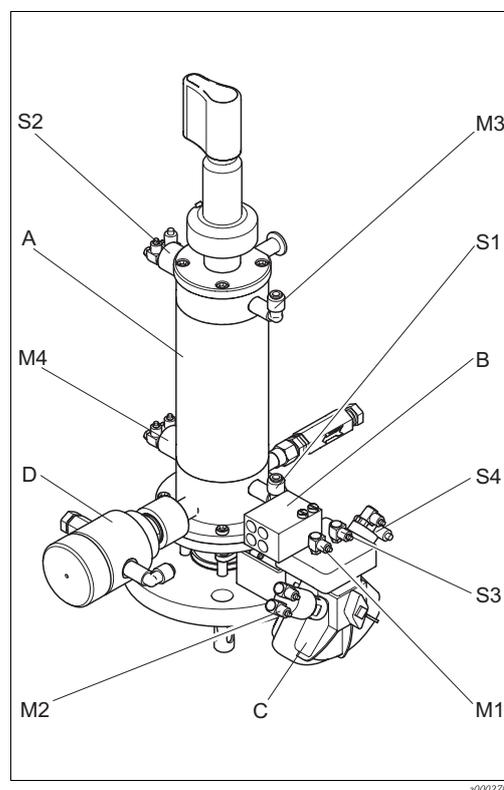


Fig. 26: Interruttori di soglia pneumatici

- A Cilindro dell'armatura
B Blocco della connessione pneumatica

Misura:

- M1 Sistema pneumatico "Apri valvola a sfera"
M2 Interruttore di soglia "Valvola a sfera aperta"
M3 Sistema pneumatico "Armatura in posizione di misura"
M4 Interruttore di soglia "Armatura in posizione di misura"

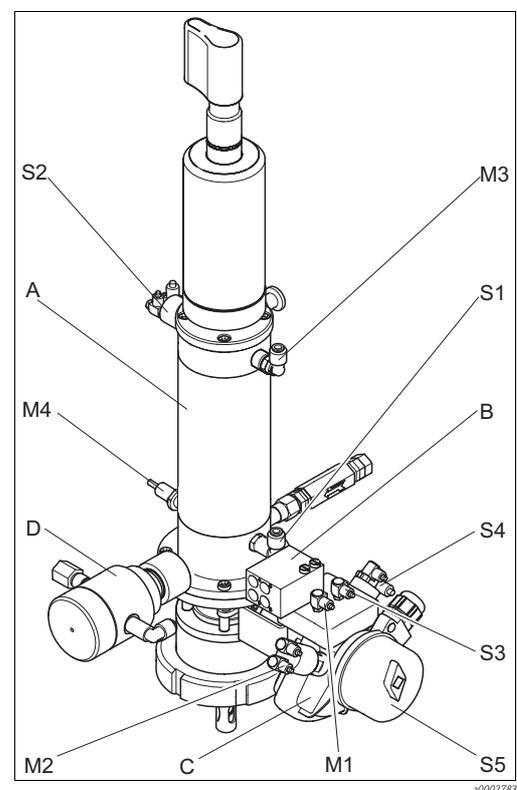


Fig. 27: Interruttori di soglia elettrici

- C Controllo della valvola a sfera
D Ingresso/uscita di risciacquo

Manutenzione:

- S1 Sistema pneumatico "Armatura in posizione di manutenzione"
S2 Interruttore di soglia "Armatura in posizione di manutenzione"
S3 Sistema pneumatico "Chiudi valvola a sfera"
S4 Interruttore di soglia (pneu.) "Valvola a sfera chiusa"
S5 Interruttore di soglia (elettrico) "Valvola a sfera chiusa"



Nota!

I seguenti capitoli descrivono il **principio** del movimento dell'armatura. Le figure visualizzano **solo i dettagli necessari** alla spiegazione di questo principio.

Fare riferimento al capitolo "Installazione" / "Istruzioni di installazione" e ai relativi dati per il collegamento dell'armatura con i tubi flessibili e l'installazione nel processo!

4.4.1 Indicazione della posizione della valvola a sfera

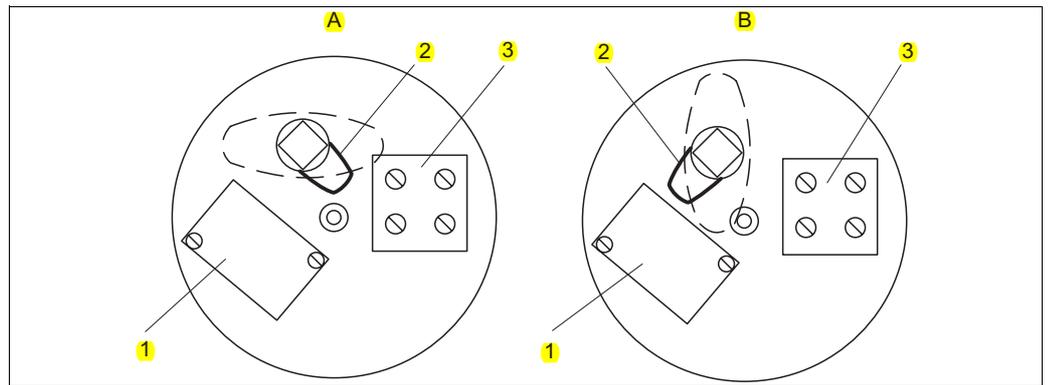


Fig. 28: Indicazione della posizione della valvola a sfera

- A Valvola a sfera chiusa (la camma è rivolta verso il morsetto)
 B Valvola a sfera aperta (la camma è rivolta verso l'interruttore di prossimità)
 1 Interruttore di prossimità
 2 Camma
 3 Morsetto

La posizione della valvola a sfera è indicata come segue:

- La camma è rivolta verso il morsetto - la valvola a sfera è chiusa
 La camma **non influenza** il campo induttivo dell'interruttore di prossimità. La tensione misurata non è smorzata.
- La camma è rivolta verso l'interruttore di prossimità - la valvola a sfera è aperta.
 La camma **influenza** il campo induttivo dell'interruttore di prossimità. La tensione misurata è smorzata.

4.4.2 Passaggio dalla posizione di "Manutenzione" a quella di "Misura"

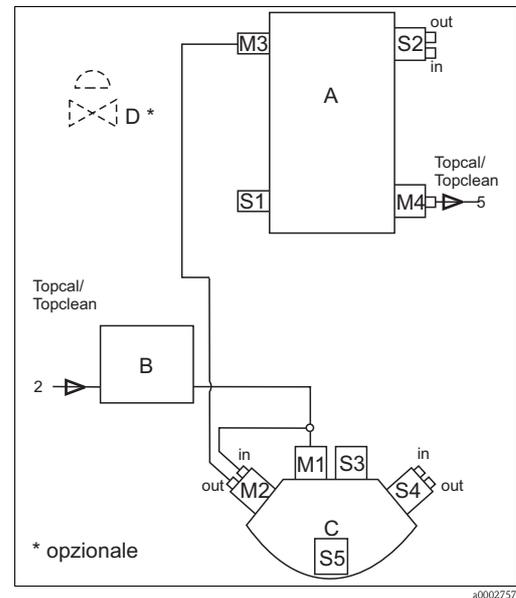
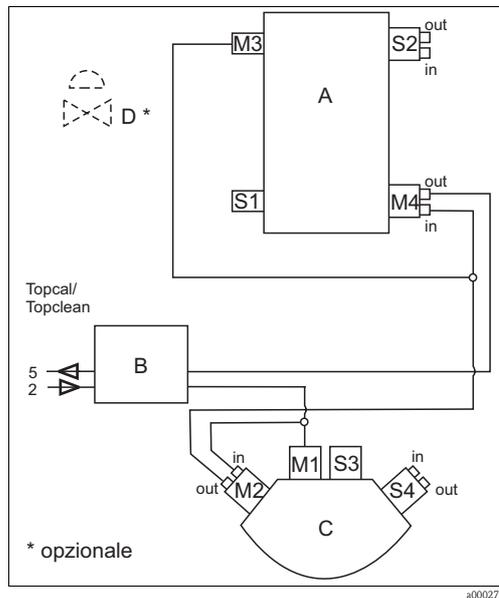


Fig. 29: Passaggio alla posizione di "Misura", versione con interruttori di soglia pneumatici

Fig. 30: Passaggio alla posizione di "Misura", versione con interruttori di soglia elettrici

ingresso Ingresso pneumatico, interruttore di soglia
 uscita Uscita pneumatica, interruttore di soglia
 5 Segnale di feedback "Armatura in posizione di misura"
 2 Ingresso dell'aria compressa "Avvio misura"

A Cilindro dell'armatura
 B Blocco delle connessioni pneumatiche
 C Controllo della valvola a sfera
 D Valvola di sicurezza dell'uscita per la camera di pulizia

1. L'aria compressa è fornita alla posizione M1 (apertura pneumatica della valvola a sfera). Simultaneamente l'aria compressa è applicata alla posizione M2 (interruttore di soglia "Valvola a sfera aperta").
 La valvola a sfera (C) si apre. **La valvola (D) per lo scarico della camera di pulizia deve essere chiusa.**
2. Se la valvola a sfera è completamente aperta, l'interruttore di soglia M2 invia aria compressa al sistema pneumatico del cilindro di pressione, all'ingresso "Armatura in posizione di misura" (M3) e, simultaneamente, all'interruttore di soglia "Armatura in posizione di misura" (M4). Il portasensore esce dall'armatura e si immerge nel fluido di processo.
3. Non appena è raggiunta la posizione limite, l'interruttore di soglia M4 invia un segnale (5, segnale di feedback "Armatura in posizione di misura") al trasmettitore/DCS o al Topcal/Topclean.

4.4.3 Passaggio dalla posizione di "Misura" a quella di "Manutenzione"

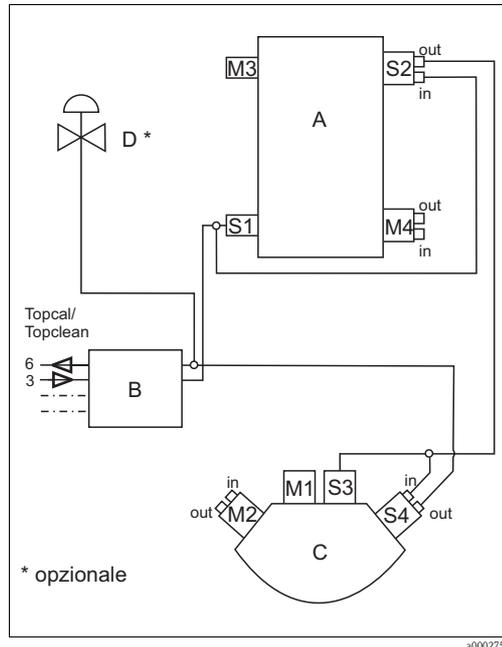


Fig. 31: Passaggio alla posizione di "Manutenzione", versione con interruttori di soglia pneumatici
 ingresso Ingresso pneumatico, interruttore di soglia
 uscita Uscita pneumatica, interruttore di soglia
 6 Segnale di feedback "Armatore in posizione di manutenzione"
 3 Ingresso dell'aria compressa "Avvio manutenzione"

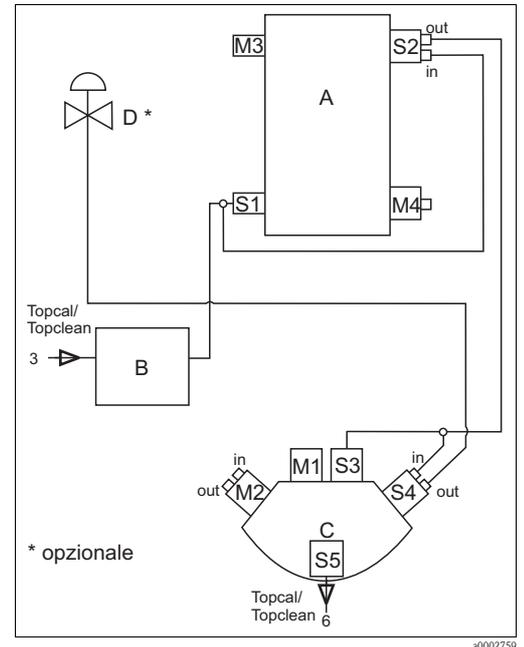


Fig. 32: Passaggio alla posizione di "Manutenzione", versione con interruttori di soglia elettrici
 A Cilindro dell'armatura
 B Blocco delle connessioni pneumatiche
 C Controllo della valvola a sfera
 D Valvola di sicurezza dell'uscita per la camera di pulizia

1. L'aria compressa è fornita simultaneamente al sistema pneumatico del cilindro di pressione, all'ingresso "Armatore in posizione di manutenzione" (S1) e all'interruttore di soglia "Armatore in posizione di manutenzione" (S2). Il portasensore esce dal fluido ed entra nell'armatura.
2. Se è raggiunta la posizione limite, l'interruttore di soglia S2 invia pressione alla posizione S3 (chiusura della valvola a sfera) e, simultaneamente, a quella S4 (interruttore di soglia "Valvola a sfera chiusa").
La valvola a sfera (C) si chiude.
3. Se la valvola a sfera è completamente chiusa, l'interruttore di soglia S4 (o quello S5, in caso di versione con interruttori di soglia elettrici) invia un segnale (6, segnale di feedback "Armatore in posizione di manutenzione") al trasmettitore/DCS o al Topcal/Topclean. Simultaneamente la pressione è applicata alla valvola di uscita (D) della camera di pulizia.
La valvola D rimane aperta, finché è applicata pressione. Qualsiasi caduta di pressione causa la chiusura di questa valvola.

5 Manutenzione



Attenzione!

Rischio di danneggiamenti!

Prima di eseguire gli interventi di manutenzione sull'armatura, verificare che la linea di processo e il serbatoio non siano in pressione e che siano vuoti e risciacquati.

Portare l'armatura in posizione di "Manutenzione" e bloccare il tubo retrattile con il bullone di arresto.

5.1 Pulizia dell'armatura

Per garantire una misura affidabile, gli elettrodi devono essere puliti regolarmente. La frequenza e l'intensità delle operazioni di pulizia dipendono dalla soluzione.

5.1.1 Armatura a controllo manuale

Tutte le parti a contatto con il mezzo, ad es. elettrodo e portasensore, devono essere pulite ad intervalli regolari. Rimuovere il sensore³⁾.

- Per eliminare le tracce di sporco meno difficili utilizzare detergenti idonei (vedere capitolo "Detergenti").
- I depositi devono essere rimossi con una spazzola morbida, quindi, con un detergente specifico.
- Per eliminare le incrostazioni più persistenti, immergere in un detergente liquido e, se necessario, pulire con una spazzola morbida.



Nota!

La frequenza di pulizia media generalmente è di 6 mesi per l'acqua potabile.

5.1.2 Armatura a controllo pneumatico

La pulizia a controllo pneumatico può essere eseguita periodicamente tramite il collegamento di pulizia e le relative attrezzature, ad es. con il sistema di pulizia e taratura completamente automatico Topcal S CPC310.

5.2 Pulizia del sensore

Pulire l'elettrodo:

- prima di ogni taratura
- ad intervalli regolari, durante il funzionamento, se necessario
- prima di renderlo al fornitore

È possibile smontare il sensore e pulirlo manualmente oppure eseguire la pulizia in automatico⁴⁾ tramite il collegamento di pulizia.



Nota!

- Gli elettrodi di redox possono essere puliti solo meccanicamente e con acqua; non possono essere utilizzati dei detergenti chimici, poiché determinano la formazione di un potenziale elettrico sull'elettrodo, che viene eliminato solo dopo svariate ore. Tale potenziale causa errori di misura.
- Per pulire gli elettrodi non usare detergenti abrasivi. Possono danneggiare irreparabilmente la superficie di misura.
- Terminata la pulizia del sensore, risciacquare la camera di pulizia dell'armatura con abbondante acqua (possibilmente distillata o deionizzata). Ogni residuo di prodotto detergente può alterare radicalmente la misura.
- Se necessario, dopo la pulizia ripetere la taratura.

3) ripetendo in ordine inverso le operazioni eseguite per l'installazione

4) questa operazione può essere eseguita solo con i dispositivi appositi

5.3 Scelta del detergente

La scelta del detergente dipende dal tipo di sporco. I casi più frequenti e le relative soluzioni sono riportati nella seguente tabella.

Tipo di contaminazione	Detergente
Grassi ed oli	Acqua bollente o sostanze contenenti tensioattivi (alcaline) ¹⁾ o solventi organici idrosolubili (ad es. etanolo)
Depositi calcarei, di idrossidi di metallo, forti depositi di origine biologica	3% ca. HCl
Depositi di solfuri	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, possibilmente con detergenti attivi in superficie
Lievi depositi di origine biologica	Acqua pressurizzata

1) non usare con sensori ISFET TopHit! In alternativa, utilizzare detergenti acidi commerciali per l'industria alimentare (es. P3 Horolith CIP, P3 Horolith FL, P3 Oxonia Active).



Pericolo!

Non usare per la pulizia i solventi organici, in quanto contengono alogeni, ad es. cloroformio; non usare acetone, tali solventi possono distruggere i componenti di plastica dell'armatura o il sensore e potrebbero essere cancerogeni.

5.4 Note per la taratura

Tarature regolari sono indispensabili per garantire misure affidabili e precise. I cicli di taratura dipendono dal campo di applicazione e dall'accuratezza richiesta.

In pratica, i cicli di taratura devono essere determinati caso per caso. All'avviamento, si raccomandano tarature frequenti, ad es. una volta alla settimana, in modo da rilevare le caratteristiche funzionali del sensore.

Per la taratura, seguire le istruzioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore di misura utilizzato.



Nota!

- I tempi di taratura dipendono dalle condizioni di processo e dal fluido.
- Se l'armatura ha una connessione bilanciata ad alta impedenza, impostare un collegamento elettrico tra il collegamento di equipotenzialità (PML) e la soluzione tampone.
- Non lasciar asciugare gli elettrodi di vetro e non lasciare i sensori di pH (ivi incluso il sensore ISFET) in acqua distillata.
- Non utilizzare l'aria compressa per pulire i sistemi di taratura automatica con sensori ISFET.

5.5 Sostituzione delle guarnizioni

Se la valvola a sfera è chiusa, si possono sostituire le guarnizioni a monte della valvola senza interrompere il processo.

Per sostituire tutte le guarnizioni dell'armatura è necessario fermare il processo e smontare l'armatura



Attenzione!

Nel manipolare i componenti che erano a contatto con il fluido, prestare attenzione ai residui di fluido e alle alte temperature. Indossare guanti e occhiali protettivi.



Nota!

Controllare le guarnizioni a contatto con il fluido almeno ogni sei mesi.

Preparazione:

1. Interrompere il processo. Fare attenzione ai residui di fluido, alle pressioni residue e alle alte temperature.
2. Portare l'armatura in posizione di "Manutenzione". Bloccare questa posizione con il bullone di arresto.
3. Smontare il sensore.
4. Smontare l'armatura dalla connessione al processo.
5. Pulire l'armatura (v. cap. "Pulizia dell'armatura").

Smontaggio dell'armatura:

La figura illustra il tubo retrattile per sensori a gel (versione: cilindro in acciaio inox).

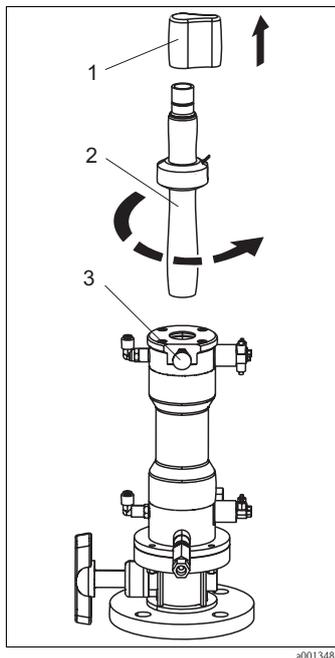


Fig. 33: Smontaggio parte 1

- 1 Cappuccio di protezione contro gli spruzzi
- 2 Tubo retrattile
- 3 Bullone di arresto

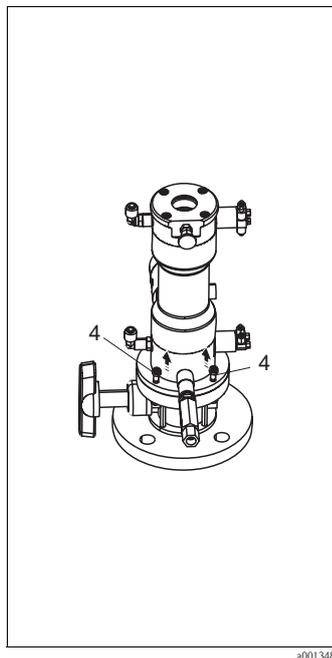


Fig. 34: Smontaggio parte 2

- 4 Bulloni di connessione (4 pz.)

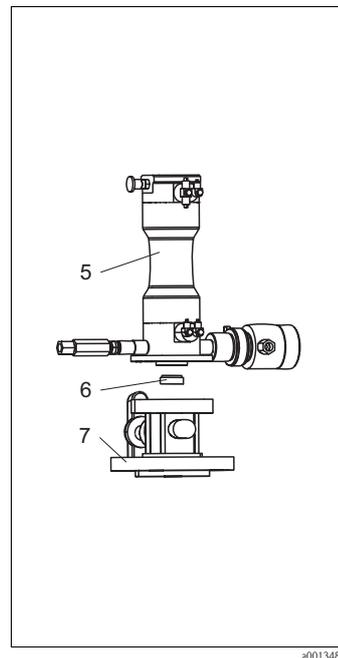


Fig. 35: Smontaggio parte 3

- 5 Cilindro di pressione, testa del cilindro, camera di pulizia
- 6 Raschiatore
- 7 Flangia con valvola a sfera

1. Estrarre il cappuccio di protezione contro gli spruzzi (pos. 1).
2. Controllare che il bullone di arresto (pos. 3) sia bloccato.
3. Svitare il tubo retrattile (pos. 2) (non sui sensori a KCl).
4. Svitare i quattro bulloni di connessione (pos. 4) nella parte superiore della flangia.
5. Togliere il cilindro di pressione e la camera di pulizia (pos. 5).

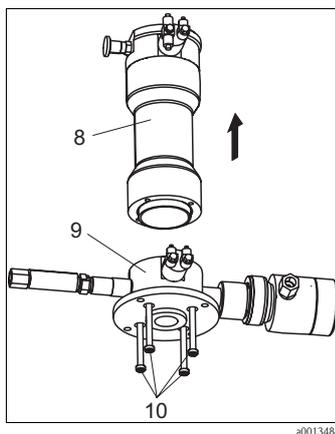


Fig. 36: Smontaggio parte 4

- 8 Cilindro di pressione con testa del cilindro
- 9 Camera di pulizia
- 10 Bulloni di connessione (4 pz.) comprese 4 rondelle di blocco

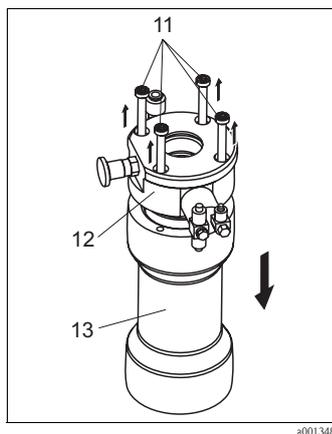


Fig. 37: Smontaggio parte 5

- 11 Bulloni di connessione (4 pz.) con rondelle di blocco
- 12 Testa del cilindro
- 13 Cilindro di pressione

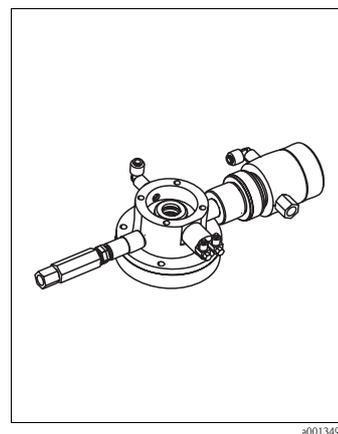


Fig. 38: Smontaggio parte 6

- Camera di pulizia

6. Svitare i quattro bulloni di connessione (pos. 10) sul fondo della camera di pulizia.
7. Togliere la camera di pulizia.
8. Svitare i quattro bulloni di connessione (pos. 11) sulla testa del cilindro (pos. 12).
9. Togliere la testa del cilindro.

Sostituzione delle guarnizioni

1. Stendere un sottile strato di grasso sulle guarnizioni nuove (ad es. Syntheso Glep1).
2. Sostituire le guarnizioni indicate in Fig. 39.
3. Rimontare l'armatura.

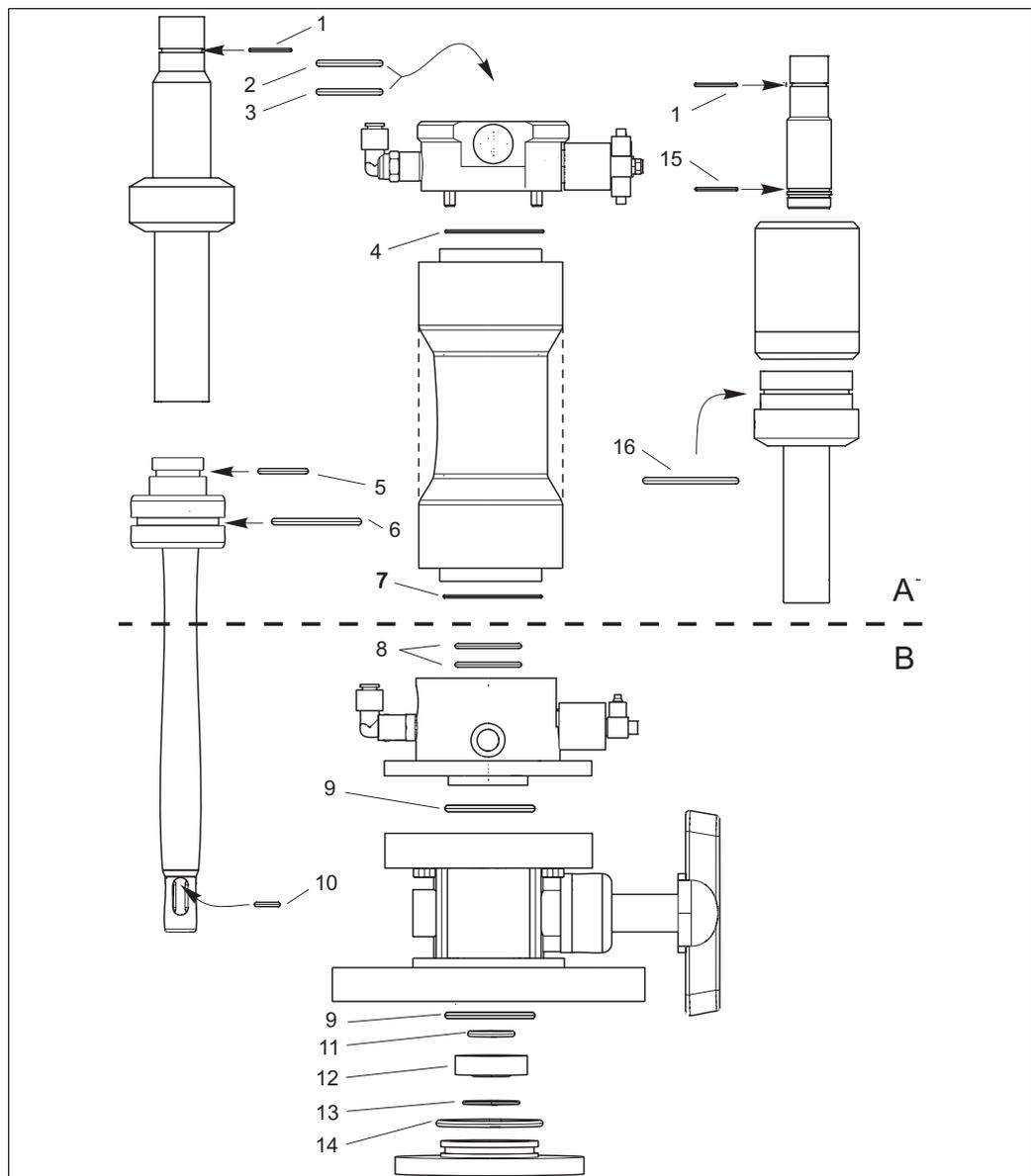


Fig. 39: Posizione delle guarnizioni

- A Guarnizioni, non a contatto con il fluido
 B Guarnizioni, a contatto con il fluido

N.	Kit n.	Kit n. pos.	Dimensione	Note/materiale
1	71064624	Pos. 60	ID 20.35 W1.78	EPDM
2	71064624	Pos. 20	ID 30.00 W3.50	Versione manuale, FPM
2+3	71064624	Pos. 20	ID 30.00 W3.50	Versione pneumatica, FPM
4+7	71064624	Pos. 50	ID 52.00 W1.50	2x, EPDM
5	71064624	Pos. 10	ID 22.00 W3.00	EPDM
6	71064624	Pos. 30	ID 42.00 W4.00	Solo versione pneumatica, FPM
6	71064624	Pos. 40	ID 37.00 W4.00	Solo versione manuale, FPM
15	71064624	Pos. 80	ID 23.52 W1.78	Versione KCI
16	71064624	Pos. 90	ID 55.25 W2.62	Versione KCI
8	51518485	Pos. 50	ID 19.00 W 3.00	2x, perfluoroelastomero
8	51518484	Pos. 50	ID 19.00 W 3.00	2x, Viton
8	51518483	Pos. 50	ID 19.00 W 3.00	2x, EPDM
9	51518485	Pos. 90	ID 28.17 W3.53	2x, perfluoroelastomero
9	51518484	Pos. 90	ID 28.17 W3.53	2x, Viton
9	51518483	Pos. 90	ID 28.17 W3.53	2x, EPDM
10	51518485	Pos. 10	ID 11.00 W 2.00	perfluoroelastomero
10	51518484	Pos. 10	ID 11.00 W 2.00	Viton
10	51518483	Pos. 10	ID 11.00 W 2.00	EPDM
11-13	51518485	Pos. 20	Raschiatore	con 2 O-ring, perfluoroelastomero (flangia)
11-13	51518484	Pos. 20	Raschiatore	con 2 O-ring, Viton (flangia)
11-13	51518483	Pos. 20	Raschiatore	con 2 O-ring, EPDM (flangia)
11-13	51518485	Pos. 60	Raschiatore	con O-ring, perfluoroelastomero (dado filettato)
11-13	51518484	Pos. 60	Raschiatore	con O-ring, Viton (dado filettato)
11-13	51518483	Pos. 60	Raschiatore	con O-ring, EPDM (dado filettato)
11-13	51518485	Pos. 40	ID 44.00 W 3.00	Perfluoroelastomero (flangia)
11-13	51518484	Pos. 40	ID 44.00 W 3.00	Viton (flangia)
11-13	51518483	Pos. 40	ID 44.00 W 3.00	EPDM (flangia)
11-13	51518485	Pos. 70	ID 55.00 W 3.00	Perfluoroelastomero (dado filettato)
11-13	51518484	Pos. 70	ID 55.00 W 3.00	Viton (dado filettato)
11-13	51518483	Pos. 70	ID 55.00 W 3.00	EPDM (dado filettato)

6 Accessori

6.1 Adattatore di processo

Attacco a saldare DN 50 (70 mm), inclinato, materiale: 1.4571 (AISI 316 Ti);

- codice d'ordine 71098682

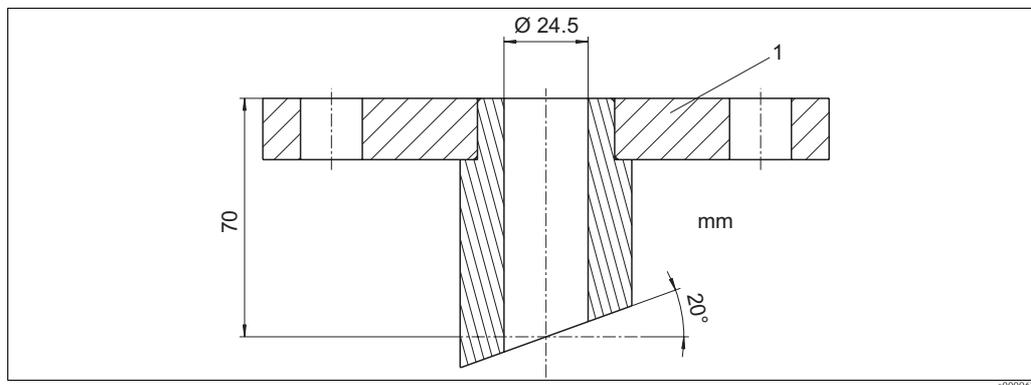


Fig. 40: Elemento a saldare

- 1 Flangia DN 50 / PN16

6.2 Manicotto di raccordo

Manicotto

- Per profondità di immersione ridotta CPA474-*9******, materiale: PEEK
- codice d'ordine C-PA040121-10

Manicotto

- Per profondità di immersione elevata CPA474-*9******, materiale: PEEK
- codice d'ordine C-PA100323-50

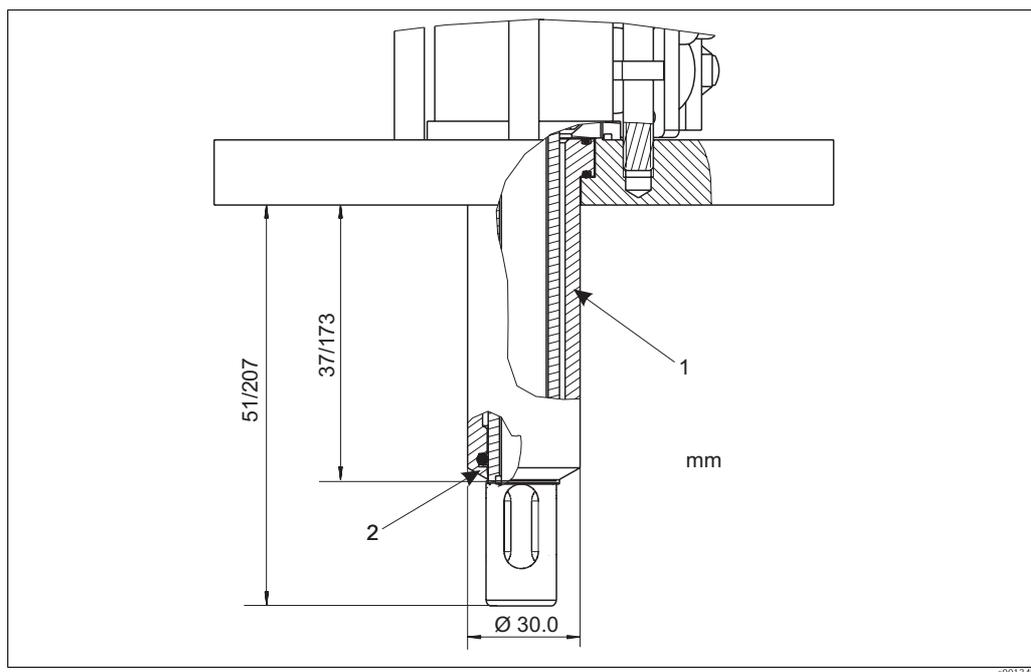


Fig. 41: Manicotto (profondità di immersione ridotta/profondità di immersione elevata)

- 1 Manicotto (PEEK)
- 2 Raschiatore del manicotto con O-ring

6.3 Filtro dell'acqua e dispositivo di riduzione della pressione

Kit del filtro CPC310

- filtro dell'acqua (dispositivo di raccolta sporcizia) 100 µm, completo, comprensivo di staffa ad angolo;
- codice d'ordine 71031661

Kit di riduzione della pressione

- completo, comprensivo di manometro e staffa ad angolo;
- codice d'ordine 51505755

6.4 Testa irroratrice

- Testa irroratrice CPR40 per collegare 2 o 4 diversi detergenti.
Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI342C/07/en).

6.5 Armatura a deflusso

Flowfit CPA240

- Armatura a deflusso per misure di pH/redox per processi con esigenze molto elevate
- Informazioni tecniche TI179C/07/en

6.6 Valvola di regolazione pneumatica

Valvola di regolazione pneumatica per limitare la velocità movimento dell'armatura,

- attacco filettato G1/8
- codice d'ordine 50036864

6.7 Connettori del tubo flessibile per la camera di pulizia

- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, PVDF, G ¼, D12
codice d'ordine 51511724
- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), NPT ¼", D12
codice d'ordine 51511725
- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, PVDF, NPT ¼", D12
codice d'ordine 51511726
- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), NPT ¼", D16
codice d'ordine 51511722
- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, PVDF, NPT ¼", D16
codice d'ordine 51511723
- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), G ¼, D16
codice d'ordine 51511590
- Kit di connessioni per tubo flessibile, per armature Cleanfit, PVDF, G ¼, D16
codice d'ordine 51511591

6.8 Interruttori di soglia

Set di interruttori di soglia pneumatici (2 pezzi);

- codice d'ordine 51502874

Set di interruttori di soglia elettrici, Ex e Non-Ex (2 pezzi);

- codice d'ordine 51502873

6.9 Valvola di sicurezza dell'ingresso e dell'uscita

- Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica della camera di pulizia:
 - G ¼, codice d'ordine 51511935
 - NPT ¼", codice d'ordine 51511936
- Valvola di sicurezza dell'uscita manuale della camera di pulizia,
 - G ¼, codice d'ordine 51511937
 - NPT ¼", codice d'ordine 51511938
- Valvola di non ritorno (valvola di sicurezza dell'ingresso) per l'ingresso della camera di pulizia,
 - G ¼, codice d'ordine 51511939
 - NPT ¼", codice d'ordine 51511940

6.10 Sensori

I sensori sono disponibili nelle seguenti dimensioni:

- Sensori a gel di 225 mm per CPA474 in versione corta
- Sensori a gel di 360 mm per CPA474 in versione lunga
- Sensori a KCl di 425 mm per CPA474 in versione corta

6.10.1 Elettrodi in vetro

Orbisint CPS11/CPS11D

- Sensore di pH per applicazioni di processo
- In opzione con tecnologia Memosens
- Con diaframma in PTFE
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI028C/07/en)

Orbisint CPS12/CPS12D

- Elettrodo di redox per applicazioni di processo
- In opzione con tecnologia Memosens
- Con diaframma in PTFE
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI367C/07/en)

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Sensore di pH
- In opzione con tecnologia Memosens
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI079C/07/en)

Ceraliquid CPS42/CPS42D

- Elettrodo di redox
- In opzione con tecnologia Memosens
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita liquido KCl
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI373C/07/en)

Ceragel CPS71/CPS71D

- Sensore di pH
- In opzione con tecnologia Memosens
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI245C/07/en)

Ceragel CPS72/CPS72D

- Elettrodo di redox
- In opzione con tecnologia Memosens
- Sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI374C/07/en)

Orbipore CPS91/CPS91D

- Sensore di pH
- In opzione con tecnologia Memosens
- Con diaframma a giunzione aperta per fluidi con elevato carico di sporco
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI375C/07/en)

6.10.2 Sensori ISFET

Tophit CPS471/CPS471D

- Sensore IsFET adatto a sterilizzazione e autoclave, per prodotti alimentari e farmaceutici, tecnologia di processo;
- Trattamento delle acque e biotecnologie;
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI283C/07/en)

Tophit CPS441/CPS441D

- Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità, con elettrolita a KCl liquido;
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI352C/07/en)

Tophit CPS491/CPS491D

- Sensore ISFET con diaframma a giunzione per prodotti che determinano elevate quantità di incrostazioni e sporcizia;
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI377C/07/en)

6.11 Cavi di misura

Cavo di misura speciale CPK9

- Per sensori con testa a innesto TOP68, per applicazioni ad alta temperatura e ad alta pressione, IP 68
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

Cavo di misura speciale CPK1

- Per elettrodi di pH/redox con testa a innesto GSA
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

Cavo di misura speciale CPK12

- Per elettrodi in vetro di pH/redox e sensori ISFET con testa a innesto TOP68
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI376C/07/en)

6.12 Trasmettitori

Liquiline CM42

- Trasmettitore bifilare modulare, in acciaio inox o plastica, strumento da campo o a fronte quadro
- Varie approvazioni Ex (ATEX, FM, CSA, Nepsi, TIIS),
- HART, PROFIBUS o FOUNDATION Fieldbus disponibili
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI381C/07/en)

Liquisys CPM223/253

- Trasmettitore per pH e redox, custodia da campo o montaggio a fronte quadro
- HART o PROFIBUS disponibili
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI194C/07/en)

Mycom CPM153

- Trasmettitore per pH e redox, versione a uno o due canali, Ex o Non-Ex
- HART o PROFIBUS disponibili
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI233C/07/en)

6.13 Sistemi di misura, pulizia e taratura

Topcal CPC310

- Sistema di misura, pulizia e taratura completamente automatico; Ex o Non-Ex
- Pulizia e taratura in loco, monitoraggio automatico del sensore
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche TI404C/07/en

Topclean CPC30

- Sistema di misura e pulizia completamente automatico; Ex o Non-Ex
- Pulizia in loco, monitoraggio automatico del sensore
- Ordine in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche TI235C/07/en

7 Risoluzione dei problemi

7.1 Sostituzione di parti danneggiate



Attenzione!

I danni all'armatura, che coinvolgono la sicurezza del sistema in pressione, possono essere riparati **solo** dal personale tecnico autorizzato.

In seguito a qualunque attività di riparazione e manutenzione, adottare delle misure per verificare che l'armatura non sia soggetta a perdite. Verificare che l'armatura sia conforme alle specifiche riportate nei dati tecnici.

Sostituire immediatamente tutte le altre componenti danneggiate. Per ordinare gli accessori e le parti di ricambio, v. cap. "Accessori" e "Parti di ricambio" o contattare il centro commerciale locale.

7.2 Sostituzione delle parti senza interruzione di processo

Se la valvola a sfera è chiusa (armatura in posizione di "Manutenzione"), si può smontare l'intero corpo dell'armatura e la camera di pulizia e sostituire i componenti. In questo caso, non è necessario arrestare il processo.



Attenzione!

Non rimuovere mai il corpo dell'armatura, se il processo è in corso con la valvola a sfera aperta ("Armatura in posizione di misura")! Garantire anche che la valvola a sfera non possa aprirsi automaticamente (controllo pneumatico).

altrimenti si potrebbero provocare incidenti e lesioni a causa della fuoriuscita di fluido.

Il produttore non è responsabile per danni imputabili a un uso improprio o diverso da quello previsto.

Nel manipolare i componenti che erano a contatto con il fluido, prestare attenzione ai residui di fluido e alle alte temperature. Indossare guanti e occhiali protettivi.

7.3 Sostituzione delle parti con interruzione di processo

Se si deve riparare la valvola a sfera o sostituire il raschiatore o il manicotto di raccordo, interrompere prima il processo e spurgare i tubi.



Attenzione!

Assicurarsi che non vi siano perdite di fluido.

Rischio di danneggiamenti!

7.4 Kit di parti di ricambio

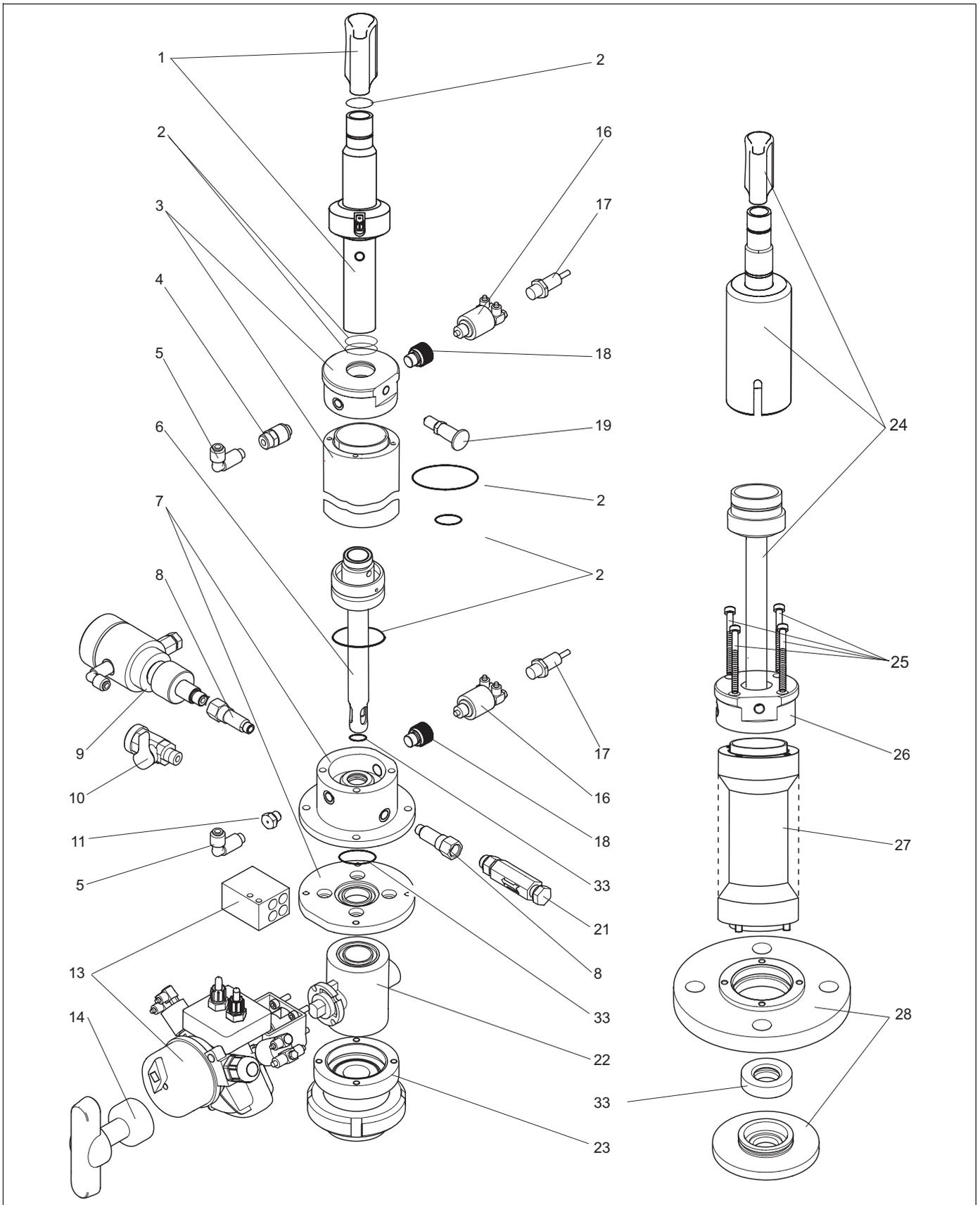


Fig. 42: Parti di ricambio (per tutte le versioni dell'armatura)

20013413



Nota!

Per conoscere i codici d'ordine dei kit di parti di ricambio fare riferimento alla tabella sotto e ai numeri delle parti riportati in Fig. 42.

Pos.	Descrizione e contenuto del kit	Kit di parti di ricambio codice d'ordine
1	Tubo retrattile per elettrodi a gel da 225 mm Per armatura in versione: – pneumatica	51503716
	Tubo retrattile per elettrodi a gel da 225 mm Per armatura in versione: – manuale	51503718
	Tubo retrattile per elettrodi a gel da 360 mm Per armatura in versione: – pneumatica	51513005
	Tubo retrattile per elettrodi a gel da 360 mm Per armatura in versione: – manuale	51513006
2	Set di guarnizioni, non a contatto con il fluido	71064624
3	Cilindro in PA, con O-ring, testa del cilindro e vite di sicurezza Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 71 mm	51503774
	Cilindro in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), con O-ring e testa del cilindro Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 71 mm	51503776
4	Riduzione dell'aria di scarico e tappo cieco in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) (11) Per armatura in versione: – manuale 5 pezzi ciascuno	51503732
5	Connessioni pneumatiche G1/8 Per armatura in versione: – pneumatica 10 pezzi	51503730
6	Guida del sensore, PP, completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 71 mm	51512679
	Guida del sensore, PVDF, completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 71 mm	51512681
	Guida del sensore, PEEK, completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 71 mm	51512682
	Guida del sensore, PP, completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 207 mm	51512683
	Guida del sensore, PVDF, completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 207 mm	51512684
	Guida del sensore, PEEK, completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 207 mm	51512685

Pos.	Descrizione e contenuto del kit	Kit di parti di ricambio codice d'ordine
7	Camera di pulizia, completa, PP	51512690
	Camera di pulizia, completa, PVDF	51512691
	Camera di pulizia, completa, PEEK	51512692
	Camera di pulizia, completa, PP resistente alla pressione	51512693
	Camera di pulizia, completa, PVDF resistente alla pressione	51512694
	Camera di pulizia, completa, PEEK resistente alla pressione	51512695
8	Set di connettori per la pulizia G $\frac{1}{4}$, completi	51512705
	Set di connettori per la pulizia NPT $\frac{1}{4}$ ", completi	51512706
9	Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica per le connessioni G $\frac{1}{4}$ della camera di pulizia	51511935
	Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica per le connessioni NPT $\frac{1}{4}$ " della camera di pulizia	51511936
10	Valvola di sicurezza dell'uscita manuale per le connessioni G $\frac{1}{4}$ della camera di pulizia	51511937
	Valvola di sicurezza dell'uscita manuale per le connessioni NPT $\frac{1}{4}$ " della camera di pulizia	51511938
13	Controllo pneumatico completo: controllo della valvola a sfera (pos. 13) + morsettiera pneumatica (pos. 13), con interruttori di soglia pneumatici	51512709
	Controllo pneumatico completo: controllo della valvola a sfera (pos. 13) + morsettiera pneumatica (pos. 13), con interruttori di soglia elettrici (+ 1 interruttore di soglia elettrico aggiuntivo sul controllo della valvola a sfera)	51512710
14	Controllo manuale della valvola a sfera (manopola)	su richiesta
16	Set di interruttori di soglia pneumatici Per armatura in versione: - pneumatica 2 pezzi	51502874
17	Set di interruttori di soglia elettrici, Ex e Non-Ex Per armatura in versione: - pneumatica 2 pezzi	51502873
18	Tappo M12x1 Per armatura in versione: - pneumatica, senza interruttore di soglia 10 pezzi	51503733
19	Bullone di arresto meccanico di sicurezza	51503731
21	Valvola di controllo (valvola di sicurezza dell'ingresso) per connessione G $\frac{1}{4}$ della camera di pulizia	51511939
	Valvola di controllo (valvola di sicurezza dell'ingresso) per connessione NPT $\frac{1}{4}$ " della camera di pulizia	51511940
22	Valvola a sfera, senza controllo, PP-EPDM	51512699
	Valvola a sfera, senza controllo, PP-Viton	51512700
	Valvola a sfera, senza controllo, PP-perfluoroelastomero	51512701
	Valvola a sfera, senza controllo, PVDF-EPDM	51512702
	Valvola a sfera, senza controllo, PVDF-Viton	51512703
	Valvola a sfera, senza controllo, PVDF-perfluoroelastomero	51512704
23	Dado filettato DN 50 (per recipiente di deflusso del CPA240)	su richiesta

Pos.	Descrizione e contenuto del kit	Kit di parti di ricambio codice d'ordine
24	Tubo retrattile per elettrodi a KCl liquido di 425 mm, compreso tubo di protezione e coperchio del KCl Per armatura in versione: – pneumatica (solo profondità di immersione ridotta)	71099157
	Tubo retrattile per elettrodi a KCl liquido di 425 mm, compreso tubo di protezione e coperchio del KCl Per armatura in versione: – manuale (solo profondità di immersione ridotta)	71099159
25	Viti M6x45, DIN 69612 Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 207 mm 20 pezzi	51503738
25-27	Cilindro in PA, con O-ring e testa del cilindro Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 207 mm	71042130
	Cilindro in acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) con O-ring e testa del cilindro, Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 207 mm	71042134
28	Flangia DN 50 (DIN 1092-1), con anello raschiatore in PEEK e contropuleggia	su richiesta
	Flangia ANSI 2", con anello raschiatore in PEEK e contropuleggia	su richiesta
33	Per CPA474 forniti a partire dal 01/05/2005 (dal numero di serie 75xxxx05A04): Kit di guarnizioni con anello raschiatore, a contatto con il fluido EPDM, per applicazioni alimentari	51518483
	Per CPA474 forniti a partire dal 01/05/2005 (dal numero di serie 75xxxx05A04): Kit di guarnizioni con anello raschiatore, a contatto con il fluido VITON, per applicazioni di processo	51518484
	Per CPA474 forniti a partire dal 01/05/2005 (dal numero di serie 75xxxx05A04): Kit di guarnizioni con anello raschiatore, a contatto con il fluido Elastomero perfluoro, per applicazioni speciali	51518485

7.5 Resi

In caso l'armatura debba essere riparata, spedirla **pulita** all'ufficio commerciale di competenza. Se possibile, utilizzare l'imballo originale.

Allegare ai documenti di spedizione una copia della "Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi" compilata con attenzione (fotocopiare la penultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento).

La riparazione non può essere eseguita senza la "Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi" attentamente compilata!

7.6 Smaltimento

Rimuovere i componenti elettronici, ad esempio interruttori di soglia elettrici. I componenti dovranno essere smaltiti in conformità con le norme di smaltimento dei rifiuti elettronici. Il cilindro di pressione, il portasensore e gli altri componenti dovranno essere smaltiti separatamente in base al materiale. Rispettare le norme locali in materia.

8 Dati tecnici

8.1 Ambiente

Temperatura ambiente	La temperatura ambiente non deve essere inferiore a 0 °C. La temperatura ambiente non deve superare 80 °C se è presente una valvola di sicurezza opzionale per ingresso/uscita.
-----------------------------	--

8.2 Processo

Pressione di processo	Cilindro di pressione in PA:	max. 6 bar (87 psi)
	Cilindro di pressione in acciaio inox:	max. 10 bar a 40 °C
	Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica:	Funzionamento continuo: 10 bar/40 °C Funzionamento a tempo ridotto (1 ora max.): 4 bar/130 °C
	Valvola di sicurezza dell'uscita manuale:	10 bar / 20 °C, 2 bar / 130 °C
Temperatura di processo	V. grafico pressione-temperatura.	

Grafico pressione/temperatura

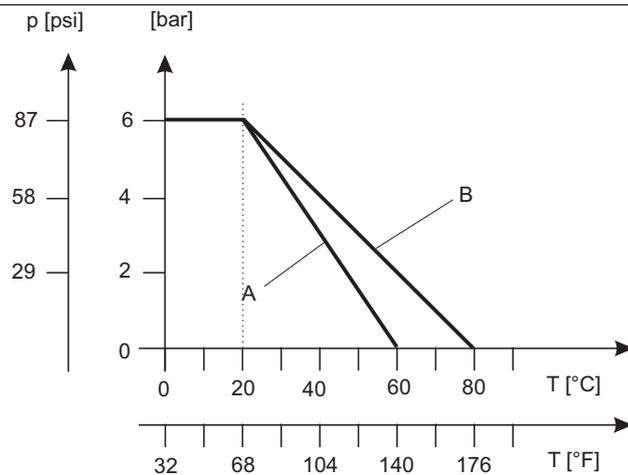


Fig. 43: Grafico pressione-temperatura per CPA474 in versione con cilindro di pressione in plastica (PA)

- A Portaelettrodo + valvola a sfera in PP
B Portaelettrodo in PEEK/PVDF, valvola a sfera in PVDF

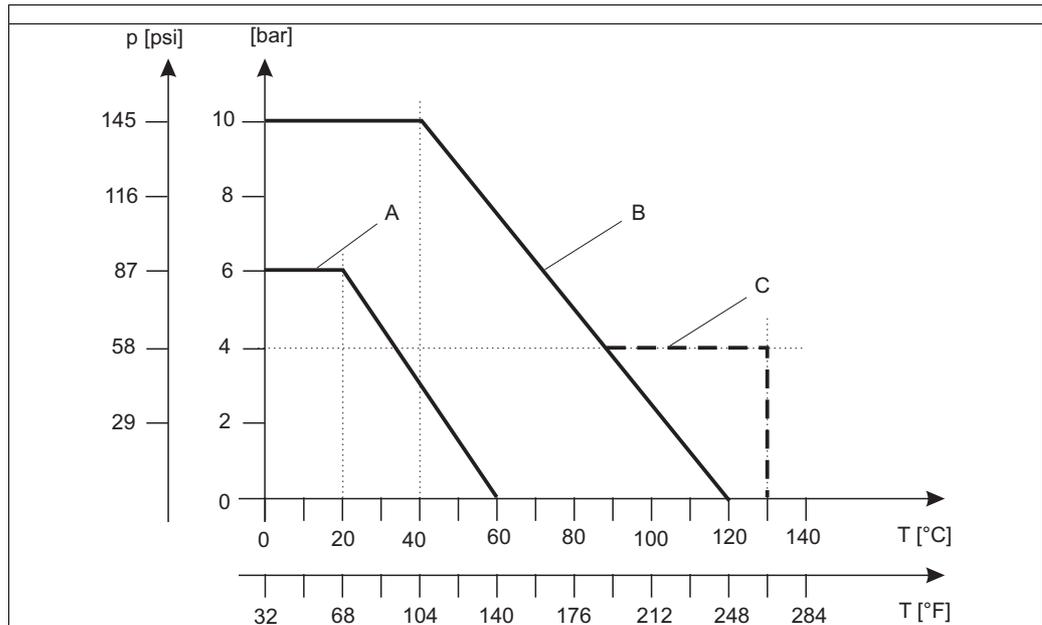


Fig. 44: Grafico pressione-temperatura per CPA474 in versione con cilindro di pressione in acciaio inox

- A Portaelettrodo + valvola a sfera in PP
- B Portaelettrodo in PEEK/PVDF, valvola a sfera in PVDF
- C Portaelettrodo in PEEK/PVDF, valvola a sfera in PVDF, funzionamento a tempo ridotto (max. 1 ora)

Velocità di deflusso

Nota!
La portata non deve superare 2 m/s; in caso contrario sull'elettrodo si possono sviluppare dei potenziali misurabili.



Pericolo!

Durante l'inserzione/estrazione la pressione di processo non deve superare 4 bar in caso di armature a controllo manuale!

8.3 Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni	vedere capitolo "Installazione"	
Sensori	Versione corta	Elettrodi di pH in vetro, a gel, 225 mm Elettrodi di pH in vetro, a KCl, 425 mm Elettrodi di pH ISFET, a gel, 225 mm Elettrodi di pH ISFET, a KCl, 425 mm
	Versione lunga	Elettrodi di pH in vetro, a gel, 360 mm Elettrodi di pH ISFET, a gel, 360 mm
Peso	3 - 8 kg, a seconda del materiale del cilindro di pressione, della connessione al processo, dell'azionamento e degli elementi supplementari, v. codificazione del prodotto.	
Materiali (a contatto con il mezzo)	Guarnizioni Portaelettrodo Valvola a sfera Valvola di sicurezza dell'ingresso Valvola di sicurezza dell'uscita Ingresso connessione di pulizia	EPDM / FPM / elastomero perfluoro PP / PEEK / PVDF PP / PVDF PVDF, PTFE, Viton® PVDF PVDF
Materiali (non a contatto con il fluido)	Cilindro di pressione Flangia di processo ¹⁾ Interruttore di soglia elettrico	PA / acciaio inox 1.4404 (AISI 316 L) acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) parte anteriore PBT, cavo PVC
Raccordi per pulizia	2 x G¼ (interno) oppure 2 x NPT ¼" (interno)	

1) per versione dell'armatura in acciaio inox

Indice analitico

A

Accessori	
Armatura a deflusso	35
Cavi	37
Connettori del tubo flessibile	35
Dispositivo di riduzione della pressione	35
Filtro dell'acqua	35
Interruttori di soglia	35
Sensori	36
Testa irroratrice	35
TopCal	37
Trasmettitori	37
Valvola di regolazione pneumatica	35
Valvola di sicurezza dell'ingresso e dell'uscita	36
Accettazione	8
Adattatore di processo	34
Ambiente	43
Armatura	
Pulizia	28
Armatura a deflusso	35

B

Bullone di arresto	20, 23
--------------------	--------

C

Camera di pulizia	19
Valvola di sicurezza dell'ingresso	18
Valvola di sicurezza dell'uscita	18
Cappuccio di protezione contro gli spruzzi	20
Cavi	37
Certificati	6
Codificazione del prodotto	7
Colpi di ariete	15, 17
Connessione	
Acqua di risciacquo	17
Aria compressa	15-16
Connessione dell'aria compressa	15
Connessione idrica per la pulizia	17
Connessione pneumatica	15
Connessioni al processo	10
Costruzione meccanica	44

D

Dati tecnici	43
Dimensioni	9
Dispositivo di raccolta sporcizia	35
Dispositivo di riduzione della pressione	35
Distanza dalle pareti	9

E

Elementi operativi	23
--------------------	----

F

Filtro dell'acqua	35
Fluido	13
Funzionamento	4
Manuale	23

Pneumatico	24
Funzionamento manuale	23
Funzionamento pneumatico	24
Funzione dell'acqua di tenuta	12
Funzione raschiatore	13

I

Icone	5
Icone di sicurezza	5
Immagazzinamento	8
Informazioni per l'ordine	7
Installazione	4, 8, 14
Profondità di immersione	9
Interruttore di soglia	15
Interruttori di soglia	35
Intervallo di manutenzione	28
Intervallo di pulizia	28

M

Manicotto di raccordo	34
Manutenzione	23, 27-28
Messa in servizio	4, 23
Misura	23, 26
Morsettiera pneumatica	16

O

Oggetto della fornitura	6
-------------------------	---

P

Parti	
Sostituzione	38
Parti di ricambio	39
Portasensore	20
Posizione della valvola a sfera	25
Possibilità applicative	4
Pressione di processo	10, 13
Processo	43
Profondità di immersione	9
Pulizia	
Agenti	29
Armatura	28
Sensore	28

R

Resi	4, 42
------	-------

S

Sensore	
Pulizia	28
Sensore a KCl liquido	22
Sensore IsFET	8
Sensori	36
Sensori a gel	21
Sicurezza operativa	4
Simboli	5
Sistema di misura	14
Sistema di tenuta	12

Smaltimento	42
Sostituzione	
Guarnizioni	30
Parti	38
T	
Taratura	29
Targhetta	6
Testa irroratrice	35
TopCal	37
Trasmettitori	37
Trasporto	8
Tubo retrattile	20
U	
Uso	4
V	
Valvola di regolazione pneumatica	15, 35
Valvola di sicurezza dell'ingresso	18, 36
Valvola di sicurezza dell'uscita	18–19, 36
Verifica	
Installazione	22

Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi Erklärung zur Kontamination und Reinigung

RA N.

Indicare il numero di autorizzazione alla restituzione (RA#) contenuto su tutti i documenti di trasporto, annotandolo anche all'esterno della confezione. La mancata osservanza della suddetta procedura comporterà il rifiuto della merce presso la nostra azienda.
Bitte geben Sie die von E+H mitgeteilte Rücklieferungsnummer (RA#) auf allen Lieferpapieren an und vermerken Sie diese auch außen auf der Verpackung. Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zur Ablehnung ihrer Lieferung.

Per ragioni legali e per la sicurezza dei nostri dipendenti e delle apparecchiature in funzione abbiamo bisogno di questa "Dichiarazione di decontaminazione e smaltimento rifiuti pericolosi" con la Sua firma prima di poter procedere con la riparazione. La Dichiarazione deve assolutamente accompagnare la merce.

Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz unserer Mitarbeiter und Betriebseinrichtungen, benötigen wir die unterschriebene "Erklärung zur Kontamination und Reinigung", bevor Ihr Auftrag bearbeitet werden kann. Bringen Sie diese unbedingt außen an der Verpackung an.

Tipo di strumento / sensore

Geräte-/Sensortyp _____

Numero di serie

Seriennummer _____

Impiegato come strumento SIL in apparecchiature di sicurezza / Einsatz als SIL Gerät in Schutzeinrichtungen

Dati processo/Prozessdaten

Temperatura / Temperatur _____ [°F] _____ [°C] Pressione / Druck _____ [psi] _____ [Pa]
Conducibilità / Leitfähigkeit _____ [µS/cm] Viscosità / Viskosität _____ [cp] _____ [mm²/s]

Possibili avvisi per il fluido utilizzato

Warnhinweise zum Medium



	Fluido / concentrazione Medium /Konzentration	Identificazione N. CAS	infiammabile entzündlich	velenoso giftig	caustico ätzend	pericoloso per la salute gesundheitsschädlich/ reizend	altro* sonstiges*	sicuro unbedenklich
Processo fluido								
Medium im Prozess								
Fluido per processo pulizia								
Medium zur Prozessreinigung								
Parte restituita pulita con								
Medium zur Endreinigung								

* esplosivo; ossidante; pericoloso per l'ambiente; rischio biologico; radioattivo

* explosiv; brandfördernd; umweltgefährlich; biogefährlich; radioaktiv

Barrare la casella applicabile, allegare scheda di sicurezza e, se necessario, istruzioni di movimentazione speciali.

Zutreffendes ankreuzen; trifft einer der Warnhinweise zu, Sicherheitsdatenblatt und ggf. spezielle Handhabungsvorschriften beilegen.

Motivo dell'invio / Fehlerbeschreibung _____

Dati dell'azienda / Angaben zum Absender

Azienda / Firma _____	Numero di telefono del referente / Telefon-Nr. Ansprechpartner: _____
Indirizzo / Adresse _____	Fax / E-Mail _____
_____	Numero ordine / Ihre Auftragsnr. _____

"Certifico che i contenuti della dichiarazione di cui sopra sono completi e corrispondono a verità. Certifico inoltre che l'apparecchiatura inviata non determina rischi per la salute o la sicurezza causati da contaminazione, in quanto è stata pulita e decontaminata conformemente alle norme e alle corrette pratiche industriali."

"Wir bestätigen, die vorliegende Erklärung nach unserem besten Wissen wahrheitsgetreu und vollständig ausgefüllt zu haben. Wir bestätigen weiter, dass die zurückgesandten Teile sorgfältig gereinigt wurden und nach unserem besten Wissen frei von Rückständen in gefahrbringender Menge sind."

(luogo, data / Ort, Datum)

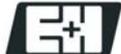
Nome, reparto / Abt. (in stampatello / bitte Druckschrift)

Firma / Unterschrift

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

