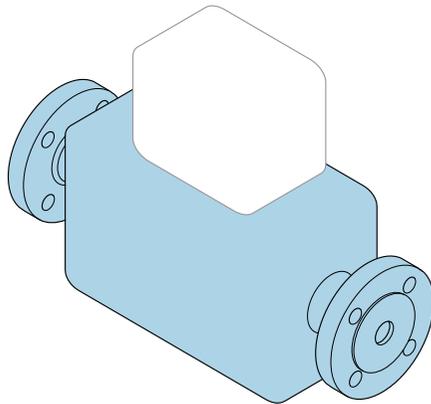


Istruzioni di funzionamento brevi **Proline Prosonic Flow W**

Sensore di misura del tempo di transito a ultrasuoni



Il presente manuale contiene Istruzioni di funzionamento brevi; esse **non** sostituiscono le Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo.

Istruzioni di funzionamento brevi parte 1 di 2: Sensore
Contengono informazioni relative al sensore.

Istruzioni di funzionamento brevi parte 2 di 2: Trasmettitore
→  3.



A0023555

Istruzioni di funzionamento brevi per il misuratore di portata

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

La procedura per la messa in servizio di questi due componenti è descritta in due manuali separati che, insieme, formano le Istruzioni di funzionamento brevi del misuratore di portata:

- Istruzioni di funzionamento brevi parte 1: Sensore
- Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore

Consultare ambedue le Istruzioni di funzionamento brevi per la messa in servizio del misuratore di portata poiché i contenuti dei due manuali sono tra loro complementari:

Istruzioni di funzionamento brevi parte 1: Sensore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del sensore sono rivolte agli specialisti incaricati dell'installazione del misuratore.

- Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto
- Immagazzinamento e trasporto
- Installazione

Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono concepite per gli specialisti responsabili della messa in servizio, della configurazione e dell'impostazione dei parametri del misuratore (fino all'esecuzione della prima misura).

- Descrizione del prodotto
- Installazione
- Collegamento elettrico
- Opzioni operative
- Integrazione di sistema
- Messa in servizio
- Informazioni diagnostiche

Documentazione aggiuntiva del dispositivo



Le presenti Istruzioni di funzionamento brevi sono le **Istruzioni di funzionamento brevi parte 1: Sensore**.

Le "Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore" sono disponibili su:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Informazioni su questa documentazione | 5 |
| 1.1 | Simboli usati | 5 |
| 2 | Istruzioni di sicurezza base | 6 |
| 2.1 | Requisiti per il personale | 6 |
| 2.2 | Uso previsto | 7 |
| 2.3 | Sicurezza sul lavoro | 7 |
| 2.4 | Sicurezza operativa | 8 |
| 2.5 | Sicurezza del prodotto | 8 |
| 2.6 | Sicurezza IT | 8 |
| 3 | Controllo alla consegna e identificazione del prodotto | 9 |
| 3.1 | Controllo alla consegna | 9 |
| 3.2 | Identificazione del prodotto | 10 |
| 4 | Immagazzinamento e trasporto | 10 |
| 4.1 | Condizioni di immagazzinamento | 10 |
| 4.2 | Trasporto del prodotto | 10 |
| 5 | Montaggio | 11 |
| 5.1 | Requisiti di montaggio | 11 |
| 5.2 | Montaggio del misuratore | 15 |
| 5.3 | Verifica finale del montaggio | 32 |
| 6 | Smaltimento | 33 |
| 6.1 | Smontaggio del misuratore | 33 |
| 6.2 | Smaltimento del misuratore | 33 |

1 Informazioni su questa documentazione

1.1 Simboli usati

1.1.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

1.1.2 Simboli per alcuni tipi di informazioni

| Simbolo | Significato | Simbolo | Significato |
|---|---|---|---|
|  | Consentito Procedure, processi o interventi consentiti. |  | Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali. |
|  | Vietato Procedure, processi o interventi vietati. |  | Suggerimento Indica informazioni aggiuntive. |
|  | Riferimento che rimanda alla documentazione |  | Riferimento alla pagina |
|  | Riferimento alla figura |  | Serie di passaggi |
|  | Risultato di un passaggio |  | Ispezione visiva |

1.1.3 Simboli elettrici

| Simbolo | Significato | Simbolo | Significato |
|---|--|---|--|
|  | Corrente continua |  | Corrente alternata |
|  | Corrente continua e corrente alternata |  | Messa a terra Morsetto collegato a terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra. |

| Simbolo | Significato |
|--|--|
|  | <p>Messa a terra protettiva (PE) Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.</p> <p>I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Morsetto di terra interno: collega la messa a terra protettiva all'alimentazione di rete. ▪ Morsetto di terra esterno: collega il dispositivo al sistema di messa a terra dell'impianto. |

1.1.4 Simboli degli utensili

| Simbolo | Significato | Simbolo | Significato |
|--|--------------------|---|---------------------------|
|  | Cacciavite Torx |  | Cacciavite a testa piatta |
|  | Cacciavite a croce |  | Chiave a brugola |
|  | Chiave fissa | | |

1.1.5 Simboli nei grafici

| Simbolo | Significato | Simbolo | Significato |
|--|-----------------------|---|-----------------------------------|
| 1, 2, 3, ... | Numeri degli elementi |  | Serie di passaggi |
| A, B, C, ... | Viste | A-A, B-B, C-C, ... | Sezioni |
|  | Area pericolosa |  | Area sicura (area non pericolosa) |
|  | Direzione del flusso | | |

2 Istruzioni di sicurezza base

2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

2.2 Uso previsto

Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto in questo manuale è destinato esclusivamente alla misura di portata di prodotti liquidi.

In base alla versione ordinata, il dispositivo può misurare anche fluidi potenzialmente esplosivi, infiammabili, velenosi e ossidanti.

I misuratori per l'uso in aree pericolose, in applicazioni igieniche o in applicazioni caratterizzati da un maggiore rischio a causa della pressione di processo, sono opportunamente contrassegnati sulla targhetta.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Osservare i campi di temperatura dello specifico dispositivo.
- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Basandosi sulla targhetta, controllare se è ammesso l'uso del dispositivo ordinato nell'area pericolosa (ad esempio, protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione).
- ▶ Se la temperatura ambiente del misuratore non corrisponde a quella atmosferica, devono essere rispettate tassativamente le relative condizioni di base, specificate nella documentazione del dispositivo.
- ▶ Il misuratore deve essere protetto in modo permanente dalla corrosione provocata dalle condizioni ambientali.

Uso non corretto

Un uso improprio può compromettere la sicurezza. Il produttore non è responsabile per i danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

Rischi residui

AVVERTENZA

Una temperatura dei fluidi o dell'unità elettronica alta o bassa può causare il riscaldamento o raffreddamento delle superfici del dispositivo. Rappresenta un rischio di bruciature congelamento!

- ▶ In caso di temperature del fluido alte o basse, adottare adeguate protezioni contro il contatto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Per interventi sul dispositivo e l'uso del dispositivo:

- ▶ indossare dispositivi di protezione personale adeguati come da normativa nazionale.

Durante il montaggio dei sensori e delle fascette di fissaggio:

- ▶ in considerazione dell'aumento del rischio di tagli, indossare guanti adatti e occhiali di protezione.

In caso di saldatura sulle tubazioni:

- ▶ Non mettere a terra la saldatrice tramite il misuratore.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ in considerazione dell'aumento del rischio di scosse elettriche, indossare guanti adatti.

2.4 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate e in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento corretto e senza interferenze del dispositivo.

2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Rispetta anche le direttive UE elencate nella Dichiarazione di conformità UE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questa conformità esponendo il marchio CE sul dispositivo.

Inoltre, il dispositivo possiede i requisiti legali delle normative UK applicabili (Statutory Instruments). Questi sono elencati nella Dichiarazione di conformità UKCA insieme ai relativi standard.

Selezionando l'opzione d'ordine per la marcatura UKCA, Endress+Hauser conferma che il dispositivo ha superato con successo la valutazione ed il collaudo esponendo il marchio UKCA.

Indirizzo per contattare Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Regno Unito
www.uk.endress.com

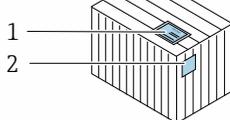
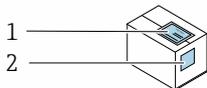
2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza, che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

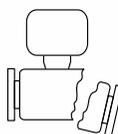
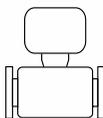
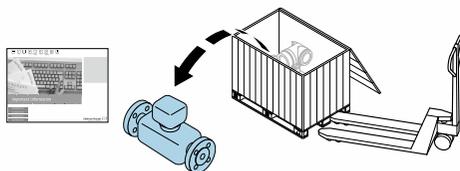
Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione aggiuntiva al dispositivo e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

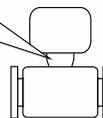
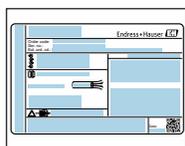
3.1 Controllo alla consegna



I codici d'ordine sui documenti di consegna (1) e sull'etichetta del prodotto (2) corrispondono?



Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nei documenti di consegna?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?

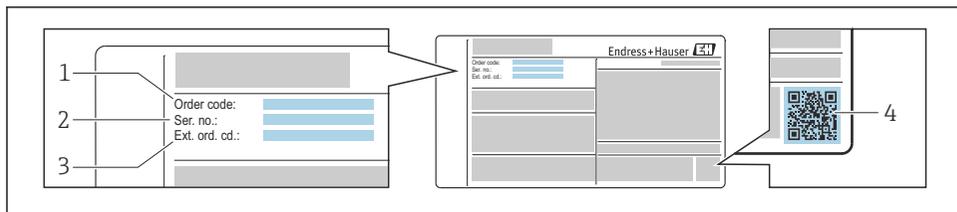


- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*.

3.2 Identificazione del prodotto

Per identificare il dispositivo sono disponibili le seguenti opzioni:

- Specifiche della targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhetta in *Endress+Hauser Operations App* oppure effettuare la scansione del codice DataMatrix presente sulla targhetta con *Endress+Hauser Operations App*: vengono visualizzate tutte le informazioni relative al dispositivo.



A0030196

1 Esempio di targhetta

- 1 Codice ordine
- 2 Numero di serie (Ser. no.)
- 3 Codice d'ordine esteso (Ext. ord. cd.)
- 4 Codice matrice 2D (codice QR)

 Per informazioni dettagliate sulla composizione delle specifiche presenti sulla targhetta, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

4 Immagazzinamento e trasporto

4.1 Condizioni di immagazzinamento

Per l'immagazzinamento osservare le seguenti note:

- ▶ Conservare nella confezione originale per garantire la protezione da urti.
- ▶ Proteggere dalla luce diretta del sole per evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

4.2 Trasporto del prodotto

Trasportare il misuratore fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

4.2.1 Trasporto con un elevatore a forca

Se per il trasporto si utilizzano casse di imballaggio in legno, la struttura di base consente di caricare le casse longitudinalmente, trasversalmente o dai due lati utilizzando un elevatore a forca.

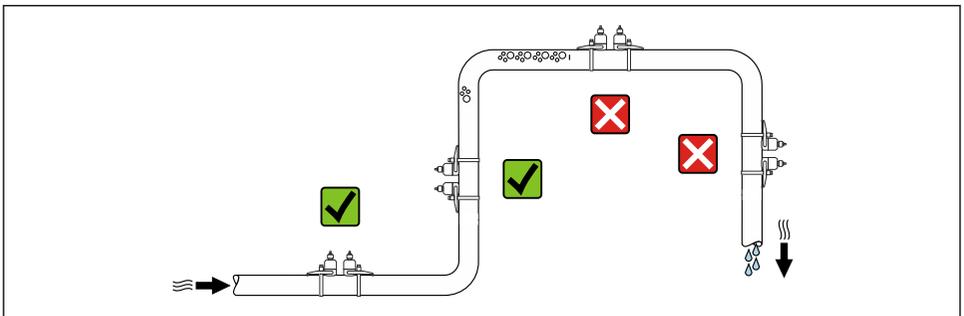
5 Montaggio

5.1 Requisiti di montaggio

Non sono necessarie misure speciali come l'uso di supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla costruzione del dispositivo.

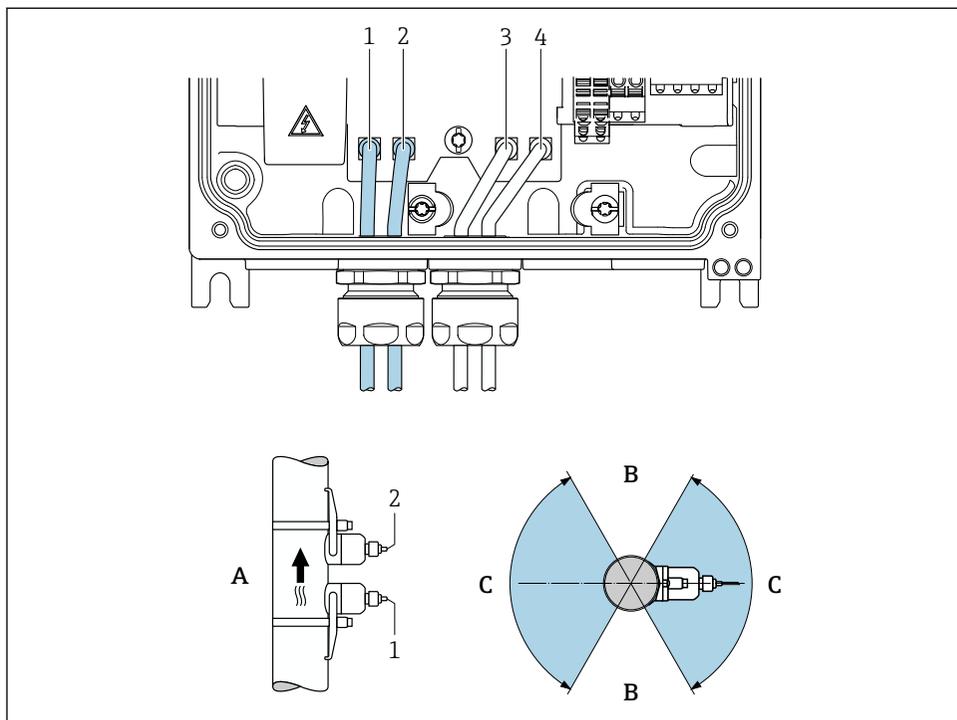
5.1.1 Posizione di montaggio

Posizione di montaggio



A0042039

Orientamento



A0045280

2 Panoramiche di orientamento

- 1 Canale 1 sensore di monte
- 2 Canale 1 sensore di valle
- 3 Canale 2 sensore di monte
- 4 Canale 2 sensore di valle
- A Orientamento raccomandato con flusso ascendente
- B Campo di installazione non consigliato con orientamento orizzontale (60°)
- C Campo di installazione consigliato max. 120°

Verticale

Orientamento raccomandato con flusso ascendente (Vista A). Con questo orientamento, i solidi trascinati affonderanno e i gas saliranno allontanandosi dall'area del sensore quando il fluido non scorre. Il tubo può inoltre essere completamente drenato e protetto dalla formazione di depositi.

Orizzontale

Nel campo di installazione consigliato con orientamento orizzontale (Vista B), gli accumuli di gas e aria nella parte superiore del tubo e le interferenze causate dai depositi sul fondo del tubo possono influenzare la misura in modo minore.

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare il sensore a monte di valvole, giunti a T, pompe, ecc. Se questo non è possibile, i tratti rettilinei in entrata e in uscita sotto indicati sono da considerarsi i minimi possibili per raggiungere il livello di precisione specificato per il misuratore. Se sono presenti diversi elementi di disturbo del flusso, mantenere il tratto in entrata più lungo specificato.



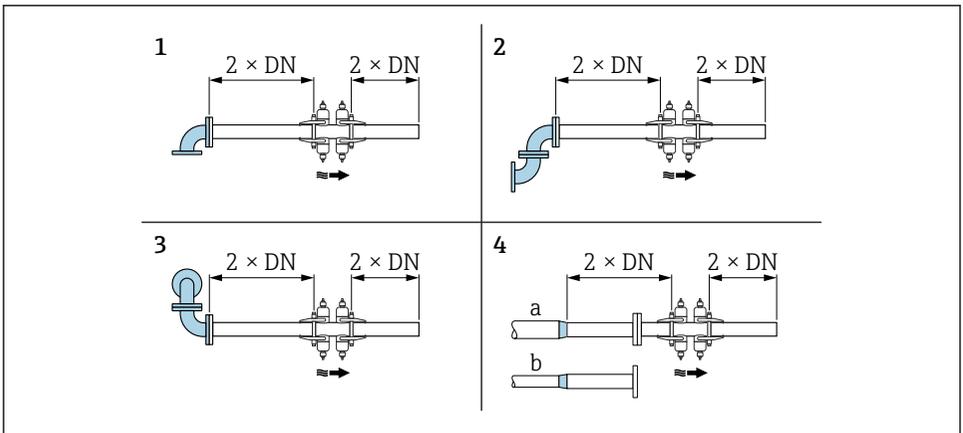
Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", paragrafo "Costruzione meccanica"



Tratti rettilinei in entrata e in uscita più brevi sono possibili con le seguenti versioni di dispositivo:

Misura a due vie con 2 set di sensori ¹⁾ e codice d'ordine per "Pacchetto applicativo", opzione EN "FlowDC" (per rif. 1 ... 4b):

Fino a un minimo di $2 \times DN$ per tratto in entrata, $2 \times DN$ per tratto in uscita

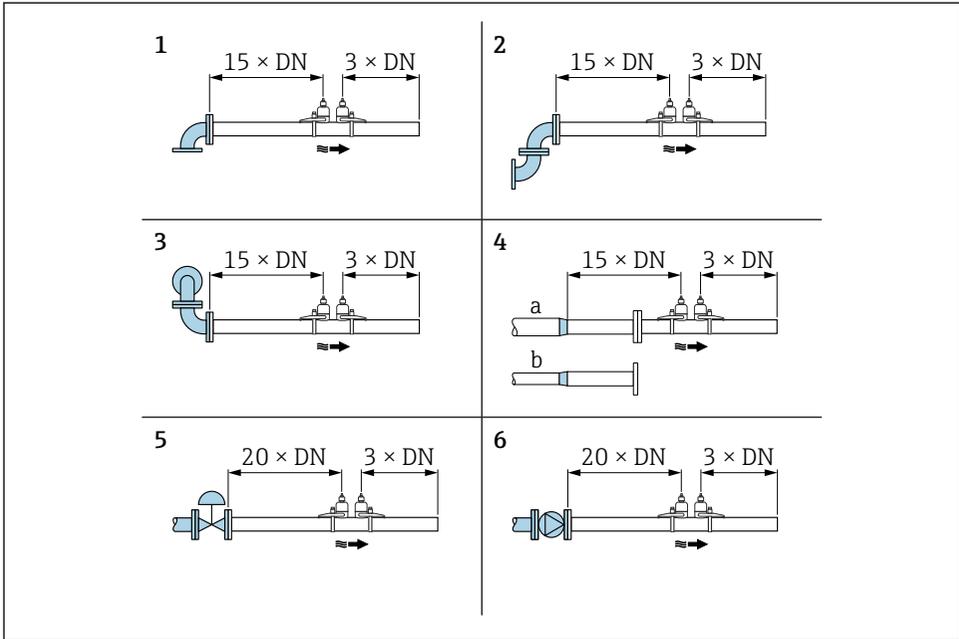


A0044471

3 Tratti rettilinei in entrata e in uscita minimi con FlowDC in funzione dell'ostruzione della portata

- 1 Curva
- 2 Due curve (su un piano)
- 3 Due curve (su due piani)
- 4a Riduzione
- 4b Estensione

1) Codice d'ordine per "Tipo di montaggio", opzione A2 "Clamp-on, 2 canali, 2 set di sensori"



A0042041

- 4 Tratti rettilinei in entrata e in uscita minimi senza FlowDC con 1 o 2 set di sensori in funzione dell'ostruzione della portata

- 1 Curva
 2 Due curve (su un piano)
 3 Due curve (su due piani)
 4a Riduzione
 4b Estensione
 5 Valvola di regolazione (2/3 aperta)
 6 Pompa

5.1.2 Requisiti di processo e ambiente

Campo di temperature ambiente

 Per maggiori informazioni sul campo di temperatura ambiente, consultare le istruzioni di funzionamento del dispositivo.

In caso di funzionamento all'esterno:

- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari, in particolare in regioni climatiche calde.
- Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Utensili richiesti

Per il sensore

Per installazione sul tubo di misura: utilizzare un idoneo strumento di montaggio

5.2.2 Preparazione del misuratore

1. Rimuovere tutto l'imballaggio per il trasporto rimasto.
2. Rimuovere l'etichetta adesiva del vano dell'elettronica.

5.2.3 Montaggio del sensore

AVVERTENZA

Rischio di lesioni durante il montaggio dei sensori e delle cinghiette!

- ▶ in considerazione dell'aumento del rischio di tagli, indossare guanti adatti e occhiali di protezione.

Configurazione e impostazioni del sensore

| DN 15 ... 65 (½ ... 2½") | DN 50 ... 4000 (2 ... 160") | | | | |
|--------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|--|
| | Cinghietta | Cinghietta | | Bullone saldato | |
| 2 traverse [mm (in)] | 1 traversa [mm (in)] | 2 traverse [mm (in)] | 1 traversa [mm (in)] | 2 traverse [mm (in)] | |
| Distanza sensori ¹⁾ | Distanza sensori ¹⁾ | Distanza sensori ¹⁾ | Distanza sensori ¹⁾ | Distanza sensori ¹⁾ | |
| – | Lunghezza filo →  26 | Guida di misura ^{1) 2)} | Lunghezza filo | Guida di misura ^{1) 2)} | |

- 1) Dipende dalle condizioni nel punto di misura (tubo di misura, fluido, ecc.). La dimensione può essere determinata tramite FieldCare o Applicator. Vedere anche il parametro **Risult. distanza sensore/supporto misura** nel sottomenu **Punti di misura**
- 2) Solo fino a DN 600 (24")

Determinazione delle posizioni di montaggio dei sensori

Portasensori con viti a U

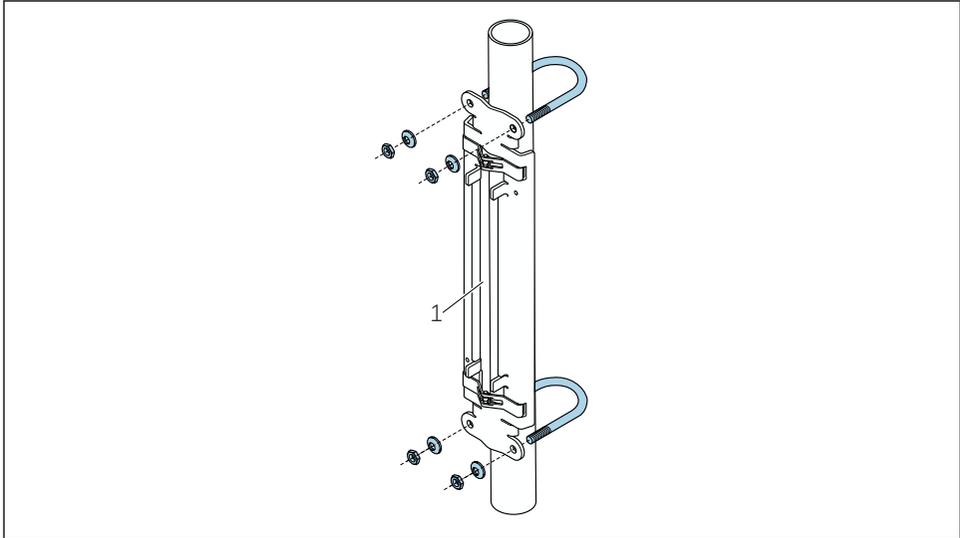


Utilizzabile per

- Misuratori con campo di misura DN 15 ... 65 (½ ... 2½")
- Montaggio su tubi DN 15 ... 32 (½ ... 1¼")

Procedura:

1. Scollegare il sensore dal portasensori.
2. Posizionare il portasensori sul tubo di misura.
3. Inserire le viti a U nel portasensori e lubrificare leggermente la filettatura.
4. Avvitare i dadi sulle viti a U.
5. Posizionare correttamente il portasensori e stringere uniformemente i dadi.



 5 Portasensori con viti a U

1 Portasensori

ATTENZIONE

In caso di eccessivo serraggio dei dadi delle viti a U, sussiste il rischio di danneggiare i tubi di plastica o di vetro.

- ▶ Per i tubi di plastica o di vetro, è consigliabile utilizzare un semiguscio metallico (sul lato opposto del sensore).

 La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.

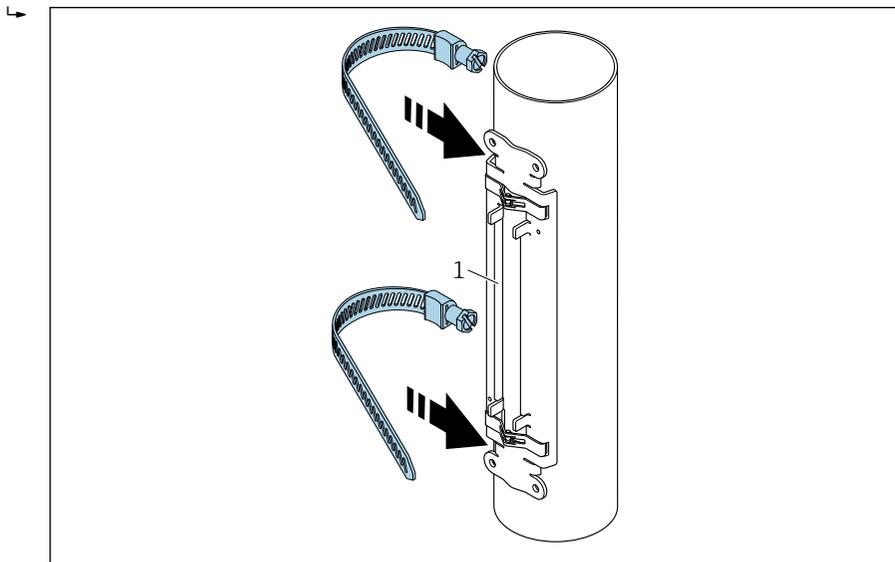
Portasensori con cinghiette (diametri nominali piccoli)

-  Utilizzabile per
- Misuratori con campo di misura DN 15 ... 65 ($\frac{1}{2}$... $2\frac{1}{2}$ ")
 - Montaggio su tubi DN > 32 ($1\frac{1}{4}$ ")

Procedura:

1. Scollegare il sensore dal portasensori.
2. Posizionare il portasensori sul tubo di misura.

3. Avvolgere le cinghiette intorno al portasensori e al tubo di misura senza torcerle.



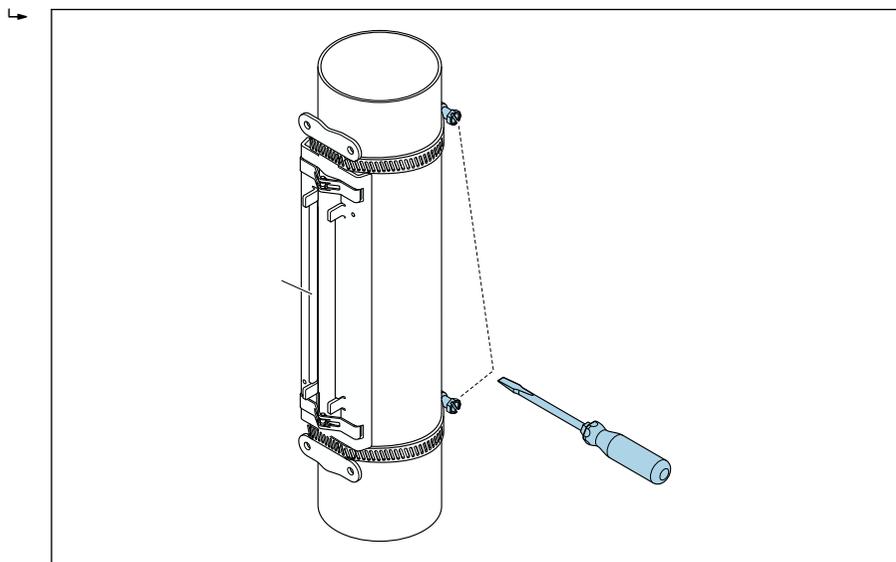
A0043371

6 Posizionamento del portasensori e montaggio delle cinghiette

1 Portasensori

4. Far passare le cinghiette attraverso gli appositi fermi.
5. Stringere al massimo le cinghiette a mano.
6. Sistemare il portasensori nella posizione desiderata.

7. Spingere in basso la vite di tensionamento e stringere le cinghiette in modo che non possano scivolare.



A0043372

7 Serraggio delle viti di tensionamento delle cinghiette

8. Se necessario, accorciare le cinghiette e rifinire i bordi tagliati.

AVVERTENZA

Rischio di infortuni.

- ▶ Per evitare di tagliarsi, dopo aver accorciato le cinghiette rifilare i bordi tagliati. Indossare guanti e occhiali di protezione adeguati.

- La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.

Portasensori con cinghiette (diametri nominali normali)

- Utilizzabile per
 - Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
 - Montaggio su tubi DN ≤ 600 (24")

Procedura:

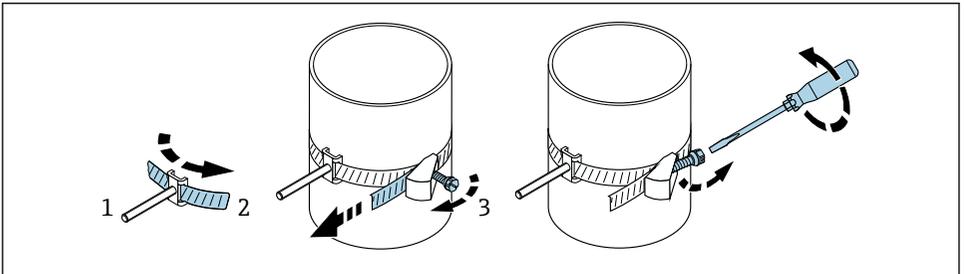
1. Montare il tirante di montaggio sulla cinghietta 1.
2. Posizionare la cinghietta 1 in modo che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura, senza torcerla.
3. Far passare l'estremità della cinghietta 1 attraverso l'apposito fermo.
4. Stringere al massimo la cinghietta 1 a mano.
5. Sistemare la cinghietta 1 nella posizione desiderata.

6. Spingere in basso la vite di tensionamento e stringere la cinghietta 1 in modo che non possa scivolare.
7. Cinghietta 2: procedere come per la cinghietta 1 (passi 1 ... 6).
8. Stringere solo leggermente la cinghietta 2 per il montaggio finale. Deve essere possibile muovere la cinghietta 2 per l'allineamento finale.
9. Se necessario, accorciare entrambe le cinghiette e rifinire i bordi tagliati.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di infortuni.

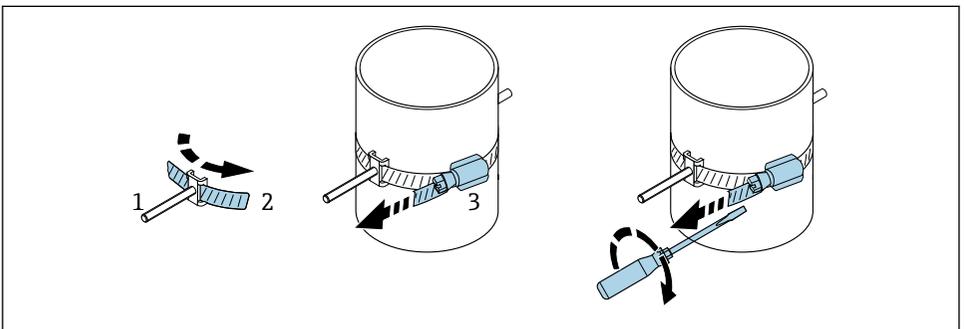
- ▶ Per evitare di tagliarsi, dopo aver accorciato le cinghiette rifilare i bordi tagliati. Indossare guanti e occhiali di protezione adeguati.



A0043373

8 Portasensori con cinghiette (diametri nominali normali), con vite incernierata

- 1 Tiranti di montaggio
- 2 Cinghietta
- 3 Vite di tensionamento



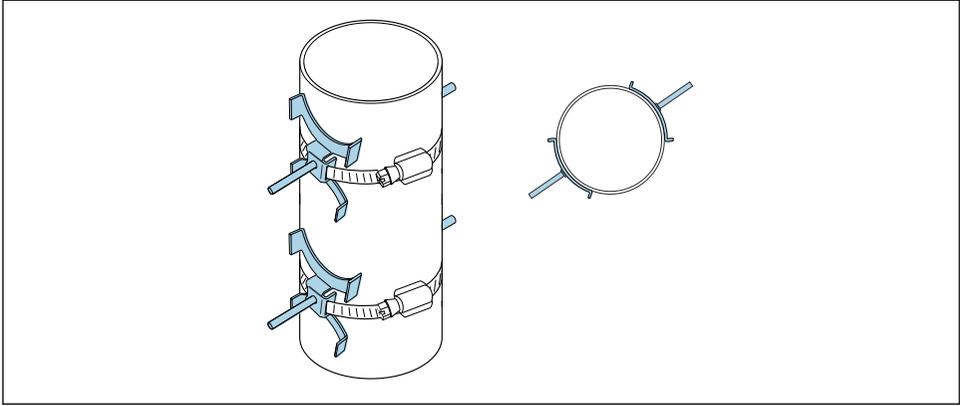
A0044350

9 Portasensori con cinghiette (diametri nominali normali), senza vite incernierata

- 1 Tiranti di montaggio
- 2 Cinghietta
- 3 Vite di tensionamento

Portasensori con cinghiette (diametri nominali grandi)

- i** Utilizzabile per
- Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
 - Montaggio su tubi DN > 600 (24")
 - Montaggio a 1 traversa o 2 traverse con disposizione a 180°
 - Montaggio a 2 traverse con misura a due vie e disposizione a 90° (anziché 180°)



A004668

Procedura:

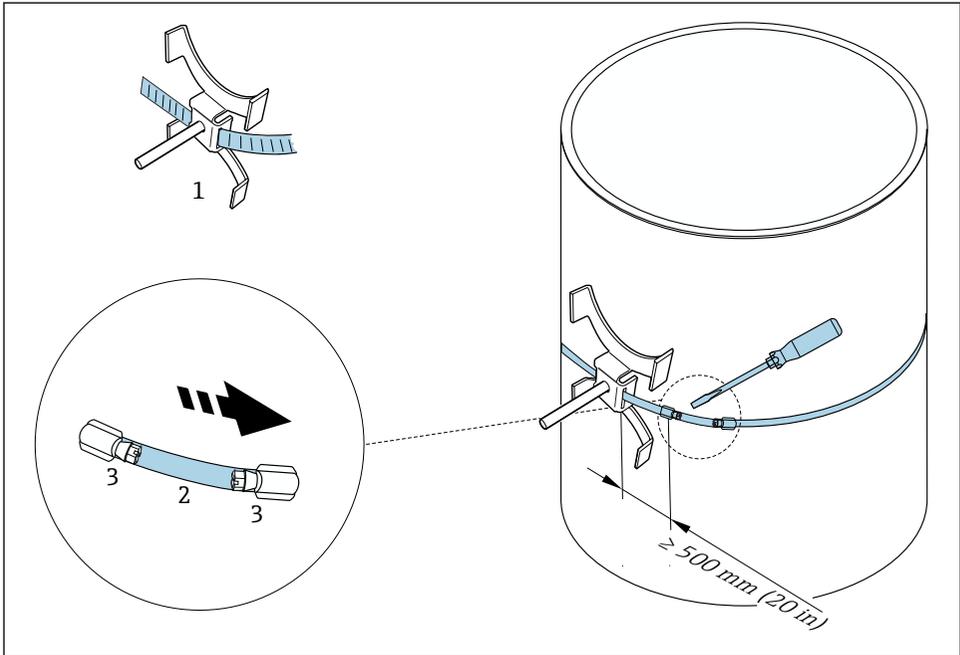
1. Misurare la circonferenza del tubo. Prendere nota della circonferenza completa, della mezza circonferenza o del quarto di circonferenza.
2. Tagliare le cinghiette alla giusta lunghezza (= circonferenza del tubo + 30 mm (1,18 in)) e rifilare i bordi tagliati.
3. Scegliere la posizione di montaggio dei sensori in base alla distanza fornita dei sensori e alle condizioni ottimali del tratto in entrata verificando che, su tutta la circonferenza del tubo di misura, non ci sia nulla che impedisca il montaggio del sensore.
4. Montare due bulloni sulla cinghietta 1 e inserire 50 mm (2 in) circa di una delle estremità della cinghietta attraverso uno dei due fermi e nella fibbia. Successivamente, sistemare il lembo di protezione su questa estremità e bloccare in posizione.
5. Posizionare la cinghietta 1 in modo che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura, senza torcerla.
6. Far passare la seconda estremità della cinghietta attraverso il fermo ancora libero e procedere come per la prima estremità. Sistemare il lembo di protezione sulla seconda estremità della cinghietta e bloccare in posizione.
7. Stringere al massimo la cinghietta 1 a mano.
8. Sistemare la cinghietta 1 nella posizione desiderata verificando che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura.

9. Posizionare i due bulloni sulla cinghietta 1, sistemandoli a mezza circonferenza l'uno rispetto all'altro (disposizione a 180°, ad es. a ore 7:30 e 1:30) o a un quarto di circonferenza (disposizione a 90°, ad es a ore 10 e ore 7).
10. Serrare la cinghietta 1 in modo che non possa scivolare.
11. Cinghietta 2: procedere come per la cinghietta 1 (passi 4 ... 8).
12. Stringere solo leggermente la cinghietta 2 per il montaggio finale, in modo che possa essere ancora regolata. La distanza (offset) tra il centro della cinghietta 2 e il centro della cinghietta 1 è indicata dalla distanza sensori del dispositivo.
13. Allineare la cinghietta 2 in modo che sia perpendicolare all'asse del tubo di misura e parallela alla cinghietta 1.
14. Posizionare i due bulloni della cinghietta 2 sul tubo di misura in modo che siano paralleli tra di loro e sfalsati alla stessa altezza (ad es. a ore 10 e ore 4) rispetto ai due bulloni della cinghietta 1. In questo caso, può essere utile tracciare sulla parete del tubo di misura una linea parallela all'asse del tubo di misura. A questo punto, regolare la distanza tra il centro dei bulloni allo stesso livello in modo che corrisponda esattamente alla distanza sensori. Un metodo alternativo è quello di utilizzare la lunghezza filo →  26.
15. Serrare la cinghietta 2 in modo che non possa scivolare.

AVVERTENZA

Rischio di infortuni.

- ▶ Per evitare di tagliarsi, dopo aver accorciato le cinghiette rifilare i bordi tagliati. Indossare guanti e occhiali di protezione adeguati.



A0043374

10 Portasensori con cinghiette (diametri nominali grandi)

- 1 Bullone cinghietta con guida*
- 2 Cinghietta*
- 3 Vite di tensionamento

*La distanza tra il bullone e il fermo della cinghietta deve essere di almeno 500 mm (20 in).

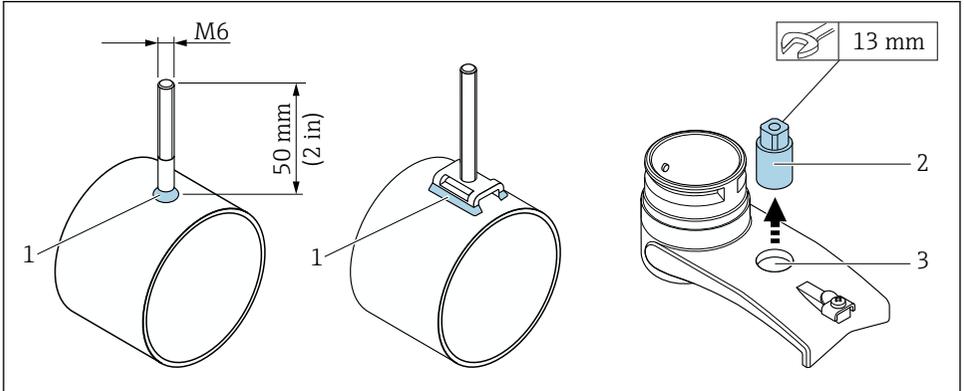
- i** ■ Per il montaggio a 1 traversa a 180° (in opposizione) (misura a una via, A0044304), (misura a due vie, A0043168)
 - Per il montaggio a 2 traverse (misura a una via, A0044305), (misura a due vie, A0043309)
 - Collegamento elettrico

Portasensori con bulloni saldati

- i** ■ Utilizzabile per
 - Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
 - Montaggio su tubi DN 50 ... 4000 (2 ... 160")

Procedura:

- I bulloni saldati devono essere fissati alle stesse distanze di installazione dei tiranti di montaggio con le cinghiette. Le sezioni che seguono spiegano come allineare i tiranti di montaggio, in base al metodo di montaggio e di misura:
 - Installazione per misura con 1 traversa →  25
 - Installazione per misura con 2 traverse →  29
- Di serie, il portasensori è fissato con un dado di bloccaggio con filettatura metrica ISO M6. Se per il fissaggio si desidera un'altra filettatura, occorre usare un portasensori con dado di bloccaggio rimovibile.



A0043375

 11 Portasensori con bulloni saldati

- 1 Giunto di saldatura
- 2 Dado di bloccaggio
- 3 Diametro foro max. 8,7 mm (0,34 in)

Installazione sensore - diametri nominali piccoli DN 15 ... 65 (½ ... 2½")**Requisiti**

- La distanza di installazione è conosciuta →  15
- Il portasensori è preinstallato

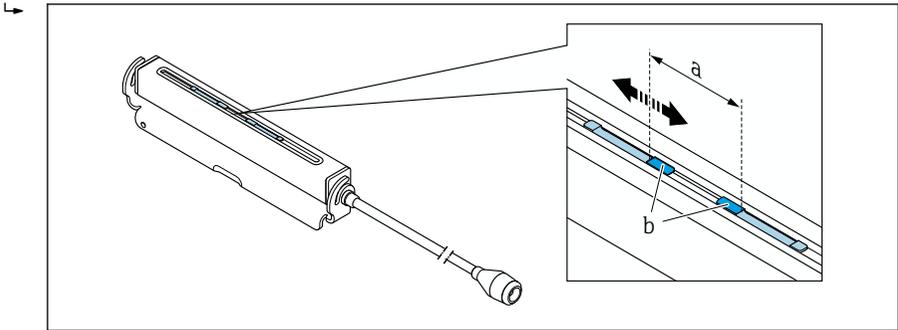
Materiale

Per il montaggio è necessario il seguente materiale:

- Sensore con cavo adattatore
- Cavo sensore per il collegamento al trasmettitore
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto o gel di accoppiamento) per la connessione acustica tra sensore e tubo

Procedura:

1. Regolare la distanza tra i sensori al valore determinato per la distanza sensori. Premere leggermente verso il basso il sensore regolabile per spostarlo.



A0043376

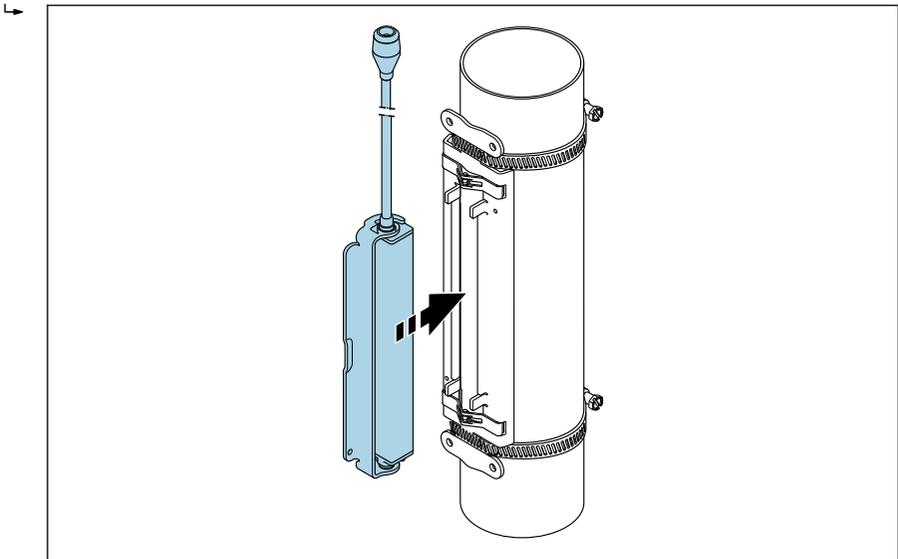
📏 12 Distanza tra i sensori secondo la distanza di installazione → 📄 15

a Distanza sensori (la parte posteriore del sensore deve toccare la superficie)

b Superfici di contatto dei sensori

2. Incollare il cuscinetto di accoppiamento sotto il sensore al tubo di misura o rivestire le superfici di contatto del sensore (b) con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in) circa).

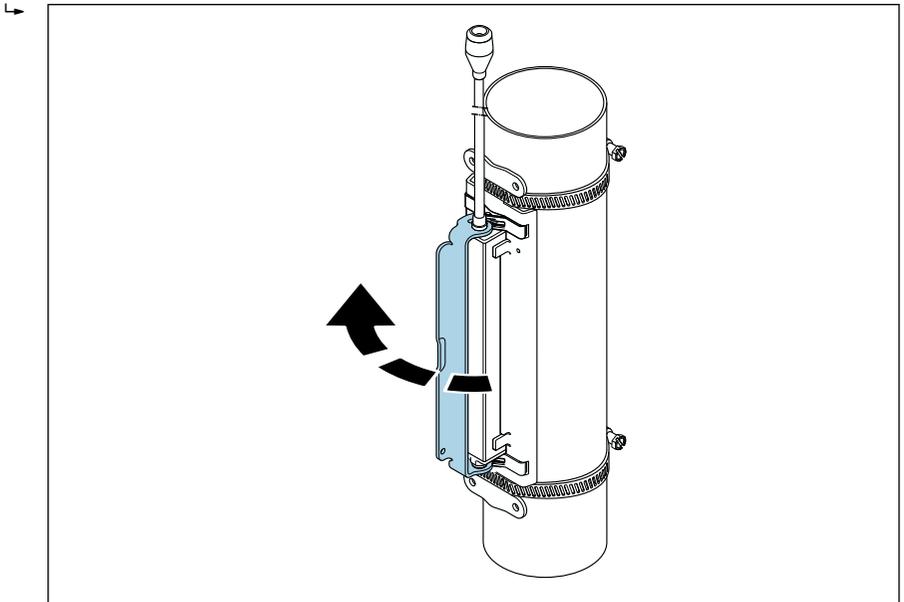
3. Montare il corpo del sensore sul portasensori.



A0043377

📏 13 Montaggio del corpo del sensore

4. Bloccare la staffa in posizione per fissare il corpo del sensore sul portasensori.



A0043378

14 Fissaggio del corpo del sensore

5. Collegare il cavo del sensore al cavo adattatore.

↳ A questo punto, la procedura di montaggio è terminata. I sensori possono essere collegati al trasmettitore tramite i cavi di collegamento.



- La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.
- Se necessario, il portasensori e il corpo del sensore possono essere fissati con vite/dado o piombino (non in dotazione).
- La staffa può essere sbloccata solo con un attrezzo ausiliario (ad es. un cacciavite).

Installazione sensore - diametri nominali medio-grandi DN 50 ... 4000 (2 ... 160")

Installazione per misura con 1 traversa

Requisiti

- Distanza di installazione e lunghezza del filo sono conosciute → 15
- Le cinghiette sono preinstallate

Materiale

Per il montaggio è necessario il seguente materiale:

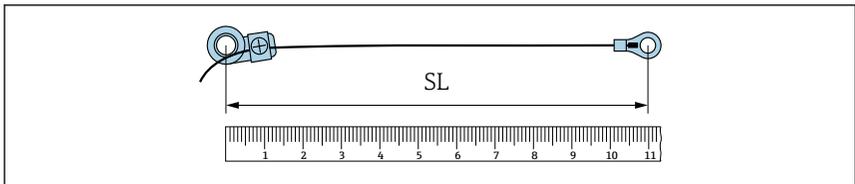
- Due cinghiette con tiranti di montaggio e piastre di centraggio dove necessario (già preinstallate →  18, →  20)
- Due fili di misura, ognuno con un capocorda e un elemento di bloccaggio per fissare le cinghiette
- Due portasensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto o gel di accoppiamento) per la connessione acustica tra sensore e tubo
- Due sensori con cavi di collegamento



L'installazione non presenta problemi fino a DN 400 (16"), a partire da DN 400 (16") controllare la distanza e l'angolo (180°) in diagonale con la lunghezza del filo.

Procedura:

1. Preparare i due fili di misura: disporre i capicorda e l'elemento di bloccaggio in modo che la loro distanza corrisponda alla lunghezza del filo (SL). Avvitare l'elemento di bloccaggio sul filo di misura.

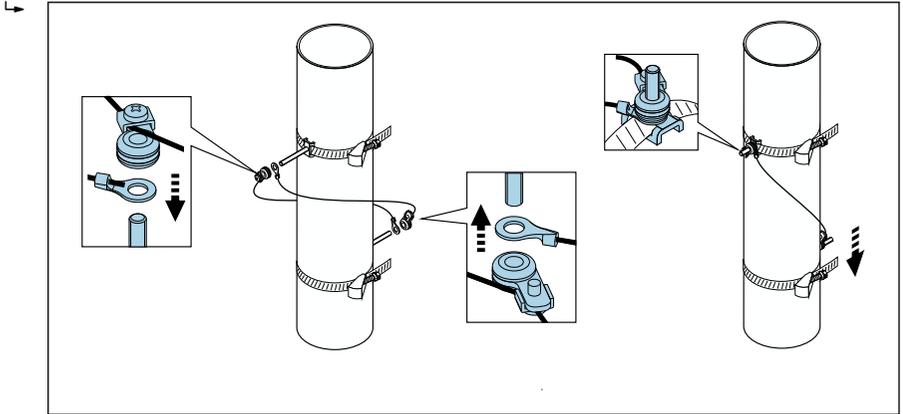


A0043379

 15 *Elemento di bloccaggio e capicorda a una distanza corrispondente alla lunghezza del filo (SL)*

2. Con il filo di misura 1: montare l'elemento di bloccaggio sul tirante di montaggio della cinghietta 1 già saldamente montata. Far passare il filo di misura 1 in senso orario attorno al tubo di misura. Montare il capocorda sul tirante di montaggio della cinghietta 2 che può ancora essere spostata.
3. Con il filo di misura 2: montare il capocorda sul tirante di montaggio della cinghietta 1 già saldamente montata. Far passare il filo di misura 2 in senso antiorario attorno al tubo di misura. Montare l'elemento di bloccaggio sul tirante di montaggio della cinghietta 2 che può ancora essere spostata.

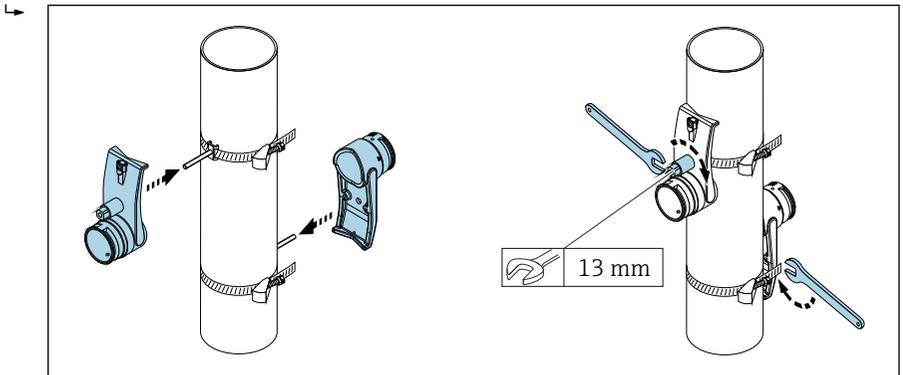
4. Afferrare la cinghietta regolabile 2, tirante di montaggio incluso, e muoverla fino a tendere uniformemente entrambi i fili di misura per poi stringere la cinghietta 2 in modo che non possa scivolare. Successivamente, controllare la distanza sensori dal centro delle cinghiette. Se la distanza è troppo piccola, sbloccare la cinghietta 2 e posizionarla meglio. Entrambe le cinghiette dovrebbero essere quanto più perpendicolari possibile all'asse del tubo di misura e parallele tra loro.



A0043380

16 Posizionamento delle cinghiette (passi 2 ... 4)

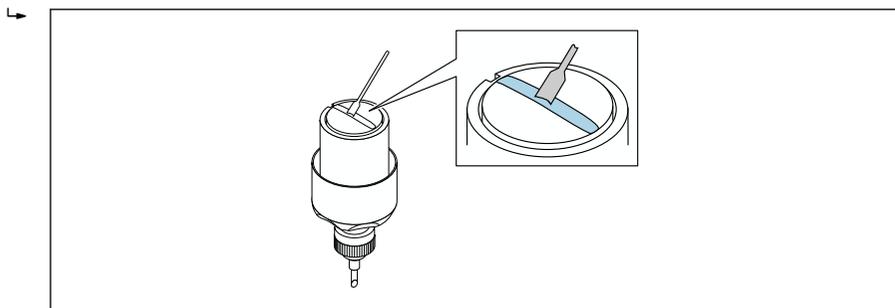
5. Allentare le viti degli elementi di bloccaggio dei fili di misura e rimuovere i fili di misura dal tirante di montaggio.
6. Montare i portasensori sui singoli tiranti di montaggio e stringere saldamente con il dado di bloccaggio.



A0043381

17 Montaggio dei portasensori

7. Applicare il cuscinetto di accoppiamento ai sensori con il lato adesivo rivolto verso il basso . In alternativa, rivestire le superfici di contatto con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (1 mm (0,04 in) circa), procedendo attraverso il centro fino al bordo opposto.

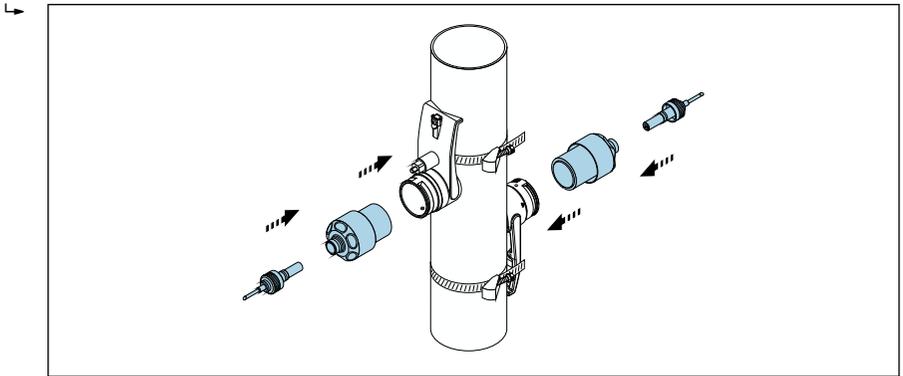


A0043382

18 *Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con gel di accoppiamento (in mancanza di cuscinetto di accoppiamento)*

8. Inserire il sensore nel portasensori.
9. Montare il coperchio del sensore sul portasensori e girare fino a quando si chiude con uno scatto, con le frecce (▲ / ▼ "chiuso") rivolte una verso l'altra.

10. Inserire a fondo il cavo del sensore nel sensore.



A0043383

 19 Montaggio del sensore e collegamento del cavo del sensore

Ora i sensori possono essere collegati al trasmettitore tramite i cavi del sensore e si può controllare l'eventuale presenza di un messaggio di errore nella funzione di controllo del sensore. A questo punto, la procedura di montaggio è terminata.



- La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.
- Se viene staccato dal tubo di misura, il sensore deve essere pulito per poi applicare nuovamente il gel di accoppiamento (in mancanza di un cuscinetto di accoppiamento).
- Se le superfici dei tubi di misura sono ruvide e il cuscinetto di accoppiamento non è sufficiente ad assicurare il contatto, gli spazi vuoti della superficie devono essere riempiti con una quantità sufficiente di gel di accoppiamento (controllo qualità installazione).

Installazione per misura con 2 traverse

Requisiti

- La distanza di installazione è conosciuta →  15
- Le cinghiette sono preinstallate

Materiale

Per il montaggio è necessario il seguente materiale:

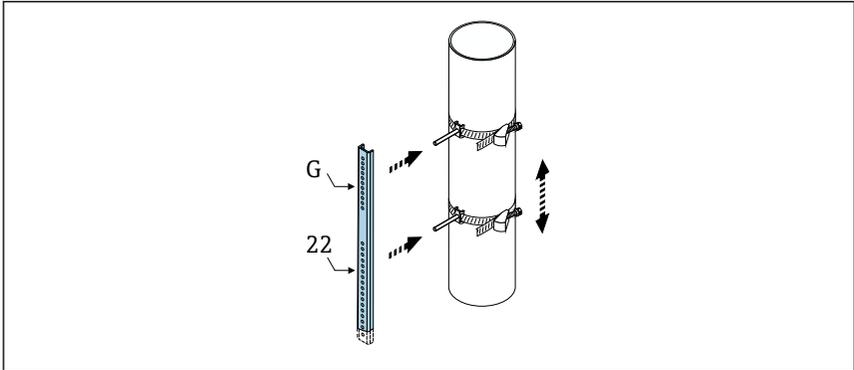
- Due cinghiette con tiranti di montaggio e piastre di centraggio dove necessario (già preinstallate →  18, →  20)
- Una guida di montaggio per posizionare le cinghiette:
 - Guida corta fino a DN 200 (8")
 - Guida lunga fino a DN 600 (24")
 - Nessuna guida > DN 600 (24"), come distanza misurata dalla distanza sensori tra i tiranti di montaggio
- Due supporti per la guida di montaggio
- Due portasensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto o gel di accoppiamento) per la connessione acustica tra sensore e tubo

- Due sensori con cavi di collegamento
- Chiave fissa (13 mm)
- Cacciavite

Procedura:

1. Posizionare le cinghiette utilizzando la guida di montaggio [solo DN50 ... 600 (2 ... 24")], per i diametri nominali più grandi, misurare direttamente la distanza tra il centro dei bulloni]: far scorrere la guida di montaggio con il foro identificato dalla lettera (da parametro **Result. distanza sensore/supporto misura**) sul tirante di montaggio della cinghietta 1 fissata in posizione. Posizionare la cinghietta regolabile 2 e far scorrere la guida di montaggio con il foro identificato dal valore numerico sul tirante di montaggio.

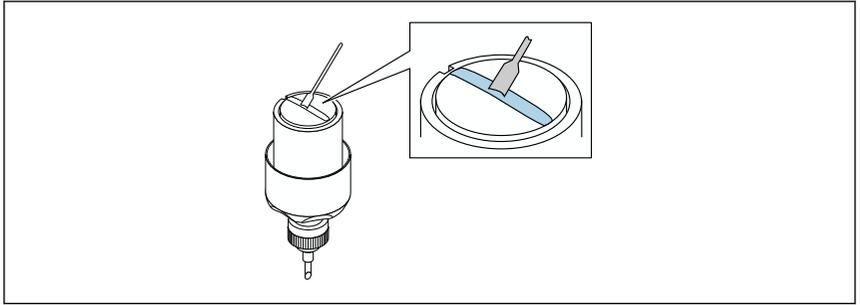
↳



- ☞ 20 *Determinazione della distanza facendo riferimento alla guida di montaggio (ad es. G22)*

2. Serrare la cinghietta 2 in modo che non possa scivolare.
3. Rimuovere la guida di montaggio dal tirante di montaggio.
4. Montare i portasensori sui singoli tiranti di montaggio e stringere saldamente con il dado di bloccaggio.

5. Applicare il cuscinetto di accoppiamento ai sensori con il lato adesivo rivolto verso il basso (). In alternativa, ricoprire le superfici di contatto con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (1 mm (0,04 in) circa), procedendo attraverso il centro fino al bordo opposto.

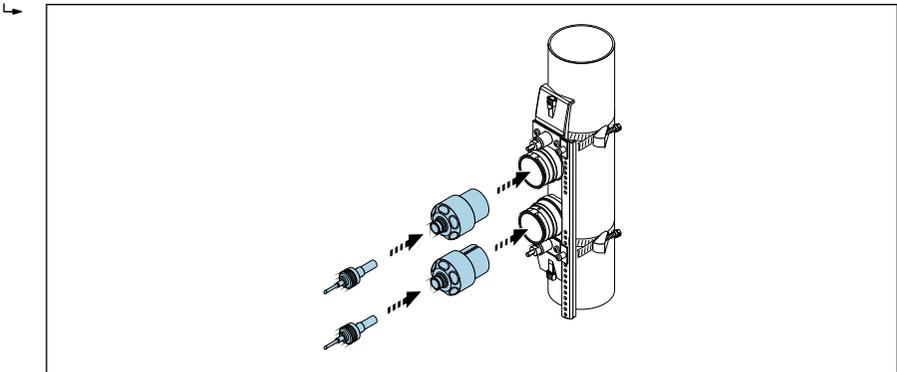


A0043382

-  21 *Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con gel di accoppiamento (in mancanza di cuscinetto di accoppiamento)*

6. Inserire il sensore nel portasensori.
7. Montare il coperchio del sensore sul portasensori e girare fino a quando si chiude con uno scatto, con le frecce (▲ / ▼ "chiuso") rivolte una verso l'altra.

8. Inserire a fondo il cavo del sensore nel sensore e serrare il dado di unione.



22 Montaggio del sensore e collegamento del cavo del sensore

Ora i sensori possono essere collegati al trasmettitore tramite i cavi del sensore e si può controllare l'eventuale presenza di un messaggio di errore nella funzione di controllo del sensore. A questo punto, la procedura di montaggio è terminata.

- i** La superficie visibile del tubo di misura deve essere pulita (priva di vernice scrostata e/o ruggine) per garantire un buon contatto acustico.
- Se viene staccato dal tubo di misura, il sensore deve essere pulito per poi applicare nuovamente il gel di accoppiamento (in mancanza di un cuscinetto di accoppiamento).
- Se le superfici dei tubi di misura sono ruvide e il cuscinetto di accoppiamento non è sufficiente ad assicurare il contatto, gli spazi vuoti della superficie devono essere riempiti con una quantità sufficiente di gel di accoppiamento (controllo qualità installazione).

5.3 Verifica finale del montaggio

| | |
|---|--------------------------|
| Il dispositivo è integro (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |
| Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? Ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo ▪ Condizioni del tratto in entrata ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura | <input type="checkbox"/> |
| Il sensore è stato orientato correttamente → 12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ In base al tipo di sensore ▪ In base alla temperatura del fluido ▪ In base alle proprietà del fluido (degassamento, con contenuto in solidi) | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i sensori sono correttamente collegati al trasmettitore (a monte/a valle) ? | <input type="checkbox"/> |
| Tutti i sensori sono correttamente montati (distanza, 1 traversa, 2 traverse) ? | <input type="checkbox"/> |
| L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)? | <input type="checkbox"/> |

| | |
|---|--------------------------|
| Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta? | <input type="checkbox"/> |
| La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati? | <input type="checkbox"/> |
| L'equalizzazione potenziale è stabilita sul supporto del sensore (in caso di potenziali diversi tra supporto del sensore e trasmettitore) ? | <input type="checkbox"/> |

6 Smaltimento



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

6.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegner il dispositivo.

AVVERTENZA

Condizioni di processo pericolose.

- ▶ Prestare attenzione a condizioni di processo pericolose come pressione all'interno del misuratore, temperature elevate o fluidi aggressivi.
2. Eseguire le procedure di montaggio e connessione descritte ai paragrafi "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso. Rispettare le Istruzioni di sicurezza.

6.2 Smaltimento del misuratore

AVVERTENZA

Pericolo per il personale e l'ambiente derivante da fluidi nocivi per la salute.

- ▶ Assicurarsi che il misuratore e tutte le cavità siano privi di fluidi o residui di fluido nocivi per la salute o l'ambiente, ad es. sostanze che si siano infiltrate all'interno di fessure o diffuse attraverso la plastica.

Durante il trasporto rispettare le seguenti note:

- ▶ Rispettare le normative nazionali e locali applicabili.
- ▶ Garantire una separazione e un riutilizzo corretti dei componenti del dispositivo.



71556254

www.addresses.endress.com
