BA00349C/16/IT/14.22-00
71573171
2022-05-31

Istruzioni di funzionamento
Stamoclean CAT411

Filtro in controcorrente per campioni acquosi provenienti da tubi in pressione

Endress+Hauser
People for Process Automation

Indice

1 Informazioni su questo documento . . 4

1.1 Avvisi 4
1.2 Simboli 4

2 Istruzioni di sicurezza base 5

2.1 Requisiti per il personale 5
2.2 Uso previsto 5
2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro 6
2.4 Sicurezza operativa 6
2.5 Sicurezza del prodotto 7

3 Descrizione del prodotto 8

3.1 Sistema di misura 8

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto 9

4.1 Controllo alla consegna 9
4.2 Identificazione del prodotto 9
4.3 Fornitura 10

5 Montaggio 11

5.1 Requisiti di montaggio 11
5.2 Montaggio del sistema per la preparazione dei campioni 11
5.3 Verifica finale del montaggio 13

6 Manutenzione 14

6.1 Pulizia 14
6.2 Sostituzione delle guarnizioni 15

7 Riparazione 16

7.1 Informazioni generali 16
7.2 Parti di ricambio 16
7.3 Restituzione 16
7.4 Smaltimento 16

8 Dati tecnici 17

8.1 Processo 17
8.2 Costruzione meccanica 17

Indice analitico 18

1 Informazioni su questo documento

1.1 Avvisi

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

1.2 Simboli

- Informazioni aggiuntive, suggerimenti
- Consentito o consigliato
- Non consentito o non consigliato
- Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
- Riferimento alla pagina
- Riferimento alla figura
- Risultato di un passaggio

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

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

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

2.2 Uso previsto

Il microfiltro CAT411 è un tipo particolare di filtro in controcorrente, destinato al monitoraggio continuo in linea da tubi in pressione.

Il flusso in controcorrente del fluido attraverso il filtro determina un'azione di autopulizia.

Applicazione

- Impianto di trattamento delle acque reflue
  - Fango attivo di ritorno fino a max. 4 g/l (4000 ppm) di sostanza secca
  - Fango attivo in eccesso fino a max. 4 g/l (4000 ppm) di sostanza secca
  - Depurazione secondaria
- settore industriale
  - Pressione sul filtro 0,2 … 1 bar (3 … 15 psi)
  - Campionamento in by-pass a pressioni superiori

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso. Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

2.2.1 Principio di funzionamento

Il campione scorre con un flusso continuo di 0,8 … 1,8 m^3/h (3.5 … 8 gal/min) attraverso il microfiltro per mezzo di un tubo in pressione. Una parte del campione viene fatta passare attraverso la membrana filtrante ed è quindi convogliata verso il misuratore come filtrato.

Il campionamento si basa sul principio di filtrazione in controcorrente. La membrana filtrante in PTFE separa le particelle di dimensioni > 0,45 µm dal filtrato. Queste particelle si raccolgono davanti alla membrana filtrante e vengono eliminate dal flusso del campione.

Il fluido è fatto scorrere all'interno di un canale simile a un meandro attraverso l'elemento di filtraggio. In questo modo si ottiene una velocità di deflusso costantemente elevata, che determina l'effetto di autopulizia. Pertanto non è necessario impiegare forze meccaniche per generare un flusso sulla superficie del filtro.

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:
- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

2.4 Sicurezza operativa

Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

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

Durante il funzionamento:

- Se i guasti non possono essere riparati:
  i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione involontaria.

2.5 Sicurezza del prodotto

2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

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

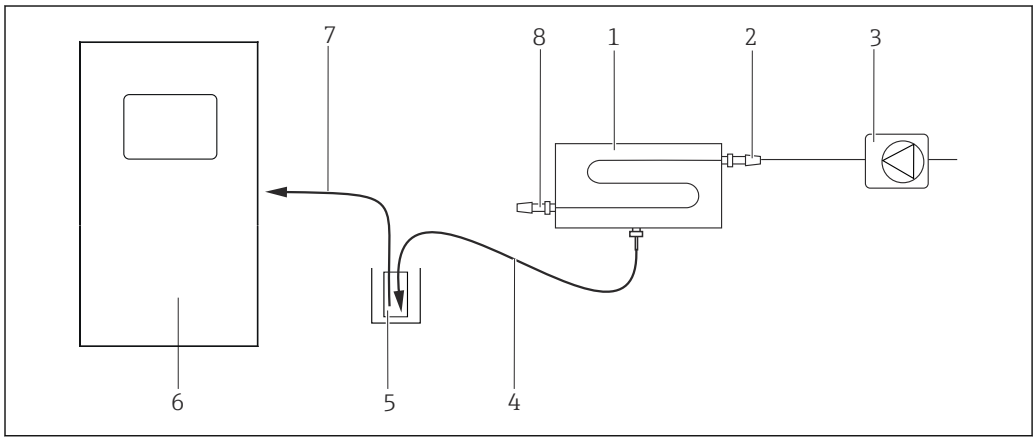
I dispositivi collegati al filtro tangenziale devono rispettare le norme di sicurezza applicabili.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Sistema di misura

Un sistema di trattamento del campione completo comprende:
- Microfiltro Stamoclean CAT411
- Recipiente di raccolta
- Analizzatore

Come optional, nel sistema di misura è possibile integrare un'armatura a deflusso.



1 Sistema di misura completo

1	*CAT411*	*5*	*Recipiente di raccolta (opzionale)*
2	*Ingresso*	*6*	*Analizzatore*
3	*Pompa per il campione o linea di pressione*	*7*	*Tubo di aspirazione per analizzatore*
4	*Linea del filtrato*	*8*	*Scarico libero*

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

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

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

4.2 Identificazione del prodotto

4.2.1 Targhetta

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:
- Identificazione del costruttore
- Codice ordine
- Numero di serie
- Alimentazione
- Grado di protezione
- Condizioni ambiente e di processo

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

4.2.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cat411

Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:
- Sulla targhetta
- Nei documenti di consegna

Trovare informazioni sul prodotto

1. Accedere a www.endress.com.
2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
   ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.

4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
   ↳ Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.

4.3 Fornitura

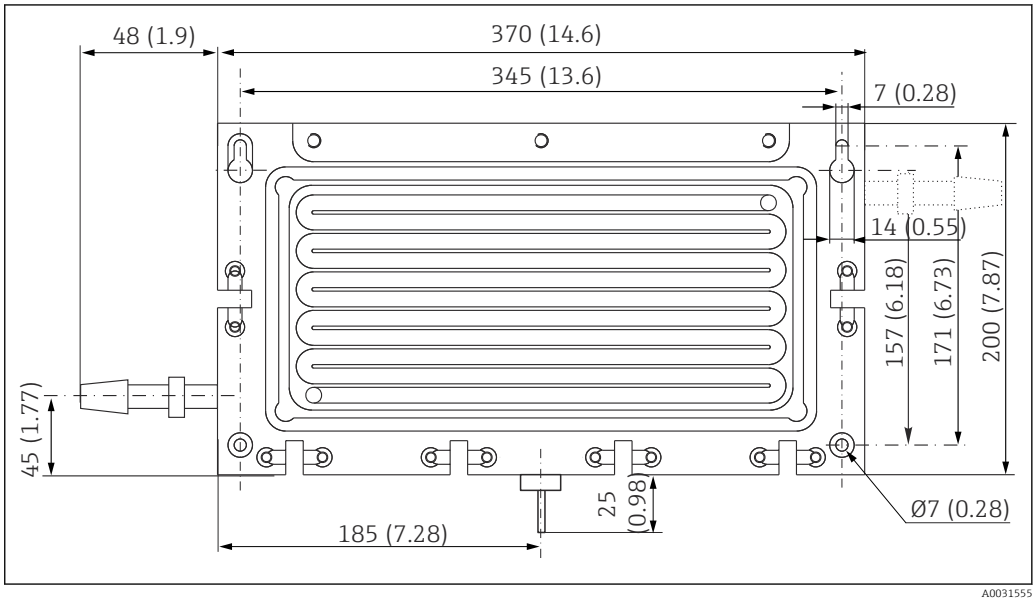
La fornitura comprende:
- 1 Portafiltro
- 2 Guarnizioni in Perbunan
- 1 Istruzioni di funzionamento

Gli accessori necessari per l'installazione a muro del portafiltro non sono inclusi nella fornitura e devono essere procurati dal cliente.

▶ Per qualsiasi dubbio:
contattare il fornitore o l'ufficio vendite locale.

5 Montaggio

5.1 Requisiti di montaggio



2 *Dimensioni*

Membrana filtrante	L x L: 300 x 135 mm (11.8 x 5.31")

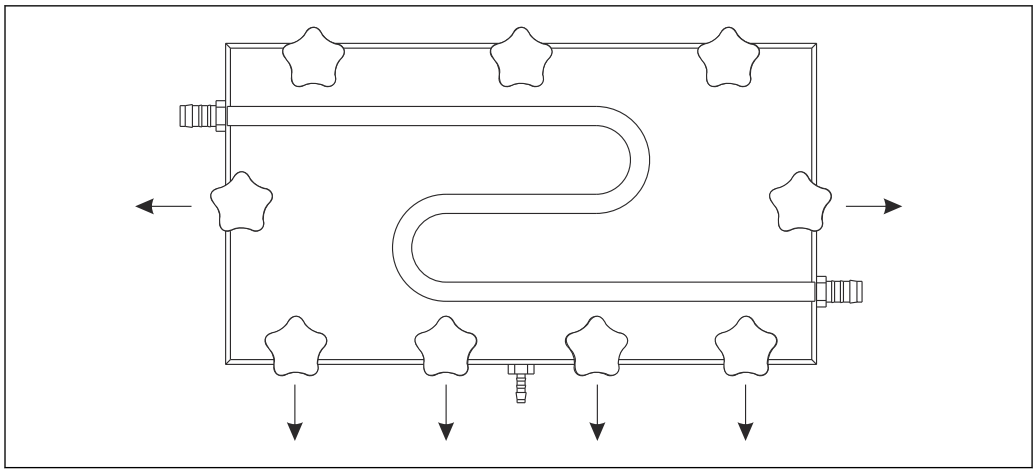
5.2 Montaggio del sistema per la preparazione dei campioni

5.2.1 Montaggio a parete

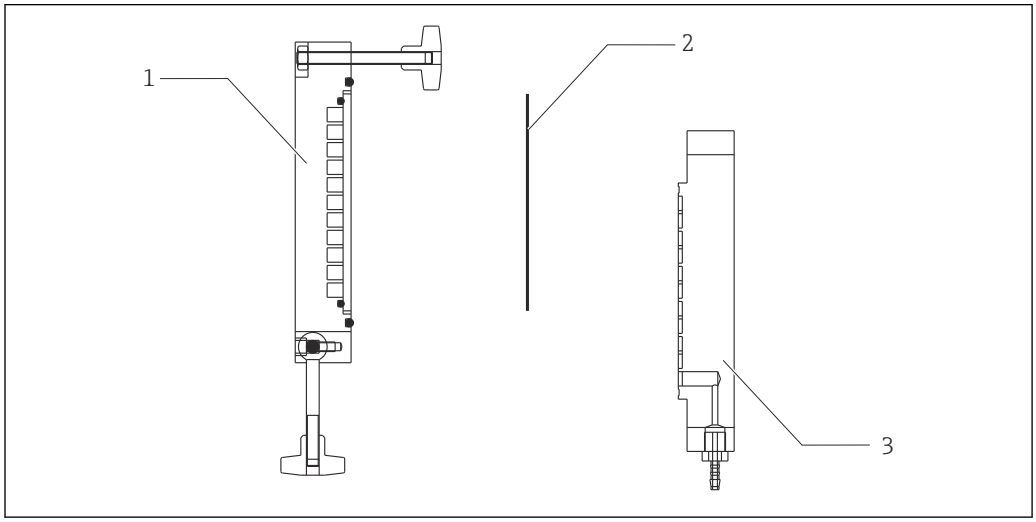
È necessario un trapano a percussione con punta da 6 mm. I tasselli e le viti non sono compresi nella fornitura e devono essere procurati dal cliente.

Fissaggio del portafiltro

1. Praticare quattro fori, ciascuno del diametro di 6 mm, nella parete. Per la distanza tra i fori, fare riferimento al disegno nella sezione "Requisiti di montaggio".
2. Per rimuovere la parte superiore del portafiltro:
   allentare leggermente tutte le manopole a stella.
3. Piegare le manopole laterale e inferiore sul lato → 11.
4. Rimuovere la parte superiore (→ 11 3) dai restanti attacchi filettati e posizionarla lateralmente in posizione prontamente disponibile.
5. Fissare la parte inferiore (n. 1) al supporto a parete utilizzando viti di dimensioni idonee.



3 *Allentare le viti di registro*



4 *Struttura*

1 *Parte inferiore*
2 *Membrana filtrante*
3 *Parte superiore*

5.2.2 Inserimento della membrana filtrante

La fornitura comprende due membrane filtranti. Per un uso corretto è necessaria una sola membrana. La seconda è una membrana di ricambio.

Attivazione della membrana filtrante

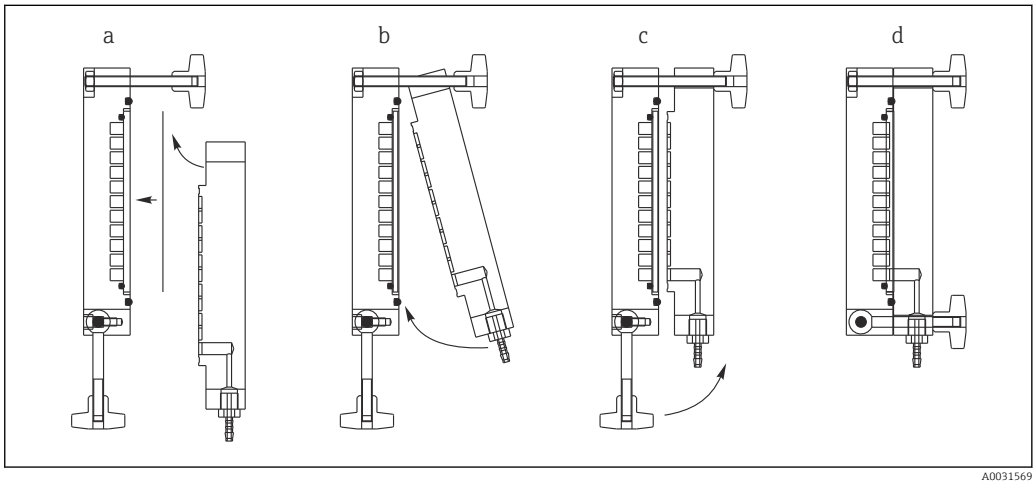
1. Rimuovere la membrana filtrante dalla confezione.
2. **ATTENZIONE**

   Isopropanolo
   Provoca grave irritazione agli occhi! Può causare sonnolenza e vertigini! Liquido e vapore sono altamente infiammabili!
   - Indossare guanti, occhiali di sicurezza o una visiera.
   - Evitare il contatto con gli occhi.
   - Non avvicinare a fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme non protette e altre fonti di innesco.
   - Rispettare tutte le istruzioni indicate nella scheda dati di sicurezza del produttore.

   Inumidire il lato liscio della membrana (lato fluido) con una soluzione di isopropanolo al 50%.

Inserimento della membrana filtrante

1. Inserire la membrana filtrante nella parte inferiore del portafiltro, che è rimasto aperto in seguito al montaggio a parete. Il lato liscio della membrana filtrante deve essere rivolto verso il basso (verso la parte inferiore = lato del fluido).
2. Rimontare la parte superiore del portafiltro.
3. Ripiegare verso l'alto le manopole a stella.
4. Serrare manualmente le manopole a stella.



5 *Inserimento della membrana filtrante*

5.2.3 Connessione delle linee di alimentazione

1. Collegare la linea di campionamento (diam. interno 14 mm) all'ingresso del microfiltro (sulla parte superiore del portafiltro).
2. Lasciare libera l'uscita (diam. interno 14 mm).
3. Avvitare il nipplo di connessione tubo flessibile per l'uscita del filtrato sulla filettatura posta sulla parte inferiore del portafiltro.
4. Collegare la linea del filtrato (diam. interno 4 mm).
5. Collegare l'altra estremità del tubo del filtrato all'ingresso del recipiente di raccolta dell'analizzatore.

5.3 Verifica finale del montaggio

1. Terminata l'installazione, controllare che il sistema di preparazione dei campioni e i tubi flessibili non siano danneggiati.
2. Verificare che tutte le connessioni siano salde e a tenuta stagna.
3. Verificare che i tubi flessibili non possano essere rimossi senza sforzo.

6 Manutenzione

6.1 Pulizia

La pulizia può essere effettuata con il microfiltro sia chiuso (pulizia preliminare), sia aperto. Per pulire il microfiltro, trattare la superficie della membrana filtrante con una soluzione di ipoclorito di sodio **o** acido cloridrico.

AVVERTENZA

Prodotti chimici estremamente caustici

I prodotti chimici possono causare lesioni gravi o letali!

- Non utilizzare mai insieme l'acido cloridrico e l'ipoclorito di sodio, poiché miscelandoli si produce cloro gassoso tossico!
- Se necessario, utilizzare sia l'acido cloridrico sia l'ipoclorito di sodio in fasi successive. In tal caso, sciacquare accuratamente con acqua prima di iniziare a utilizzare il secondo detergente.
- Si raccomanda di indossare guanti e occhiali di sicurezza mentre si lavora con l'acido cloridrico o l'ipoclorito di sodio.
- Smaltire correttamente i liquidi detergenti.

6.1.1 Pulizia con il portafiltro chiuso

La pulizia con il portafiltro chiuso è solo una pulizia preliminare. Per una pulizia più accurata, è necessario aprire il portafiltro. V. sezione "Pulizia con il portafiltro aperto".

1. Scollegare e svuotare la sezione di erogazione del campione e la linea del filtrato in direzione del recipiente di raccolta.
2. Riempire il microfiltro con il detergente, manualmente o utilizzando un dispositivo di pulizia automatico. Lasciare agire per circa 20 minuti.
3. In seguito, risciacquare abbondantemente con acqua.
4. Ripristinare la sezione di erogazione del campione e la linea del filtrato in direzione del recipiente di raccolta.

6.1.2 Pulizia con il portafiltro aperto

1. Scollegare e svuotare la sezione di erogazione del campione e la linea del filtrato in direzione del recipiente di raccolta.
2. Aprire il portafiltro utilizzando le manopole a stella e rimuovere la parte superiore e la membrana filtrante. Assicurarsi che la parte superiore non venga a contatto con il fluido non filtrato.
3. Rimuovere i contaminanti e i materiali che intasano il filtro nella parte inferiore (lato del fluido).
4. Eliminare eventuali depositi dal lato filtrato (parte superiore).
5. **AVVISO**

   Incuria

   Rischio di danni alla membrana filtrante!

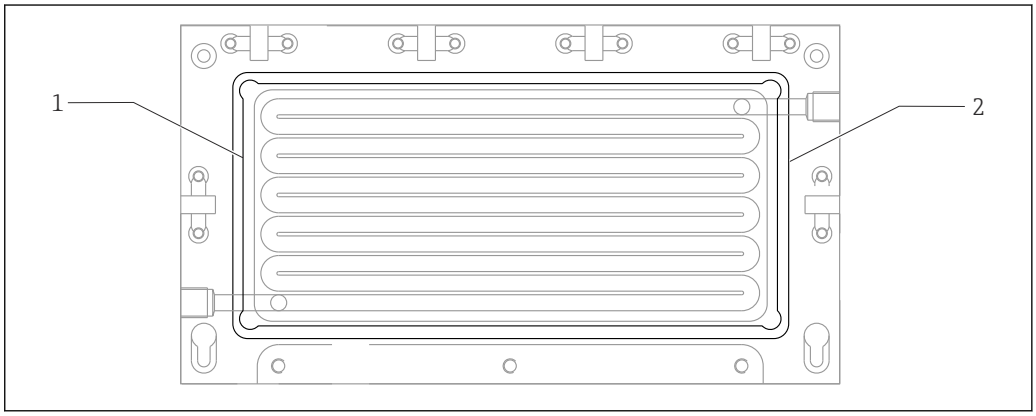
   - Non danneggiare lo strato di filtrazione della membrana filtrante.
   - Per pulire la membrana, **non** utilizzare oggetti appuntiti o duri, come ad esempio un coltello o cacciavite.

   Pulire o, se necessario, sostituire la membrana filtrante.
6. Ripristinare la sezione di erogazione del campione e la linea del filtrato in direzione del recipiente di raccolta.

6.2 Sostituzione delle guarnizioni

Se all'apertura del portafiltro si nota che le guarnizioni sono danneggiate, sarà necessario provvedere alla loro sostituzione:

1. Rimuovere la guarnizione danneggiata dalla guida nella parte inferiore del portafiltro (→ 15).
2. **Guarnizione del vano del filtrato:** inserire la guarnizione del filtrato (n. 2, cavo rotondo sottile, Ø 4 mm) nella guida, in modo che le due estremità siano a filo.
3. **Guarnizione per parte superiore/inferiore:** inserire la guarnizione per la parte superiore/inferiore (n. 1, cavo rotondo sottile, Ø 5 mm) nella guida esterna.
4. Rimontare il portafiltro con la membrana filtrante e stringere le manopole a stella procedendo in diagonale.



6 Guarnizioni

1 Guarnizione per parte superiore/inferiore
2 Guarnizione per camera del filtrato

7 Riparazione

7.1 Informazioni generali

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

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

7.2 Parti di ricambio

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

www.endress.com/device-viewer

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

7.3 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi che sono stati a contatto con fluidi.

Per garantire una spedizione del dispositivo in fabbrica semplice, sicura e veloce:

- Accedere a www.it.endress.com/support/return-material per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

7.4 Smaltimento

- Rispettare le normative locali.

8 Dati tecnici

8.1 Processo

8.1.1 Temperatura del fluido

5...50 °C (41...122 °F)

8.1.2 Pressione di processo

0.2...1 bar (3...15 psi)

8.1.3 Velocità di deflusso

2,5...5.5 m/s (8...18 ft/s)

8.1.4 Volume in entrata

0.8 ... 1,8 m^3/h (3.5 ... 8 gal/min)

8.2 Costruzione meccanica

8.2.1 Dimensioni

→ 📄 11

8.2.2 Peso

Ca. 3 kg (6.6 lbs)

8.2.3 Materiali

Custodia	POM
Viti di fissaggio	Acciaio inox
Guarnizioni	Perbunan
Membrana filtrante	PTFE

8.2.4 Sezione del canale

9 x 10 mm (0.35 x 0.39")

8.2.5 Dimensioni pori membrana filtro

0.45 µm

8.2.6 Connessioni

Ingresso e uscita: nipplo di collegamento tubo flessibile per tubo diam. interno 14 mm (0.55")

Uscita filtrato: nipplo di collegamento tubo flessibile per tubo diam. interno 4 mm (0.16")

Indice analitico

A
Avvisi 4

C
Controllo alla consegna 9

F
Fornitura 10

I
Identificazione del prodotto 9
Istruzioni di sicurezza 5

P
Parti di ricambio 16
Personale tecnico 5

R
Requisiti per il personale 5
Restituzione 16
Riparazione 16

S
Sicurezza
- operativa 6
- Prodotto 7
- Sicurezza sul luogo di lavoro 6

Sicurezza del prodotto 7
Sicurezza operativa 6
Sicurezza sul luogo di lavoro 6
Simboli 4
Smaltimento 16
Stato dell'arte della tecnologia 7

T
Targhetta 9

U
Uso
- previsto 5

Uso previsto 5

71573171

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation