



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

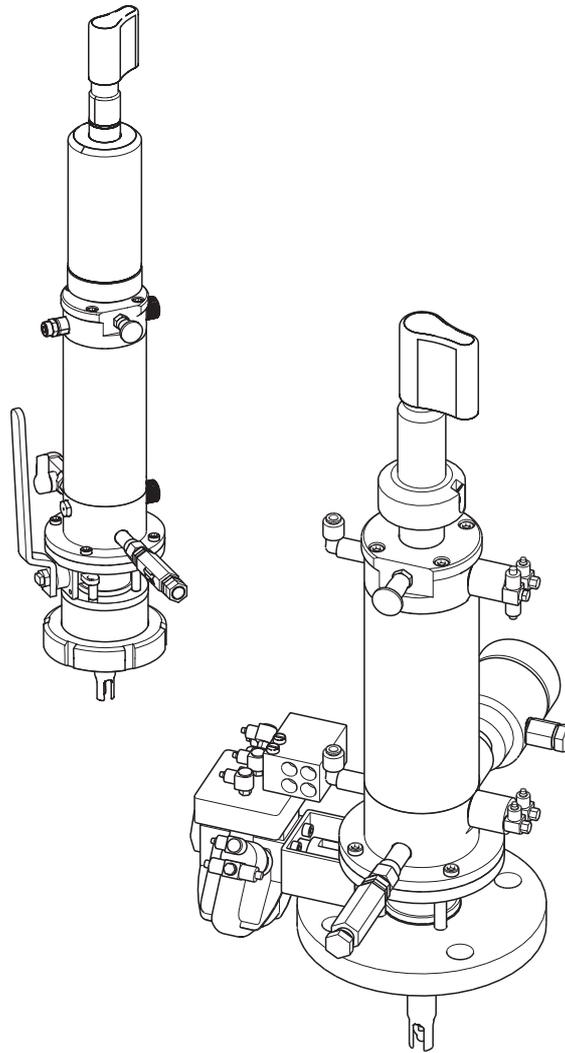


Solutions

Istruzioni di funzionamento

Cleanfit P CPA473

Armatura retrattile di processo



Presentazione in breve

Qui sono reperibili le indicazioni per come utilizzare queste Istruzioni di funzionamento ed eseguire una messa in servizio dell'armatura rapida e sicura:

→ Pagina 4 segg. → Pagina 4	Istruzioni di sicurezza Istruzioni generali di sicurezza Descrizione dei simboli di pericolo Le istruzioni speciali per i simboli sono riportate nel relativo capitolo. Il significato è evidenziato con le icone di Attenzione ⚠, Pericolo ☠ e Nota 📌.
→ Pagina 8 segg. → Pagina 11 segg. → Pagina 13 → Pagina 16 segg.	Installazione Qui sono riportate le condizioni d'installazione, ad es. le dimensioni dell'armatura. Consultare queste pagine per collegare i tubi flessibili dell'aria compressa, gli interruttori di soglia e le linee dell'acqua di risciacquo. Le indicazioni per il collegamento completo dei tubi flessibili sono riportate alla pagina indicata. Qui è descritta la procedura per installare il sensore nell'armatura.
→ Pagina 20 segg. → Pagina 21 segg.	Funzionamento Questo capitolo descrive come portare un'armatura a controllo manuale dalla posizione di "Misura" a quella di "Manutenzione" e vice versa. Questo capitolo descrive il funzionamento di un'armatura a controllo pneumatico.
→ Pagina 24 segg. → Pagina 30 segg. → Pagina 26 segg. → Pagina 33 segg.	Manutenzione Per garantire il corretto funzionamento dell'armatura, è indispensabile eseguire regolarmente gli interventi di manutenzione, come la pulizia del sensore o dell'armatura. Le singole parti sono soggette alla normale usura. Questa sezione descrive come sostituire le parti usurate. Gli accessori dell'armatura sono riportati alle pagine indicate. Qui è presentata la panoramica delle parti di ricambio disponibili e dei componenti dell'armatura.
→ Pagina 9 → Pagina 37 segg.	Dati tecnici Dimensioni Ambiente e processo, peso, materiali, ecc.
→ Pagina 41 segg.	Indice analitico Nelle singole sezioni è possibile trovare termini e parole chiave importanti. Utilizzare la parola chiave per trovare le informazioni necessarie in modo rapido ed efficiente.

Indice

1 Istruzioni di sicurezza	4	7 Risoluzione dei problemi	30
1.1 Scopo d'uso	4	7.1 Sostituzione di parti danneggiate	30
1.2 Installazione, messa in servizio e funzionamento . . .	4	7.2 Sostituzione delle guarnizioni	30
1.3 Sicurezza operativa	4	7.3 Kit di parti di ricambio	33
1.4 Spedizione in fabbrica	4	7.4 Spedizione in fabbrica	36
1.5 Note sulle icone e i simboli per la segnalazione di indicazioni sulla sicurezza	5	7.5 Smaltimento	36
2 Identificazione	6	8 Dati tecnici	37
2.1 Targhetta	6	8.1 Ambiente	37
2.2 Oggetto della fornitura	6	8.2 Processo	37
2.3 Certificati e approvazioni	6	8.3 Costruzione meccanica	38
2.4 Codificazione del prodotto	7	Indice analitico	41
3 Installazione	8		
3.1 Accettazione, trasporto e immagazzinamento	8		
3.2 Condizioni di installazione	8		
3.3 Sistema di misura	11		
3.4 Installazione dell'armatura nel processo	11		
3.5 Connessione dell'aria compressa	12		
3.6 Connessione idrica per la pulizia	14		
3.7 Installazione del sensore	16		
3.8 Verifica finale dell'installazione	19		
4 Utilizzo	20		
4.1 Prima messa in marcia	20		
4.2 Elementi operativi	20		
4.3 Funzionamento manuale	20		
4.4 Funzionamento pneumatico	21		
5 Manutenzione	24		
5.1 Pulizia dell'armatura	24		
5.2 Pulizia del sensore	24		
5.3 Scelta del detergente	25		
5.4 Note per la calibrazione	25		
6 Accessori	26		
6.1 Filtro dell'acqua e dispositivo di riduzione della pressione	26		
6.2 Testa irroratrice	26		
6.3 Armatura a deflusso	26		
6.4 Valvola di regolazione pneumatica	26		
6.5 Connettori del tubo flessibile per la camera di pulizia	27		
6.6 Interruttori di soglia	27		
6.7 Valvola di sicurezza dell'ingresso e dell'uscita	27		
6.8 Sensori	28		
6.9 Soluzioni tampone	28		
6.10 Cavi di misura	29		
6.11 Trasmettitori	29		
6.12 Sistemi di misura, pulizia e calibrazione	29		

1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Scopo d'uso

L'armatura retrattile a controllo manuale o pneumatico Cleanfit P CPA473 è progettata per l'installazione di sensori di pH/redox in serbatoi e tubazioni.

Il tipo di esecuzione meccanica ne consente l'impiego in sistemi in pressione (vedere "Dati tecnici").

Gli usi diversi da quelli descritti in questo manuale possono compromettere la sicurezza delle persone e del sistema di misura nella sua interezza, 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

Leggere attentamente quanto segue:

- Installazione, messa in marcia, funzionamento e manutenzione del sistema di misura devono essere eseguiti solo da personale tecnico specializzato.
Per poter intervenire, gli addetti devono ricevere l'autorizzazione dal proprietario del sistema.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati solo da elettricisti qualificati.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso le presenti istruzioni di funzionamento e deve rispettarle.
- Prima di procedere alla messa in marcia del sistema di misura nel suo complesso, verificare che tutte le connessioni siano state effettuate correttamente. Verificare che i cavi elettrici e i tubi flessibili di collegamento non siano danneggiati.
- Non utilizzare i prodotti eventualmente danneggiati e fare in modo che non possano essere messi in servizio per errore. A questo scopo, contrassegnare il prodotto come "guasto".
- In caso di guasto, gli errori del punto di misura possono essere corretti esclusivamente da 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 base agli attuali standard di sicurezza e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni.

Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive europee applicabili.

L'operatore deve rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- Istruzioni per l'installazione
- Norme e standard locali vigenti.

1.4 Spedizione in fabbrica

In caso sia necessario riparare l'armatura, spedirla pulita all'ufficio commerciale più vicino.

Se possibile, utilizzare l'imballo originale.

Accludere una copia della "Dichiarazione di decontaminazione" compilata (fotocopiare la penultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento), unitamente alle bolle di accompagnamento per la spedizione.

Senza la "Dichiarazione di decontaminazione" non sarà possibile effettuare alcuna riparazione!

1.5 Note sulle icone e i simboli per la segnalazione di indicazioni sulla sicurezza



Attenzione!

Questo simbolo indica un pericolo. In caso di mancata osservanza si possono provocare gravi danni allo strumento o alle persone.



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.

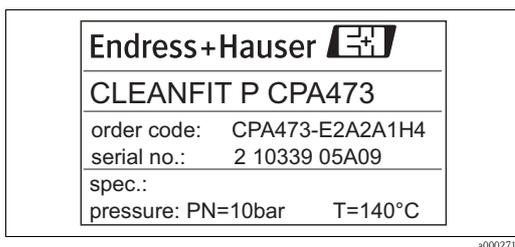


Fig. 1: Esempio di targhetta

Per informazioni sulle versioni disponibili dell'armatura e sui 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 (Italiano).

Per qualsiasi informazione, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale locale.

2.3 Certificati e approvazioni

Su richiesta, certificato di collaudo 3.1B 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 standard: 80 °C max., 6 bar max., con guarnizione stampata (cilindro in PA)
2	Versione per condizioni estreme: 140 °C max., 10 bar max., con guarnizione stampata (cilindro in acciaio inox)
3	Versione standard: 80 °C max., 6 bar max., senza guarnizione stampata: la camera di pulizia non è a tenuta rispetto al fluido! (cilindro in PA)
4	Versione per condizioni estreme: 140 °C max., 10 bar max., senza guarnizione stampata: la camera di pulizia non è a tenuta rispetto al fluido! (cilindro in acciaio inox)
9	Versione speciale su specifica del cliente
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 sino a 100 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 sino a 100 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 sino a 235 mm con cilindro in PA (lunghezze del sensore consentite: tipo A = 360 mm) Solo con versioni dell'armatura 1 e 3!
4	Versione lunga sino a 235 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	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)
B	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) con certificato di collaudo 3.1B secondo EN 10204
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Materiale delle guarnizioni (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
Connessione al processo	
A	Filettatura interna G 1/4 con girella filettata
D	Configurazione per applicazioni casearie DN 65 (DIN 11851) Per l'armatura a deflusso CPA240 (solo lunghezze d'immersione 1 e 2!)
G	Flangia DN 50, PN 16
H	Flangia ANSI 2"
Y	Versione speciale su specifica del cliente
Dispositivi opzionali	
3	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna G 1/4 / tappo di sicurezza in PVDF)
4	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna NPT 1/4" / tappo di sicurezza in PVDF)
5	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna G 1/4 / tappo di sicurezza in PVDF)
6	Con valvola di sicurezza dell'uscita/ingresso pneumatico (2 x filettatura interna NPT 1/4" / tappo di sicurezza in PVDF)
7	Con ingressi per il collegamento di pulizia, 2 x filettatura interna G 1/4 (solo versioni 1 e 2!) (con tappo di sicurezza in PVDF)
8	Con ingressi per il collegamento di pulizia, 2 x filettatura interna NPT 1/4" (solo versioni 1 e 2!) (con tappo di sicurezza in PVDF)
9	Versione speciale su specifica del cliente
CPA473-	Codice d'ordine completo

3 Installazione

3.1 Accettazione, trasporto e immagazzinamento

- Assicurarsi che l'imballaggio non sia danneggiato.
Qualora l'imballo risulti danneggiato, informare il fornitore.
Conservare l'imballo danneggiato fino al momento della risoluzione del problema.
- Assicurarsi che il contenuto non sia danneggiato.
Qualora il materiale consegnato avesse subito danni, informare il fornitore.
Conservare i prodotti danneggiati fino a quando il problema non sarà stato risolto.
- Verificare che il contenuto della fornitura sia completo e conforme all'ordine e ai documenti di spedizione.
- L'imballo utilizzato per l'immagazzinamento o il trasporto del prodotto deve garantirne la protezione dagli urti e dall'umidità. L'imballo originale garantisce una protezione ottimale. Osservare anche le condizioni ambientali indicate (vedere "Dati tecnici").
- In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale 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.



Nota!

- Se si utilizzano elettrodi di vetro standard, l'installazione può avvenire solo in posizioni in cui l'asse dell'armatura forma un angolo di almeno 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°.

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°

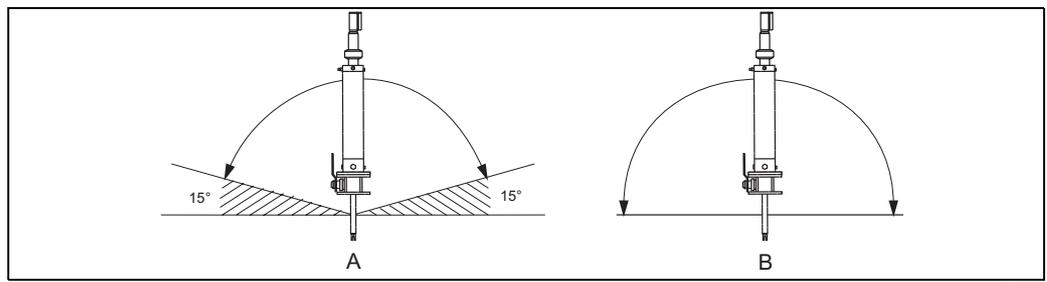


Fig. 2: Gli orientamenti consentiti dipendono dal tipo di sensore impiegato



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 installare l'armatura su tubi di diametro inferiore, utilizzare l'armatura a deflusso CPA240 (v. Accessori).
- 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

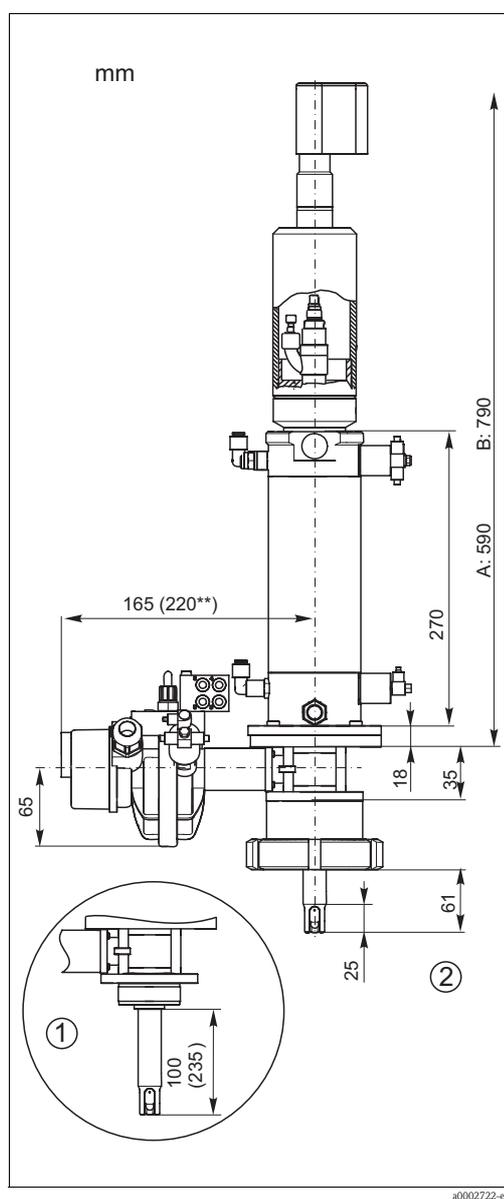


Fig. 3: Versione dell'armatura: pneumatica, corta, per sensori a KCl

- ① G1¼: versione lunga fra parentesi
- ② La configurazione per applicazioni casearie è disponibile solo per la versione corta!
- ** versione con interruttori di soglia elettrici

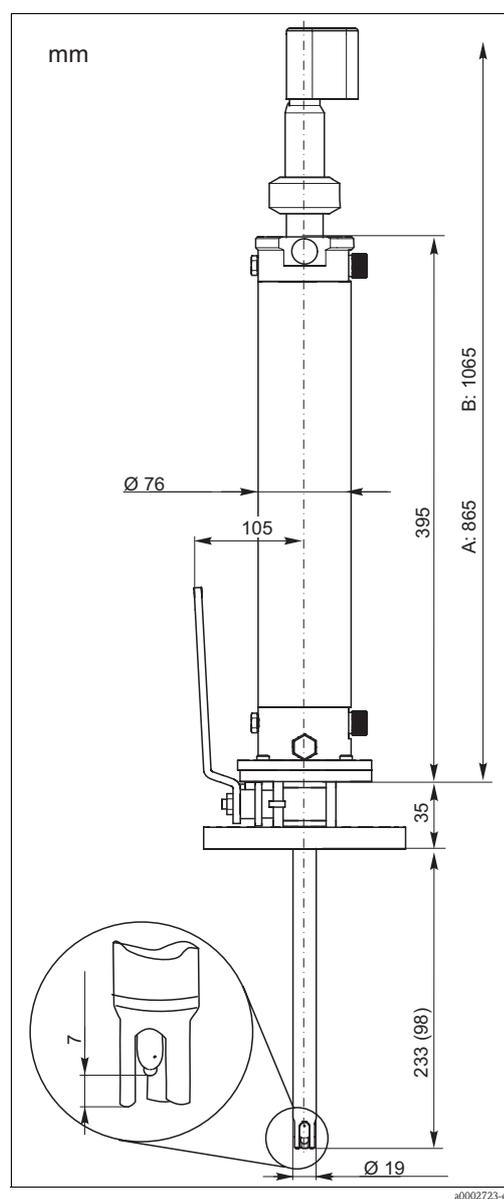


Fig. 4: Versione dell'armatura: manuale, lunga, per sensori a gel, flangia

- fra parentesi: versione corta
- A Lunghezza in estensione
- B Distanza di montaggio richiesta

3.2.3 Connessioni al processo

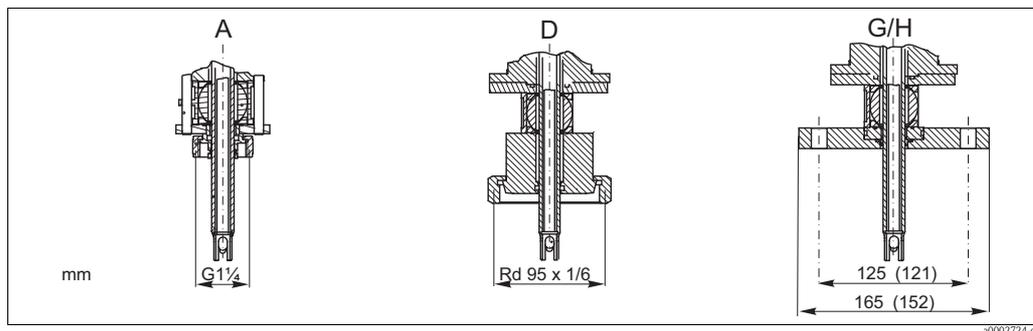


Fig. 5: Connessioni al processo CPA473 (dimensioni fra parentesi: flangia ANSI)

- A Filettatura interna G $\frac{1}{4}$ con girilla filettata
- D Configurazione per applicazioni casearie DN 65 (solo versione corta)
- G/H Flangia DN 50 / PN 16 e flangia ANSI 2"

3.2.4 Funzione raschiatore

In opzione, l'armatura può essere fornita con un anello raschiatore inserito sul lato del processo della valvola a sfera.

L'anello raschiatore è consigliato in particolare per i seguenti casi:

- Quando la camera di pulizia, che di solito è affacciata al processo, deve essere protetta durante il funzionamento.
- Quando il materiale che aderisce al portaelettrodo (causato dal fluido)¹ deve essere raschiato ed eliminato quando si passa alla modalità di manutenzione.



Pericolo!

La camera di pulizia e il volume interno della valvola a sfera sono sempre riempiti con il fluido. Almeno nel breve periodo, tra l'apertura della valvola a sfera e lo spostamento del portaelettrodo dalla posizione di manutenzione, si ha un contatto aperto con il fluido.

In questo periodo, tutta la pressione di processo agisce sui collegamenti di pulizia.

1) fibre, calce, ecc.

3.3 Sistema di misura

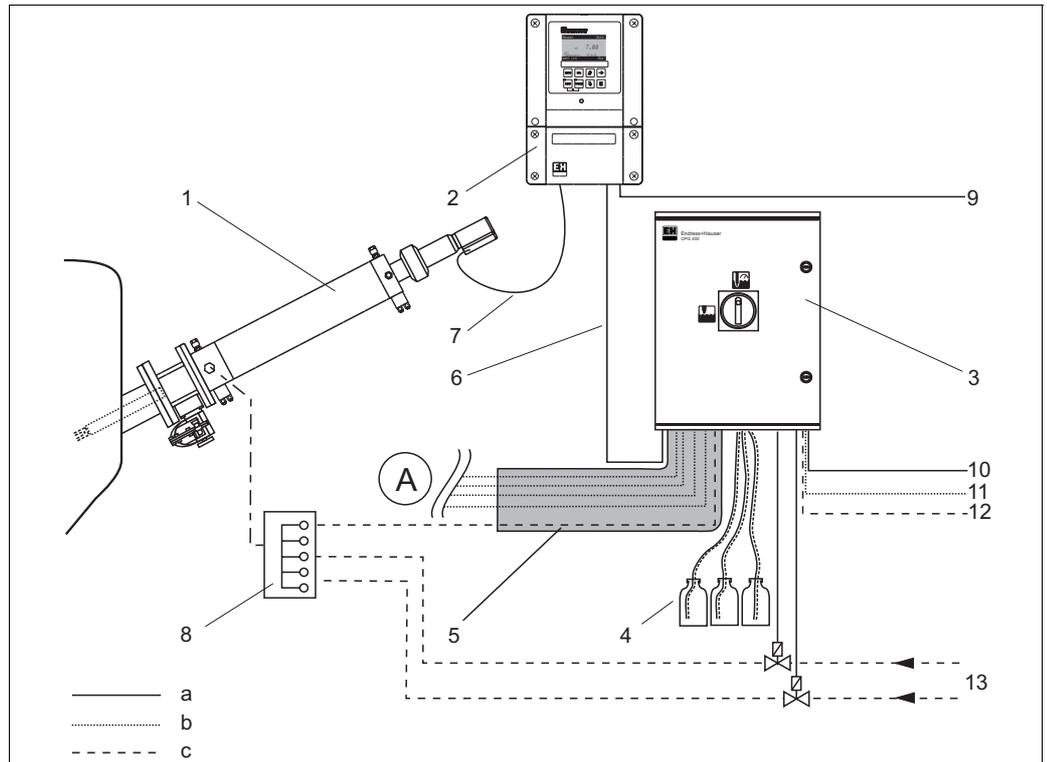


Fig. 6: Sistema di misura completamente automatico (esempio)

A Per le informazioni sul funzionamento e la connessione del sistema pneumatico e degli interruttori di soglia all'armatura, consultare i relativi capitoli nelle Istruzioni di funzionamento.

- | | | | |
|---|---------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Armatura Cleanfit P | a | Linea elettrica |
| 7 | Cavo di misura speciale, ad es. CPK9, CPK12 | b | Linea aria compressa |
| 8 | Blocco di risciacquo CPR40 (opzionale) | c | Acqua/detergente/soluzione tampone |
- Topcal S CPC300:**¹⁾
- | | | | |
|---|--------------------------------------------|----|-----------------------------------------|
| 2 | Trasmettitore Mycom S CPM153 | 9 | Alimentazione per Mycom S CPM153 |
| 3 | Unità di controllo CPG300 | 10 | Alimentazione per CPG300 |
| 4 | Serbatoi per detersivi e soluzioni tampone | 11 | Aria compressa |
| 5 | Tubo flessibile multiplo | 12 | Alimentazione idrica |
| 6 | Cavo di alimentazione/controllo | 13 | Vapore / acqua / detergente (opzionale) |

1) Sistema di calibrazione e pulizia completamente automatico

3.4 Installazione dell'armatura nel processo



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.
- L'attacco al processo, versione G 1¼ non funge da guarnizione, quindi è sufficiente stringerla manualmente.

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.

3.5 Connessione dell'aria compressa

Requisiti:

- pressione dell'aria da 4 sino a 8 bar
- 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 la pressione dell'aria può salire oltre gli 8 bar (116 psi) (compresi i colpi di ariete più brevi), è necessario installare una valvola riduttrice della pressione a monte.

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").

3.5.1 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 di soglia pneumatici (Vedere Fig. 10)
- Versione "Interruttore di soglia elettrico": 3 interruttori di soglia pneumatici e 2 interruttori di soglia induttivi (Vedere Fig. 13)

Pneumatica: valvola a 3/2
 Elettrica: induttiva (tipo NAMUR)

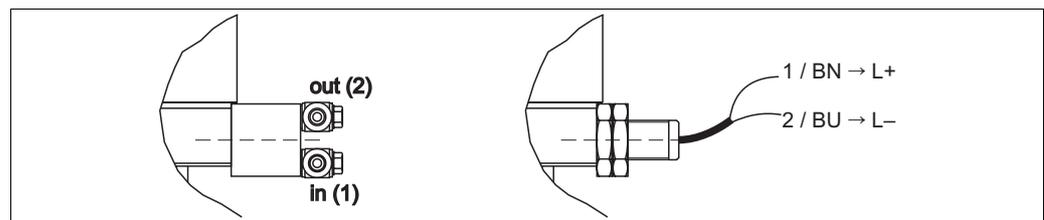


Fig. 7: Interruttori di soglia, sinistra: pneumatico (1 = ingresso aria compressa, 2 = uscita aria compressa) destra: elettrico (NAMUR)



Nota!

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

3.5.2 Connessioni



Nota!

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

Bisogna solo collegare l'aria compressa per il controllo pneumatico della valvola a sfera e le uscite per il segnale di feedback pneumatico alla morsettiera pneumatica.

1. Per collegare i tubi flessibili dell'aria compressa, fare riferimento all'etichetta incollata sulla morsettiera pneumatica (fig. 8).
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. 9).

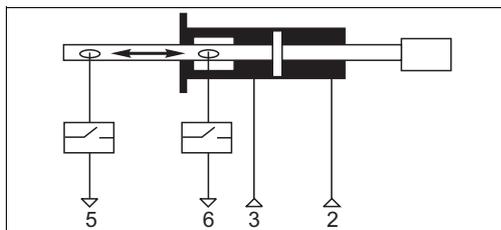


Fig. 8: Etichetta adesiva della morsettiera pneumatica
 2 Ingresso dell'aria compressa "Avvio misura" (Sistema pneumatico "Apertura valvola a sfera")
 3 Ingresso dell'aria compressa "Avvio manutenzione" (Sistema pneumatico "Chiusura valvola a sfera")

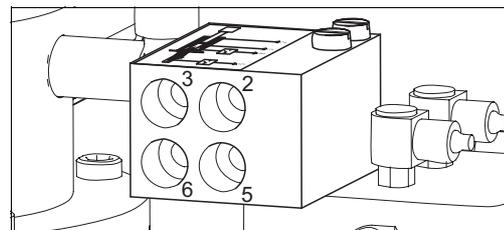


Fig. 9: Morsettiera pneumatica
 5 Segnale di feedback "Armatura in posizione di misura" (Interruttore di soglia "Valvola a sfera aperta")
 6 Segnale di feedback "Armatura in posizione di manutenzione" (Interruttore di soglia "Valvola a sfera chiusa")

Versione dell'armatura con interruttori di soglia pneumatici

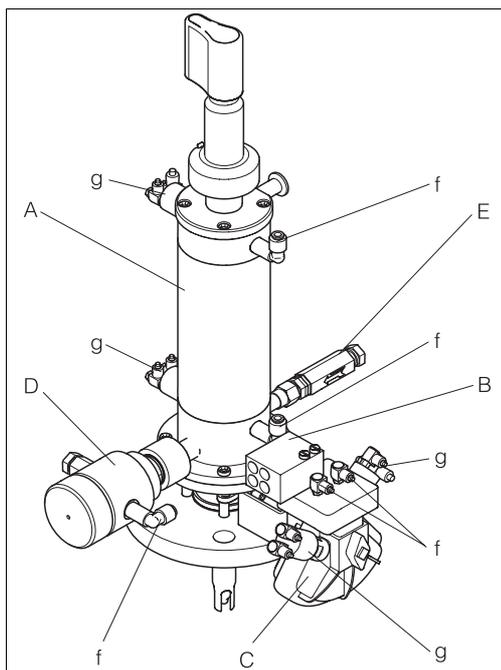


Fig. 10: Descrizione generale
 A Cilindro dell'armatura
 B Blocco della connessione pneumatica
 C Controllo della valvola a sfera
 D Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica (opzionale)

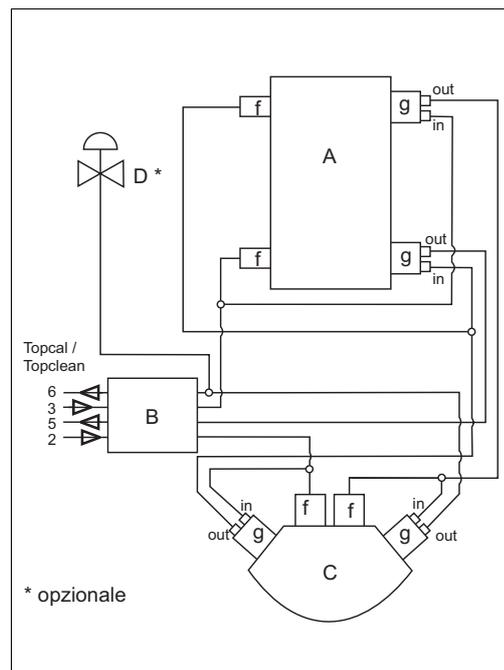


Fig. 11: Tubo flessibile
 E Valvola di controllo (valvola di sicurezza dell'ingresso, opzionale)
 f Raccordo pneumatico G1/8
 g Interruttori di soglia pneumatici

Versione dell'armatura con interruttori di soglia elettrici

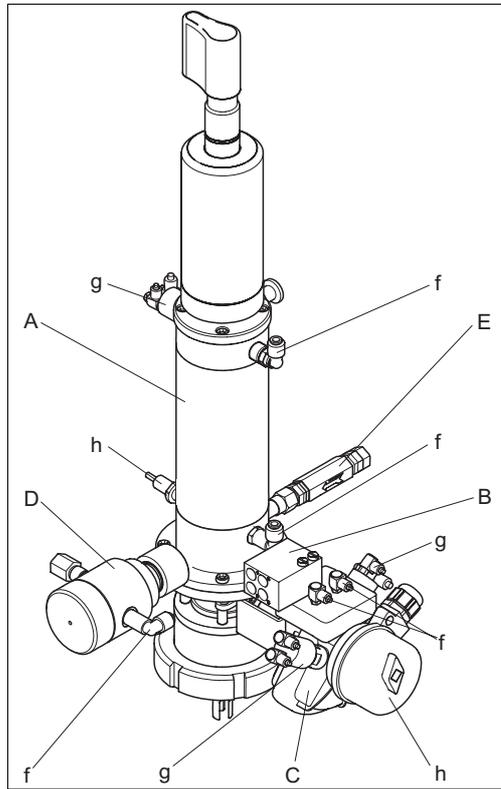


Fig. 12: Descrizione generale

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

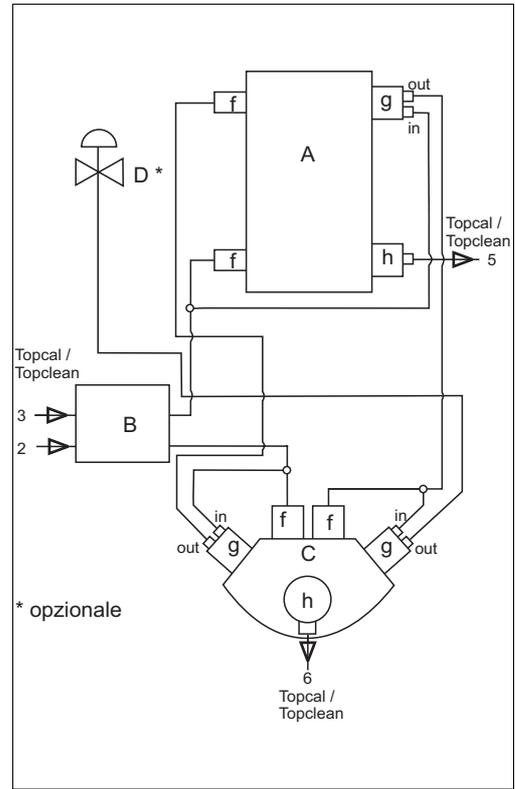


Fig. 13: Tubo flessibile

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

3.6 Connessione idrica per la pulizia

1. Collegare il tubo dell'acqua alla connessione di pulizia prescelto. Le due connessioni dell'armatura sono identiche. Uno verrà usato come ingresso e l'altro come uscita.
2. Utilizzare la linea di erogazione dell'acqua di pulizia 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.

3.6.1 Valvole di sicurezza per ingresso e uscita opzionali

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).

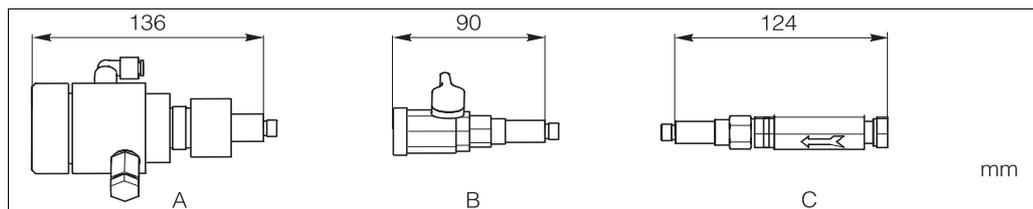


Fig. 14: Guarnizioni di ingresso/uscita della camera di pulizia

- A Valvola di sicurezza pneumatica per lo scarico
- 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 scarico¹.

Valvola di sicurezza dell'ingresso

La valvola di non ritorno evita che il fluido si trasferisca 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

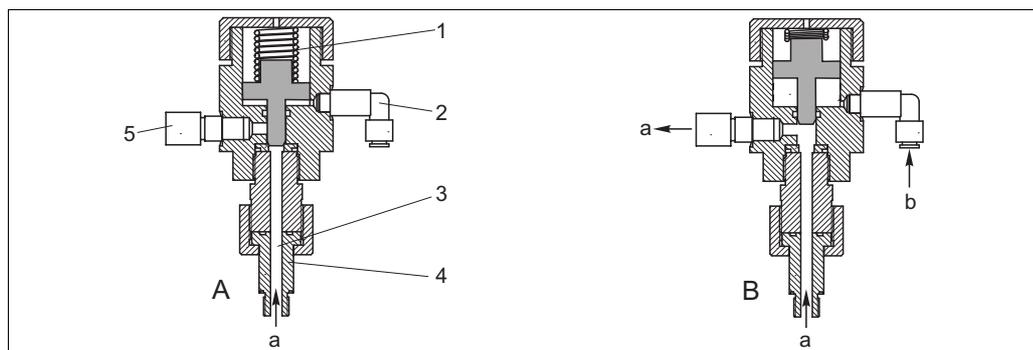


Fig. 15: Grafico funzionale della valvola pneumatica sul lato di uscita della camera di pulizia

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

1) vale anche per la posizione di "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. 16).
3. Tagliare il seguente tubo flessibile dell'aria compressa (Vedere Fig. 11, fig. 13): 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. 16, 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).

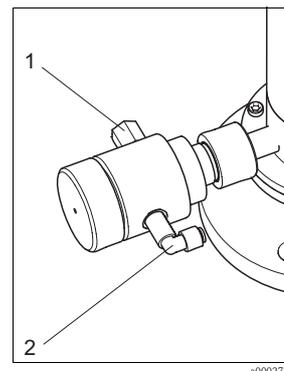


Fig. 16: Valvola di sicurezza dell'uscita

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

3.7 Installazione del sensore

3.7.1 Preparazione del sensore e dell'armatura

1. Togliere il cappuccio di protezione dal sensore.
Verificare che l'asta del sensore sia dotata di O-ring e collare di spinta (fig. 17).
2. Prima di installare il sensore inumidire lo stelo.
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 blocco di 90° in modo che la ghiera di plastica si trovi sopra i fori (fig. 18, A).
5. Girare il tubo retrattile **in senso orario** fino quando il bullone di blocco non sarà innestato (B).
6. **Armatura a controllo manuale:**
Chiedere la valvola a sfera!

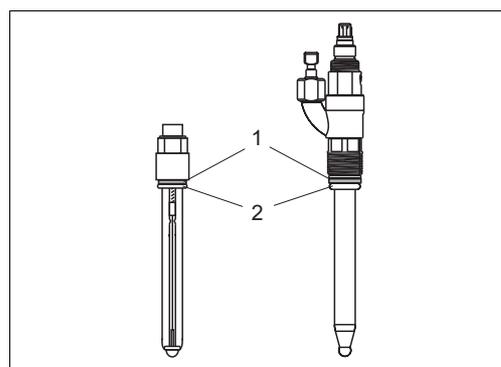


Fig. 17: Installazione del sensore

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | O-ring |
| 2 | Collare di spinta |

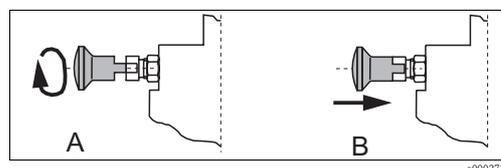


Fig. 18: Bullone di blocco meccanico di sicurezza



Pericolo!

Se si gira in direzione opposta, il bullone di blocco 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.

3.7.2 Installazione del sensore a gel

1. Togliere il cappuccio di protezione contro gli spruzzi (fig. 19, 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 dado cieco (pos. 3):
 - 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 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.

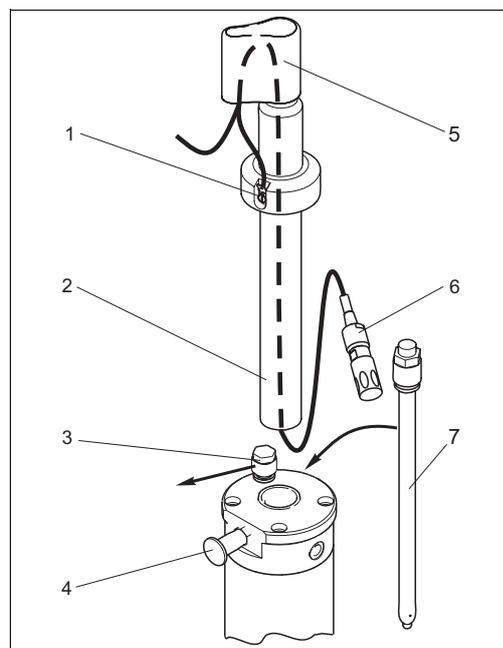


Fig. 19: Installazione del sensore

- | | |
|---|----------------------------------------------|
| 1 | Connessione PML |
| 2 | Tubo retrattile |
| 3 | Dado cieco (a = inserito e b = non inserito) |
| 4 | Bullone di blocco |
| 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 equalizzazione del potenziale, pos. 1). Fare riferimento alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

3.7.3 Sensore con soluzione elettrolitica a base di KCl liquido

1. Smontare il cappuccio di protezione contro gli spruzzi (fig. 20, pos. 6) e quello del KCl (pos. 7), incl. il tubo di protezione dall'armatura.
2. Allentare quindi il tubo retrattile (pos. 3) girandolo in senso antiorario.
3. Avvitare il sensore:
 - a. Svitare il manicotto di tiro (pos. 12) dal tubo interno (pos. 11) e togliere il tubo interno dal tubo retrattile.
 - b. Installare il sensore (pos. 10) nel tubo interno:
 - prima avvitare manualmente
 - serrare quindi il sensore utilizzando una chiave a brugola (AF 17) e facendogli fare ¼ di giro ca.
 - c. Spingere il tubo interno con il sensore nel tubo retrattile e avvitare il manicotto di tiro al tubo interno.
4. Avvitare il tubo retrattile con il sensore sull'armatura (in senso orario, manualmente).
5. Inserire il cavo di misura attraverso il tubo protettivo e il coperchio del KCl (posizione 7):
 - 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
6. Solo per sensore con testa a innesto: Connettere il sensore e il cavo.
7. Collegare il tubo di alimentazione dell'elettrolita (pos. 1) alla relativa connessione del sensore.
8. Applicare il supporto del tubo fornito (pos. 9) al tubo di alimentazione dell'elettrolita, direttamente sopra la connessione dell'elettrolita.
9. Applicare il coperchio del KCl sul tubo retrattile. Guidare il tubo di alimentazione dell'elettrolita attraverso l'apertura laterale del coperchio.
10. Inserire il cavo di misura nel cappuccio di protezione contro gli spruzzi e posizionarlo sul tubo protettivo del coperchio del KCl.

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 equalizzazione del potenziale, pos. 2). Fare riferimento alle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

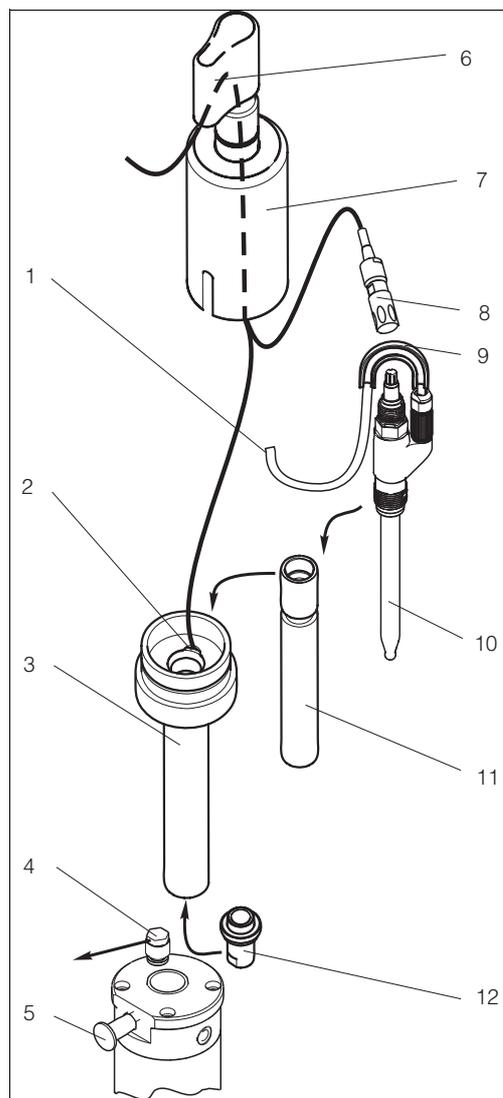


Fig. 20: Installazione del sensore a KCl liquido

- | | |
|----|--------------------------------------------|
| 1 | Tubo di alimentazione del KCl liquido |
| 2 | Connessione PML |
| 3 | Tubo retrattile |
| 4 | Tappo cieco |
| 5 | Bullone di blocco |
| 6 | Cappuccio di protezione contro gli spruzzi |
| 7 | Coperchio KCl |
| 8 | Cavo della testa a innesto |
| 9 | Supporto del tubo |
| 10 | Connessione del sensore a KCl liquido |
| 11 | Tubo interno |
| 12 | Manicotto di tiro |

3.8 Verifica finale dell'installazione

- Al termine dell'installazione, verificare che tutti i tubi siano stesi fermamente e che non vi siano perdite.
- Verificare che i tubi flessibili non possano essere rimossi senza sforzo.
- Controllare tutti i tubi flessibili per verificare che non siano danneggiati.

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'impianto pneumatico, verificare che tutti i collegamenti siano ben fissati e ben chiusi tramite installazione di tubi flessibili per la pulizia o dadi ciechi, altrimenti l'armatura **non** può essere installata nel processo!

4.2 Elementi operativi

Il bullone di blocco serve per bloccare o sbloccare il tubo retrattile (fig. 21, fig. 22).

Se si utilizzano impianti ad azionamento manuale, il tubo flessibile può essere bloccato in posizione di "Misura" oppure in posizione di "Manutenzione". Invece, se si utilizzano impianti ad azionamento pneumatico, il bullone può essere bloccato solo in posizione di "Manutenzione".

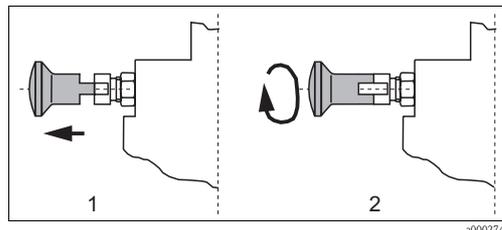


Fig. 21: Sbloccaggio del bullone di blocco

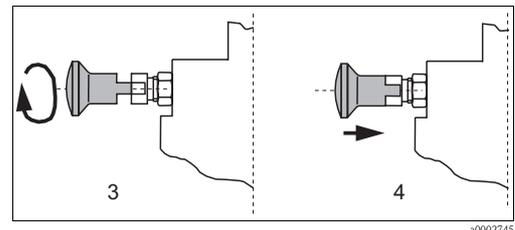


Fig. 22: Bloccaggio del bullone di blocco

Sbloccaggio del bullone di blocco:

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 blocco:

3. Girare il bullone di blocco 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 blocco.
3. Spingere il tubo retrattile, finché il portasensore non è inserito completamente nel processo.
4. Bloccare il portasensore con il bullone di blocco, 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 blocco.
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 blocco.
5. Terminare gli interventi di manutenzione necessari.

4.4 Funzionamento pneumatico

4.4.1 Panoramica delle connessioni e degli interruttori di soglia

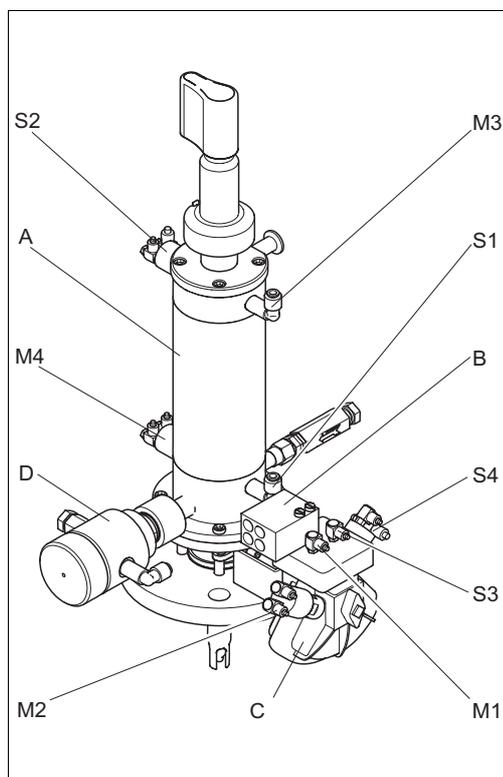


Fig. 23: Interruttori di soglia pneumatici

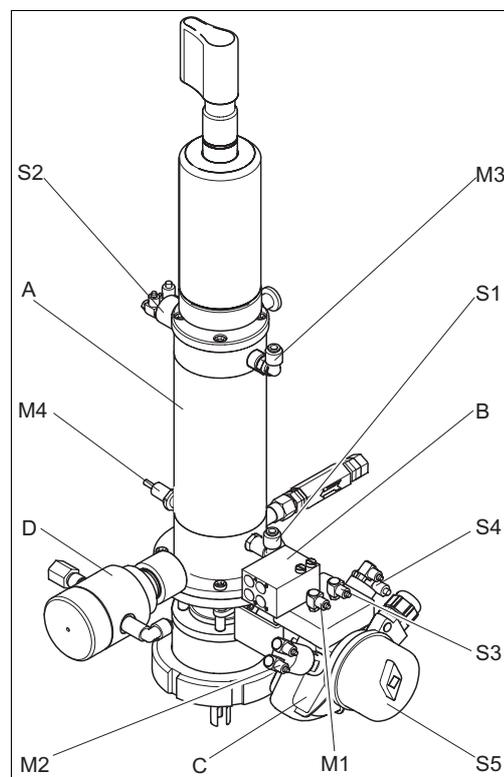


Fig. 24: Interruttori di soglia elettrici

- A Cilindro dell'armatura
B Blocco della connessione pneumatica

Misura:

- M1 Sistema pneumatico "Apertura 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"

- 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 "Chiusura valvola a sfera"
S4 Interruttore di soglia (pneu.) "Valvola a sfera chiusa"
S5 Interruttore di soglia (el.) "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!

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

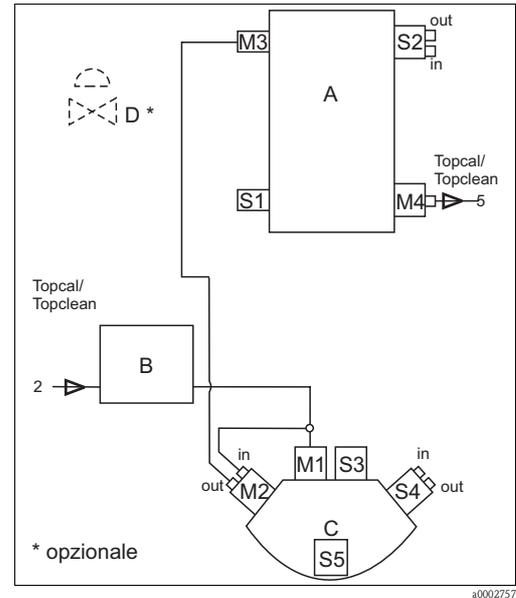
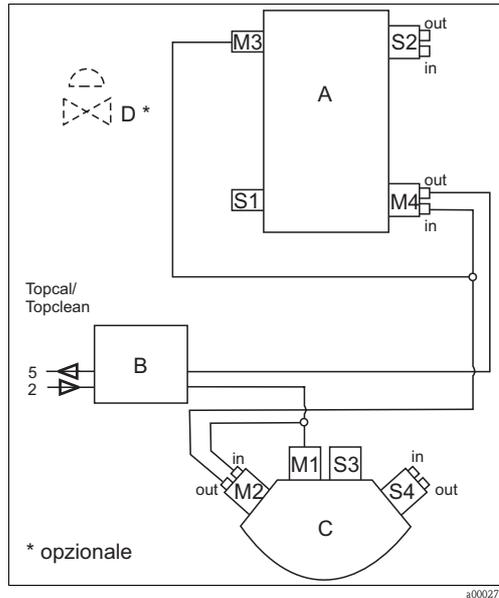


Fig. 25: Passaggio alla posizione di "Misura", versione con interruttori di soglia pneumatici

Fig. 26: Passaggio alla posizione di "Misura", versione con interruttori di soglia elettrici

in	Ingresso pneumatico, interruttore di soglia	A	Cilindro dell'armatura
out	Uscita pneumatica, interruttore di soglia	B	Blocco di connessione del sistema pneumatico
5	Segnale di feedback "Armatura in posizione di misura"	C	Controllo della valvola a sfera
2	Ingresso dell'aria compressa "Avvio misura"	D	Valvola di sicurezza dell'uscita per la camera di pulizia

1. L'aria compressa è fornita alla posizione M1 ("Apertura valvola a sfera" pneumatica). Contemporaneamente 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 l'uscita 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 sistema Topcal S / Topclean S.

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

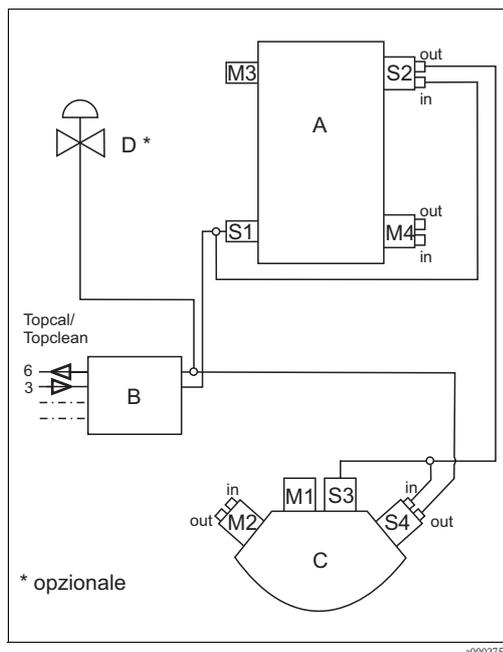


Fig. 27: Passaggio alla posizione di "Manutenzione", versione con interruttori di soglia pneumatici

- in Ingresso pneumatico, interruttore di soglia
- out Uscita pneumatica, interruttore di soglia
- 6 Segnale di feedback "Armatura in posizione di manutenzione"
- 3 Ingresso dell'aria compressa per "Avvio manutenzione"

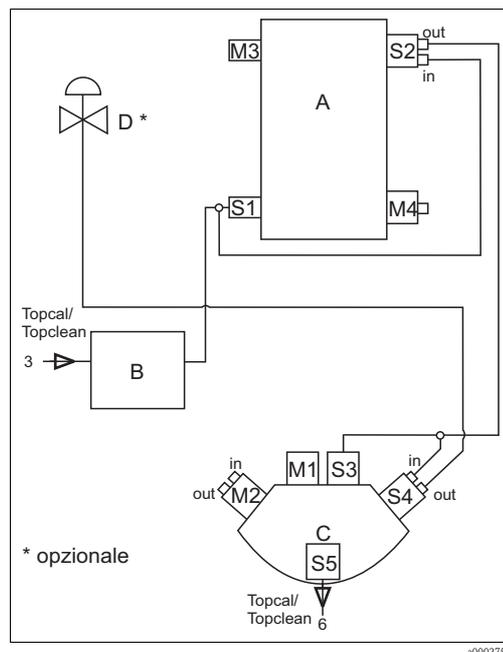


Fig. 28: Passaggio alla posizione di "Manutenzione", versione con interruttori di soglia elettrici

- A Cilindro dell'armatura
- B Blocco di connessione del sistema pneumatico
- 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 "Armatura in posizione di manutenzione" (S1) e all'interruttore di soglia "Armatura 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 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 "Armatura in posizione di manutenzione") al trasmettitore / DCS o al sistema Topcal S / Topclean S. 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 iniziare 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 blocco.

5.1 Pulizia dell'armatura

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

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 sensore¹.

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

5.1.2 Armatura a controllo pneumatico

La pulizia a controllo pneumatico può essere eseguita periodicamente tramite il collegamento di pulizia e i relativi dispositivi, ad es. con il sistema di pulizia e calibrazione completamente automatico TopCal S CPC300.

5.2 Pulizia del sensore

Pulire l'elettrodo:

- prima di ogni calibrazione
- periodicamente durante il funzionamento
- prima di un reso per eventuali riparazioni

È possibile smontare il sensore e pulirlo manualmente oppure eseguire la pulizia in automatico² tramite la linea di pulizia.



Nota!

- Gli elettrodi redox devono essere puliti solo meccanicamente e con acqua. Non utilizzare 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.
- Dopo aver pulito il 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 calibrazione.

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

2) 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 e oli	Sostanze contenenti tensioattivi (alcaline) ¹ o solventi organici idrosolubili (ad es. etanolo)
Depositi calcarei, di idrossidi di metallo, forti depositi di origine biologica	3% HCl circa
Depositi di solfuri	Miscela di acido ipocloridrico (3%) e tiocarbamide (disponibile in commercio)
Depositi proteici	Miscela 3% acido ipocloridrico e pepsine (disponibile in commercio)
Fibre, sostanze in sospensione	Acqua e pressione, possibilmente con detergenti attivi in superficie
Lievi depositi di origine biologica	Acqua e pressione

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. Potrebbero danneggiare i componenti in plastica dell'armatura o del sensore. Inoltre, si sospetta che alcuni siano cancerogeni (ad es. cloroformio).

5.4 Note per la calibrazione

Calibrazioni attente e regolari sono indispensabili per garantire misure affidabili e precise. I cicli di calibrazione dipendono dal campo applicativo e dall'accuratezza richiesta.

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

Per la calibrazione, seguire le istruzioni riportate nel Manuale Operativo del trasmettitore di misura utilizzato.



Nota!

- I tempi di calibrazione dipendono dalle condizioni di processo e dal fluido.
- Se l'armatura ha una connessione bilanciata ad alta impedenza, impostare un collegamento elettrico tra la connessione ad equilibrio potenziale (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 calibrazione automatica con sensori ISFET.

6 Accessori

6.1 Filtro dell'acqua e dispositivo di riduzione della pressione

- Kit di filtri per CPC300
Filtro dell'acqua (dispositivo di raccolta sporcizia) 100 µm, completo, comprensivo di staffa ad angolo;
codice d'ordine 51511336
- Kit di riduzione della pressione, completo, comprensivo di manometro e staffa ad angolo;
codice d'ordine 51505755

6.2 Testa irroratrice

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

6.3 Armatura a deflusso

- Recipiente di deflusso CPA240 (codificazione del prodotto v. sotto)
V. Informazioni tecniche (TI179C/07/en)

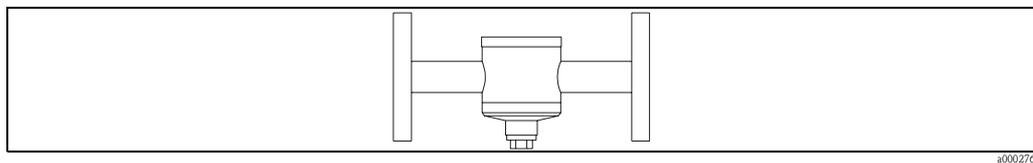


Fig. 29: Recipiente di deflusso CPA240 (versione con deflusso orizzontale e configurazione per applicazioni casearie DN 65)

Materiale	
30	Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) (configurazione per applicazioni casearie DN 65, DIN 11851) (solo recipiente di deflusso, per CPA473)
Direzione del flusso	
A	Recipiente, deflusso orizzontale
B	Recipiente con ingresso dal basso
Connessione al processo	
A	Connessione a saldare per connessione del tubo DN 25
B	Flangia DN 25 PN 16
C	Flangia ANSI 1"
D	Flangia JIS 10K 25A
E	Attacco filettato NPT ½, filettatura interna
Materiale della guarnizione	
1	EPDM
2	FPM (Viton®)
3	Chemraz
Elementi supplementari	
10	Versione base
30	Con certificato di collaudo 3.1B secondo EN 10204
CPA240-	Codice d'ordine completo

6.4 Valvola di regolazione pneumatica

- Valvola di regolazione pneumatica per limitare la velocità movimento dell'armatura,
codice d'ordine 51511990

6.5 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

6.6 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

6.7 Valvola di sicurezza dell'ingresso e dell'uscita

- Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica della camera di pulizia:
G ¼, codice d'ordine 51511929
NPT ¼", codice d'ordine 51511934
- 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

6.8 Sensori

6.8.1 Elettrodi in vetro

- Orbisint CPS11/CPS11D
Elettrodo di pH per applicazioni di processo, con membrana in PTFE, tecnologia Memosens in opzione;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI028/C07/en)
- Orbisint CPS12/CPS12D
Elettrodo redox per applicazioni di processo, con membrana in PTFE, tecnologia Memosens opzionale;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI367/C07/en)
- Ceraliquid CPS41/CPS41D
Elettrodo di pH con diaframma in ceramica e riempimento con elettrolita KCl liquido, tecnologia Memosens opzionale;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI079/C07/en)
- Ceraliquid CPS42/CPS42D
Elettrodo di redox con diaframma in ceramica e riempimento con elettrolita KCl liquido, tecnologia Memosens opzionale;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI079/C07/en)
- Ceragel CPS71/CPS71D
Elettrodo di pH con sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato, tecnologia Memosens in opzione;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI245/C07/en)
- Ceragel CPS72/CPS72D
Elettrodo di redox con sistema di riferimento a doppia camera e ponte elettrolitico integrato, tecnologia Memosens opzionale;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI374/C07/en)
- Orbipore CPS91/CPS91D
Elettrodo di pH con diaframma a giunzione aperta per fluidi con forte tendenza a formare depositi di sporco, tecnologia Memosens in opzione;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI375C/07/en)

6.8.2 Sensori ISFET

- Tophit CPS471
Sensore IsFET sterilizzabile e autoclavabile per alimenti e prodotti farmaceutici, tecnologia di processo, trattamento delle acque e biotecnologie;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI283/C07/en)
- Tophit CPS441
Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità, con soluzione elettrolitica a base di KCl liquido;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI352/C07/en)
- Tophit CPS491
Sensore ISFET con diaframma a giunzione per fluidi che determinano elevate quantità di incrostazioni e sporcizia;
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI377/C07/en)

6.9 Soluzioni tampone

6.9.1 pH

Soluzioni tampone tecniche, accuratezza pH 0,02, secondo NIST/DIN

- pH 4,0 rosso, 100 ml, codice d'ordine CPY2-0
- pH 4,0 rosso, 1000 ml, codice d'ordine CPY2-1
- pH 7,0 verde, 100 ml, codice d'ordine CPY2-2
- pH 7,0 verde, 1000 ml, codice d'ordine CPY2-3

Soluzioni tampone tecniche monouso, accuratezza pH 0,02, secondo NIST/DIN

- pH 4,0 20 x 20 ml, codice d'ordine CPY2-D
- pH 7,0 20 x 20 ml, codice d'ordine CPY2-E

6.9.2 Redox

Soluzioni tampone tecniche per elettrodi redox

- +225 mV, pH 7, 100 ml; codice d'ordine CPY3-0
- +468 mV, pH 0, 100 ml (0.026 US gal.); codice d'ordine CPY3-1

6.10 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
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)
- Cavo di misura speciale CPK1
Per elettrodi pH-/redox con testa a innesto GSA
Ordinare 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
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI118C/07/en)
- CYK10 Cavo dati Memosens
Per sensori di pH digitali con tecnologia Memosens (CPSxxD)
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI376C/07/en)

6.11 Trasmittitori

- Lquisys M CPM223/253
Trasmittitore per pH e ossidoriduzione, custodia da campo o montaggio a fronte quadro, HART® o PROFIBUS disponibili
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI194C/07/en)
- Mycom S CPM153
Trasmittitore per pH e ossidoriduzione, versione a uno o due canali, Ex o Non-Ex, HART® o PROFIBUS disponibili
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI233C/07/en)

6.12 Sistemi di misura, pulizia e calibrazione

- Topcal S CPC300
Sistema di misura, pulizia e calibrazione completamente automatico; Ex o Non-Ex, pulizia e calibrazione in loco, monitoraggio automatico del sensore
Ordinare in base alla codificazione del prodotto, v. Informazioni tecniche (TI236C/07/en)
- Topclean S CPC30
Sistema di misura e pulizia completamente automatico; Ex o Non-Ex, pulizia in loco, monitoraggio automatico del sensore
Ordinare 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 interessano la sicurezza del sistema in pressione, devono essere riparati **solo** da 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 consultare i capitoli "Accessori" e "Parti di ricambio" o contattare il centro commerciale più vicino.

7.2 Sostituzione delle guarnizioni

- Le superfici di tenuta dell'armatura devono essere sempre pulite.
- Eliminare periodicamente le incrostazioni di sporco dall'armatura.
- In caso di perdite, consultare il centro commerciale E+H più vicino.



Attenzione!

Rischio di spruzzi!

La sostituzione delle guarnizioni può essere eseguita **solo** da personale tecnico autorizzato.

7.2.1 Sostituzione delle guarnizioni senza interruzione di processo

Si può smontare l'intero corpo dell'armatura ed effettuare la sostituzione dei componenti, se la valvola a sfera è chiusa ("Armatura in posizione di manutenzione").

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.

La sostituzione delle seguenti guarnizioni può essere eseguita dopo aver smontato il corpo dell'armatura:

- 1 O-ring sul disco di separazione
- 2 O-ring sulla camera di pulizia
- 2 O-ring sul sensore

Procedere come segue:

1. Aprire le viti tra il disco di separazione della valvola a sfera/armatura e la camera di pulizia (fig. 30, pos. 2).
2. Togliere il corpo dell'armatura sopra il disco di separazione.
3. Sostituire l'O-ring, pos. 3.
4. Aprire le viti che collegano la camera di pulizia al cilindro di pressione (non visibile in figura, poiché si trova sotto la camera di pulizia).
5. Togliere la camera di pulizia e sostituire gli O-ring (fig. 31).
6. Se necessario, rimuovere il sensore e sostituire gli O-ring del sensore.
7. Inserire nuovamente il sensore e riavvitare la camera di pulizia sul cilindro di pressione.
8. Riavvitare il corpo dell'armatura, inclusi sensore e camera di pulizia, sul disco di separazione della valvola a sfera/armatura e serrare tutte le viti.
9. Portare l'armatura in posizione di "Misura" e **controllare che non vi siano perdite.**

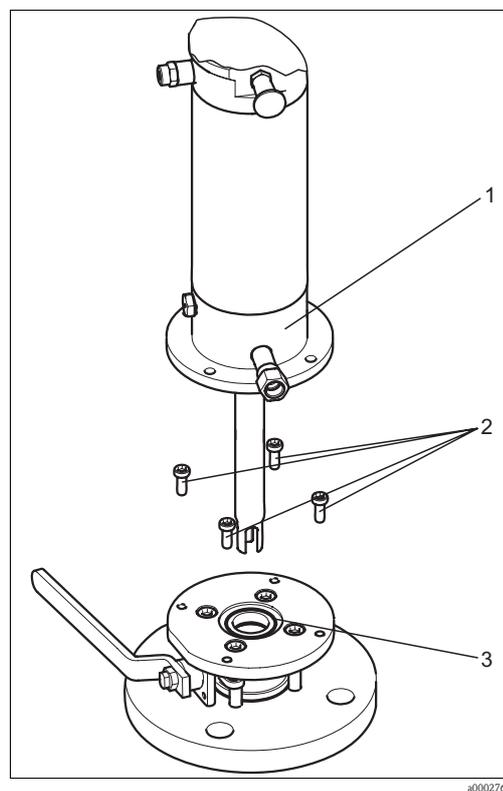


Fig. 30: Sostituzione senza interruzione di processo

- 1 Camera di pulizia
- 2 Viti disco di separazione della valvola a sfera/armatura
- 3 O-ring

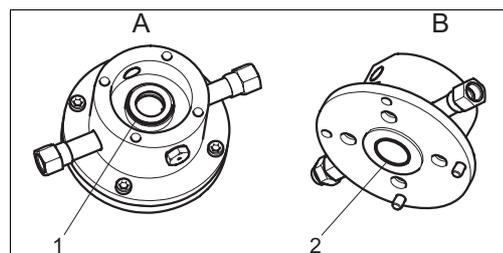


Fig. 31: Senza camera di pulizia, A lato interno, B dal basso

- 1, 2 O-ring

7.2.2 Sostituzione delle guarnizioni con interruzione di processo

È possibile sostituire l'anello raschiatore con gli O-ring solo quando il processo viene interrotto e l'armatura completamente rimossa.



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.

1. Interrompere il processo. Fare attenzione al fluido e alla pressione residui e alle elevate temperature.
2. Rimuovere completamente l'armatura.
3. Aprire le viti di connessione tra la valvola a sfera e la flangia di processo dell'armatura.
4. Smontare la flangia (fig. 32, pos. 1).
5. Estrarre l'anello raschiatore dalla flangia (spingere dal lato opposto).
6. Sostituire l'anello raschiatore (pos. 3).
Verificare che il nuovo anello raschiatore sia inserito in modo corretto. Il lato con l'anello interno smussato deve essere rivolto verso la valvola a sfera (fig. 33).
7. Se necessario, sostituire anche le guarnizioni sulla valvola a sfera (v. capitolo precedente).
8. Riavvitare completamente l'armatura.
9. Installare nuovamente l'armatura nel processo tramite la relativa connessione.
10. Riavviare il processo e portare l'armatura in posizione di "Misura".
11. **Controllare che non vi siano perdite.**

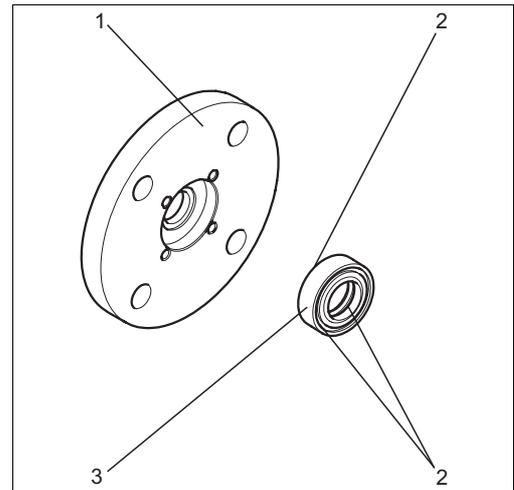


Fig. 32: Sostituzione delle guarnizioni con interruzione del processo

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Flangia di processo |
| 2 | O-ring |
| 3 | Anello raschiatore |

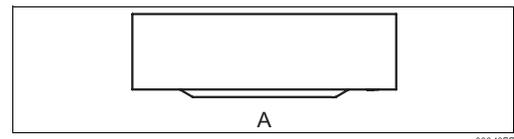


Fig. 33: Vista laterale dell'anello raschiatore

- | | |
|---|---------------------------------|
| A | Direzione della valvola a sfera |
|---|---------------------------------|

7.3 Kit di parti di ricambio

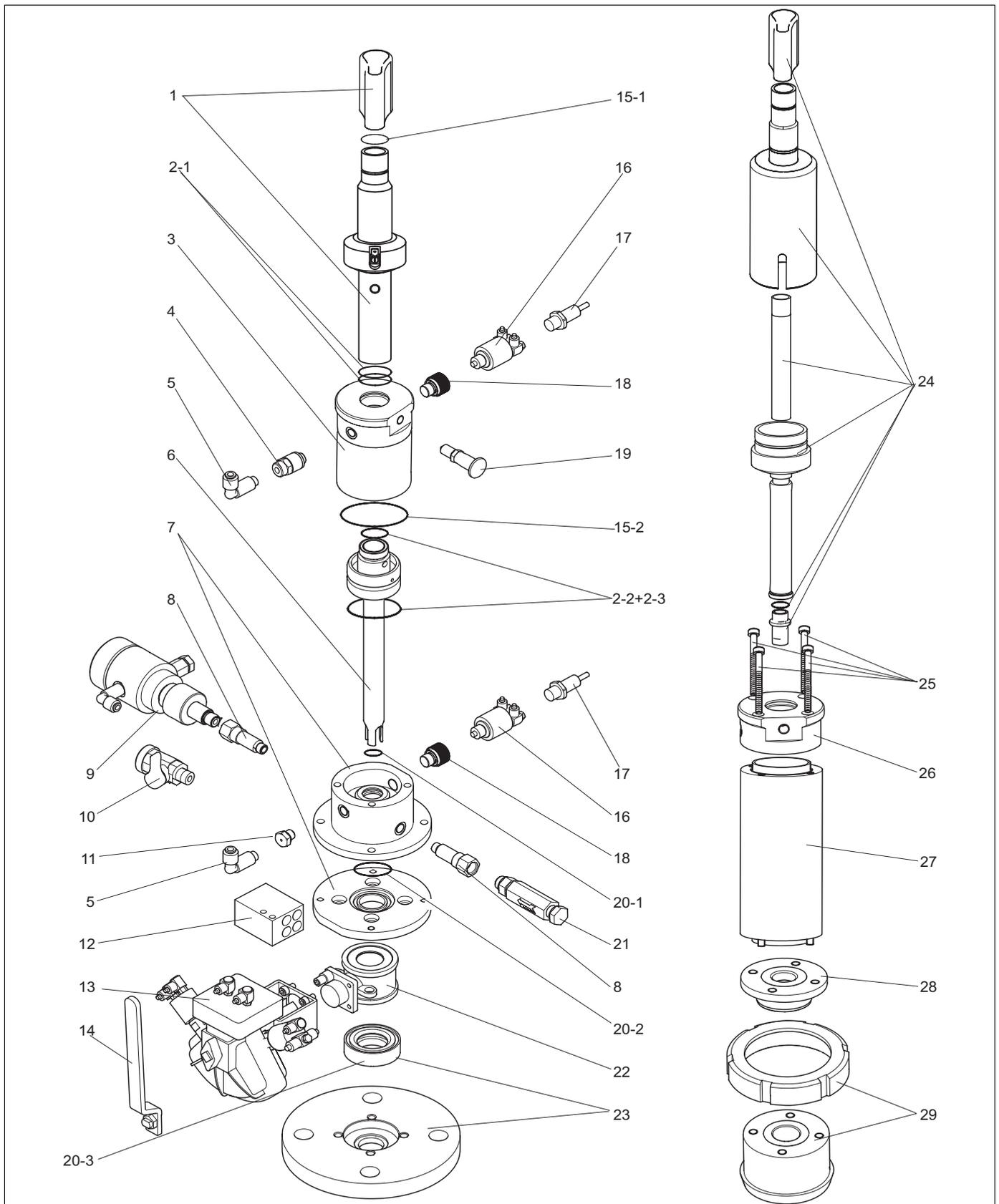


Fig. 34: Parti di ricambio (per tutte le versioni dell'armatura)

0002770



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. 34.

Pos.	Descrizione e contenuto del kit	Kit di parti di ricambio codice d'ordine
1	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
2-1, 2-2, 2-3	Set di guarnizioni caricate dinamicamente	51503728
3	Cilindro PA con O-ring Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 100 mm	51503773
	Cilindro SS 1.4404 (AISI 316L) con O-ring Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 100 mm	51503775
4, 11	Riduzione dell'aria di scarico (4) 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 sensore, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), completa Per armatura in versione: – corta, profondità di immersione fino a 100 mm	51512677
	Guida sensore, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L), completa Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 235 mm	51512678
7	Camera di pulizia, completa, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)	51512689
8	Set di connettori per la pulizia G $\frac{1}{4}$, completi	51503771
	Set di connettori per la pulizia NPT $\frac{1}{4}$ ", completi	51503772
9	Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica per le connessioni G $\frac{1}{4}$ della camera di pulizia	51511929
	Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica per le connessioni NPT $\frac{1}{4}$ " della camera di pulizia	51511934
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
12, 13, 16	Controllo pneumatico completo: controllo della valvola a sfera (pos. 13) + morsettiere pneumatica (pos. 12), con interruttori di soglia pneumatici (pos. 16)	51512707
	Controllo pneumatico completo: controllo della valvola a sfera (pos. 13) + morsettiere pneumatica (pos. 12), con interruttori di soglia elettrici (pos. 17 + 1 interruttore di soglia elettrico addizionale sul controllo della valvola a sfera)	51512708
14	Controllo manuale della valvola a sfera	51512698
15-1, 15-2	Kit di guarnizioni caricate staticamente	51503729

Pos.	Descrizione e contenuto del kit	Kit di parti di ricambio codice d'ordine
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 blocco meccanico di sicurezza	51503731
20-1, 20-2, 20-3	Per CPA473 consegnati entro il 30/4/2005: Set di guarnizioni a contatto con il fluido EPDM, per applicazioni alimentari	51511871
	Per CPA473 consegnati entro il 30/4/2005: Set di guarnizioni a contatto con il fluido VITON, per applicazioni di processo	51511872
	Per CPA473 consegnati entro il 30/4/2005: Set di guarnizioni a contatto con il fluido Elastomero perfluoro, per applicazioni speciali	51511873
	Per CPA473 consegnati a partire dal 01/05/2005 (dal n. di serie 75xxxx05A03): Set di guarnizioni con anello raschiatore in contatto con il fluido EPDM, per applicazioni alimentari	51518480
	Per CPA473 consegnati a partire dal 01/05/2005 (dal n. di serie 75xxxx05A03): Set di guarnizioni con anello raschiatore in contatto con il fluido VITON, per applicazioni di processo	51518481
	Per CPA473 consegnati a partire dal 01/05/2005 (dal n. di serie 75xxxx05A03): Set di guarnizioni con anello raschiatore in contatto con il fluido Elastomero perfluoro, per applicazioni speciali	51518482
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, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)	51512698
23	Flangia DN 50 (DIN 1092-1), con anello raschiatore in PEEK (pos. 20-3)	su richiesta
	Flangia ANSI 2", con anello raschiatore in PEEK (Pos. 20-3)	su richiesta
24	Tubo retrattile, incl. tubo di protezione, tubo interno, manicotto di tiro e coperchio del KCl, per elettrodi a KCl liquido, lunghezza 425 mm Per armatura in versione: – pneumatica	51513001
	Tubo retrattile, incl. tubo di protezione, tubo interno, manicotto di tiro e coperchio del KCl, per elettrodi a KCl liquido, lunghezza 425 mm Per armatura in versione: – manuale	51513002
25	Viti M6x45, DIN 69612 Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 235 mm 20 pezzi	51503738

Pos.	Descrizione e contenuto del kit	Kit di parti di ricambio codice d'ordine
25-27	Cilindro in PA (pos. 27), con O-ring (pos. 15-2), testa del cilindro (pos. 26), viti (pos. 25) Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 235 mm	51503774
	Cilindro in PA acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) (pos. 27), con O-ring (pos. 15-2), testa del cilindro (pos. 26), viti (pos. 25) Per armatura in versione: – lunga, profondità di immersione fino a 235 mm	51503776
28	Filettatura interna G¼ con girella filettata	su richiesta
29	Configurazione per applicazioni casearie DN 65 (DIN 11851)	su richiesta

7.4 Spedizione in fabbrica

In caso sia necessario riparare l'armatura, spedirla **pulita** all'ufficio commerciale più vicino. Se possibile, utilizzare l'imballo originale.

Accludere una copia della "Dichiarazione di decontaminazione" compilata (fotocopiare la penultima pagina di queste Istruzioni di funzionamento), unitamente alle bolle di accompagnamento per la spedizione.

Senza la "Dichiarazione di decontaminazione" non sarà possibile effettuare alcuna riparazione!

7.5 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.

Osservare 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 50 °C, se è presente una guarnizione opzionale di sicurezza 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
	Valvola di sicurezza dell'uscita pneumatica:	Funzionamento continuo: 10 bar / 100 °C Funzionamento a tempo ridotto (1 ora max.): 5 bar / 140 °C
	Valvola di sicurezza dell'uscita manuale:	10 bar / 20 °C, 2 bar / 130 °C
Temperatura di processo	Cilindro di pressione in PA:	80 °C max.
	Cilindro di pressione in acciaio inox:	Sino a 100 °C, con funzionamento continuo sino a 10 bar; Funzionamento a tempo ridotto (1 ora max.): 140 °C max. a 5 bar

Grafico pressione/temperatura

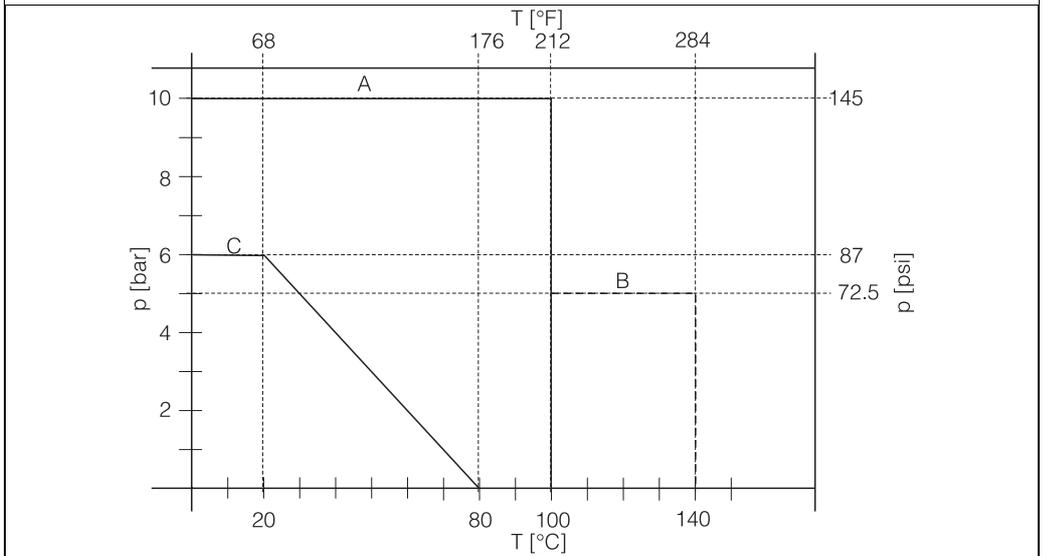


Fig. 35: Grafico pressione/temperatura

- A Cilindro di pressione (armatura) acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)
- B Cilindro di pressione (armatura) acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) funzionamento a tempo ridotto (1h max.)
- C Cilindro di pressione (armatura) in PA

Velocità di deflusso	3 m/s max. Nota! <ul style="list-style-type: none"> ■ La portata non deve superare 2-3 m/s; in caso contrario sull'elettrodo si possono sviluppare dei potenziali misurabili. ■ Entro le soglie consentite, la stabilità meccanica non dipende dalla temperatura e della profondità di immersione.
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Pericolo!

La pressione di processo non deve superare 4 bar se sono impiegate 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	4 - 15 kg, a seconda del materiale del cilindro di pressione, della connessione al processo, del controllo e dei dispositivi addizionali, v. codificazione del prodotto.	
Materiale (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 Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) PVDF, PTFE, Viton®, Hastelloy C4 PVDF, acciaio inox 1.4404 (AISI 316L) Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)
Materiale (non a contatto con il fluido)	Cilindro di pressione Interruttore di soglia elettrico	PA / acciaio inox 1.4404 (AISI 316 L) parte anteriore PBT, cavo PVC
Raccordi per pulizia	2 x G $\frac{1}{4}$ (interno) oppure 2 x NPT $\frac{1}{4}$ " (interno)	

Indice analitico

A

Accessori	
Armatura a deflusso	26
Cavi	29
Connettori del tubo flessibile	27
Dispositivo di riduzione della pressione	26
filtro dell'acqua	26
Interruttori di soglia	27
Sensori	28
Soluzioni tampone	28
Testa irroratrice	26
TopCal	29
Trasmettitori	29
Valvola di regolazione pneumatica	26
Valvola di sicurezza dell'ingresso e dell'uscita	27
Accettazione	8
Ambiente	37
Anello raschiatore	10
Armatura	
Pulizia	24
Armatura a deflusso	26

B

Bullone di blocco	16, 20
-------------------	--------

C

Calibrazione	25
Camera di pulizia	16
Valvola di sicurezza dell'ingresso	15
Valvola di sicurezza dell'uscita	15
Cappuccio di protezione contro gli spruzzi	16
Cavi	29
Certificati	6
Codificazione del prodotto	7
Colpi di ariete	12, 14
Connessione dell'aria compressa	12
Connessione idrica per la pulizia	14
Connessione pneumatica	12
Connessioni	
Acqua per la pulizia	14
Aria compressa	12-13
Connessioni al processo	10
Costruzione meccanica	38

D

Dimensioni	9
Dispositivo di raccolta sporcizia	26
Dispositivo di riduzione della pressione	26
Distanza dalle pareti	9

E

Elementi per la programmazione	20
--------------------------------	----

F

Filtro dell'acqua	26
Fluido	10
funzionamento	4

manuale	20
Pneumatico	21
Funzionamento manuale	20
Funzionamento pneumatico	21

G

Guarnizioni	30
-------------	----

I

Icone	5
Icone di sicurezza	5
Immagazzinamento	8
Informazioni per l'ordine	7
Installazione	4, 8, 11
Profondità di immersione	9
Interruttore di soglia	12
Interruttori di soglia	27
Interruzione del processo	32

M

Manutenzione	20, 23-24
Messa in servizio	4, 20
Misura	20, 22
Morsettiera pneumatica	13

O

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

P

Parti	
Sostituzione	30
Parti di ricambio	33
Portasensore	
	16
Possibilità applicative	4
Pressione di processo	10
Processo	37
Profondità di immersione	9
Pulizia	
Agenti	25
Armatura	24
Sensore	24

S

Sensore	
Pulizia	24
Sensore a KCl liquido	18
Sensore IsFET	8
Sensori	28
Sensori a gel	17
Sicurezza operativa	4
Simboli	5
Sistema di misura	11
Smaltimento	36
Soluzioni tampone	28
Sostituzione	
Guarnizioni	30

Parti	30
Spedizione in fabbrica	4, 36

T	
Targhetta	6
Testa irroratrice	26
TopCal	29
Trasmettitori	29
Trasporto	8
Tubo retrattile	16

U	
Uso	4

V	
Valvola di regolazione pneumatica	12, 26
Valvola di sicurezza dell'ingresso	15, 27
Valvola di sicurezza dell'uscita	15-16, 27
Verifica	
Installazione	19

Dichiarazione di decontaminazione

Erklärung zur Kontamination

Per ragioni legali e per la sicurezza dei nostri dipendenti e delle apparecchiature in funzione abbiamo bisogno di questa "Dichiarazione di decontaminazione" con la Sua firma prima di poter procedere con la riparazione. Si consiglia di tenere la dichiarazione compilata in ogni sua parte con i documenti relativi allo strumento e con i documenti di spedizione in ogni caso. Se necessario, aggiungere i fogli relativi alla sicurezza e/o eventuali istruzioni specifiche.

Aufgrund der gesetzlichen Vorschriften und zum Schutz unserer Mitarbeiter und Betriebseinrichtungen, benötigen wir die unterschriebene "Erklärung zur Kontamination", bevor Ihr Auftrag bearbeitet werden kann. Legen Sie diese unbedingt den Versandpapieren bei oder bringen Sie sie idealerweise außen an der Verpackung an.

Tipo di strumento / sensore

Geräte-/Sensortyp _____

Numero di serie

Seriennummer _____

Dati processo/Prozessdaten

Temperatura / Temperatur _____ [°C] Pressione/ Druck _____ [Pa]

Conduktività / Leitfähigkeit _____ [S] Viscosità / Viskosität _____ [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 gesundheits- schädlich/ 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

Barrire 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 / Grund zur Rücksendung

Dati dell'azienda / Angaben zum Absender

Azienda / Firma _____	Contatto / Ansprechpartner _____
_____	Dipartimento/Abteilung _____
Indirizzo/Adresse _____	Telefono / Telefon _____
_____	Fax / E-Mail _____
_____	Numero ordine / Ihre Auftragsnr. _____

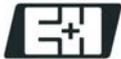
Certifico che l'apparecchiatura inviata non determina rischi per la salute o la sicurezza causati da contaminazione. In quanto è stata pulita e decontaminata conformemente alle norme e alle corrette pratiche industriali.

Hiermit bestätigen wir, dass die zurückgesandten Teile sorgfältig gereinigt wurden, und nach unserem Wissen frei von Rückständen in gefahrbringender Menge sind.

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

