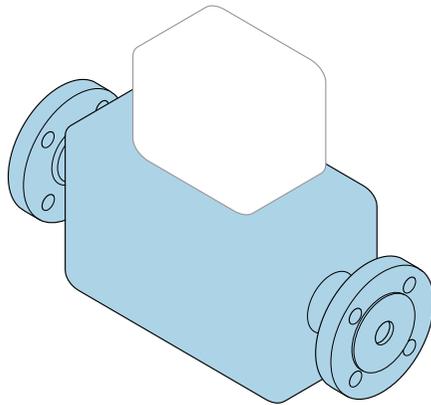


Istruzioni di funzionamento brevi **Proline Prosonic Flow W**

Sensore a ultrasuoni secondo il tempo di volo



Queste Istruzioni di funzionamento brevi **non** sono sostitutive delle 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 Misuratore di portata

Il dispositivo comprende un trasmettitore e un sensore.

Il processo di messa in servizio di questi due componenti è riportato 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 ai tecnici specializzati incaricati dell'installazione del misuratore.

- Controllo alla consegna e identificazione del prodotto
- Immagazzinamento e trasporto
- Procedura di montaggio

Istruzioni di funzionamento brevi parte 2: Trasmettitore

Le Istruzioni di funzionamento brevi del trasmettitore sono rivolte ai tecnici specializzati incaricati della messa in servizio, della configurazione e parametrizzazione del misuratore (fino al primo valore misurato).

- Descrizione del prodotto
- Procedura di montaggio
- 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 questo documento	5
1.1	Simboli usati	5
2	Istruzioni di sicurezza principali	6
2.1	Requisiti per il personale	6
2.2	Uso previsto	7
2.3	Sicurezza sul lavoro	7
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	8
2.6	Sicurezza IT	8
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	8
3.1	Controllo alla consegna	8
3.2	Identificazione del prodotto	9
4	Immagazzinamento e trasporto	10
4.1	Condizioni di immagazzinamento	10
4.2	Trasporto del prodotto	10
5	Procedura di montaggio	11
5.1	Requisiti di montaggio	11
5.2	Montaggio del misuratore	16
5.3	Verifica finale del montaggio	34
6	Smaltimento	35
6.1	Smontaggio del misuratore	35
6.2	Smaltimento del misuratore	35

1 Informazioni su questo documento

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

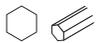
Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
	Ammessi Procedure, processi o interventi consentiti.		Preferenziali Procedure, processi o interventi preferenziali.
	Vietato Procedure, processi o interventi vietati.		Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento alla documentazione		Riferimento alla pagina
	Riferimento al grafico		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 Un morsetto di terra che, per quanto concerne l'operatore, è messo a terra tramite un sistema di messa a terra.

Simbolo	Significato
	<p>Connessione di equipotenzialità (PE: punto a terra di protezione)</p> <p>Morsetti di terra che devono essere collegati alla messa a terra, prima di eseguire qualsiasi altra connessione.</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: la connessione di equipotenzialità deve essere collegata alla rete di alimentazione. ▪ Morsetto di terra esterno: il dispositivo è collegato 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 testa a croce		Chiave a brugola
	Chiave fissa		

1.1.5 Simboli nei grafici

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
1, 2, 3,...	Riferimenti		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 principali

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 queste Istruzioni di funzionamento è destinato esclusivamente alla misura di portata di liquidi.

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

I misuratori per impieghi in atmosfere esplosive, in applicazioni igieniche o in presenza di un elevato rischio di pressioni, sono appositamente contrassegnati sulla targhetta.

Per conservare le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Utilizzare soltanto misuratori pienamente conformi ai dati riportati sulla targhetta e alle condizioni generali elencate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione supplementare.
- ▶ Consultare la targhetta per verificare se lo strumento ordinato può essere utilizzato per l'applicazione prevista in aree che richiedono approvazioni specifiche (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza delle apparecchiature in pressione).
- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Rispettare il campo di temperatura ambiente specificato.
- ▶ 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 costruttore non è responsabile degli eventuali danni causati da un uso improprio o diverso da quello previsto.

Rischi residui

ATTENZIONE

Rischio di ustioni da caldo o freddo! L'uso di fluidi e componenti elettronici a temperature alte o basse può produrre superfici calde o fredde sul dispositivo.

- ▶ Montare una protezione adatta per evitare il contatto.
- ▶ Indossare dispositivi di protezione adatti.

2.3 Sicurezza sul lavoro

Quando si interviene sul dispositivo o si lavora con il dispositivo:

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

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. Il costruttore conferma il superamento di tutte le prove apponendo il marchio CE sul dispositivo..

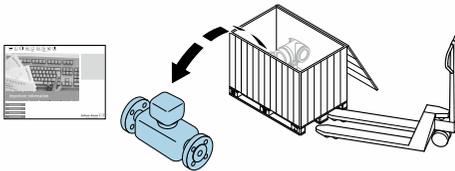
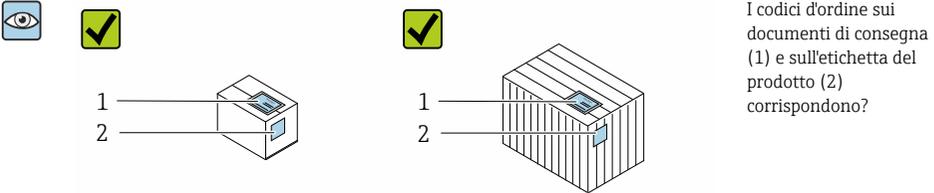
2.6 Sicurezza IT

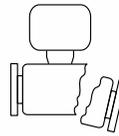
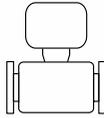
La garanzia è valida solo se il prodotto è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il prodotto è dotato di un meccanismo di sicurezza che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

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

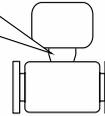
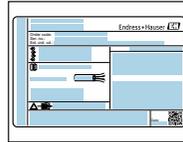
3 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna





Le merci sono integre?



I dati della targhetta corrispondono alle informazioni d'ordine riportate nel documento di consegna?



I documenti di accompagnamento sono inseriti nella busta?

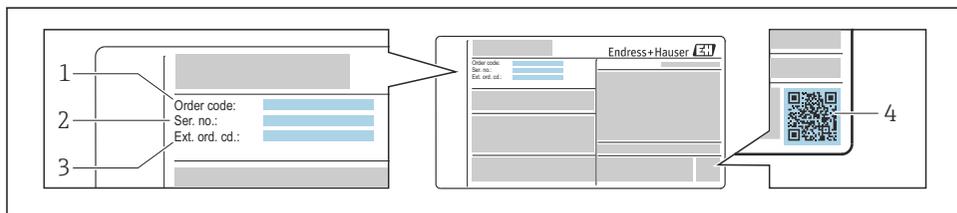


- Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.
- La documentazione tecnica è reperibile in Internet o mediante l'app *Endress+Hauser Operations*.

3.2 Identificazione del prodotto

Il dispositivo può essere identificato come segue:

- Targhetta
- Codice d'ordine con dettagli delle caratteristiche del dispositivo sul documento di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette 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
- 3 Codice d'ordine esteso
- 4 Codice matrice 2D (codice QR)

 Per informazioni dettagliate sui dati riportati 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. Evitare temperature superficiali eccessivamente elevate.
- ▶ Conservare in luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Non conservare all'esterno.

4.2 Trasporto del prodotto

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

4.2.1 Trasporto con un elevatore a forza

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 forza.

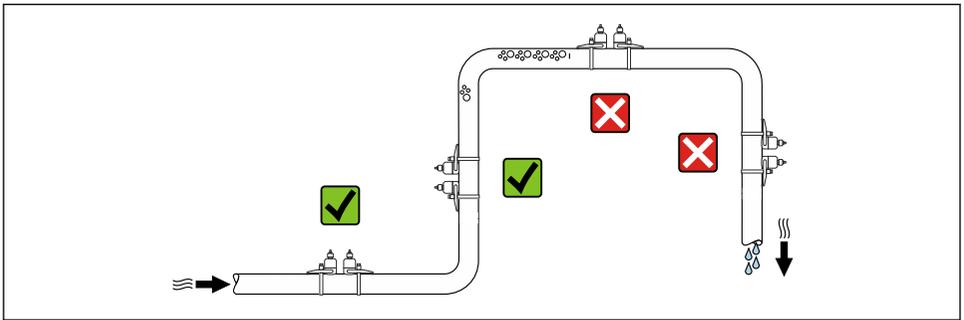
5 Procedura di montaggio

5.1 Requisiti di montaggio

Non sono necessari accorgimenti speciali quali, ad esempio, supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla costruzione del dispositivo.

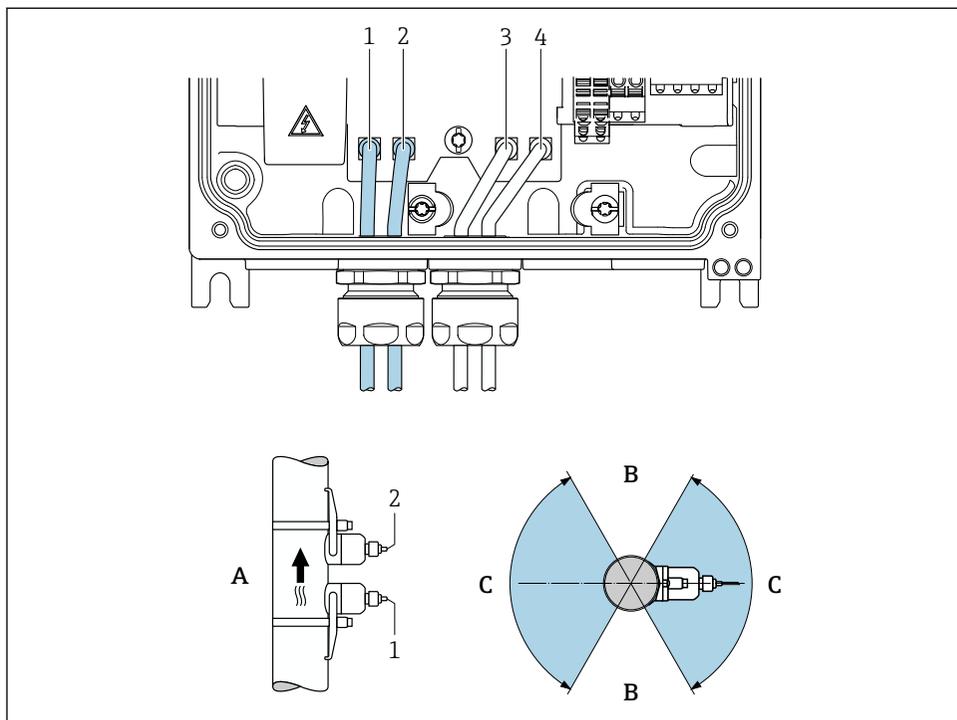
5.1.1 Posizione di montaggio

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 direzione del flusso ascendente
- B Campo di installazione non consigliato con orientamento orizzontale (60°)
- C Campo di installazione consigliato max. 120°

Verticale

Orientamento raccomandato con direzione del 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 i sensori a monte delle armature, come valvole, giunzioni a T, gomiti e pompe. Se questo non è possibile, la precisione di misura specificata del misuratore si ottiene rispettando i tratti rettilinei in entrata e in uscita minimi specificati con una configurazione ottimale del sensore. Se sono presenti diverse ostruzione della portata, si deve considerare il tratto rettilineo in entrata più lungo.

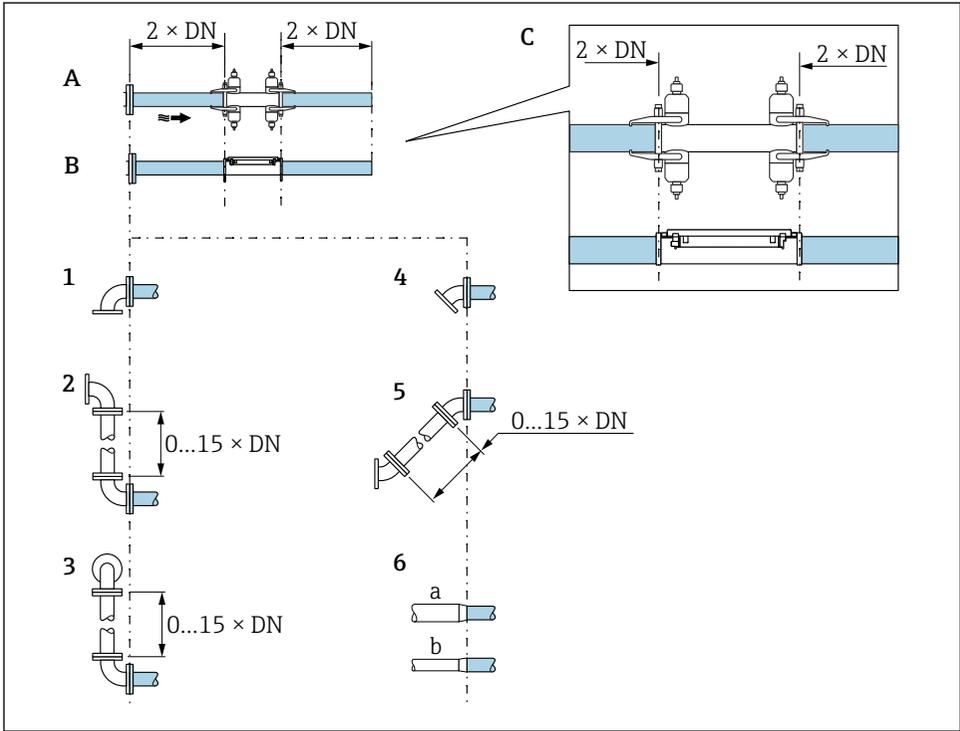


Per le dimensioni e le lunghezze di installazione del dispositivo, consultare la documentazione "Informazioni tecniche", sezione "Costruzione meccanica"

Tratti rettilinei in entrata e in uscita con FlowDC

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 (codice d'ordine per "Tipo di montaggio", opzione A2" Clamp-on, 2 canali, 2 set di sensori") e FlowDC

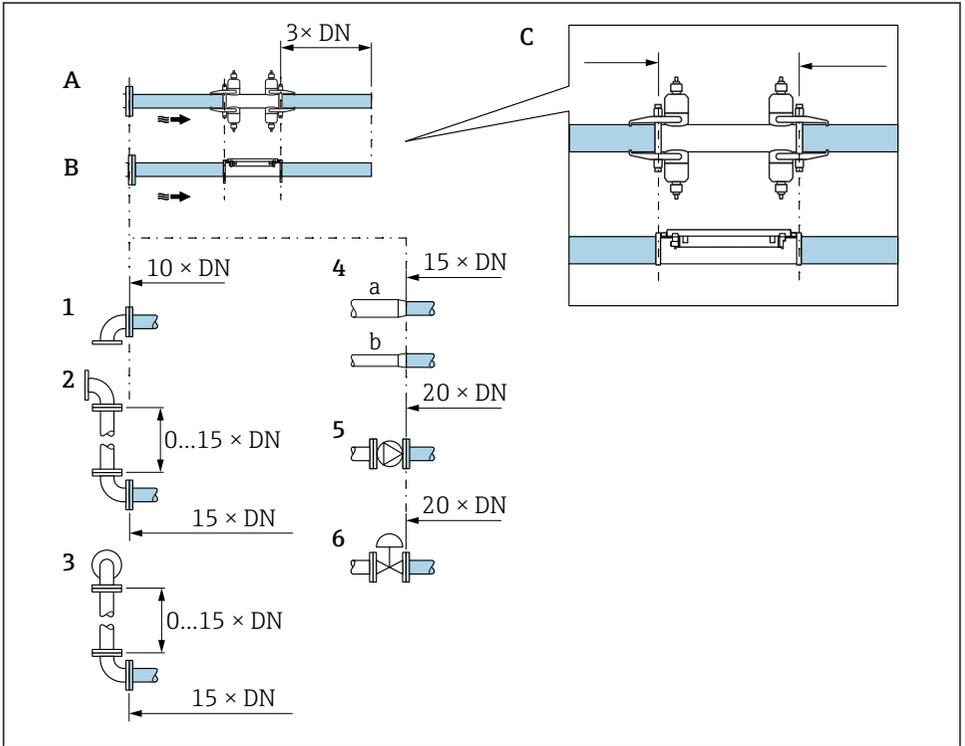


A0053788

- A Tratti rettilinei in entrata e in uscita DN 50... 4000 (2... 160")
- B Tratti rettilinei in entrata e in uscita DN 15... 65 (½... 2½")
- C Posizione dei tratti rettilinei in entrata e in uscita sul sensore
- 1 Singola curva
- 2 Doppia curva (2 × 90° sullo stesso piano, con 0... 15 x DN tra i gomiti)
- 3 Doppia curva 3D (2 × 90° su piani diversi, con 0... 15 x DN tra i gomiti)
- 4 Curva a 45°
- 5 Opzione "2 curve a 45°" (2 × 45° sullo stesso piano, con 0... 15 x DN tra i gomiti)
- 6a Cambio di diametro concentrico (contrazione)
- 6b Cambio di diametro concentrico (espansione)

Tratti rettilinei in entrata e in uscita senza FlowDC

Tratti rettilinei in entrata e in uscita minimi senza FlowDC con 1 o 2 set di sensori con varie ostruzioni della portata



A0053787

- A Tratti rettilinei in entrata e in uscita DN 50... 4000 (2... 160")
 B Tratti rettilinei in entrata e in uscita DN 15... 65 (½... 2½")
 C Posizione dei tratti rettilinei in entrata e in uscita sul sensore
 1 Gomito a 90° o 45°
 2 Due gomiti a 90° o 45° (su un unico piano, con 0... 15 x DN tra i gomiti)
 3 Due gomiti a 90° o 45° (su due piani, con 0... 15 x DN tra i gomiti)
 4a Riduzione
 4b Estensione
 5 Valvola di regolazione (2/3 aperta)
 6 Pompa

5.1.2 Requisiti di ambiente e processo

Campo di temperatura ambiente



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

In caso di funzionamento all'esterno:

- Montare il misuratore in un luogo ombreggiato.
- Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo.
- 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 dei cinghietti!

► In considerazione del maggior rischio di tagli, indossare guanti e occhiali idonei.

Configurazione e impostazioni del sensore

DN 15 ... 65 (½ ... 2½")	DN 50 ... 4000 (2 ... 160")			
	Cinghietto		Bullone saldato	
	2 traverse [mm (in)]	1 traversa [mm (in)]	2 traverse [mm (in)]	1 traversa [mm (in)]
Distanza sensori ¹⁾	Distanza sensori ¹⁾	Distanza sensori ¹⁾	Distanza sensori ¹⁾	Distanza sensori ¹⁾
-	Lunghezza filo → 📄 28	Guida di misura ^{1) 2)}	Lunghezza filo	Guida di misura ^{1) 2)}

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

Determinazione delle posizioni di montaggio del sensore

Supporto del sensore con cavallotto a U)

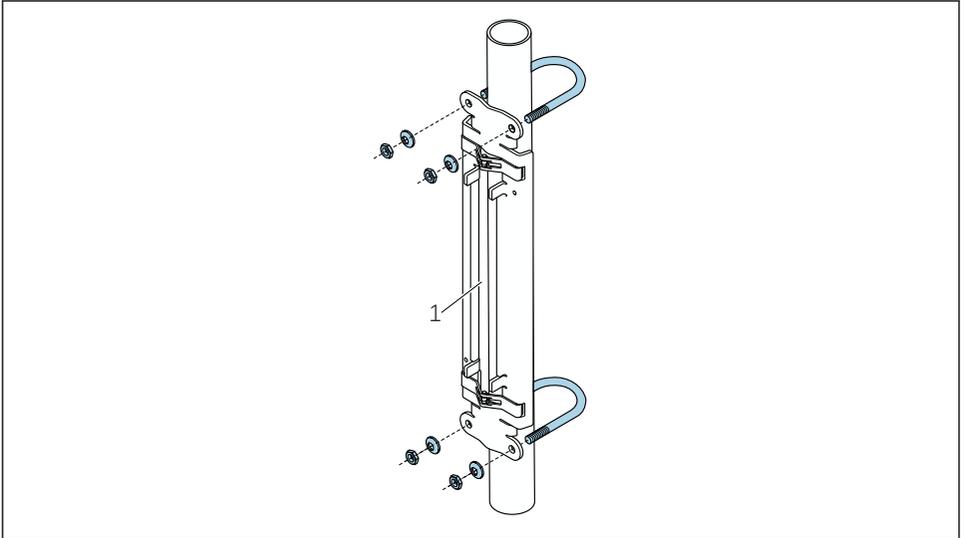


Utilizzabile per

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

Procedura:

1. Scollegare il sensore dal supporto del sensore.
2. Posizionare il supporto del sensore sul tubo di misura.
3. Inserire i cavallotti a U nel supporto del sensore e lubrificare leggermente la filettatura.
4. Avvitare i dadi sulle viti a U.
5. Posizionare esattamente il supporto del sensore e serrare uniformemente i dadi.



A0043369

3 Supporti con viti a U

1 Supporto sensore

ATTENZIONE

Possibili danni ai tubi in plastica, rame o vetro dovuti all'eccessivo serraggio dei dadi dei cavallotti a U!

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

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

Supporto sensore con fascette di fissaggio (diametri nominali piccoli)

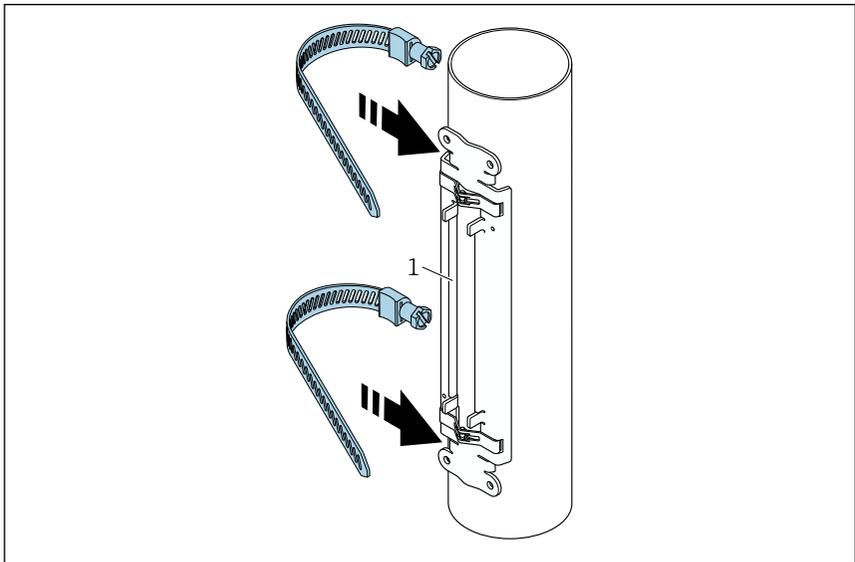
i Utilizzabile per

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

Procedura:

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

3. Avvolgere i cinghietti intorno al supporto del sensore e al tubo di misura senza torcerle.



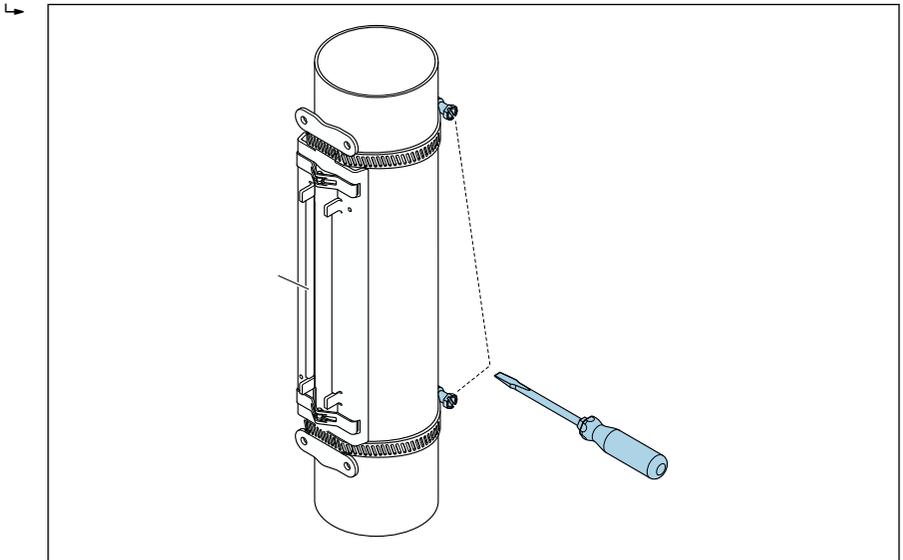
A0043371

4. Posizionare il supporto del sensore e montare le fascette di fissaggio.

1 Supporto sensore

4. Far passare i cinghietti attraverso gli appositi fermi.
5. Stringere al massimo i cinghietti a mano.
6. Allineare il supporto del sensore nella posizione desiderata.

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



5 Serrare le viti di fissaggio dei cinghietti.

8. Se necessario, accorciare i cinghietti e rifinire i bordi tagliati.

AVVERTENZA

Rischio di lesioni contro spigoli vivi!

- ▶ Dopo aver accorciato i cinghietti, rifinire i bordi tagliati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione e guanti di sicurezza adeguati.

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

Supporto sensore con fascette di fissaggio (diametri nominali medi)

i Utilizzabile per

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

Procedura:

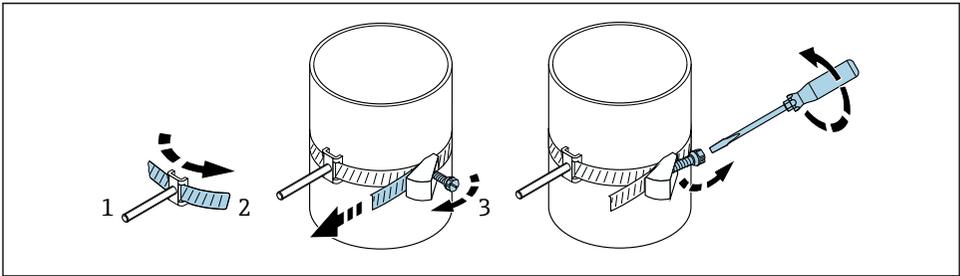
1. Montare il tirante di montaggio sul cinghietto 1.
2. Posizionare il cinghietto 1 in modo che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura, senza torcerlo.
3. Far passare l'estremità del cinghietto 1 attraverso l'apposito fermo.
4. Stringere al massimo il cinghietto 1 a mano.
5. Allineare il cinghietto 1 alla posizione desiderata.

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

⚠ AVVERTENZA

Rischio di lesioni contro spigoli vivi!

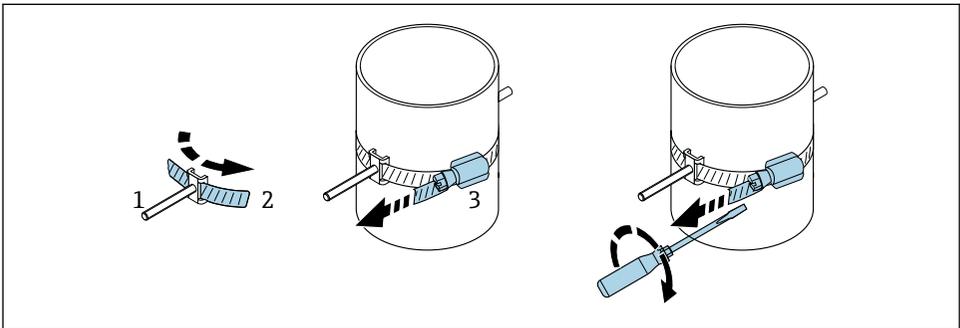
- ▶ Dopo aver accorciato i cinghietti, rifinire i bordi tagliati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione e guanti di sicurezza adeguati.



A0043373

6 Supporto del sensore con cinghietti (diametri nominali normali), con vite incernierata

- 1 Bulloni di montaggio
- 2 Cinghietto
- 3 Vite di tensionamento



A0044350

7 Supporto del sensore con cinghietti (diametri nominali normali), senza vite incernierata

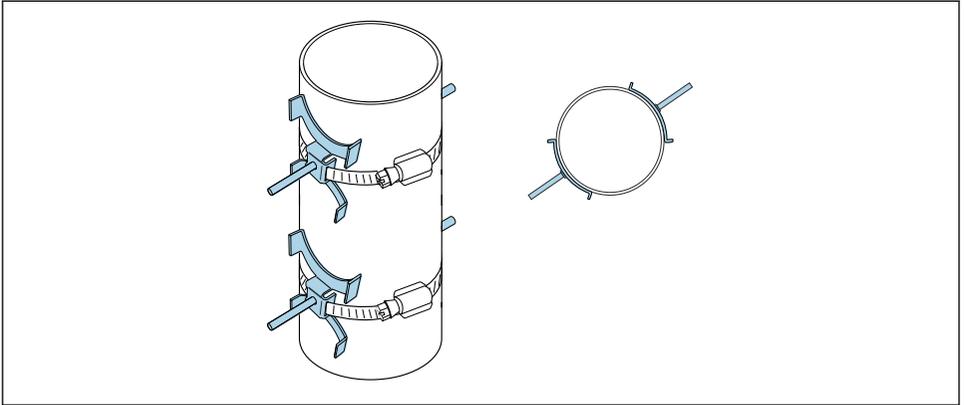
- 1 Bulloni di montaggio
- 2 Cinghietto
- 3 Vite di tensionamento

Supporto sensore con fascette di fissaggio (diametri nominali grandi)



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°)



A0044648

Procedura:

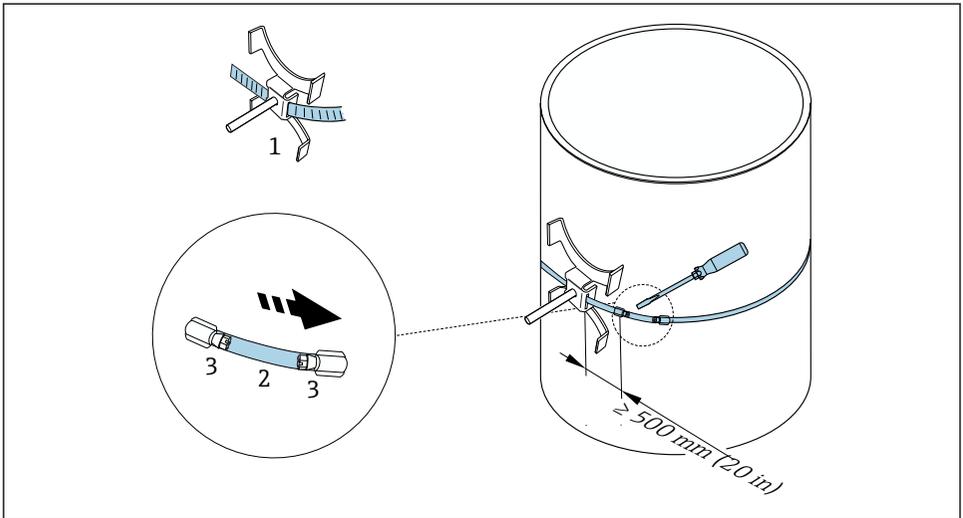
1. Misurare la circonferenza del tubo. Prendere nota della circonferenza completa, della mezza circonferenza o del quarto di circonferenza.
2. Accorciare i cinghietti alla lunghezza desiderata (= circonferenza del tubo di misura + 30 mm (1,18 in)) e rifinire i bordi tagliati.
3. Selezionare la posizione di montaggio dei sensori con la distanza indicata tra i sensori e le condizioni ottimali del tratto in entrata,. Durante questa operazione, verificare che non vi sia ostacoli che impediscano il montaggio del sensore lungo l'intera circonferenza del tubo di misura.
4. Montare due bulloni su cinghietto 1 e inserire 50 mm (2 in) circa di una delle estremità del cinghietto attraverso uno dei due fermi e nel blocco. Successivamente, sistemare il lembo di protezione su questa estremità e bloccare in posizione.
5. Posizionare il cinghietto 1 in modo che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura, senza torcerlo.
6. Far passare la seconda estremità del cinghietto attraverso il fermo ancora libero e procedere come per la prima estremità. Sistemare il lembo di protezione sulla seconda estremità del cinghietto e bloccare in posizione.
7. Stringere al massimo il cinghietto 1 a mano.
8. Allineare il cinghietto 1 nella posizione desiderata e posizionarlo il più perpendicolarmente possibile all'asse del tubo di misura.

9. Posizionare i due bulloni sul cinghietto 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 il cinghietto 1 in modo che non possa scivolare.
11. Cinghietto 2: procedere come per il cinghietto 1 (passi 4 ... 8).
12. Stringere solo leggermente il cinghietto 2 per il montaggio finale. Deve essere possibile muovere il cinghietto 2 per l'allineamento finale. La distanza (offset) tra il centro del cinghietto 2 e il centro del cinghietto 1 è indicata dalla distanza sensori del dispositivo.
13. Allineare il cinghietto 2 in modo che sia perpendicolare all'asse del tubo di misura e parallelo al cinghietto 1.
14. Posizionare i due bulloni del cinghietto 2 sul tubo di misura in modo che siano paralleli tra di loro e sfalsati alla stessa altezza/posizione (ad es. a ore 10 e ore 4) rispetto ai due bulloni del cinghietto 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. In alternativa, qui è possibile utilizzare la lunghezza del filo →  28.
15. Serrare il cinghietto 2 in modo che non possa scivolare.

AVVERTENZA

Rischio di lesioni contro spigoli vivi!

- ▶ Dopo aver accorciato i cinghietti, rifinire i bordi tagliati.
- ▶ Indossare occhiali di protezione e guanti di sicurezza adeguati.



A0043374

8 Supporto del sensore con cinghietti (diametri nominali grandi)

- 1 Bullone cinghietto con guida*
- 2 Cinghietto*
- 3 Vite di tensionamento

*La distanza tra i bulloni e il fermo del cinghietto deve essere di almeno 500 mm (20 in).

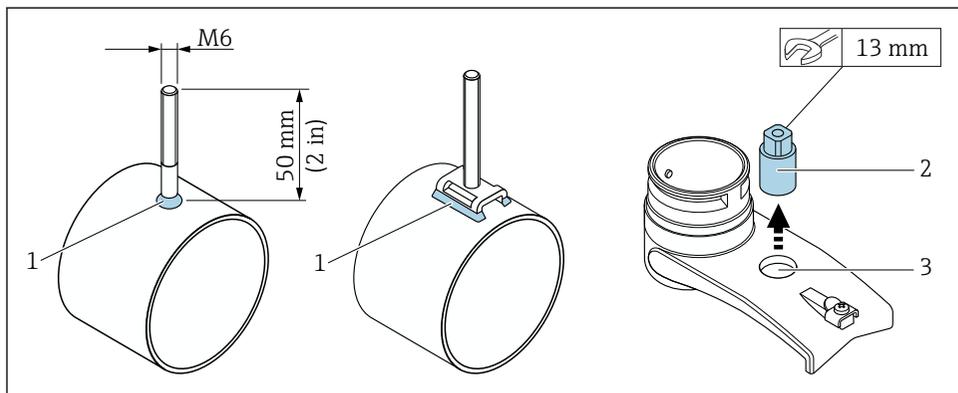
- i** ■ Per il montaggio a 1 traversa a 180° (in opposizione) (misura a una via, A0044304), (misura a due vie, A0043168)
- Per il montaggio a 2 traverse (misura a una via, A0044305), (misura a due vie, A0043309)
- Collegamento elettrico

Supporto sensore con bulloni a saldare)

- 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 i cinghietti. 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 → 26
 - Installazione per misura con 2 traverse → 31
- Il supporto del sensore è fissato di serie mediante un dado di bloccaggio con filettatura metrica M6 ISO. Se per il fissaggio si deve usare un'altra filettatura, occorre usare un supporto sensore con dado di bloccaggio rimovibile.



A0043375

9 Supporto del sensore con bulloni saldati

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

Installazione del sensore - diametri nominali piccoli DN 15... 65 (1/2... 2 1/2")

Requisiti

- La distanza di installazione è nota
- Il supporto sensore è preassemblato.

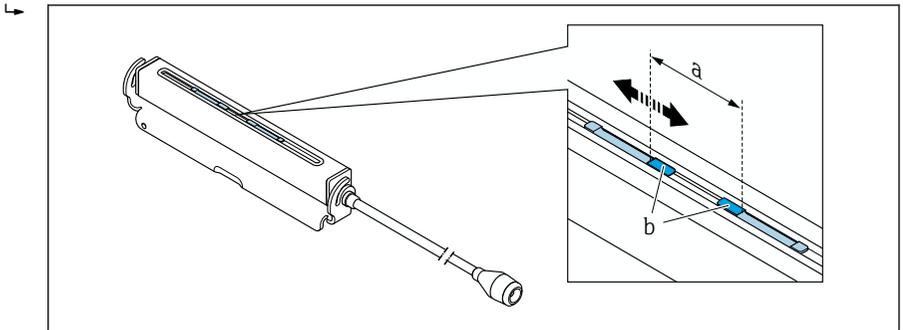
Materiale

Per il montaggio è necessario il seguente materiale:

- Sensore con cavo adattatore
- Cavo del sensore per la connessione 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.



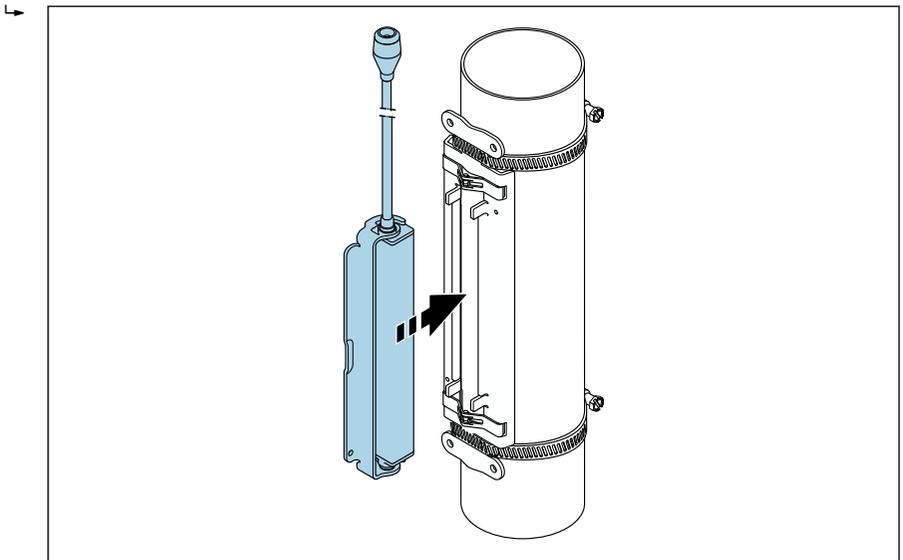
A0043376

10 Distanza tra i sensori secondo la distanza di installazione

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

b Superfici di contatto dei sensori

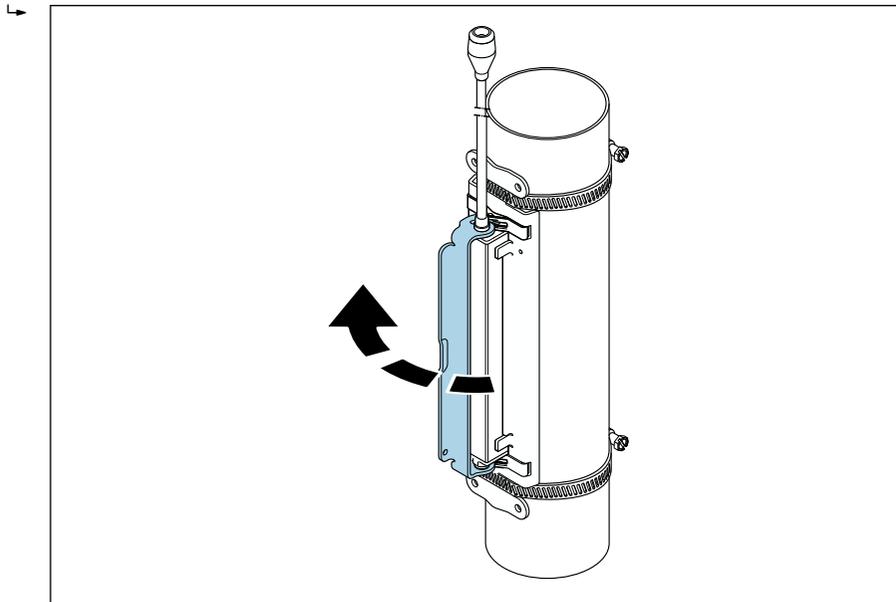
2. Incollare il cuscinetto di accoppiamento sotto il sensore sul tubo di misura. In alternativa, ricoprire le superfici di contatto del sensore (b) in modo uniforme con gel di accoppiamento (ca. 0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in)).
3. Posizionare la custodia del sensore sul supporto del sensore.



A0043377

11 Posizionamento della custodia del sensore

4. Fissare la custodia del sensore al supporto del sensore bloccando la staffa in posizione.



A0043378

12 Fissaggio della custodia 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 mediante i cavi di collegamento.



- Per garantire un buon contatto acustico, la superficie del tubo di misura visibile deve essere pulita e priva di vernice scrostata e/o ruggine.
- Se necessario, il supporto del sensore 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 dei sensori - diametri nominali medi/grandi DN 50... 4000 (2... 160")

Installazione per misura con 1 traversa

Requisiti

- La distanza di installazione e la lunghezza del filo sono note
- I cinghietti sono preassemblati.

Materiale

Per il montaggio è necessario il seguente materiale:

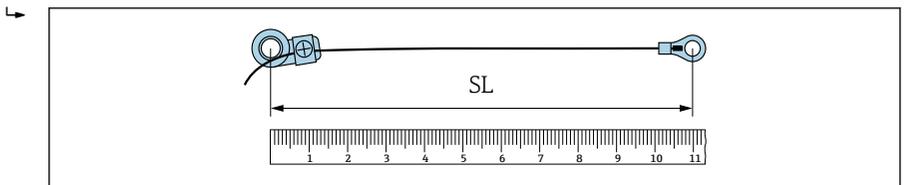
- Due cinghietti con tiranti di montaggio e piastre di centraggio dove necessario (già preassemblati →  19, →  21)
- Due fili di misura, ognuno con un capocorda e un elemento di bloccaggio per fissare i cinghietti
- Due supporti dei sensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto o gel di accoppiamento) 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 ($180, \pm 5^\circ$) in diagonale con la lunghezza del filo.

Procedura di utilizzo dei fili di misura:

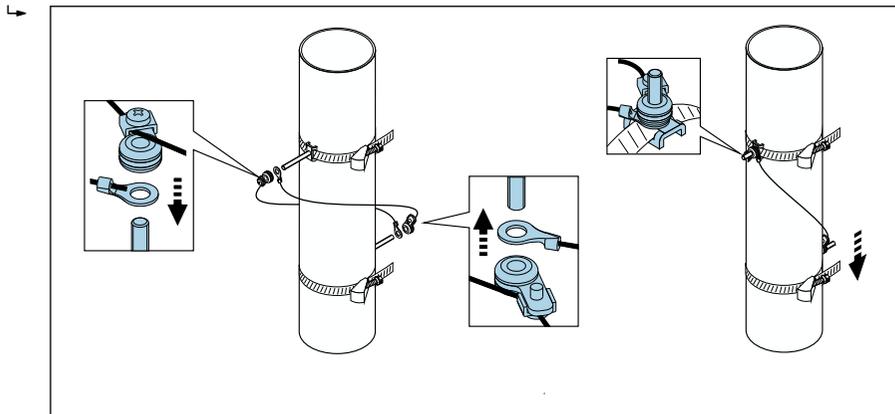
1. Preparare i due fili di misura: disporre i capicorda e l'elemento di bloccaggio in modo che la loro distanza corrisponda alla lunghezza del filo (SL). Avvitare l'elemento di bloccaggio sul filo di misura.



 13 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 del cinghietto 1 già saldamente montato. Far passare il filo di misura 1 in senso orario attorno al tubo di misura. Montare il capocorda sul tirante di montaggio del cinghietto 2 che può ancora essere spostato.
3. Con il filo di misura 2: montare il capocorda sul tirante di montaggio del cinghietto 1 già saldamente montato. Far passare il filo di misura 2 in senso antiorario attorno al tubo di misura. Montare l'elemento di bloccaggio sul tirante di montaggio del cinghietto 2 che può ancora essere spostato.

4. Prendere il cinghietto 2 (non ancora fissato), compreso il tirante di montaggio e spostarlo fino a quando entrambi i fili di misura sono in tensione in modo uniforme. Serrare quindi il cinghietto 2 in modo che non possa scivolare. Successivamente, controllare la distanza sensori dal centro dei cinghietti. Se la distanza è troppo piccola, sbloccare il cinghietto 2 e posizionarlo meglio. I due cinghietti dovrebbero essere quanto più perpendicolari possibile all'asse del tubo di misura e parallele tra loro.



A0043380

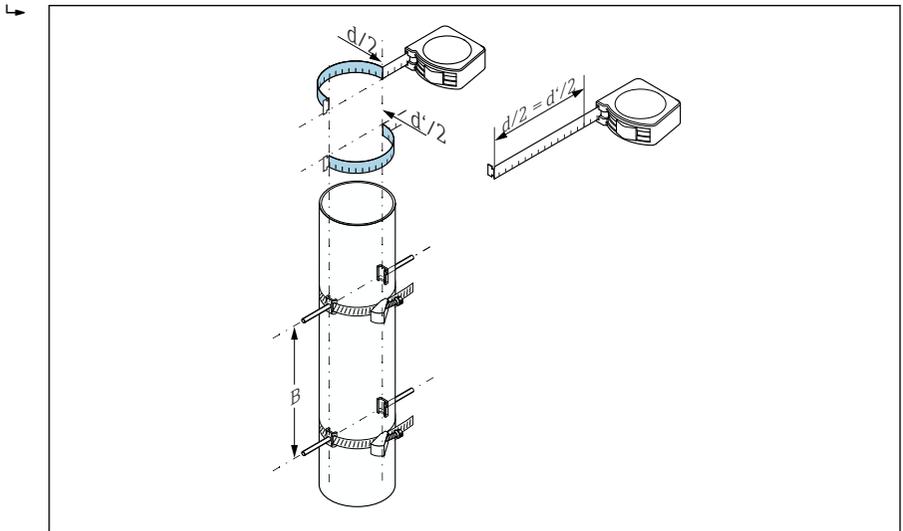
14 Posizionamento dei cinghietti (passi 2 ... 4)

5. Allentare le viti degli elementi di bloccaggio dei fili di misura e rimuovere i fili di misura dai tiranti di montaggio.

Procedura con un metro a nastro:

1. Utilizzare un metro a nastro per determinare il diametro d del tubo.
2. Montare il tirante di montaggio opposto a $d/2$ dal bullone di montaggio anteriore. La distanza deve essere $d/2 = d' / 2$ su entrambi i lati.

3. Controllare la distanza B.

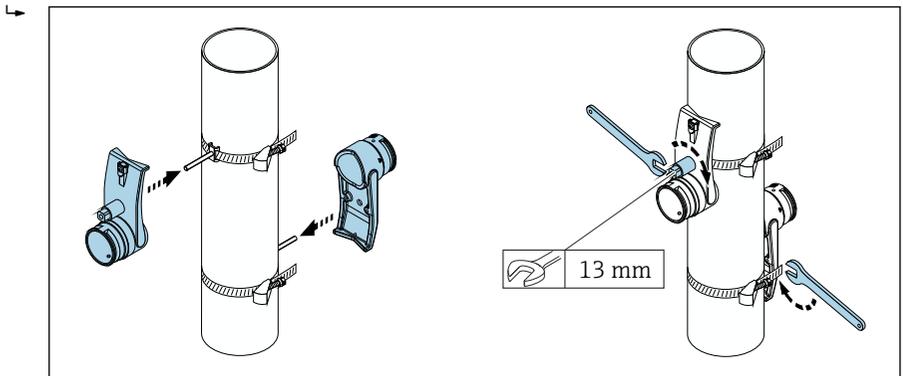


A0052445

- 15 Posizionare i cinghietti e i tiranti di montaggio con un metro a nastro (punti 2... 4)

Fissaggio dei sensori:

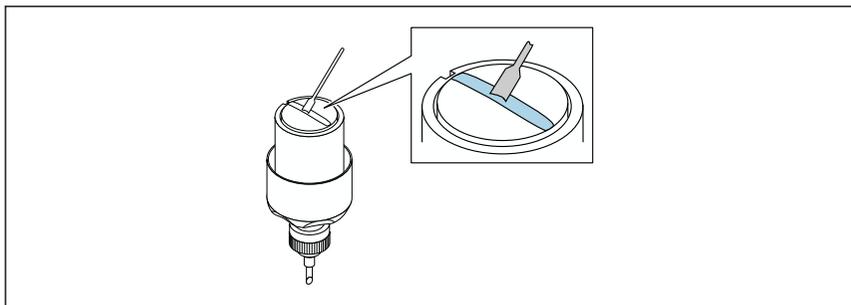
1. Montare i supporti dei sensori sui singoli tiranti di montaggio e stringere saldamente con il dado di bloccaggio.



A0043381

- 16 Montaggio dei supporti dei sensori

2. Incollare il cuscinetto di accoppiamento sotto il sensore . In alternativa, ricoprire le superfici di contatto del sensore in modo uniforme con gel di accoppiamento (ca. 1 mm (0,04 in)). Per questa operazione, partire dalla scanalatura passante per il centro e procedere verso il bordo opposto.

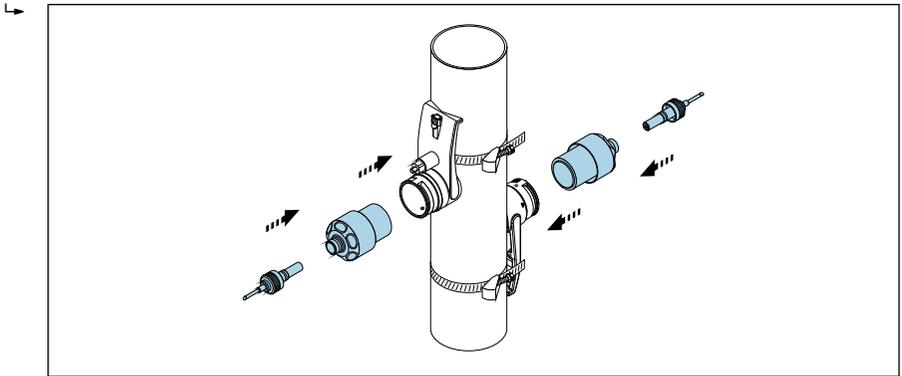


A0043382

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

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

5. Inserire a fondo il cavo del sensore in ciascun sensore.



A004383

18 Montaggio dei sensori e connessione dei cavi del sensore

A questo punto, la procedura di montaggio è terminata. 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.



- Per garantire un buon contatto acustico, la superficie del tubo di misura visibile deve essere pulita e priva di vernice scrostata e/o ruggine.
- 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 nota.
- I cinghietti sono preassemblati.

Materiale

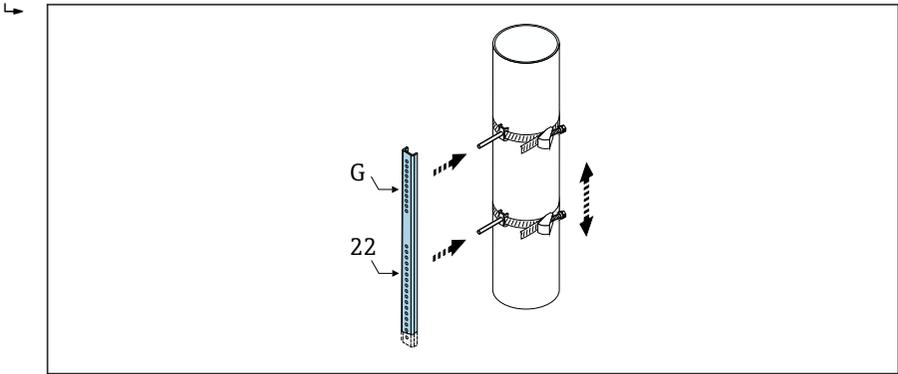
Per il montaggio è necessario il seguente materiale:

- Due cinghietti con tiranti di montaggio e piastre di centraggio dove necessario (già preassemblati → 19, → 21)
- Una guida di montaggio per posizionare i cinghietti:
 - 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 supporti dei sensori

- 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 i cinghietti 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 del cinghietto 1 fissato in posizione. Posizionare il cinghietto regolabile 2 e far scorrere la guida di montaggio con il foro identificato dal valore numerico sul tirante di montaggio.

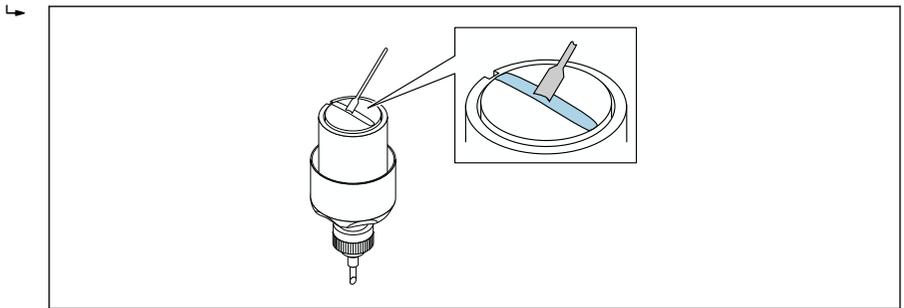


A0043384

19 Determinazione della distanza in base alla guida di posizionamento (ad es. G22).

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

5. Posizionare il cuscinetto di accoppiamento sotto il sensore . In alternativa, ricoprire le superfici di contatto del sensore in modo uniforme con gel di accoppiamento (ca. 1 mm (0,04 in)). Per questa operazione, partire dalla scanalatura passante per il centro e procedere verso il bordo opposto.

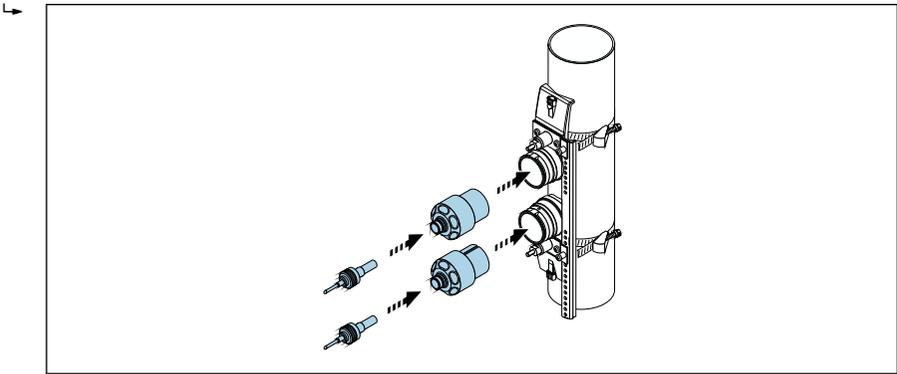


A0043382

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

6. Inserire il sensore nel supporto.
7. Montare il coperchio del sensore sul supporto 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 in ciascun sensore e serrare il dado di bloccaggio.



21 Montaggio dei sensori e connessione dei cavi del sensore

A questo punto, la procedura di montaggio è terminata. 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.

- i** ■ Per garantire un buon contatto acustico, la superficie del tubo di misura visibile deve essere pulita e priva di vernice scrostata e/o ruggine.
- 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 misuratore è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore soddisfa le 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 solidi trascinati) 	<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"/>

Descrizione tag ed etichettatura sono corrette (ispezione visiva)?	<input type="checkbox"/>
Il dispositivo è sufficientemente protetto dagli agenti atmosferici e dall'irraggiamento solare diretto?	<input type="checkbox"/>
La vite di fissaggio e il fermo di sicurezza sono saldamente serrati?	<input type="checkbox"/>
Il supporto sensore è messo a terra correttamente (in caso di potenziale diverso tra supporto 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, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

6.1 Smontaggio del misuratore

1. Spegnere il dispositivo.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di lesioni personali dovute alle condizioni del processo!

- ▶ 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 alle sezioni "Montaggio del misuratore" e "Connessione del misuratore" procedendo in ordine inverso.
 3. 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.

Per lo smaltimento del dispositivo, seguire queste istruzioni:

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



71659350

www.addresses.endress.com
