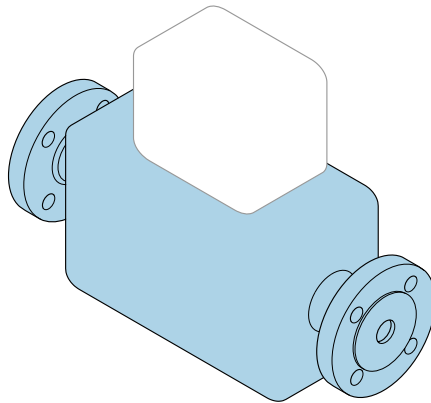


Istruzioni di funzionamento brevi **Proline Prosonic Flow P**

Sensore a ultrasuoni secondo il tempo di volo



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 generali	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	Accettazione 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 stoccaggio	10
4.2	Trasporto del prodotto	10
5	Installazione	11
5.1	Condizioni di montaggio	11
5.2	Montaggio del misuratore	15
5.3	Verifica finale dell'installazione	37
6	Smaltimento	38
6.1	Smontaggio del misuratore	38
6.2	Smaltimento del misuratore	38

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 generali

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 uso in area pericolosa, in applicazioni igieniche o applicazioni che presentano rischi aggiuntivi dovuti alla pressione di processo, riportano sulla targhetta il relativo contrassegno.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Rispettare i campi di pressione e temperatura specificati.
- ▶ Impiegare il misuratore solo nel completo rispetto dei dati riportati sulla targhetta e delle condizioni generali, elencate nelle istruzioni di funzionamento e nella documentazione aggiuntiva.
- ▶ Verificare sulla targhetta se il dispositivo ordinato può essere utilizzato in area pericolosa (ad es. 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

L'elettronica e il fluido possono provocare il surriscaldamento o il congelamento delle superfici. Pericolo di ustioni.

- ▶ In caso di temperature del fluido molto elevate o basse, prevedere delle protezioni per evitare il contatto.

2.3 Sicurezza sul lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

Durante il montaggio dei sensori e delle fascette di fissaggio:

- ▶ A causa del maggior rischio di tagli, si devono indossare guanti e occhiali.

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:

- ▶ A causa del maggior rischio di scosse elettriche, si devono indossare i guanti.

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 questo stato di fatto apponendo il marchio CE sul dispositivo.

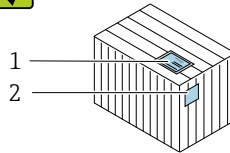
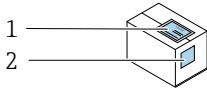
2.6 Sicurezza IT

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.

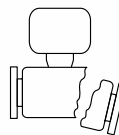
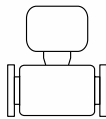
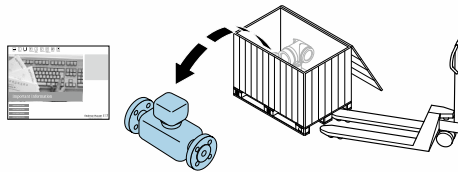
Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione aggiuntiva al dispositivo e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

3 Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto

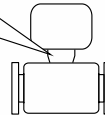
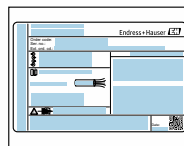
3.1 Controllo alla consegna



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?



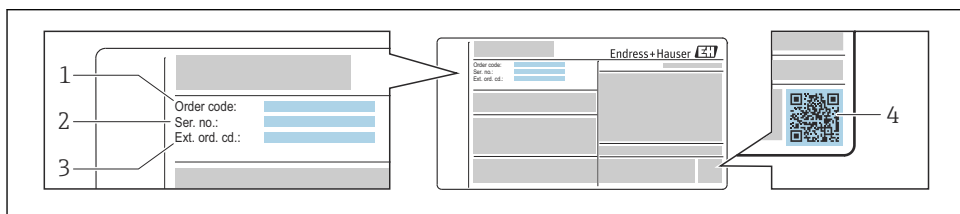
▪ Nel caso una delle condizioni non sia rispettata, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale.

- 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:


- Dati riportati sulla targhetta
- Codice d'ordine con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo sui documenti di consegna
- Inserire i numeri di serie riportati sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.it.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhette in *Operations App di Endress+Hauser* o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) riportato sulla targhetta utilizzando sempre *l'app di Endress+Hauser*: sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo.



A0030196

1 Esempio di targhetta

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

 Per informazioni dettagliate sulle specifiche elencate sulla targhetta, consultare le Istruzioni di funzionamento del dispositivo.

4 Immagazzinamento e trasporto

4.1 Condizioni di stoccaggio

Per lo stoccaggio, 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 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.

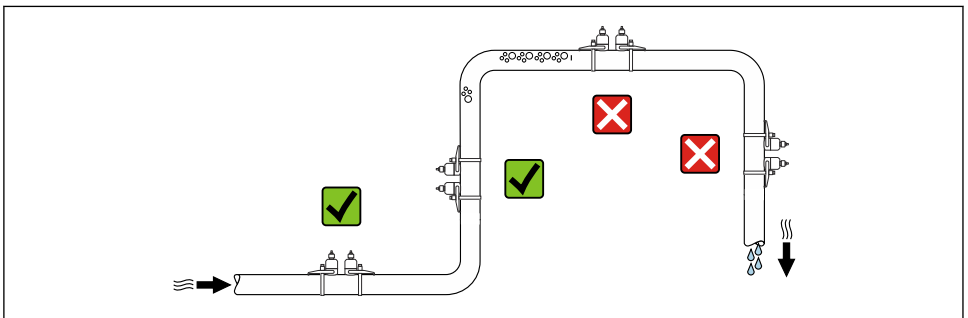
5 Installazione

5.1 Condizioni di montaggio

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

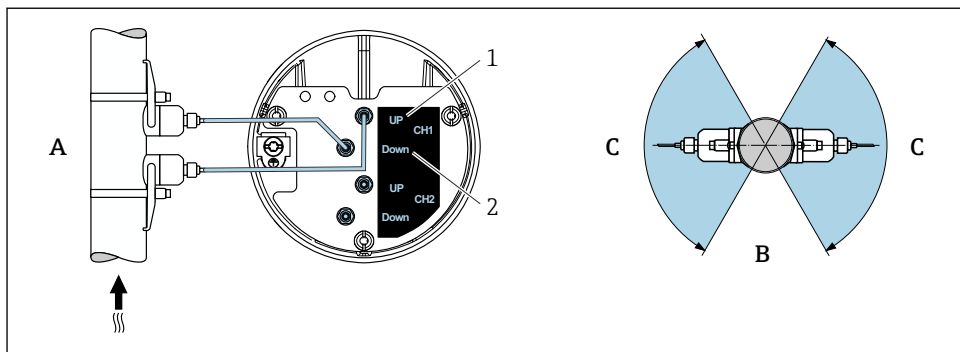
5.1.1 Posizione di montaggio

Luogo di montaggio



A0042039

Orientamento



A0041970

2 Panoramiche di orientamento

- 1 Canale 1 sensore di monte
- 2 Canale 1 sensore di valle
- A Orientamento raccomandato con flusso ascendente
- B Campo di installazione non consigliato con orientamento orizzontale (30°)
- 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

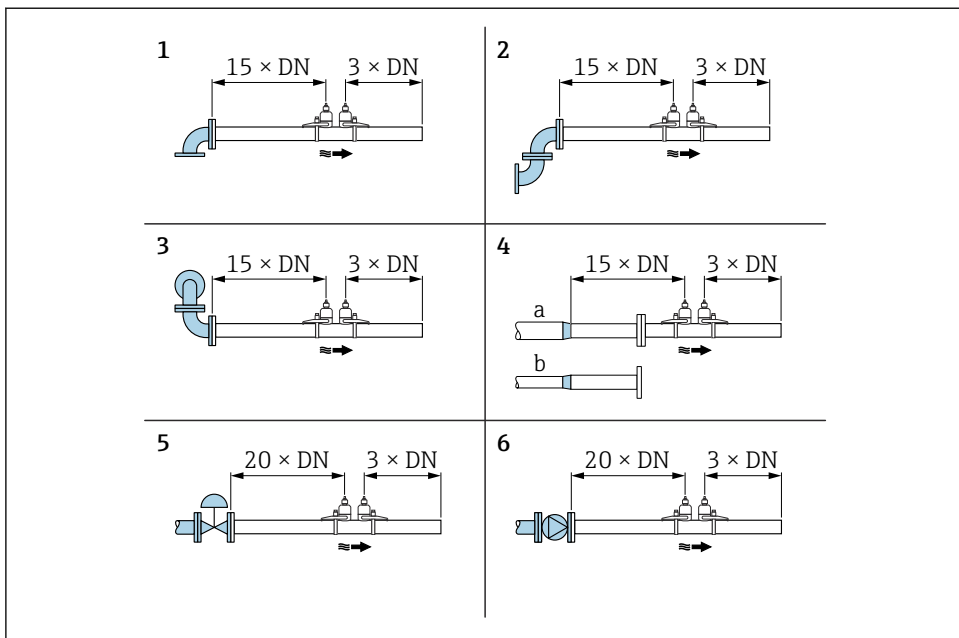
Se possibile, installare il sensore a monte di valvole, giunti a T, pompe, ecc. Se questo non è possibile, i tratti rettilinei in entrata e in uscita sotto indicati sono da considerarsi i minimi possibili per raggiungere il livello di precisione specificato per il misuratore. Nel caso siano presenti più disturbi del flusso, rispettare 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 sensori¹⁾ e FlowDC (per numeri da 1 a 4b):
Fino a un minimo di $2 \times DN$ per tratto in entrata, $2 \times DN$ per tratto in uscita

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



A0042041

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

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

5.1.2 Requisiti di processo e ambiente

Campo temperatura ambiente

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

In caso di funzionamento all'esterno:

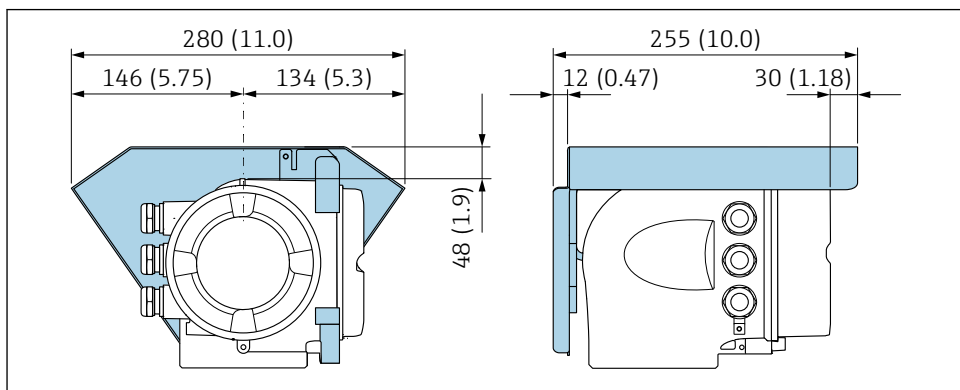
- Installare il misuratore in luogo ombreggiato.
- Evitare la luce solare diretta, soprattutto in regioni calde.
- Evitare l'esposizione diretta agli agenti atmosferici.

Tabelle di temperatura

Per maggiori informazioni sulle tabelle di temperatura, consultare la documentazione separata "Istruzioni di sicurezza" (XA) del dispositivo.

5.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

Tettuccio di protezione dalle intemperie: Proline 500



A0029553

4 Tettuccio di protezione dalle intemperie per Proline 500; unità ingegneristica mm (in)

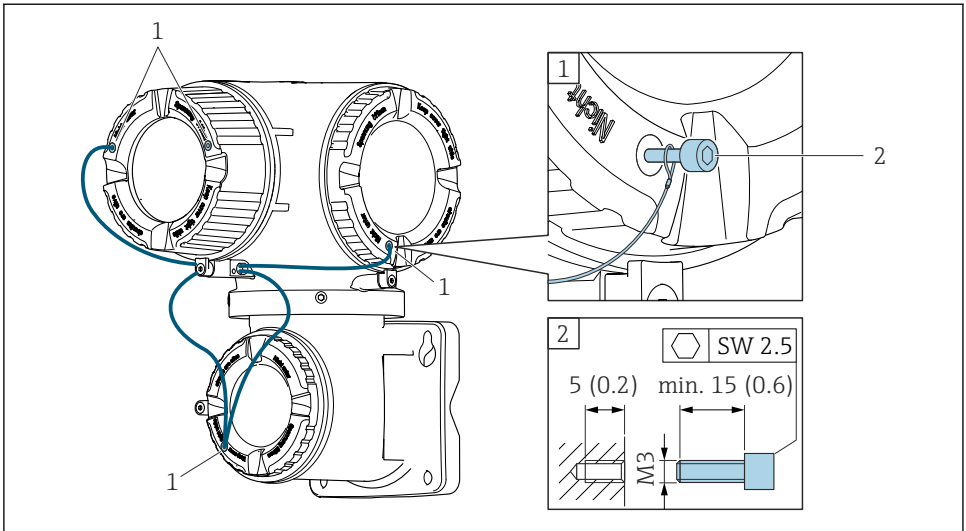
Blocco del coperchio

AVVISO

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore", opzione L "Pressofuso, inox": i coperchi per la custodia del trasmettitore sono forniti con un foro passante per bloccare il coperchio.

Il coperchio può essere bloccato mediante delle viti e una catena o con un cavo, che devono essere previsti dal cliente.

- ▶ Si consiglia di utilizzare cavi o catene in acciaio inox.
- ▶ Se è presente un rivestimento di protezione, si consiglia di utilizzare un manicotto termoretraibile per proteggere la vernice della custodia.



A0029799

- 1 Foro passante del coperchio per vite di sicurezza
 2 Vite di sicurezza per bloccare il coperchio

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Utensili richiesti

Per il trasmettitore Proline 500

Per montaggio su palina:
 Trasmettitore Proline 500
 Chiave fissa AF 13

Per il montaggio a parete:
 Eseguire il foro con una punta da trapano \varnothing 6,0 mm

Per il sensore

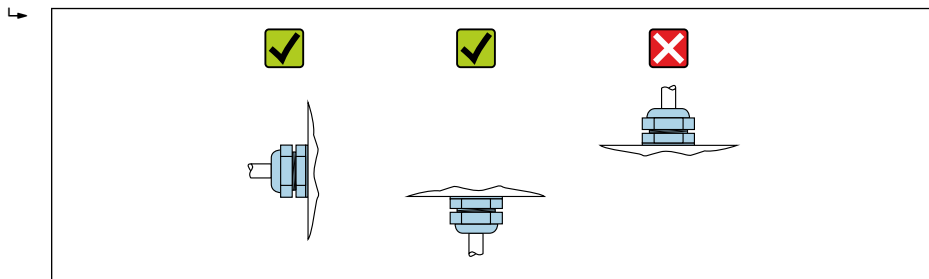
Per installazione sul tubo di misura: utilizzare un idoneo strumento di montaggio

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 misuratore

- Installare il misuratore o ruotare la custodia del trasmettitore in modo che gli ingressi cavo non siano orientati verso l'alto.



A0029263

5.2.4 Montaggio del sensore

AVVERTENZA

Rischio di lesioni durante il montaggio di sensori e reggette!

- A causa del maggior rischio di tagli, si devono indossare guanti e occhiali di protezione.


Impostazioni del sensore e del prodotto

DN 15 ... 65 (½ ... 2½")	DN 50 ... 4000 (2 ... 160")			
	Reggetta		Bullone a saldare	
2 traverse [mm (in)]	1 traversa [mm (in)]	2 traverse [mm (in)]	1 traversa [mm (in)]	2 traverse [mm (in)]
Distanza sensore ¹⁾	Distanza sensore ¹⁾	Distanza sensore ¹⁾	Distanza sensore ¹⁾	Distanza sensore ¹⁾
-	Lunghezza filo → 📄 27	Guida di misura ^{1) 2)}	Lunghezza filo	Guida di misura ^{1) 2)}

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

Tipi di montaggio

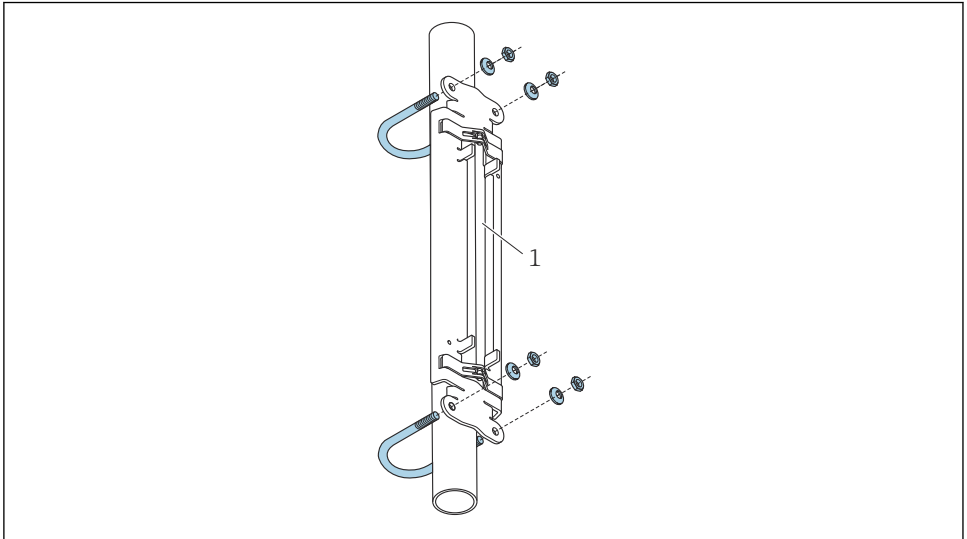
Portasensore con cavallotti a U

-  Può essere utilizzato 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 portasensore.
2. Posizionare il portasensore sul tubo di misura.
3. Inserire i cavallotti a U attraverso il portasensore e lubrificare leggermente la filettatura.

4. Avvitare i dadi sui cavallotti a U.
5. Posizionare correttamente il portasensore e serrare i dadi in modo uniforme.



A0043369

5 Supporto con cavallotti a U

1 Portasensore

⚠ ATTENZIONE

Rischio di danneggiare i tubi in plastica o vetro se i dadi sui cavallotti a U sono serrati in modo eccessivo!

- ▶ Per i tubi in plastica o vetro si raccomanda l'uso di semi-gusci in metallo (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.

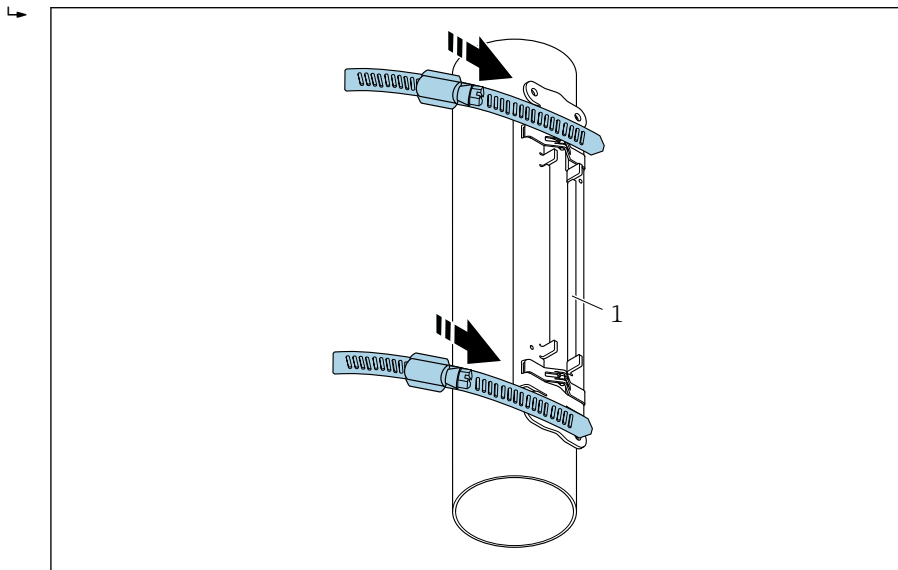
Portasensore con reggette (diametri nominali ridotti)

- i** Può essere utilizzato per
- Misuratori con campo di misura DN 15 ... 65 (½ ... 2½")
 - Montaggio su tubi DN > 32 (1¼")

Procedura:

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

3. Avvolgere le reggette intorno al portasensore e al tubo di misura senza torcerle.



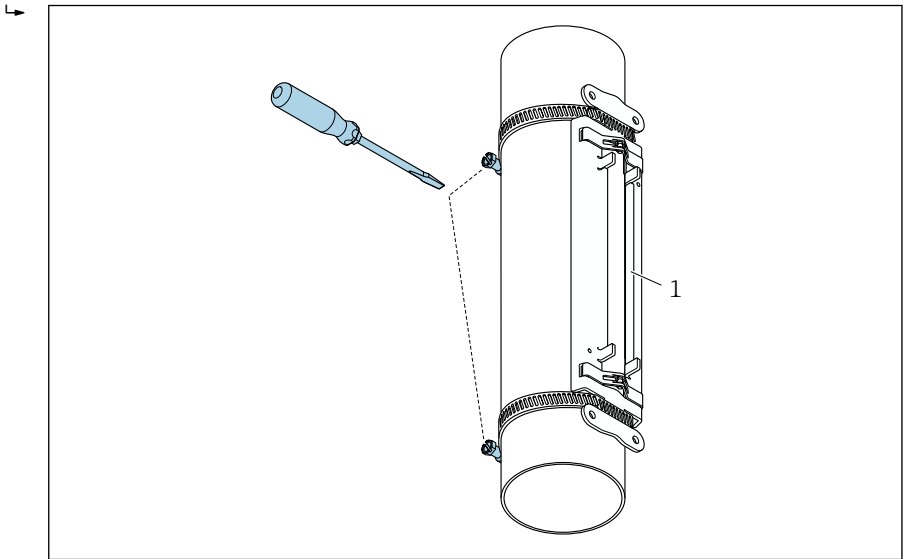
A0043371

6 Posizionamento del portasensore e montaggio delle reggette

1 Portasensore

4. Guidare le reggette attraverso gli appositi blocchi.
5. Serrare le reggette a mano per quanto possibile.
6. Mettere il portasensore nella posizione desiderata.

7. Premere le vite di tensionamento e serrare le reggette in modo che non possano scivolare via.



A0043372

7 Serrare le viti di tensionamento delle reggette

1 Portasensore

8. All'occorrenza, accorciare le reggette e rifilare i bordi di taglio.

AVVERTENZA

Rischio di infortuni.

- Per evitare i bordi affilati, rifilare i bordi di taglio dopo aver accorciato le reggette. Indossare guanti idonei e occhiali protettivi.

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

Portasensore con reggette (diametri nominali medi)

- Può essere utilizzato per
 - Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
 - Montaggio su tubi DN > 600 (24")

Procedura:

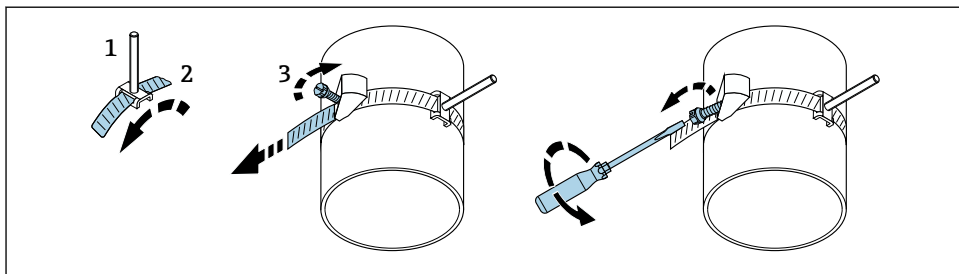
1. Inserire il tirante di montaggio sulla reggetta 1.
2. Posizionare la reggetta 1 quanto più perpendicolarmente possibile all'asse del tubo di misura senza torcerla.
3. Guidare l'estremità della reggetta 1 attraverso l'apposito blocco.
4. Serrare la reggetta 1 a mano per quanto possibile.

5. Sistemare la reggetta 1 nella posizione desiderata.
6. Premere la vite di tensionamento e serrare la reggetta 1 in modo che non possa scivolare via.
7. reggetta 2: procedere come per la reggetta 1 (fasi da 1 a 6).
8. Serrare solo leggermente la reggetta 2 per il montaggio finale. Deve essere possibile spostare la reggetta 2 per l'allineamento finale.
9. All'occorrenza, accorciare entrambe le reggette e rifilare i bordi di taglio.

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di infortuni.

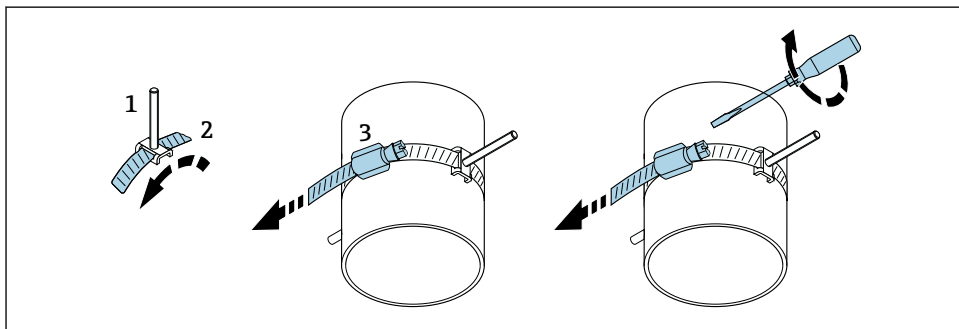
- ▶ Per evitare i bordi affilati, rifilare i bordi di taglio dopo aver accorciato le reggette. Indossare guanti idonei e occhiali protettivi.



A0043373

☒ 8 Portasensore con reggette (diametri nominali medi), con vite incernierata

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



A0043350

☒ 9 Portasensore con reggette (diametri nominali medi), senza vite incernierata

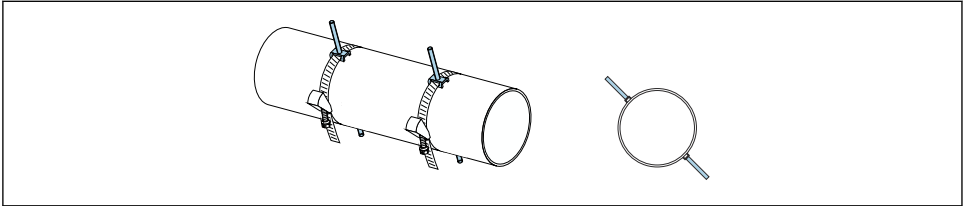
- 1 Tiranti di montaggio
- 2 Reggetta
- 3 Vite di tensionamento

Portasensore con reggette (diametri nominali grandi)



Può essere utilizzato per

- Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
- Montaggio su tubi DN > 600 (24")
- Montaggio con 1 traversa o montaggio con 2 traverse con posizionamento a 180°
- Montaggio a 2 traverse con misura a due vie e posizionamento a 90° (invece di 180°)



A0044648

Procedura:

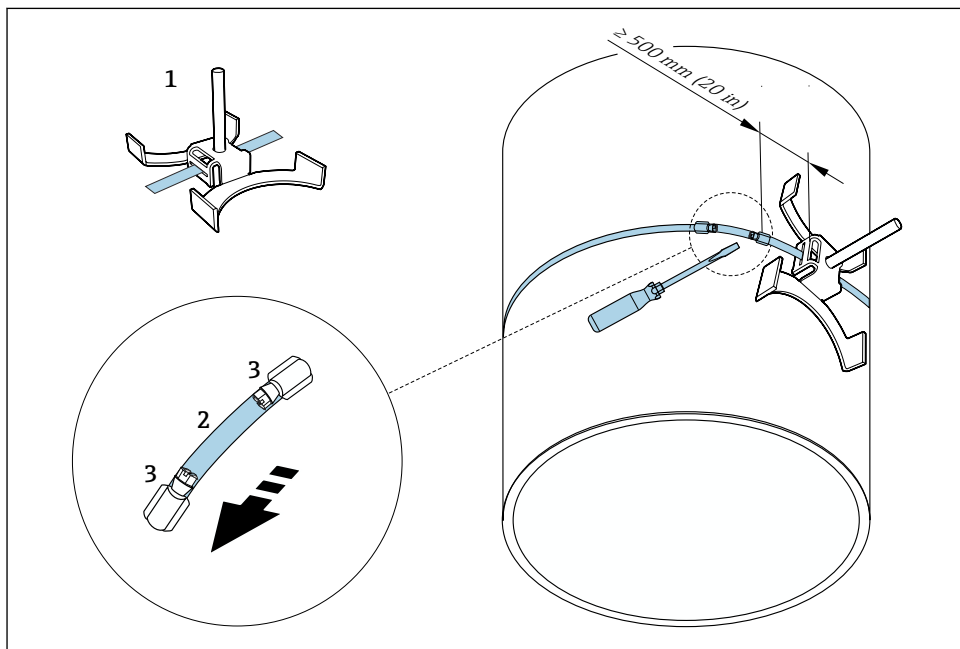
1. Misura della circonferenza del tubo. Annotare la circonferenza intera/mezza o il quarto.
2. Accorciare le reggette alla lunghezza richiesta (= circonferenza del tubo) e rifilare i bordi di taglio.
3. Selezionare la posizione di montaggio dei sensori con la distanza dei sensori data e le condizioni ottimali di tratto in entrata accertandosi che niente impedisca il montaggio dei sensori su tutta la circonferenza del tubo di misura.
4. Montare due bulloni a staffa sulla reggetta 1 e guidare circa 50 mm (2 in) di una delle estremità della reggetta attraverso uno dei due blocchi per reggetta e nella fibbia. Quindi guidare la linguetta di protezione sull'estremità della reggetta e bloccare in posizione.
5. Posizionare la reggetta 1 quanto più perpendicolarmente possibile all'asse del tubo di misura senza torcerla.
6. Guidare la seconda estremità della reggetta attraverso il blocco per reggetta rimasto libero e procede come per la prima reggetta. Guidare la linguetta di protezione sulla seconda estremità della reggetta e bloccare in posizione.
7. Serrare la reggetta 1 a mano per quanto possibile.
8. Mettere la reggetta 1 nella posizione desiderata, accertandosi che sia quanto più perpendicolare possibile all'asse del tubo di misura.
9. Posizionare i due bulloni a staffa sulla reggetta 1 sistemandoli a metà circonferenza l'uno rispetto all'altro (posizione 180°, es. ore 10 e ore 4) o a un quarto di circonferenza (posizione 90°, es ore 10 e ore 7).
10. Serrare la reggetta 1 in modo che non possa scivolare via.
11. Reggetta 2: procedere come per la reggetta 1 (fasi da 4 a 8).

12. Serrare solo leggermente la reggetta 2 per il montaggio finale in modo che possa essere ancora regolata. La distanza/offset dal centro della reggetta 2 al centro della reggetta 1 è indicata dalla distanza dal sensore del dispositivo.
13. Allineare la reggetta 2 in modo che sia perpendicolare all'asse del tubo di misura e parallela alla reggetta 1.
14. Posizionare i due bulloni a staffa della cinghia di tensionamento 2 sul tubo di misura in modo che siano paralleli tra loro e sfalsati alla stessa altezza/posizione dell'orologio (es. ore 10 e ore 4) rispetto ai due bulloni a staffa della cinghia di tensionamento 1. A questo fine potrebbe essere utile tracciare sulla parete del tubo di misura una riga parallela all'asse del tubo di misura. Adesso stabilire la distanza tra il centro dei bulloni a staffa allo stesso livello, in modo che sia perfettamente pari alla distanza del sensore. Un metodo alternativo consiste nell'utilizzare la lunghezza del filo → 📄 27.
15. Serrare la reggetta 2 in modo che non possa scivolare via.

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di infortuni.

- ▶ Per evitare i bordi affilati, rifilare i bordi di taglio dopo aver accorciato le reggette. Indossare guanti idonei e occhiali protettivi.



A0043374

📦 10 Portasensore con reggette (diametri nominali grandi)

- 1 Bullone a staffa con guida*
- 2 Reggetta*
- 3 Vite di tensionamento

*La distanza tra bullone a staffa e blocco della reggetta deve essere pari ad almeno 500 mm (20 in).



- Per il montaggio con 1 traversa a 180° (opposto) (misura a una via, A0044304), (misura a due vie, A0043168)
- Per il montaggio con 2 traverse (misura a una via, A0044305), (misura a due vie, A0043309)
- Collegamento elettrico

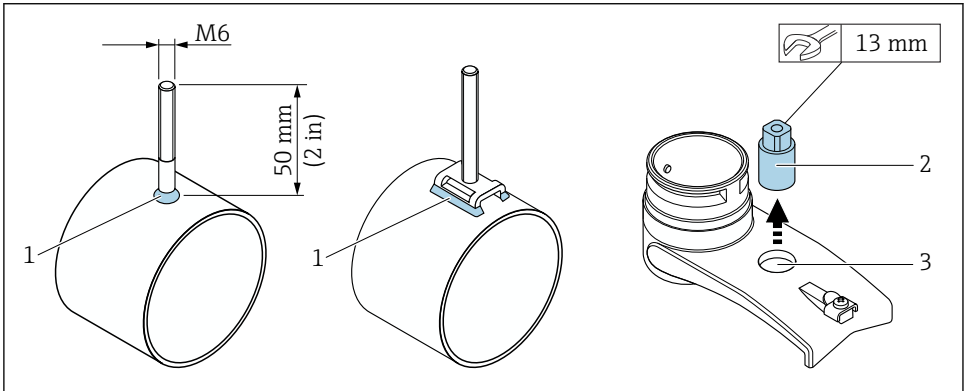
Portasensore con bulloni a saldare



- Può essere utilizzato per
 - Misuratori con campo di misura DN 50 ... 4000 (2 ... 160")
 - Montaggio su tubi DN 50 ... 4000 (2 ... 160")

Procedura:

- I bulloni a saldare devono essere fissati alle stesse distanze di installazione dei tiranti di montaggio con reggette. Le sezioni seguenti spiegano in che modo allineare i tiranti di montaggio a seconda del metodo di montaggio e del metodo di misura:
 - Installazione per misura con 1 traversa → 26
 - Installazione per misura con 2 traverse → 30
- Il portasensore viene di norma fissato con un controdado con filettatura metrica M6 ISO. Se ai fini del fissaggio dovesse esser utilizzata un'altra filettatura, occorrerà utilizzare un portasensore con controdado removibile.



A0043375

11 Portasensore con bulloni a saldare

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

Installazione del sensore - diametri nominali ridotti DN 15...65 (½...2½")

Requisiti

- La distanza di installazione è nota → 16
- Il portasensore è premontato

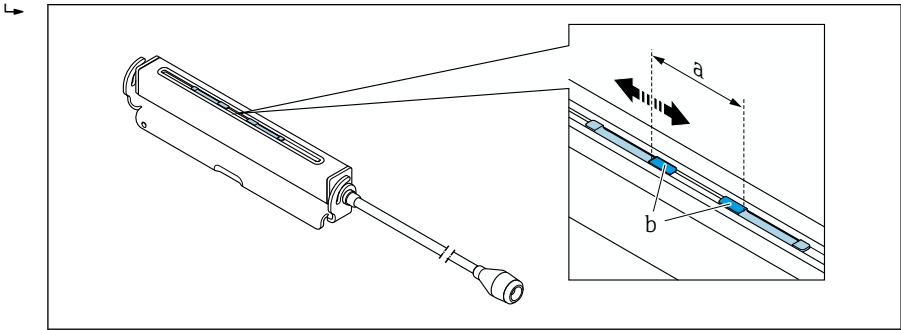
Materiale

Per il montaggio occorre il seguente materiale:

- Sensore cavo adattatore incluso
- Cavo sensore per collegamento al trasmettitore
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento) per il collegamento acustico tra sensore e tubo

Procedura:

1. Impostare la distanza tra i sensori al valore definito per la distanza tra i sensori. Premere leggermente il sensore a valle per spostarlo.



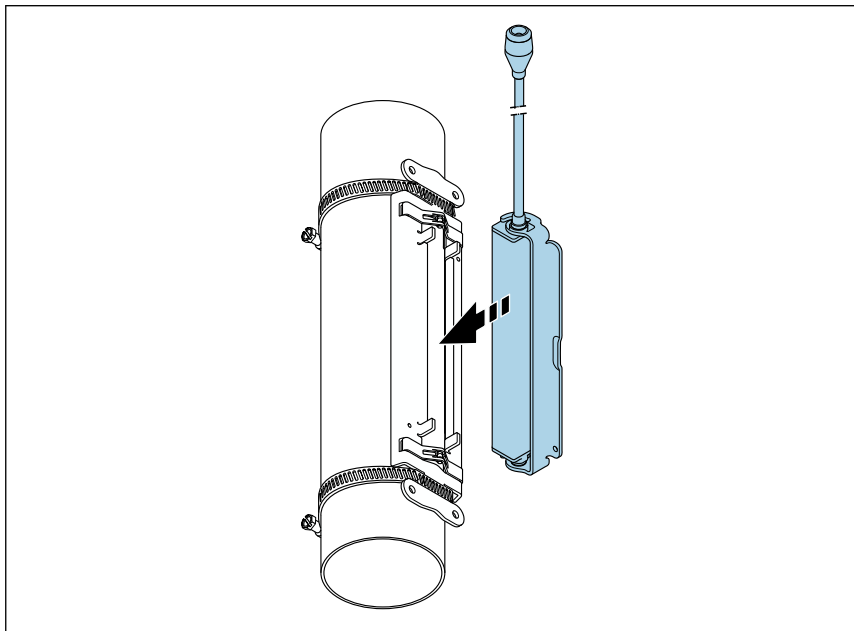
A0043376

12 Distanza tra sensori come da distanza di installazione → 16

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

b Superfici di contatto del sensore

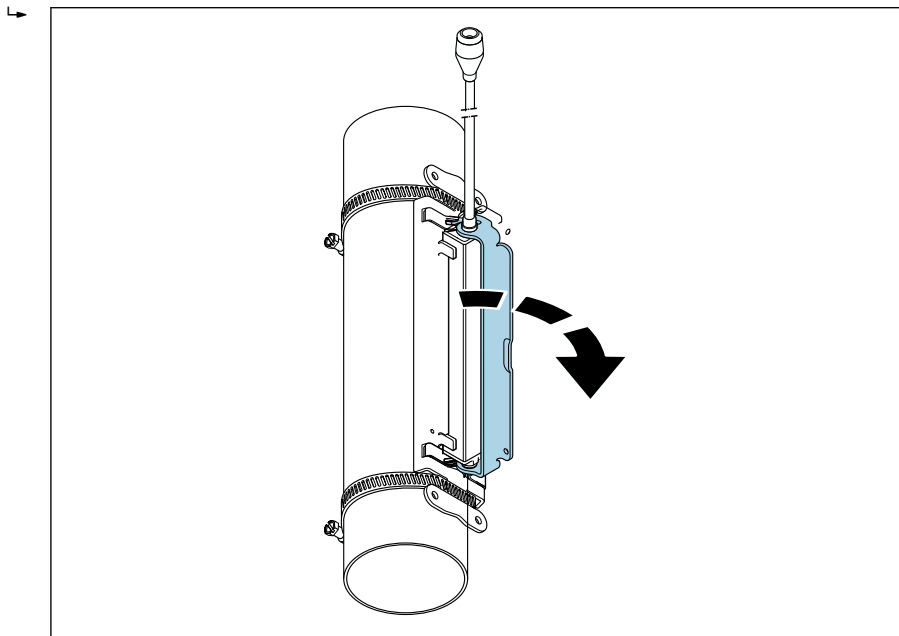
2. Attaccare il cuscinetto di accoppiamento sotto il sensore al tubo di misura o rivestire le superfici di contatto del sensore (b) con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (circa 0,5 ... 1 mm (0,02 ... 0,04 in)).

3. Mettere il corpo del sensore sul portasensore.

A0043377

 13 *Montaggio del corpo del sensore*

4. Bloccare la staffa per fissare il corpo del sensore sul portasensore.



A0043376

14 Fissaggio del corpo del sensore

5. Collegare il cavo del sensore al cavo dell'adattatore.

↳ Questo completa la procedura di montaggio. Il sensore può ora essere collegato al trasmettitore mediante 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.
- All'occorrenza, portasensore e corpo sensore possono essere fissati con una vite/dado o una tenuta in piombo (non fornita).
- La staffa può essere rilasciata solo servendosi di un attrezzo ausiliario (es. cacciavite).

Installazione del sensore - diametri nominali medi/grandi DN 50...4000 (2...160")



Installazione per misura con 1 traversa

Requisiti

- Distanza di installazione e lunghezza del filo sono note → 16
- Le reglette sono premontate

Materiale

Per il montaggio occorre il seguente materiale:

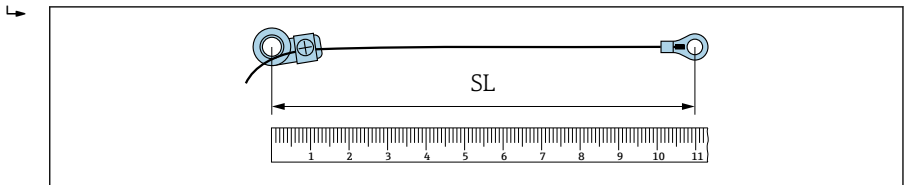
- Due reggette, compresi tiranti di montaggio e, all'occorrenza, piastre di centratura (già premontate →  19, →  21)
- Due fili di misura, ognuno con un capocorda e un dispositivo di fissaggio per fissare le reggette
- Due portasensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento) per il collegamento acustico tra sensore e tubo
- Due sensori, cavi di collegamento inclusi




L'installazione non crea problemi fino a DN 400 (16"), da DN 400 (16") controllare la distanza e angolare (180°) diagonalmente rispetto alla lunghezza del filo.

Procedura:

1. Preparare i due fili di misura: sistemare i capocorda e il dispositivo di fissaggio in modo che la distanza tra loro corrisponda alla lunghezza del filo (SL). Avvitare il dispositivo di fissaggio sul filo di misura.

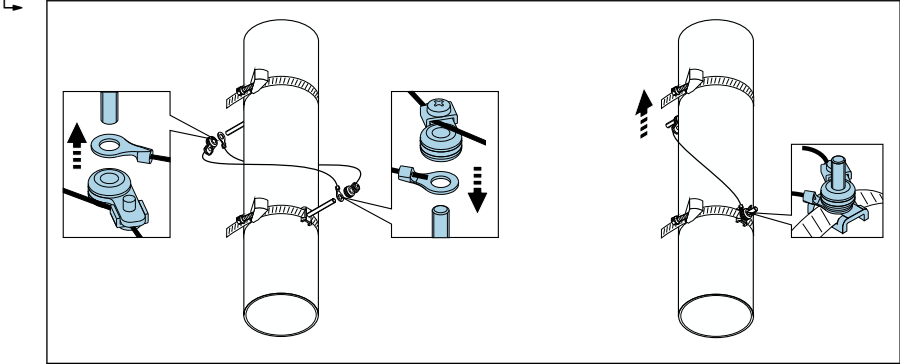


A0043379

 15 Dispositivo di fissaggio e capocorda ad una distanza corrispondente alla lunghezza del filo (SL)

2. Con filo di misura 1: mettere il dispositivo di fissaggio sopra il tirante di montaggio della reggetta 1 che è già saldamente fissata. Far scorrere il filo di misura 1 in senso orario intorno al tubo di misura. Inserire il capocorda sopra il tirante di montaggio della reggetta 2 che può ancora essere spostata.
3. Con filo di misura 2: mettere il capocorda sopra il tirante di montaggio della reggetta 1 che è già saldamente fissata. Far scorrere il filo di misura 2 in senso antiorario intorno al tubo di misura. Inserire il dispositivo di fissaggio sopra il tirante di montaggio della reggetta 2 che può ancora essere spostata.

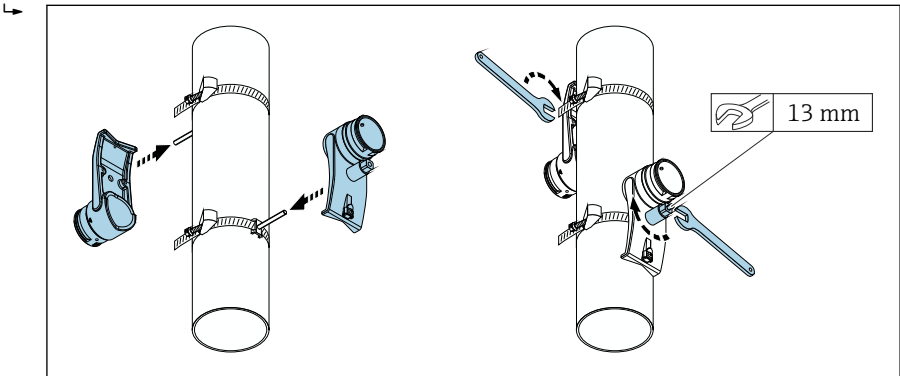
4. Prendere la reggetta 2 che può ancora essere spostata, tirante di montaggio compreso, e muoverla finché entrambi i fili di misura non sono tesi in modo uniforme, quindi serrarla in modo che non possa scivolare via. Quindi controllare la distanza del sensore dal centro delle reggette. Se la distanza è troppo poca, rilasciare il nuovo la reggetta 2 e posizionarla meglio. Le due reggette devono essere quanto più possibile perpendicolari rispetto all'asse del tubo di misura e parallele tra loro.



A0043380

16 Posizionamento delle reggette (fasi da 2 a 4)

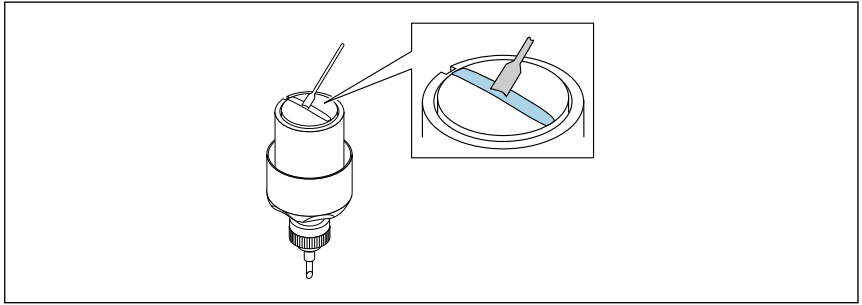
5. Allentare le viti dei dispositivi di fissaggio sui fili di misura e rimuovere i fili di misura dal tirante di montaggio.
6. Sistemare i portasensori sui singoli tiranti di montaggio e serrare saldamente con il controdatato.




A0043381

17 Montaggio dei portasensori

7. Fissare il cuscinetto di accoppiamento con il lato adesivo a faccia in giù sui sensori. In alternativa, rivestire le superfici di contatto con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (circa. 1 mm (0,04 in)), dalla ghiera attraverso il centro fino al bordo opposto.

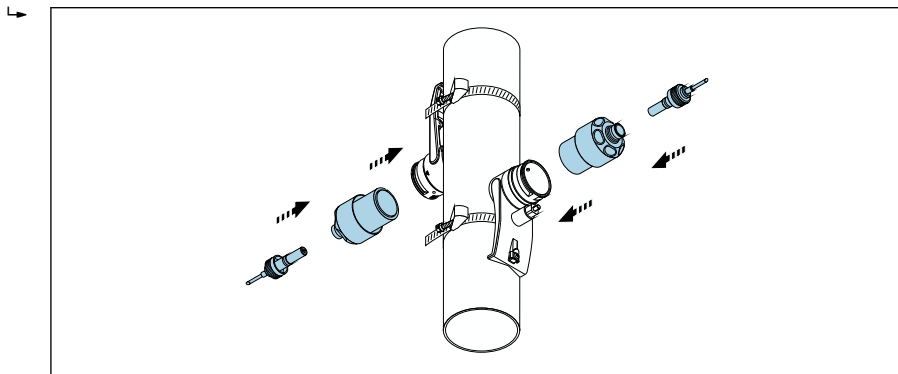


A0043382

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

8. Inserire il sensore nel portasensore.
9. Sistemare il coperchio del sensore sul portasensore e ruotare finché il coperchio del sensore non si innesta con un clic e le frecce (▲ / ▼ "chiudi") puntano una verso l'altra.

10. Inserire il cavo del sensore nel sensore fino all'arresto.



A0043383

19 Montaggio del sensore e collegamento del cavo del sensore

È ora possibile connettere i sensori al trasmettitore mediante i cavi del sensore e controllare il messaggio di errore nella funzione di prova del sensore. Questo completa la procedura di montaggio.

- 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 si estrae il sensore dal tubo di misura, occorre pulirlo e applicare del nuovo gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento).
- Su superfici del tubo di misura ruvide, se il cuscinetto di accoppiamento non è sufficiente, gli spazi nella superficie ruvida 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 → 16
- Le reggette sono premontate

Materiale

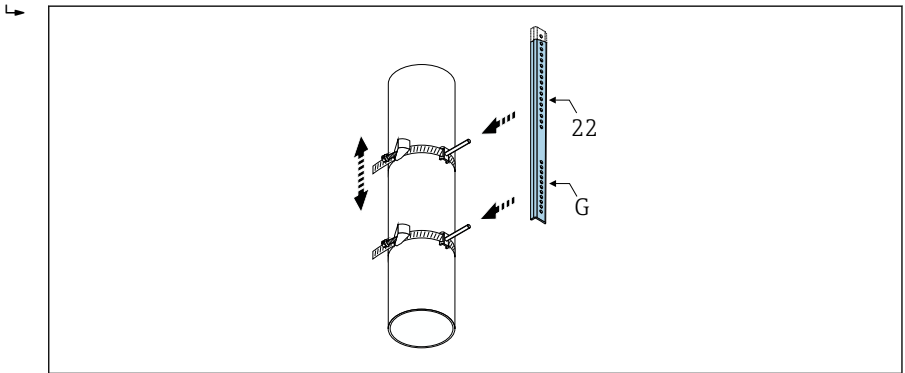
Per il montaggio occorre il seguente materiale:

- Due reggette, compresi tiranti di montaggio e, all'occorrenza, piastre di centratura (già premontate → 19, → 21)
- Una guida di posizionamento per posizionare le reggette:
 - Guida corta fino a DN 200 (8")
 - Guida lunga fino a DN 600 (24")
 - Nessuna guida > DN 600 (24"), come distanza misurata dalla distanza del sensore tra i tiranti di montaggio
- Due supporti per guida di posizionamento
- Due portasensori
- Fluido di accoppiamento (cuscinetto di accoppiamento o gel di accoppiamento) per il collegamento acustico tra sensore e tubo

- Due sensori, cavi di collegamento inclusi
- Chiave fissa (sensore 13mm)
- Cacciavite

Procedura:

1. Posizionare le reggette servendosi della guida di posizionamento [solo DN50...600 (2 ... 24")], per i diametri nominali più grandi, misurare direttamente la distanza tra il centro dei bulloni a staffai; sistemare la guida di posizionamento con il foro identificato dalla lettera (da parametro **Risult. distanza sensore/supporto misura**) sopra il tirante di montaggio della reggetta 1 fissata in posizione. Posizionare la reggetta 2 regolabile e sistemare la guida di posizionamento con il foro identificato con il valore numerico sul tirante di montaggio.

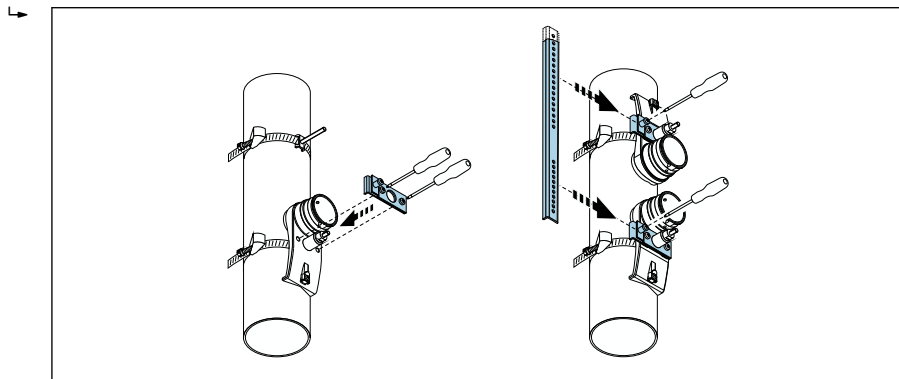


A0043384

📌 20 Determinazione della distanza in base alla guida di posizionamento (es. G22)

2. Serrare la reggetta 2 in modo che non possa scivolare via.
3. Rimuovere la guida di posizionamento dal tirante di montaggio.
4. Sistemare i portasensori sui singoli tiranti di montaggio e serrare saldamente con il controdatto.
5. Avvitare i supporti della guida di posizionamento sul portasensore.

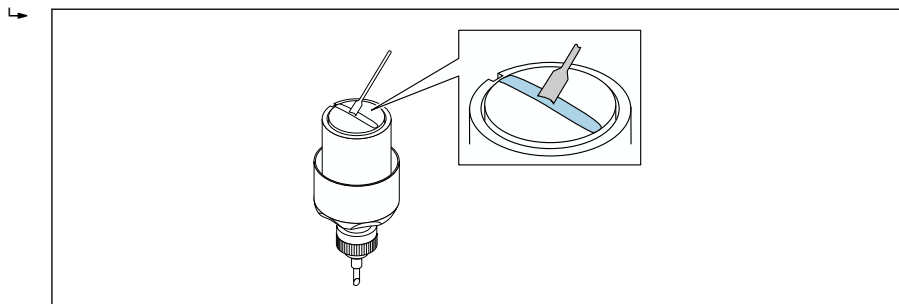
6. Avvitare la guida di posizionamento sui portasensori.



A0043385

21 Montaggio dei portasensori e della guida di posizionamento

7. Fissare il cuscinetto di accoppiamento con il lato adesivo a faccia in giù sui sensori (). In alternativa, rivestire le superfici di contatto con uno strato uniforme di gel di accoppiamento (circa. 1 mm (0,04 in)), dalla ghiera attraverso il centro fino al bordo opposto.



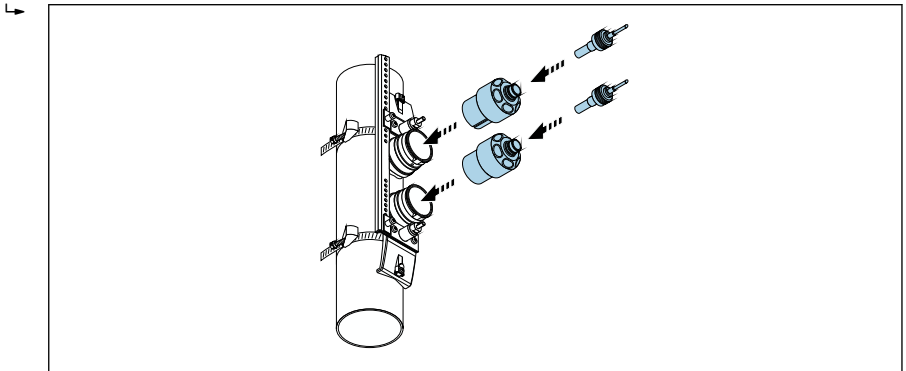
A0043382

22 Rivestimento delle superfici di contatto del sensore con gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento)

8. Inserire il sensore nel portasensore.

9. Sistemare il coperchio del sensore sul portasensore e ruotare finché il coperchio del sensore non si innesta con un clic e le frecce (▲ / ▼ "chiudi") puntano una verso l'altra.

10. Inserire il cavo del sensore nel sensore fino all'arresto.



A0043386

23 *Montaggio del sensore e collegamento del cavo del sensore*

È ora possibile connettere i sensori al trasmettitore mediante i cavi del sensore e controllare il messaggio di errore nella funzione di prova del sensore. Questo completa la procedura di montaggio.

- 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 si estrae il sensore dal tubo di misura, occorre pulirlo e applicare del nuovo gel di accoppiamento (in assenza del cuscinetto di accoppiamento).
- Su superfici del tubo di misura ruvide, se il cuscinetto di accoppiamento non è sufficiente, gli spazi nella superficie ruvida devono essere riempiti con una quantità sufficiente di gel di accoppiamento (controllo qualità installazione).

5.2.5 Montaggio della custodia del trasmettitore

ATTENZIONE

La temperatura ambiente è troppo elevata!

Pericolo di surriscaldamento dell'elettronica e di deformazione della custodia.

- ▶ Non superare la temperatura ambiente massima consentita .
- ▶ Nel caso di funzionamento all'esterno: evitare la luce solare diretta e l'esposizione alle intemperie, soprattutto nelle regioni a clima caldo.

ATTENZIONE

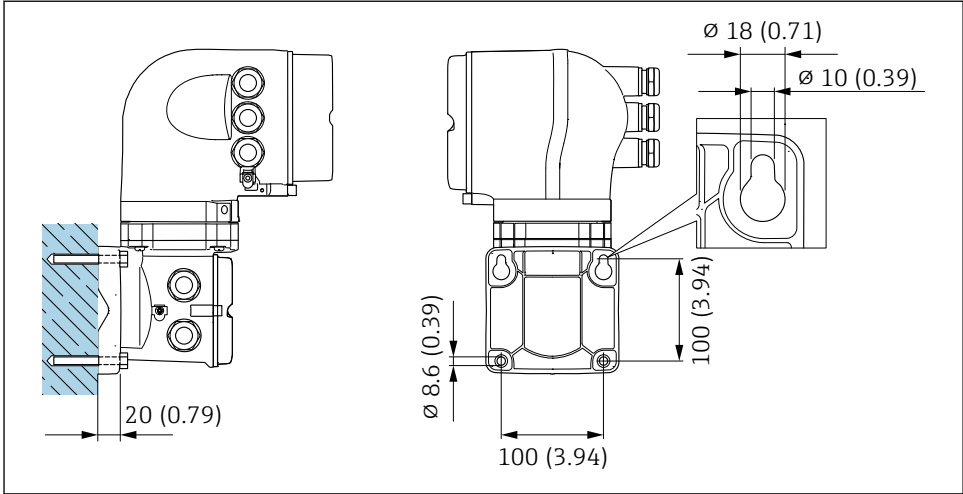
Una forza eccessiva può danneggiare la custodia!

- ▶ Evitare le sollecitazioni meccaniche eccessive.

Il trasmettitore può essere montato come segue:

- Installazione su palina
- Montaggio a parete

Montaggio a parete



A0029068

24 Unità ingegneristica mm (in)

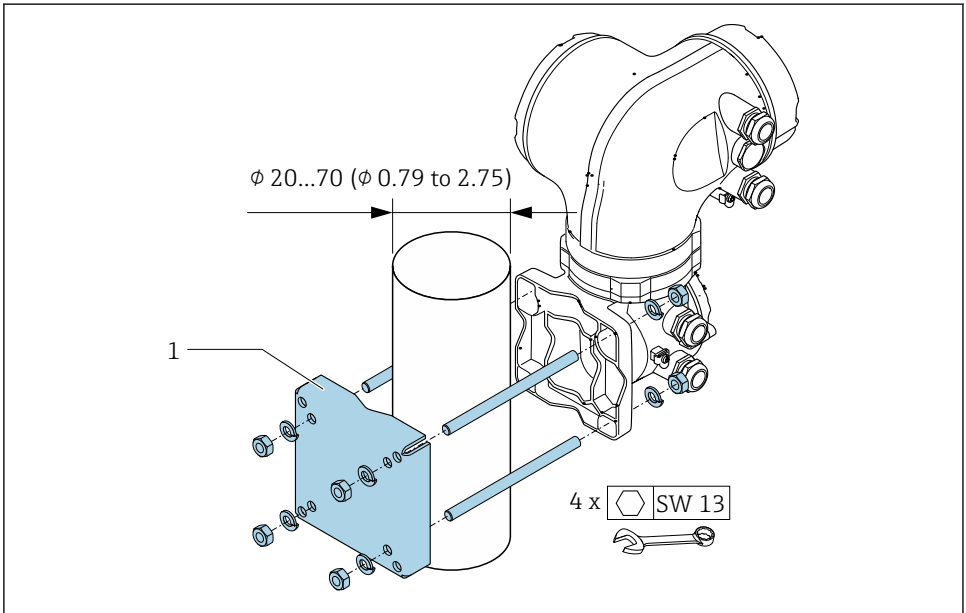
Installazione su palina

⚠ AVVERTENZA

Codice d'ordine per "Custodia del trasmettitore", opzione L "Pressofusa, inox": i trasmettitori pressofusi sono molto pesanti.

Se non vengono montati su una palina fissa, ben assicurata, possono essere instabili.

- ▶ Il trasmettitore deve essere montato esclusivamente su una palina fissa ben assicurata su una superficie stabile.

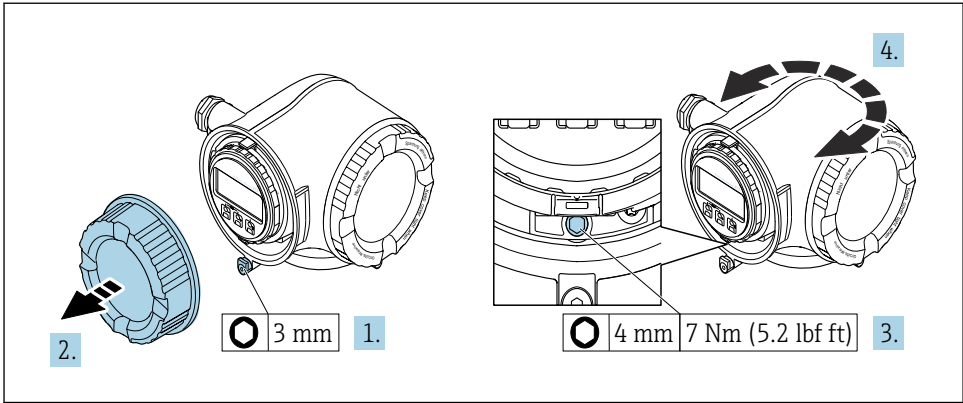


A0029057

▣ 25 Unità ingegneristica, mm (in)

5.2.6 Rotazione della custodia del trasmettitore

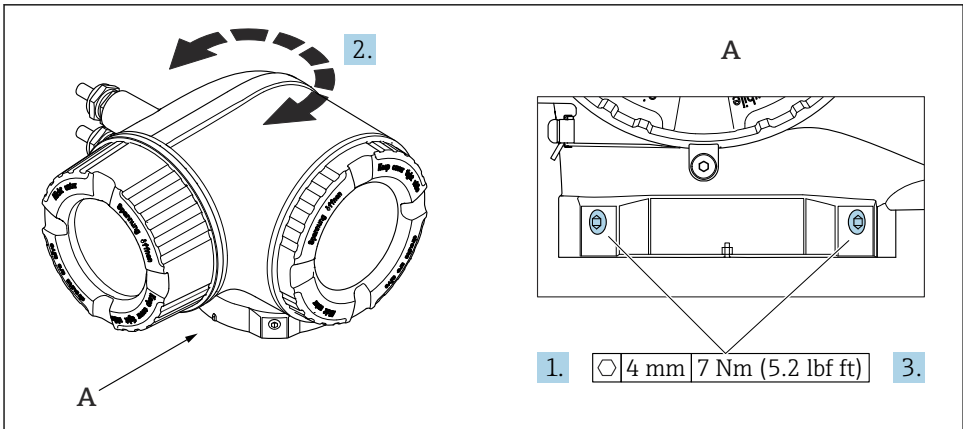
La custodia del trasmettitore può essere ruotata per facilitare l'accesso al vano connessioni o al modulo display.



A0029993

26 Custodia non Ex

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Liberare la vite di fissaggio.
4. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
5. Serrare la vite di bloccaggio.
6. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
7. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.



A0043150

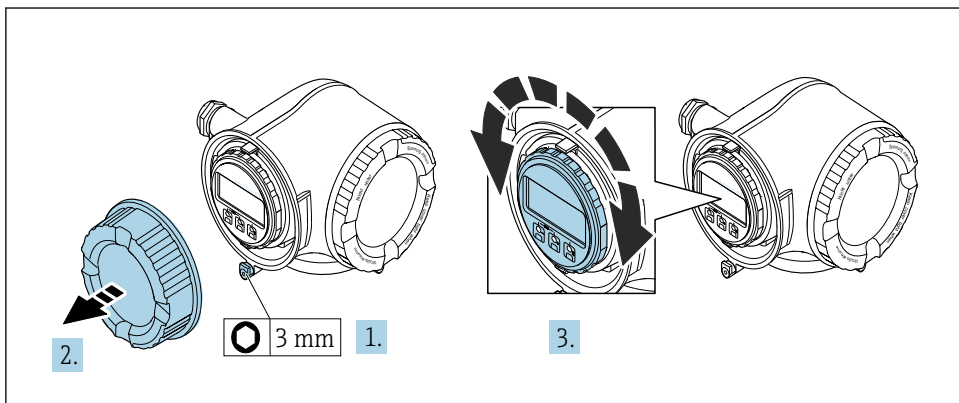
27 Custodia Ex

1. Allentare le viti di fissaggio.

2. Ruotare la custodia fino alla posizione richiesta.
3. Serrare le viti di fissaggio.

5.2.7 Rotazione del modulo display

Il modulo display può essere ruotato per ottimizzare la leggibilità e l'operatività del display.



A0030035

1. In base alla versione del dispositivo: liberare il fermo di sicurezza sul coperchio del vano connessioni.
2. Svitare il coperchio del vano connessioni.
3. Ruotare il display fino alla posizione richiesta: max. $8 \times 45^\circ$ in tutte le direzioni.
4. Avvitare sul coperchio del vano connessioni.
5. In base alla versione del dispositivo: montare il fermo di sicurezza del coperchio del vano connessioni.

5.3 Verifica finale dell'installazione

Il dispositivo è integro (controllo visivo)?	<input type="checkbox"/>
Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura? A titolo di esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura di processo ▪ Condizioni del tratto in entrata ▪ Temperatura ambiente ▪ Campo di misura 	<input type="checkbox"/>
L'orientamento scelto per il sensore è corretto → 12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ In base al tipo di sensore ▪ In base alla temperatura del fluido ▪ In base alle caratteristiche del fluido (degasante, con solidi sospesi) 	<input type="checkbox"/>
I sensori sono tutti collegati correttamente al trasmettitore (a monte/a valle) → 2, 12?	<input type="checkbox"/>
I sensori sono tutti montati correttamente (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 serrati saldamente?	<input type="checkbox"/>
Il portasensore è messo a terra correttamente (in caso di potenziale diverso tra portasensore 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. Spegnere 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.



71529309

www.addresses.endress.com
