



OPTISONIC 6300 Guida Rapida

Misuratore di portata ad ultrasuoni clamp-on

ER 4.0.0_

1 Istruzioni di sicurezza	4
<hr/>	
2 Installazione	5
<hr/>	
2.1 Scopo previsto	5
2.2 Standard di fornitura	5
2.3 Descrizione dello strumento	7
2.4 Panoramica di targhette (esempi)	8
2.4.1 Esempi di targhette sul convertitore di segnale	8
2.4.2 Targhetta per il sensore di misura	9
2.4.3 Esempio di targhetta IO	10
2.5 Stoccaggio	10
2.6 Trasporto	10
2.7 Requisiti di pre-installazione	11
2.7.1 Requisiti generali	11
2.8 Istruzioni di installazione e sicurezza	11
2.8.1 Entrata, uscita e area di montaggio raccomandata	13
2.8.2 Tubi orizzontali lunghi	14
2.8.3 Curve a 2 o 3 dimensioni	14
2.8.4 Sezione a T	15
2.8.5 Curve	15
2.8.6 Alimentazione o scarico aperta/o	16
2.8.7 Posizione della pompa	16
2.8.8 Posizione della valvola di regolazione	16
2.8.9 Diametri del tubo e costruzione del sensore	17
2.8.10 Parametri dei tubi e dei fluidi di misura	17
2.9 Installazione del misuratore di portata	18
2.9.1 Installazione meccanica generale	18
2.9.2 Installazione di materiale di contatto solido	20
2.9.3 Istruzioni per l'installazione della versione piccola e media	22
2.9.4 Installazione meccanica della versione grande	24
2.9.5 Montaggio della guida A MONTE	24
2.9.6 Montaggio della guida A VALLE	25
2.9.7 Istruzioni per la configurazione di una versione grande	25
2.10 Montaggio della custodia da campo, versione remota	27
2.10.1 Montaggio su tubazione	27
2.10.2 Montaggio a parete	28
2.10.3 Ruotare il display della versione con custodia da campo	30
<hr/>	
3 Collegamenti elettrici	31
<hr/>	
3.1 Istruzioni di sicurezza	31
3.2 Posare correttamente i cavi elettrici	31
3.3 Collegamenti elettrici convertitore di segnale	32
3.4 Alimentazione	33
3.4.1 Collegamenti alimentazione convertitore di segnale	34
3.5 Cavo di segnale del sensore di portata	35
3.6 Cavo di segnale del convertitore	37
3.7 Collegamenti ingressi/uscite modulari	39
3.8 Ingressi e uscite, panoramica	41
3.8.1 Descrizione del numero CG	41

3.8.2 Ingressi/uscite fissi, non modificabili.....	42
3.8.3 Ingressi/uscite modificabili	43
4 Avviamento	44
<hr/>	
4.1 Istruzioni generali per la programmazione	44
4.2 Avviare la misura (impostazione standard)	45
4.3 Avviare la misura di una versione grande.....	46
4.4 Installazione meccanica di una versione grande.....	48
5 Dati tecnici	53
<hr/>	
5.1 Dimensioni e pesi	53
5.1.1 Sensore clamp-on e scatola cavi.....	53
5.1.2 Piastra di fissaggio della custodia da campo	55
5.1.3 Piastra di fissaggio della custodia a parete	55

Avvertimenti e simboli utilizzati**PERICOLO!**

Queste informazioni fanno riferimento al pericolo immediato relativo a lavori con l'elettricità.

**PERICOLO!**

Questi avvertimenti devono essere seguiti scrupolosamente. Persino una disattenzione parziale di questo avvertimento può causare gravi problemi di salute e anche il decesso. Inoltre può comportare il rischio di danneggiare lo strumento o parte dell'impianto.

**AVVERTENZA!**

L'inosservanza di queste istruzioni di sicurezza, anche solo in parte, può causare gravi problemi di salute. Vi è inoltre il rischio di danneggiare lo strumento o parti dell'impianto dell'operatore.

**ATTENZIONE!**

L'inosservanza di queste istruzioni può comportare danni allo strumento o a parte dell'impianto dell'operatore.

**INFORMAZIONE!**

Queste istruzioni contengono importanti informazioni per l'utilizzo dello strumento.

**UTILIZZO**

- Questo simbolo dà tutte le istruzioni per l'operatore in una sequenza specifica.

➡ RISULTATO

Questo simbolo fa riferimento a tutte le conseguenze importanti delle azioni precedenti.

Istruzioni di sicurezza per l'operatore**ATTENZIONE!**

Gli interventi di installazione, assemblaggio, avvio e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale appositamente istruito. Rispettare sempre le direttive regionali in tema di salute e sicurezza sul lavoro.

**INFORMAZIONI LEGALI!**

La responsabilità per l'idoneità e intento d'uso di questo dispositivo sono a carico dell'utente. Il fornitore non si assume nessuna responsabilità nel caso di uso improprio dell'utente. Installazione e funzionamento non adeguati comportano la perdita di garanzia. Inoltre sono applicabili le "condizioni generali di vendita" riportate su ogni singolo contratto di vendita.

**INFORMAZIONE!**

- *Ulteriori informazioni sono disponibili nel CD-ROM in dotazione al manuale, nelle specifiche tecniche, nei manuali speciali, nelle certificazioni e sul sito web del costruttore.*
- *Nel caso fosse necessario restituire il dispositivo al produttore o fornitore, siete pregati di compilare il modulo contenuto nel CD-ROM ed inviarlo insieme al dispositivo stesso. Il costruttore non può riparare o ispezionare il dispositivo non accompagnato dal modulo compilato.*

2.1 Scopo previsto

**ATTENZIONE!**

L'operatore è l'unico responsabile dell'idoneità, dell'utilizzo previsto e della resistenza alla corrosione dei materiali degli strumenti di misura a contatto con il fluido misurato.

**INFORMAZIONE!**

Il produttore non è responsabile di danni derivati da un uso improprio oppure diverso dalla finalità prevista.

OPTISONIC 6300 è progettato esclusivamente per misurazioni bidirezionali su fluidi conduttivi e / o non conduttivi. L'eccesso di contaminazioni (gas, particelle, 2 fasi) disturba il segnale acustico e deve essere evitato.

La funzionalità generale del misuratore di portata **OPTISONIC 6300** consiste nella misura continua di portata in volume attuale, massa, velocità, velocità del suono, guadagno, SNR, portata in massa totale e valori diagnostici.

2.2 Standard di fornitura

**INFORMAZIONE!**

Controllare il documento di imballaggio per verificare di aver ricevuto tutto il materiale ordinato.

**INFORMAZIONE!**

Ispezionare l'imballo con attenzione per rilevare eventuali danneggiamenti. In caso di anomalie effettuare la segnalazione al corriere e all'ufficio locale del costruttore.

**INFORMAZIONE!**

Lo strumento da campo è contenuto in due cartoni. Un cartone contiene il convertitore di segnale e l'altro il sensore.

**INFORMAZIONE!**

Accertarsi di abbinare correttamente il sensore e il convertitore, verificando la corrispondenza dei numero di serie degli strumenti.

Gli accessori riportati di seguito possono essere ordinati come optional:

- Set interfaccia GDC
- Grasso di accoppiamento; minerale (versioni standard) o per contatti ad alta temperatura (versioni XT)
- Tamponi di accoppiamento

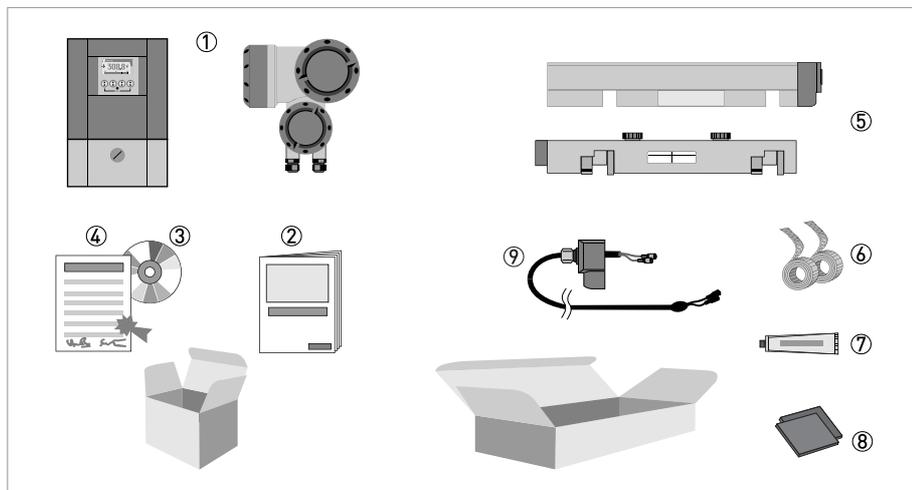


Figura 2-1: Standard di fornitura

- ① Convertitore di segnale, versione a parete o da campo
- ② Guida Rapida
- ③ CD rom con applicazioni e driver
- ④ Certificato di calibrazione di fabbrica
- ⑤ Sensore più coperchio (la versione XT / in acciaio inossidabile non ha il coperchio)
- ⑥ Nastro in metallo
- ⑦ Grasso minerale di accoppiamento (versioni standard) oppure gel per contatto ad alte temperature (versioni XT)
- ⑧ Tamponi di accoppiamento
- ⑨ Cavo singolo più tappo connettore (le versioni XT hanno una bussola di protezione attorno al cavo di segnale).

**INFORMAZIONE!**

Il materiale e gli utensili di assemblaggio non sono inclusi nella fornitura. Utilizzare il materiale e gli utensili di montaggio in accordo alle direttive applicabili in tema di salute e sicurezza sul lavoro.

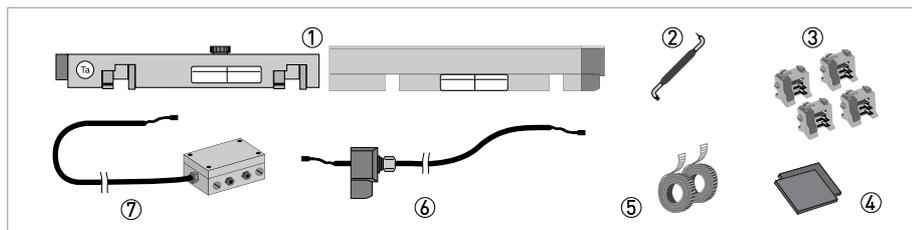


Figura 2-2: Componenti aggiuntivi per la versione grande

- ① 2° sensore più coperchio
- ② cacciaviti 90°
- ③ 4 gruppi di fissaggio
- ④ Tamponi di accoppiamento
- ⑤ 2 nastri in metallo
- ⑥ Cavo di segnale più cappuccio connettore
- ⑦ Scatola cavi più cavo segnale

**INFORMAZIONE!**

Non sono necessari strumenti né corsi di formazione speciali!

2.3 Descrizione dello strumento

Il misuratore di portata a ultrasuoni clamp-on può essere montato sull'esterno del tubo per misurare la portata di liquidi. Lo strumento è una combinazione di uno o più sensori e un convertitore di portata a ultrasuoni.



INFORMAZIONE!

Le informazioni relative al prodotto e la sua specifica dettagliata sono disponibili utilizzando il web-tool PICK (Product Information Center KROHNE).

Per accedere al PICK premere il pulsante del menu Assistenza sul sito web KROHNE.com.



Versioni dello strumento

Il misuratore di portata a ultrasuoni clamp-on è disponibile in diverse versioni e con due convertitori di portata separati (versione a parete e da campo).

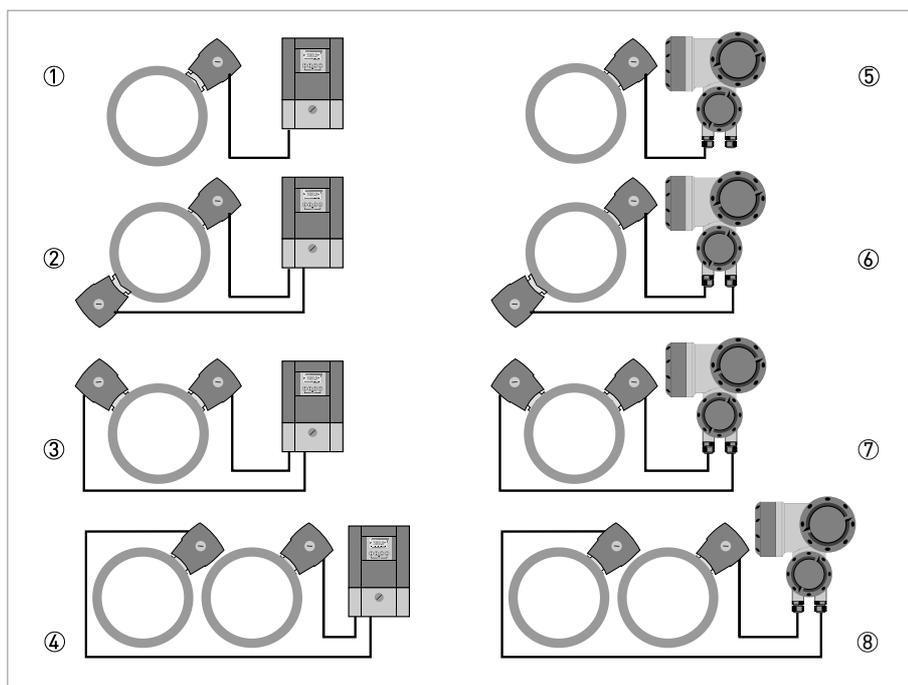


Figura 2-3: Possibilità di configurazione del sistema

- ① Un sensore con un convertitore in versione da campo ⑤ o da parete ①
- ② Due sensori con un convertitore in versione da campo ⑥ (modalità X) e da parete ②
- ③ Due sensori con un convertitore in versione da parete ③ o da campo ⑦ (2 percorsi)
- ④ Due sensori con un convertitore in versione da parete ④ o da campo ⑧ (1 percorso - 2 tubi)



INFORMAZIONE!

Per maggiori informazioni sulle diverse configurazioni e versioni dello strumento, consultare fare riferimento a *Installazione del misuratore di portata* a pagina 18.

2.4 Panoramica di targhette (esempi)

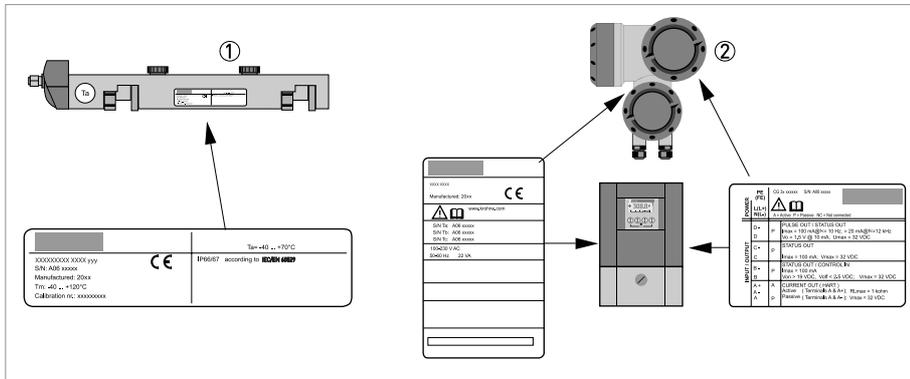


Figura 2-4: Controllo visivo

- ① Sensore di portata
- ② Convertitore di segnale (versione a parete o da campo)

2.4.1 Esempi di targhette sul convertitore di segnale

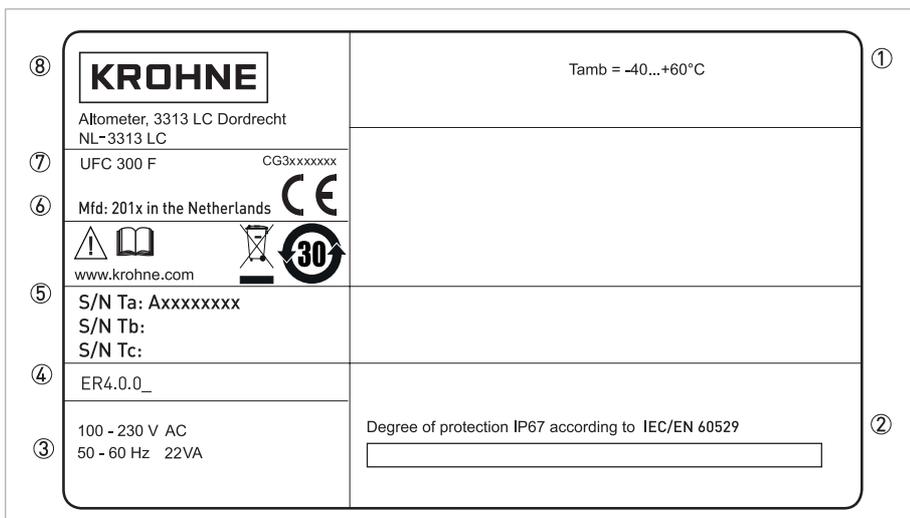


Figura 2-5: Esempio di targhetta UFC 300 F (versione da campo)

- ① Temperatura ambiente
- ② Classe di protezione e numero tag
- ③ Dati alimentazione di rete
- ④ Numero di revisione elettronica (ER)
- ⑤ Il numero di serie del sensore corrisponde al numero riportato sull'adesivo del modello
- ⑥ Data di produzione del misuratore di portata e marchio CE con numero(i) dell'organismo/degli organismi notificato/i
- ⑦ Designazione del tipo di misuratore di portata con numero CG
- ⑧ Nome e indirizzo del produttore

Esempio di targhetta nella versione da parete

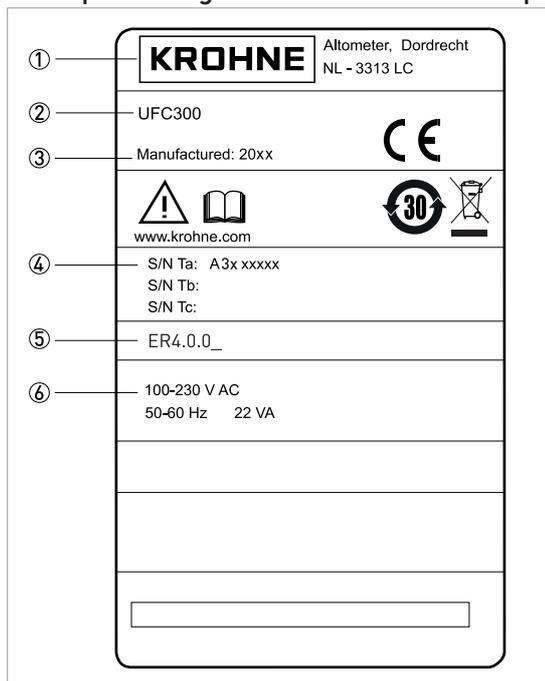


Figura 2-6: Esempio di targhetta (versione da parete)

- ① Produttore
- ② Tipo di strumento
- ③ Anno di costruzione
- ④ Numero di serie sensore 1 + codice breve sensore di portata
- ⑤ Numero di revisione elettronica [ER]
- ⑥ Dati alimentazione di rete

2.4.2 Targhetta per il sensore di misura

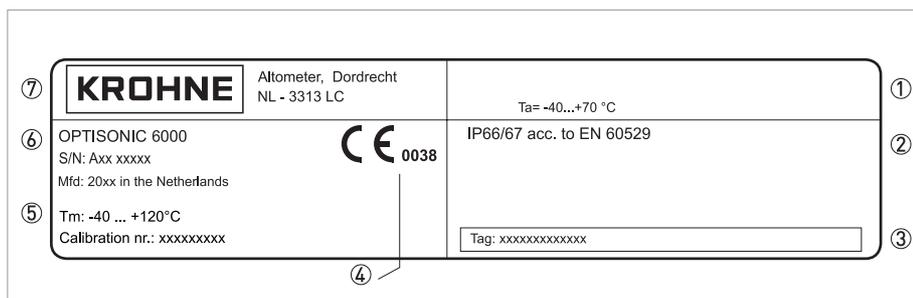


Figura 2-7: Targhetta per il sensore di portata (esempio)

- ① Campo operativo temperatura ambiente
- ② Grado di protezione
- ③ Numero di TAG
- ④ Marchio CE con numeri/o dell'organismo / degli organismi notificato/i
- ⑤ Temperatura fluido di misura e dati di calibrazione
- ⑥ Designazione del tipo del misuratore di portata
- ⑦ Nome e indirizzo del produttore

2.4.3 Esempio di targhetta IO

Dati di collegamento elettrico di ingressi/uscite (esempio di versione base)

 POWER L(L+) N(L-)		CG 3xxxxxx	S/N A13xxxxx	
		  A = Active P = Passive NC = Not connected		
INPUT / OUTPUT	D -	P	PULSE OUT / STATUS OUT $I_{max} = 100 \text{ mA}@f \leq 10 \text{ Hz}; = 20 \text{ mA}@f \leq 12 \text{ kHz}$ $U_o = 1.5 \text{ V @ } 10 \text{ mA}; U_{max} = 32 \text{ VDC}$	
	C -	P	STATUS OUT $I_{max} = 100 \text{ mA}; U_{max} = 32 \text{ VDC}$	
	B -	P	STATUS OUT / CONTROL IN $I_{max} = 100 \text{ mA}$ $U_{on} > 19 \text{ VDC}, U_{off} < 2.5 \text{ VDC}; U_{max} = 32 \text{ VDC}$	
	A + A - A	A or P	CURRENT OUT (HART) Active (Terminals A & A+); $R_{Lmax} = 1 \text{ kohm}$ Passive (Terminals A & A-); $U_{max} = 32 \text{ VDC}$	

Figura 2-8: Targhetta ingressi / uscite

- A = modalità attiva; il convertitore di segnale fornisce l'alimentazione per il collegamento degli strumenti a valle
- P = modalità passiva; serve alimentazione esterna per l'attivazione dei dispositivi successivi
- N/C = terminali di connessione non collegati

2.5 Stoccaggio

- Conservare il misuratore di portata in un luogo asciutto e al riparo dalla polvere.
- Evitare l'esposizione continuata diretta al sole.
- Stoccare il misuratore di portata nell'imballo originale.
- Temperatura di stoccaggio: $-50...+70^{\circ}\text{C}$ / $-58...+158^{\circ}\text{F}$

2.6 Trasporto

Convertitore di segnale

- Non sollevare il convertitore di segnale dai pressacavi

Sensore di misura

- Non sollevare il sensore di misura dai cavi collegati.

2.7 Requisiti di pre-installazione

**INFORMAZIONE!**

A garanzia di un'installazione rapida, semplice e sicura, si consiglia vivamente di procedere come descritto di seguito.

Accertarsi di avere a disposizione tutti gli utensili necessari:

- Chiave Allen (4 e 5 mm)
- Cacciavite piccolo
- Chiave per pressacavi e per staffa di montaggio su tubazione (solo versione remota); fare riferimento a *Montaggio della custodia da campo, versione remota* a pagina 27

2.7.1 Requisiti generali

**INFORMAZIONE!**

Le seguenti precauzioni devono essere osservate per assicurare un'installazione affidabile.

- *Assicurarsi che ci sia spazio adeguato ai lati.*
- *Proteggere il convertitore dalla luce diretta del sole e installare una protezione se necessario.*
- *I convertitori installati all'interno di cabine di controllo richiedono un adeguato raffreddamento, ad es. tramite una ventola o uno scambiatore di calore.*
- *Non esporre il convertitore di segnale a urti meccanici e vibrazioni intense.*

2.8 Istruzioni di installazione e sicurezza.

**INFORMAZIONE!**

Per evitare errori e malfunzionamenti del misuratore di portata dovuti a inclusioni di gas o aria oppure a un tubo vuoto, rispettare le precauzioni seguenti:

**ATTENZIONE!**

Poiché il gas si accumulerà nel punto più alto di un tubo, evitare sempre di installare il misuratore di portata in quel punto. Inoltre si dovrà evitare di installarlo in un tubo discendente in quanto non si potrà garantire un riempimento totale del tubo a causa di effetti cascata. Inoltre, è possibile una distorsione del profilo della portata.

**ATTENZIONE!**

Se si programma il diametro, controllare di utilizzare il diametro esterno del tubo.

Avvertenza specifica per sensori**AVVERTENZA!**

- *Prestare attenzione quando si rimonta la guida sulle unità di montaggio in quanto le dita potrebbero restare incastrate tra guida e tubo sul quale viene montata. Potrebbero derivarne delle lesioni.*
- *Prestare attenzione quando si montano le unità di fissaggio usando il nastro in metallo. Il bordo del nastro potrebbe causare lesioni.*

**ATTENZIONE!**

- *Non piegare il nastro di montaggio in metallo in quanto ciò potrebbe causare un montaggio inadeguato delle unità di fissaggio delle guide del sensore.*
- *Proteggere il lato del trasduttore con il quale viene a contatto con il tubo. Eventuali graffi o altri danni potrebbero ripercuotersi negativamente sul suo funzionamento.*
- *Prima di montare il trasduttore sulla sua vite nella guida del sensore, controllare se la scanalatura di connessione del coperchio del trasduttore presenta danni o sporcizia. Pulire o sostituire se sporca o danneggiata.*
- *Controllare i cavi dei sensori a intervalli regolari per individuare possibili danni e segni di usura, in quanto potrebbero causare un funzionamento scorretto. Sostituire se necessario.*
- *Controllare periodicamente l'area di scorrimento della guida del sensore per individuare possibile sporcizia o altra contaminazione o grasso di accoppiamento in eccesso che potrebbero causare un funzionamento scorretto.*

**INFORMAZIONE!**

- *Verificare che sia presente grasso a sufficienza sul lato in cui il trasduttore viene a contatto con il tubo in caso di guasto del segnale acustico.*
- *La quantità di grasso di accoppiamento in eccesso può essere rimossa dalle guide del sensore e dai trasduttori con un panno asciutto. Il grasso di accoppiamento sulla custodia del convertitore di segnale può essere rimosso usando acqua saponata.*

**ATTENZIONE!**

Lo strumento deve essere protetto da sostanze chimiche o gas corrosivi e dal depositarsi di polvere / particelle.

2.8.1 Entrata, uscita e area di montaggio raccomandata

Per eseguire una misura accurata della portata è preferibile montare la guida del sensore ad almeno 10 DN a valle di un disturbo di portata come gomito, valvola, testata o pompa. Rispettare le raccomandazioni sull'installazione riportate negli esempi seguenti relativamente alle posizioni di installazione.

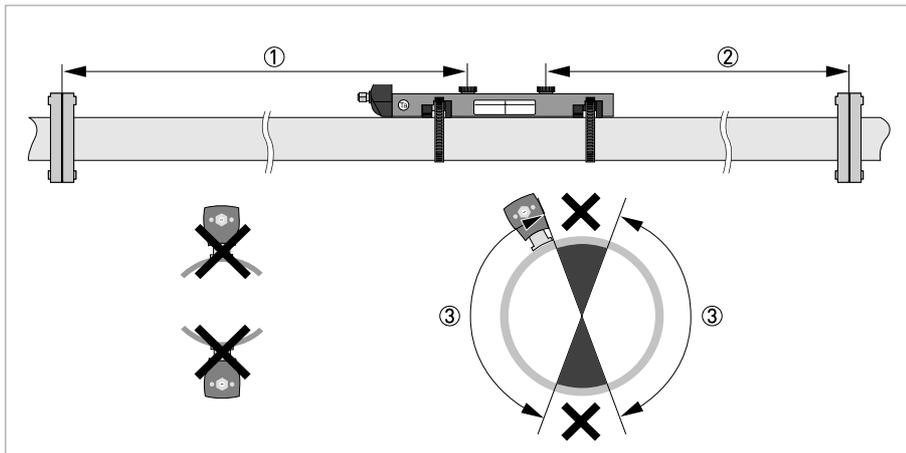


Figura 2-9: Entrata, uscita e area di montaggio raccomandata

- ① ≥ 10 DN
- ② ≥ 5 DN
- ③ OK, 120°

N.B. Soprattutto per le versioni XT (temperatura estesa)



ATTENZIONE!

- *Installare sempre il sensore su una parte non isolata del tubo. Se necessario, rimuovere l'eventuale isolamento!*
- *In seguito all'installazione il sensore può essere isolato completamente. Il cavo del sensore deve essere mantenuto lontano dalla superficie calda del tubo.*
- *Indossare sempre guanti protettivi.*

2.8.2 Tubi orizzontali lunghi

- Installare su una sezione del tubo leggermente ascendente.
- Se ciò non fosse possibile, garantire una velocità adeguata per impedire ad aria, gas o vapore di accumularsi nella parte superiore.
- In tubi parzialmente riempiti, il misuratore di portata clamp-on indicherà portate errate o assenti.

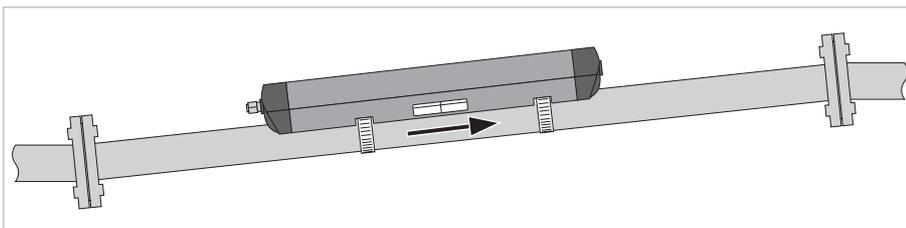


Figura 2-10: Tubi orizzontali lunghi

2.8.3 Curve a 2 o 3 dimensioni

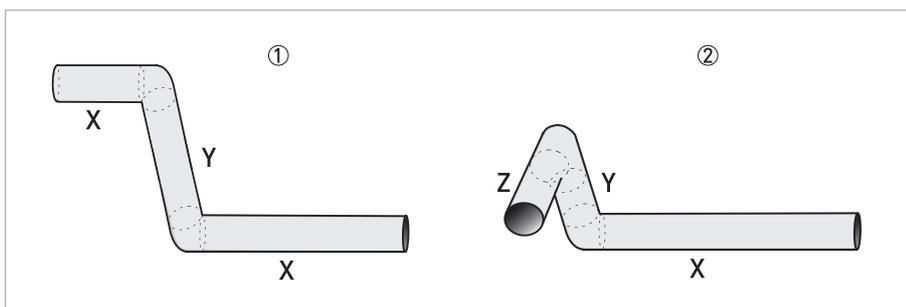


Figura 2-11: Diametro a monte quando si utilizzano curve a 2 e/o 3 dimensioni a monte del misuratore di portata

- ① 2 dimensioni = X/Y
- ② 3 dimensioni = X/Y/Z

per 2 percorsi con curve a 2 dimensioni: ≥ 10 DN; con curve a 3 dimensioni: ≥ 15 DN
 per 1 percorso con curve a 2 dimensioni: ≥ 20 DN; con curve a 3 dimensioni: ≥ 25 DN



INFORMAZIONE!

Le curve a 2 dimensioni si presentano solo su un piano verticale **o** orizzontale (X/Y), mentre le curve a 3 dimensioni si presentano su un piano verticale **e** orizzontale (X/Y/Z).

2.8.4 Sezione a T

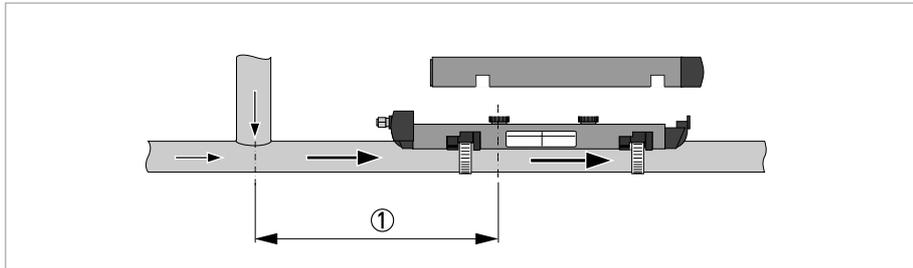


Figura 2-12: Distanza dietro una sezione a T

① ≥ 20 DN

2.8.5 Curve

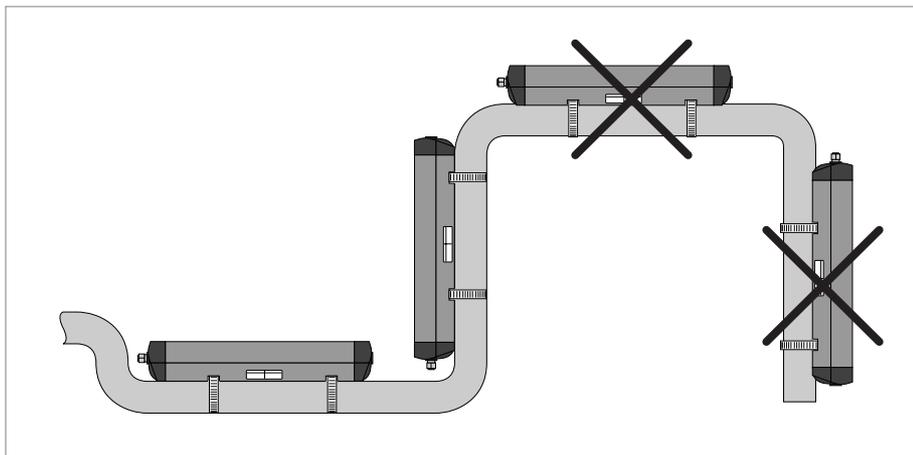


Figura 2-13: Installazione in tubi curvi

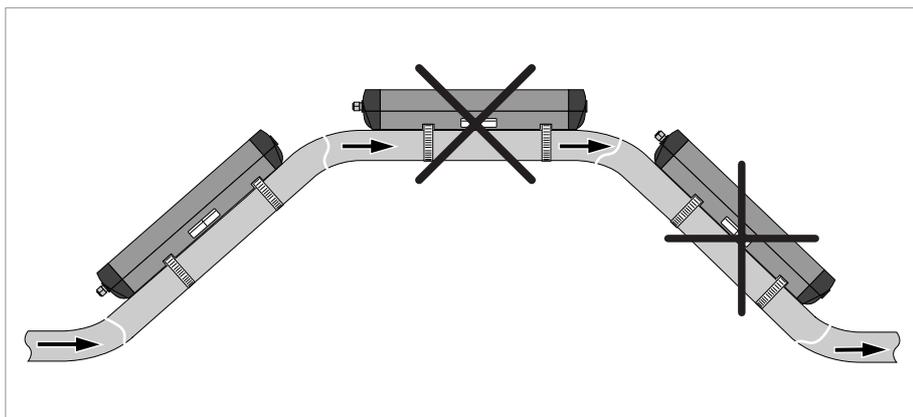


Figura 2-14: Installazione in tubi curvi

2.8.6 Alimentazione o scarico aperta/o

Installare il misuratore di portata su una sezione abbassata del tubo per garantire che il tubo sia pieno quando attraversa il misuratore.

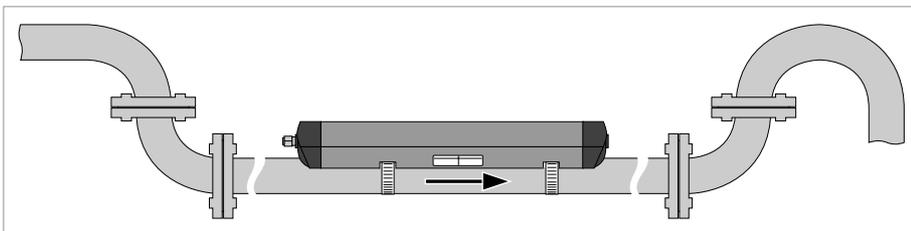


Figura 2-15: Alimentazione o scarico aperta/o

2.8.7 Posizione della pompa



ATTENZIONE!

Non installare mai un misuratore di portata su un lato di aspirazione della pompa per evitare la cavitazione o il lampeggio nel misuratore di portata.

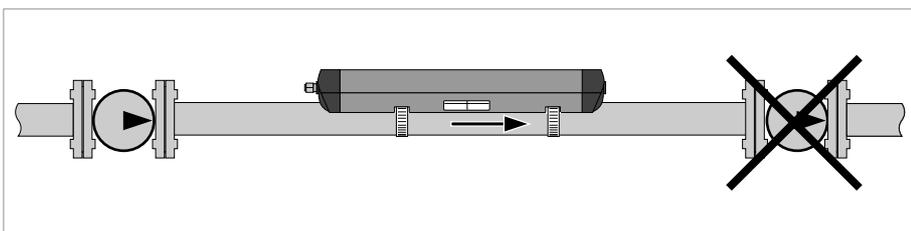


Figura 2-16: Posizione della pompa

2.8.8 Posizione della valvola di regolazione

Installare sempre valvole di regolazione a valle del misuratore di portata per evitare la cavitazione o la distorsione del profilo della portata.

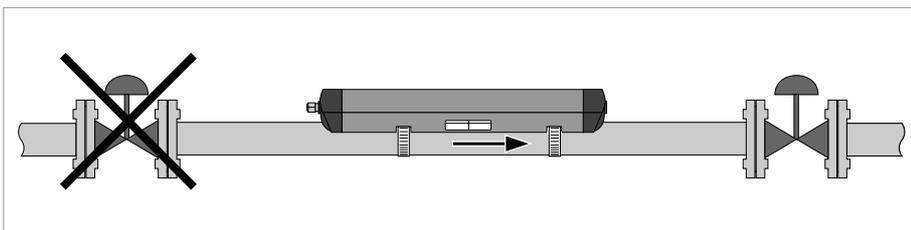


Figura 2-17: Posizione della valvola di regolazione

2.8.9 Diametri del tubo e costruzione del sensore

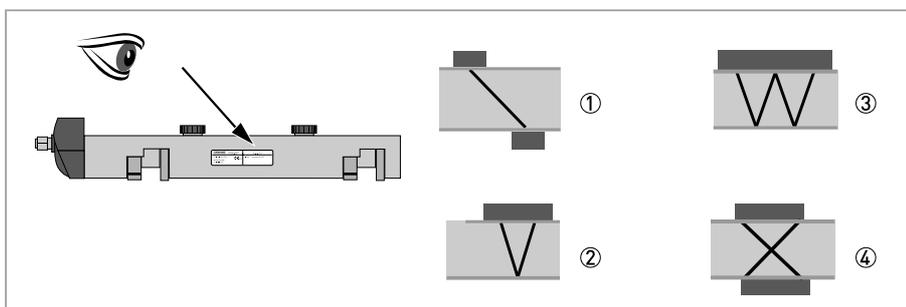


Figura 2-18: Modalità di misura

- ① Modalità Z
- ② Modalità V
- ③ Modalità W
- ④ Modalità X

Panoramica versioni e modalità di misura

Versione guida	Diametri	Modalità preferite di misurazione	Possibili modalità di misura
Piccola	DN15...100 / 0,5...4"	< DN25: modalità W (4 traverse)	Piccola: modalità V
		≥ DN25: modalità V (2 traverse)	
Medio	DN50...400 / 2...16"	modalità V (2 traverse)	
	DN200...1250 / 8...50"	modalità X (2 x 1 traverse)	
Grande	DN200...4000 / 8...160"	modalità Z (1 traversa)	Grande: modalità V (2 traverse)

Tabella 2-1: Versione e modalità preferita di misurazione

2.8.10 Parametri dei tubi e dei fluidi di misura



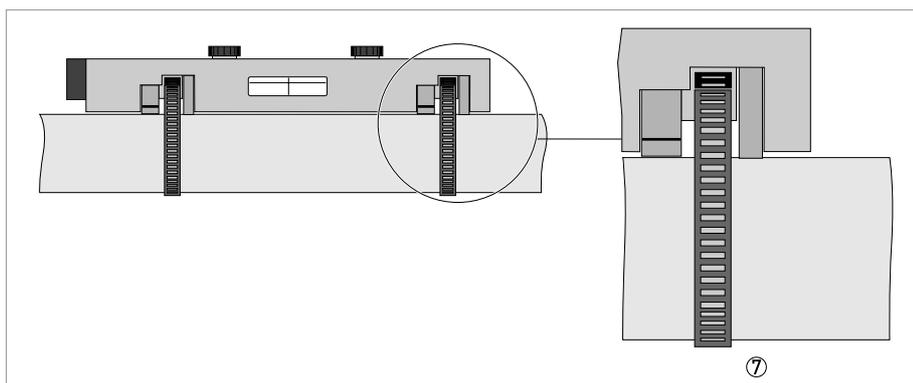
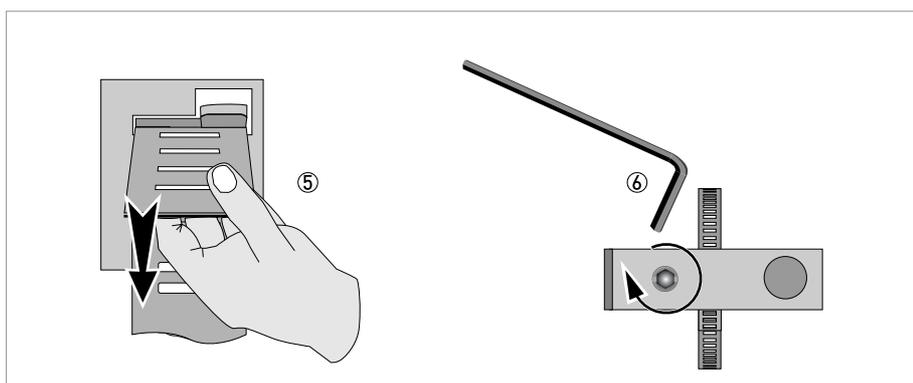
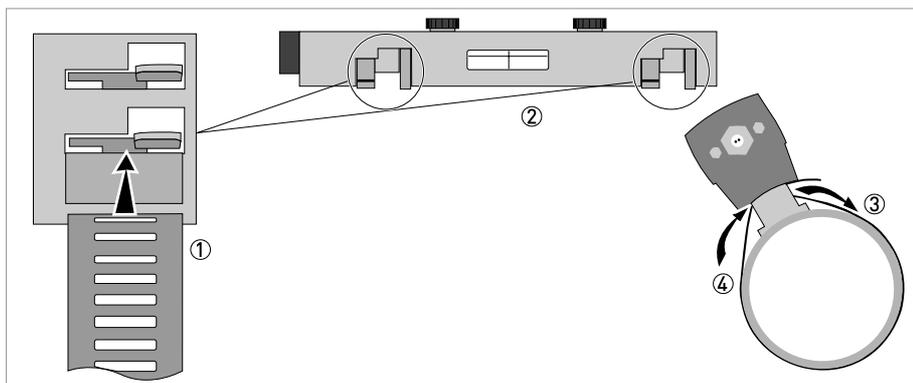
INFORMAZIONE!

Il CD fornito a corredo contiene database dettagliati di molti parametri dei tubi e dei fluidi di misura.

2.9 Installazione del misuratore di portata

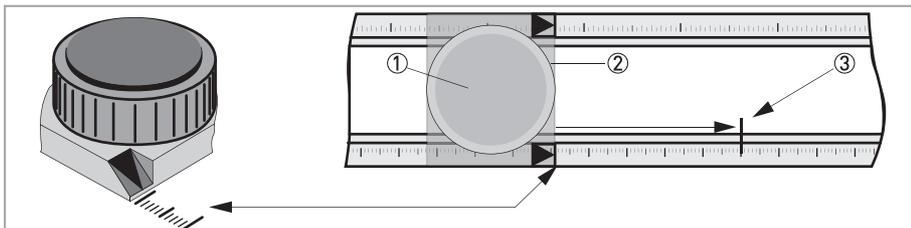
2.9.1 Installazione meccanica generale

Installazione delle guide con le fascette metalliche



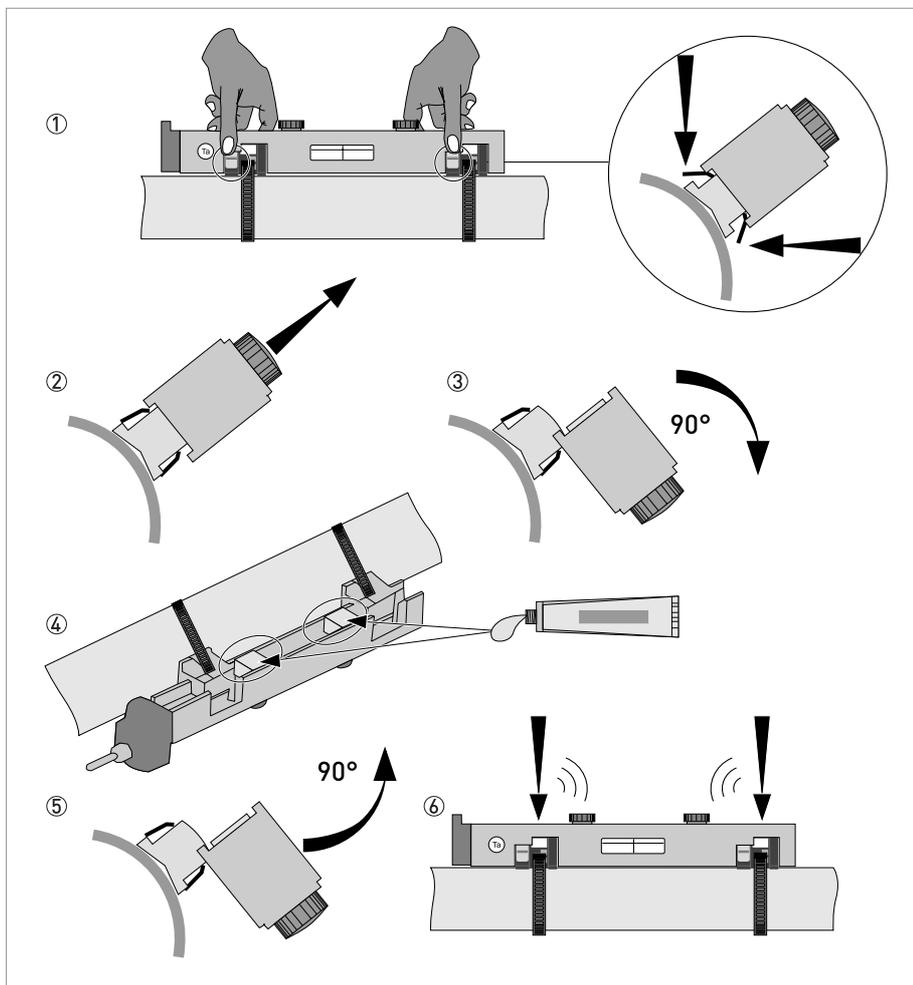
- ① fare passare un'estremità del nastro di metallo attraverso il fermo del nastro inferiore su entrambi i lati della guida del sensore ②.
- ③ + ④ avvolgere entrambi i nastri di metallo attorno al tubo.
- ⑤ riportare l'altra estremità del nastro di metallo attraverso il fermo del nastro superiore su entrambi i lati della guida del sensore ②.
- ⑥ serrare e bloccare i fermi del nastro con una brugola.
- ➡ Entrambi i lati della guida del sensore sono fissati sul tubo ⑦.

Modifica della posizione del trasduttore



- Sbloccare il trasduttore di flusso ② ruotando la manopola di blocco ① in senso anti-orario.
- Portare il trasduttore ② alla distanza di montaggio raccomandata ③ (menu X7.2.3).
- Bloccare il trasduttore ruotando la manopola di blocco ① in senso orario.

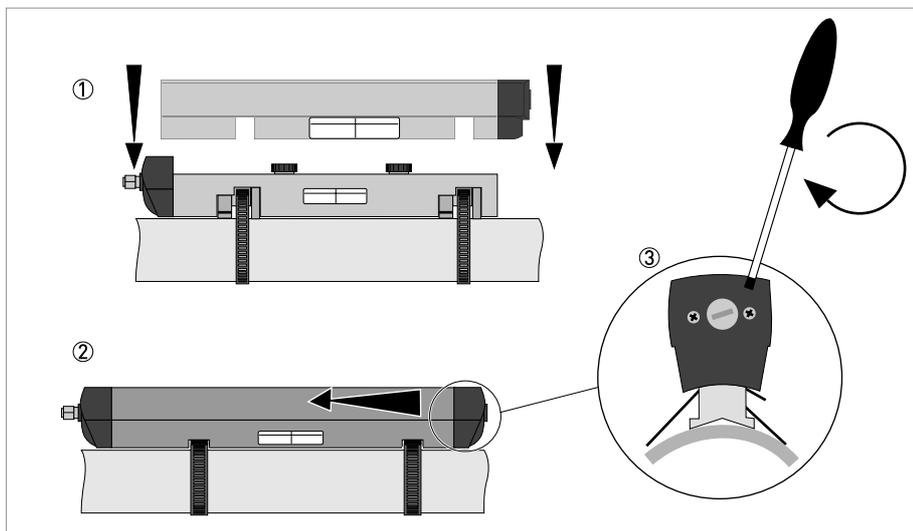
Lubrificazione delle superfici del trasduttore



- ① premere le due strisce di blocco sull'estremità destra e sinistra della guida del sensore.
- ② sollevare il coperchio con un movimento verticale, quindi ribaltarlo di 90° ③.
- ④ applicare grasso sulle superfici di contatto dei trasduttori.
- ⑤ rimontare il coperchio ribaltandolo nuovamente a un angolo di 90°.
- ⑥ premere nuovamente il coperchio verticalmente sulle strisce di blocco fino a udire un clic.

**INFORMAZIONE!**

Non applicabile per le versioni XT / in acciaio inossidabile. Queste vengono fornite senza coperchio.

Montaggio del coperchio

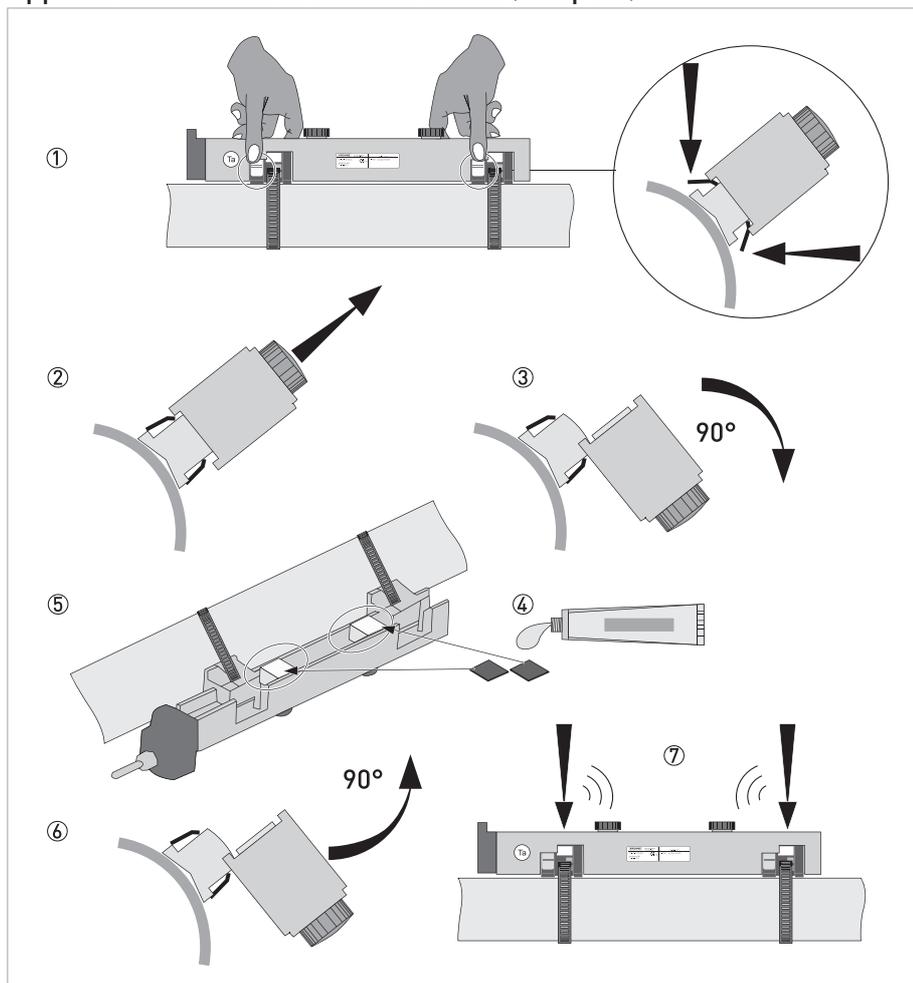
- ① rimettere il coperchio, in direzione verticale nella guida
- ② fare scorrere il coperchio di lato e chiudere la custodia
- ③ fissare il coperchio sulla custodia della guida ruotando la vite sul lato

2.9.2 Installazione di materiale di contatto solido

Il materiale di contatto solido causa una qualità del segnale inferiore rispetto al grasso per contatti. La forza del segnale sarà stabile nel corso del tempo e quindi è accettabile una forza del segnale inferiore all'avviamento. Se la forza del segnale è insufficiente si può utilizzare soltanto grasso per contatti.

L'installazione e l'ottimizzazione dovrebbero essere effettuate in un primo momento utilizzando grasso per contatti. Dopo aver trovato la posizione ottimale utilizzare il meccanismo "click and turn" per installare i tamponi. Applicare uno strato sottile di grasso su entrambi i lati del tampone e collocarlo sulla superficie del trasduttore. Fare clic e riportare la guida sul tubo ruotandola.

Applicare materiale di contatto solido (tamponi)



- ① premere le due unità di fissaggio sull'estremità destra e sinistra della guida del sensore.
- ② sollevare la guida del sensore con un movimento verticale, poi ribaltare la guida del sensore di 90° ③.
- ④ applicare del grasso su entrambi i lati dei tamponi.
- ⑤ collocare i tamponi sulle superfici del trasduttore.
- ⑥ ripristinare la guida del sensore ribaltandola a un angolo di 90°.
- ⑦ riportare la guida del sensore verticalmente sulle unità di fissaggio fino a udire un clic.

2.9.3 Istruzioni per l'installazione della versione piccola e media

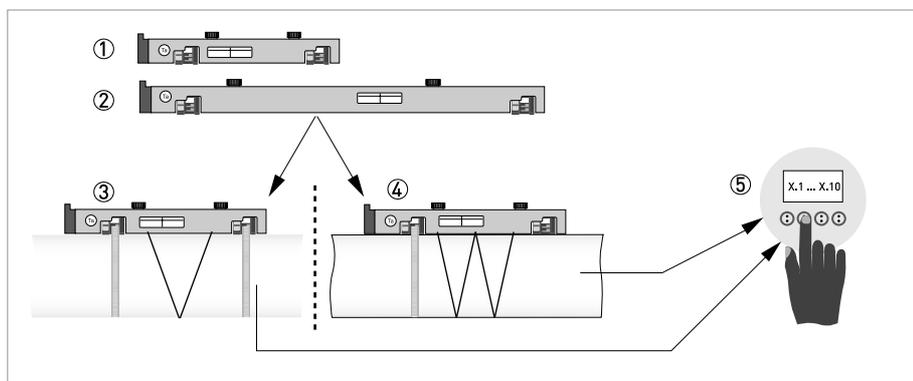


Figura 2-19: Procedura d'installazione della versione piccola o media

- ① Guida, versione piccola
- ② Guida, versione media
- ③ Scegliere la modalità V o ...
- ④ Scegliere la modalità W
- ⑤ Effettuare le impostazioni nel convertitore

Opzioni di installazione standard

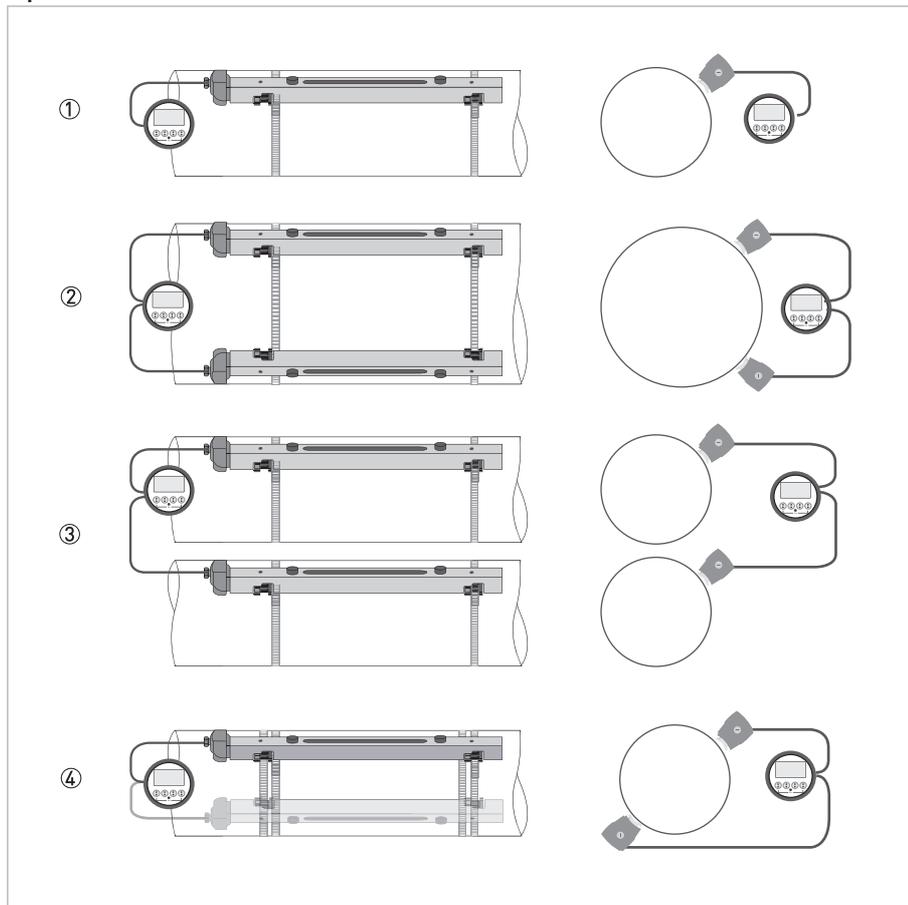


Figura 2-20: Configurazione strumento "Piccolo e medio"

- ① Versione tubo singolo/percorso singolo
- ② Versione tubo singolo / due percorsi
- ③ Versione due tubi / percorso singolo
- ④ Tubo singolo / due percorsi in "modalità X"

**INFORMAZIONE!**

Fare riferimento al manuale dell'OPTISONIC 6300 per ulteriori informazioni relativamente alla "modalità X".

2.9.4 Installazione meccanica della versione grande

**INFORMAZIONE!**

Per installare una versione grande sono necessari una calcolatrice, un metro a nastro e carta e penna.

2.9.5 Montaggio della guida A MONTE

**ATTENZIONE!**

Accertarsi di montare la guida parallelamente al tubo. Montare i gruppi di fissaggio e la scatola cavi come illustrato di seguito.

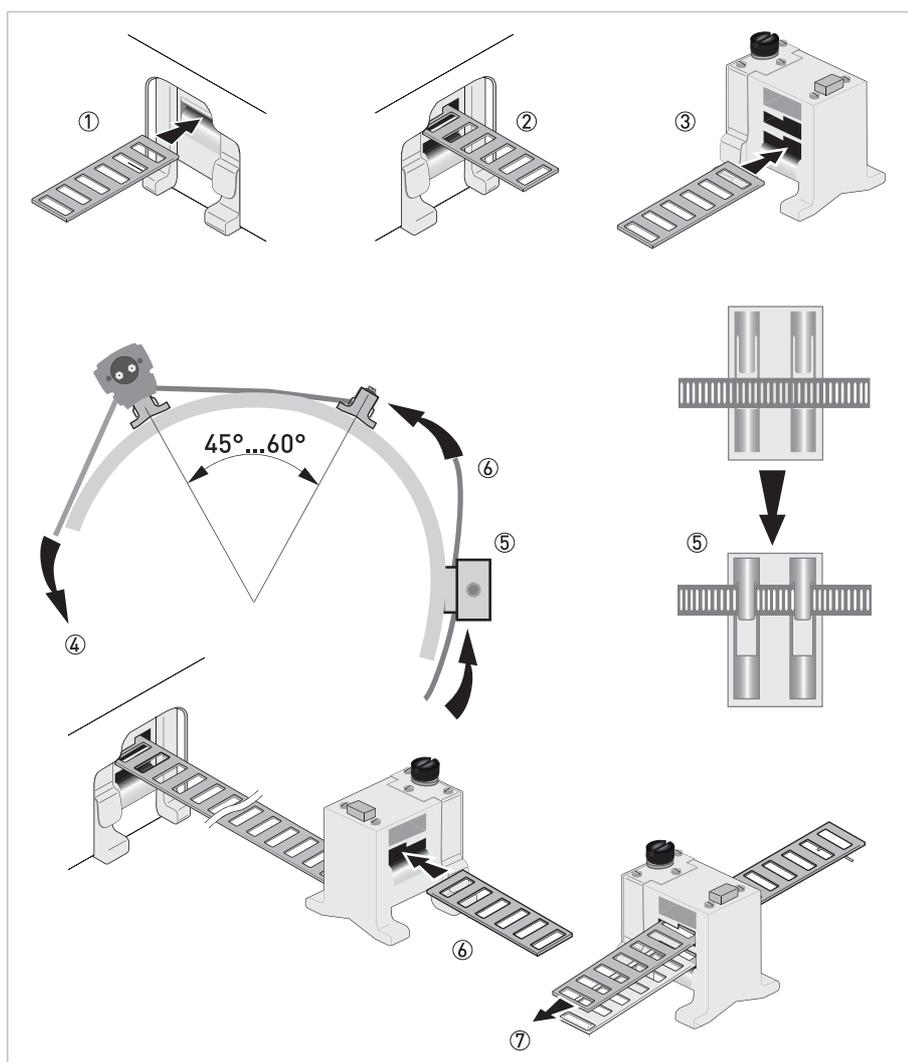


Figura 2-21: Montaggio della guida versione grande

- ① Tirare il nastro di metallo attraverso la fessura superiore della guida.
- ② Portare il nastro attorno al tubo (45-60°).
- ③ Spingere l'estremità del nastro nella fessura inferiore del gruppo di fissaggio.
- ④ Portare l'altra estremità del nastro attorno al tubo fino al gruppo di fissaggio.
- ⑤ Montare la scatola cavi (solo per il nastro a valle).
- ⑥ Spingere il nastro attraverso la fessura superiore del gruppo di fissaggio.
- ⑦ Con la mano, tendere leggermente il nastro.



- Fissare ruotando le viti in senso orario.

2.9.6 Montaggio della guida A VALLE

Misurare la circonferenza del tubo per mezzo di un metro a nastro.

Per la modalità Z, è necessario installare la guida A VALLE nella posizione opposta del tubo. I due modi più comuni per trovare l'ubicazione precisa consistono nell'utilizzare un punto di riferimento fisso o determinare la posizione del trasduttore con l'uso di un rotolo di materiale di carta/plastica.

Per ulteriori dettagli fare riferimento a *Installazione meccanica di una versione grande* a pagina 48.

2.9.7 Istruzioni per la configurazione di una versione grande

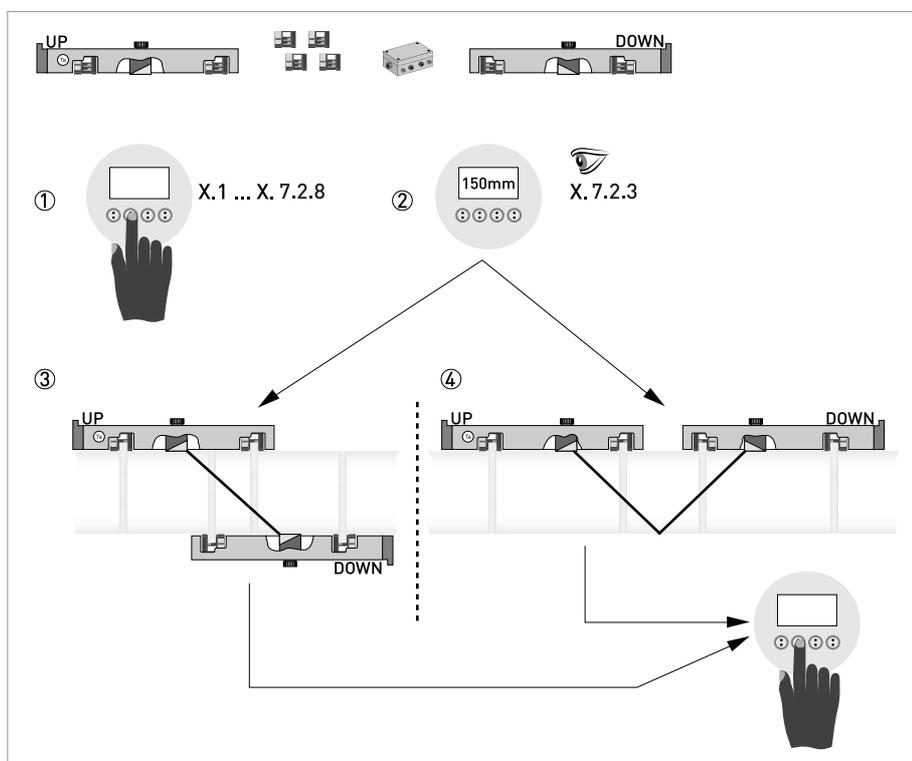


Figura 2-22: Procedura d'installazione della versione grande

- ① Immettere i valori del menu d'installazione, da X1...X7.2.8
- ② Leggere la distanza di montaggio raccomandata nel menu X7.2.3
- ③ Scegliere la modalità Z (default) o ...
- ④ Scegliere la modalità V



- Completare il menu d'installazione

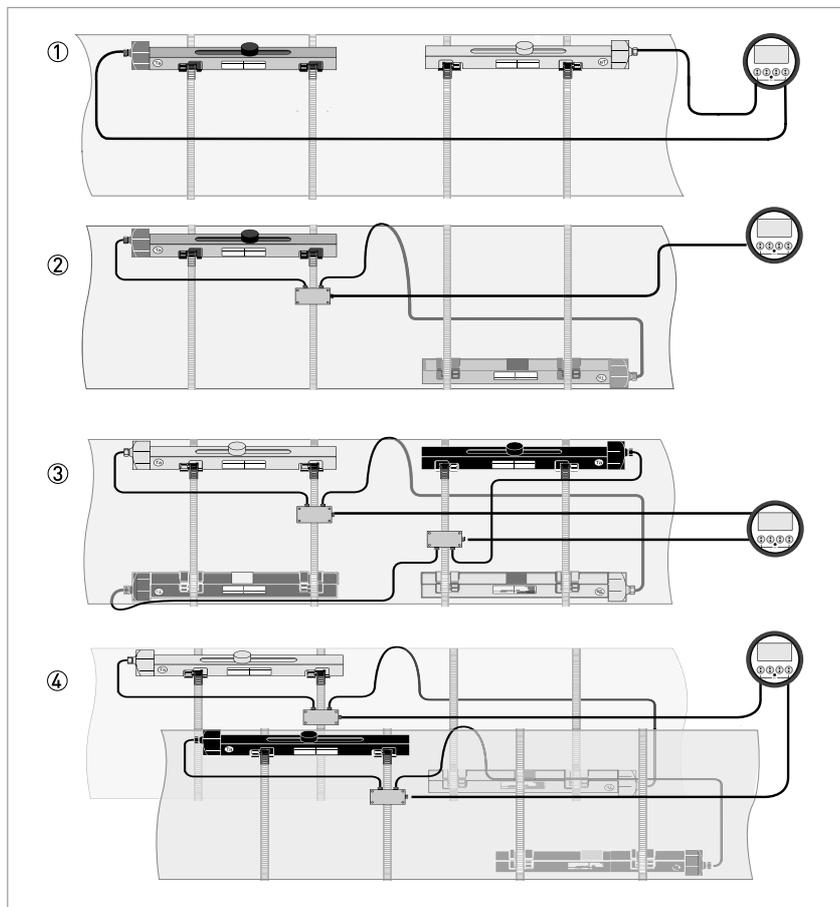


Figura 2-23: Configurazioni dello strumento per versioni "Grandi"

- ① Tubo e percorso singoli con cavo ≤ 5 m
- ② Tubo e percorso singoli con cavo ≥ 10 m
- ③ Tubo singolo, due percorsi
- ④ Due tubi



INFORMAZIONE!

L'opzione ① non può essere usata in caso di configurazione a 2 percorsi.

Per informazioni dettagliate sulla programmazione e sulle impostazioni fare riferimento a Istruzioni generali per la programmazione a pagina 44 oppure fare riferimento a Installazione meccanica di una versione grande a pagina 46.



INFORMAZIONE!

Per informazioni e particolari dell'installazione meccanica fare riferimento al manuale dell'OPTISONIC 6300 e per i collegamenti elettrici fare riferimento a Collegamenti elettrici convertitore di segnale a pagina 32.

2.10 Montaggio della custodia da campo, versione remota



INFORMAZIONE!

Il materiale e gli utensili di assemblaggio non sono inclusi nella fornitura. Utilizzare il materiale e gli utensili di montaggio in accordo alle direttive applicabili in tema di salute e sicurezza sul lavoro.

2.10.1 Montaggio su tubazione

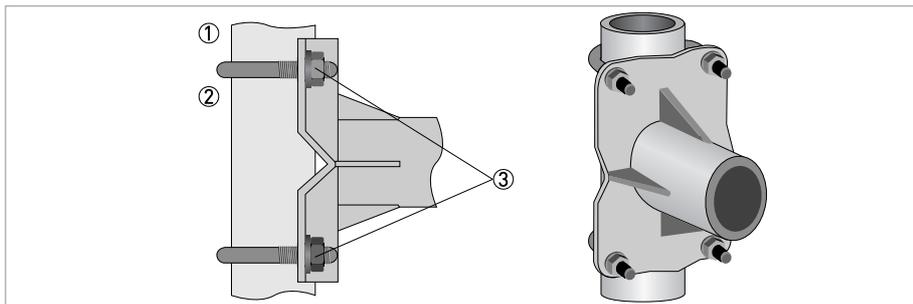


Figura 2-24: Montaggio su tubazione della custodia da campo



- ① Fissare il convertitore alla tubazione.
- ② Agganciare il convertitore di segnale usando bulloni ad U e rondelle.
- ③ Stringere i dadi.

2.10.2 Montaggio a parete

Montaggio della versione da campo (F) sulla parete

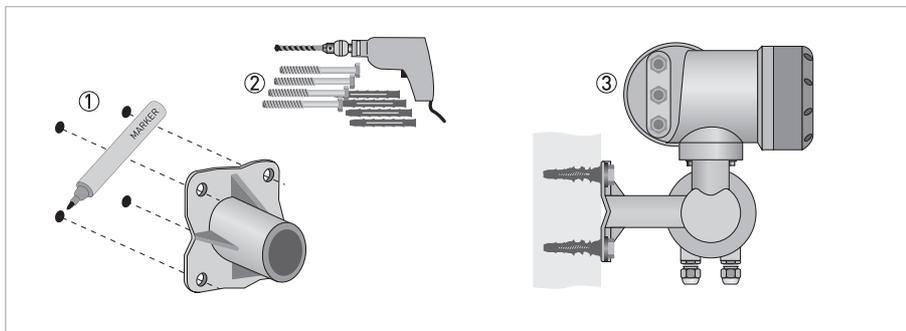


Figura 2-25: Montaggio a parete della custodia da campo



- ① Predisporre i fori con l'aiuto della piastra per il fissaggio. ulteriori informazioni fare riferimento a *Piastra di fissaggio della custodia da campo* a pagina 55.
- ② Utilizzare materiali di montaggio e strumenti in accordo alle direttive di salute e sicurezza del personale applicabili.
- ③ Agganciare il convertitore alla parete con la piastra di fissaggio.
- ④ Avvitare il convertitore alla piastra di fissaggio con dadi e rondelle.

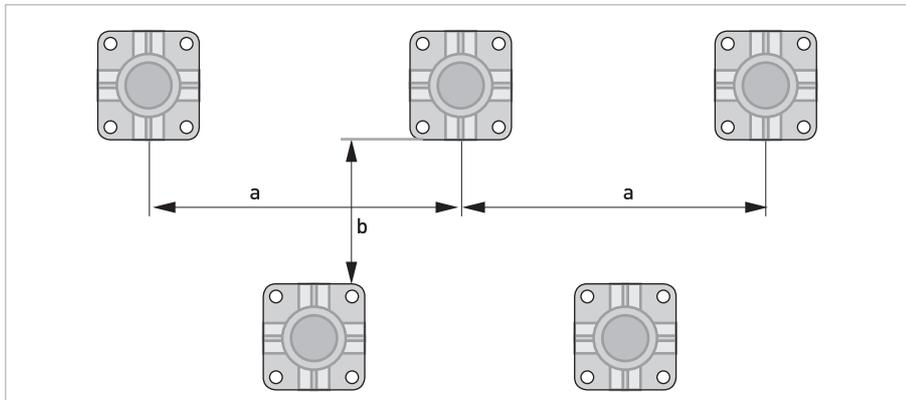


Figura 2-26: Montaggio di strumenti multipli uno accanto all'altro

$a \geq 600 \text{ mm} / 23,6''$

$b \geq 250 \text{ mm} / 9,8''$

Montaggio della versione a parete (W)

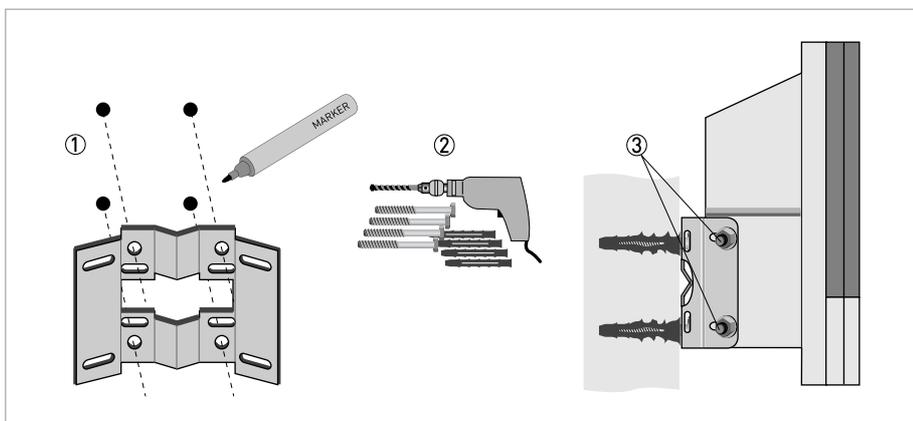


Figura 2-27: Montaggio della custodia a parete



- ① Predisporre i fori con l'aiuto della piastra per il fissaggio. Per ulteriori informazioni fare riferimento a *Piastra di fissaggio della custodia a parete* a pagina 55.
- ② Agganciare saldamente al muro la piastra di fissaggio.
- ③ Avvitare il convertitore alla piastra di fissaggio con dadi e rondelle.

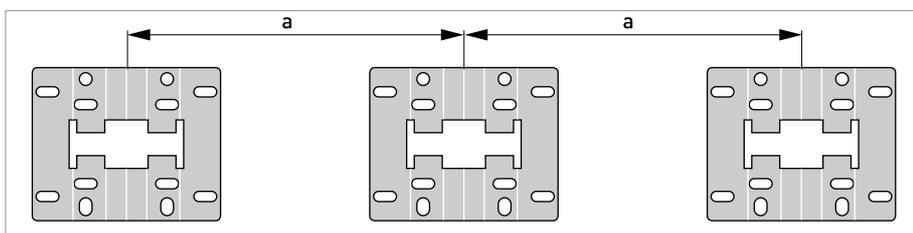


Figura 2-28: Montaggio di strumenti multipli uno accanto all'altro

$a \geq 240 \text{ mm} / 9,4''$

2.10.3 Ruotare il display della versione con custodia da campo

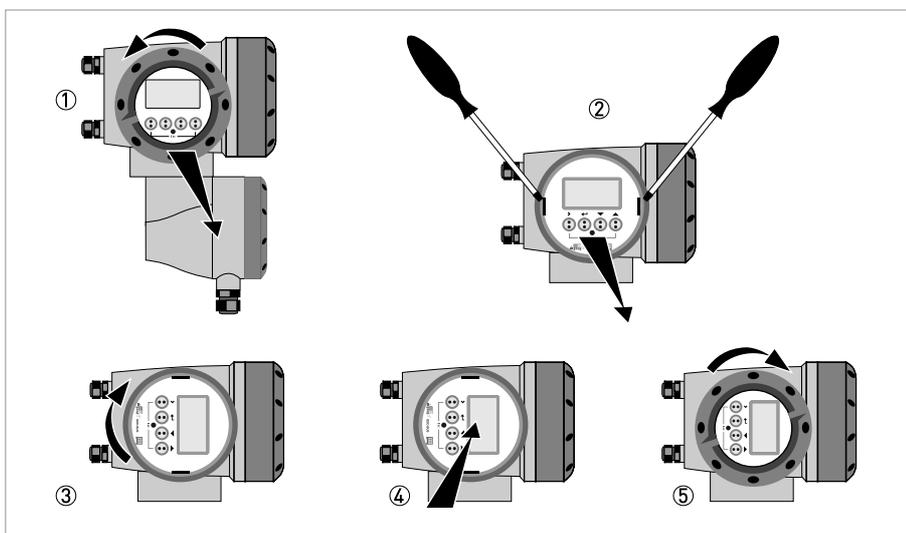


Figura 2-29: Ruotare il display della versione con custodia da campo

**Il display della versione da campo può essere ruotato di 90°**

- ① Svitare il coperchio dal display e azionare l'unità di controllo.
- ② Con un attrezzo apposito, spostare i due tiranti metallici a sinistra e a destra del display.
- ③ Spostare il display e ruotarlo nella posizione richiesta.
- ④ Far scivolare indietro nella custodia il display e i tiranti.
- ⑤ Sistemare il coperchio e serrarlo manualmente.

**ATTENZIONE!**

Il cavo piatto del display non deve essere piegato o attorcigliato ripetutamente.

**INFORMAZIONE!**

Ogni volta che il coperchio della custodia viene aperto, la filettatura dovrebbe essere pulita e lubrificata. Usare solo grasso senza resine e acidi. Assicurarsi che la guarnizione della custodia sia opportunamente aderente, pulita ed intatta.

3.1 Istruzioni di sicurezza



PERICOLO!

Tutte le operazioni sui collegamenti elettrici devono essere fatte solo ad alimentazione scollegata. Controllare il voltaggio riportato sulla targhetta!



PERICOLO!

Rispettare le norme nazionali per le installazioni elettriche!



PERICOLO!

Per strumenti utilizzati in zone pericolose, si applicano ulteriori norme di sicurezza; fare riferimento alla documentazione Ex.



AVVERTENZA!

Rispettare tutti i regolamenti locali in materia di sicurezza e salute sul lavoro. I lavori su componenti elettrici dello strumento di misura possono essere eseguiti esclusivamente da tecnici appositamente addestrati.



INFORMAZIONE!

Controllare la targhetta per accertarsi che lo strumento sia conforme a quanto ordinato. Verificare la correttezza della tensione di alimentazione stampata sulla targhetta.

3.2 Posare correttamente i cavi elettrici

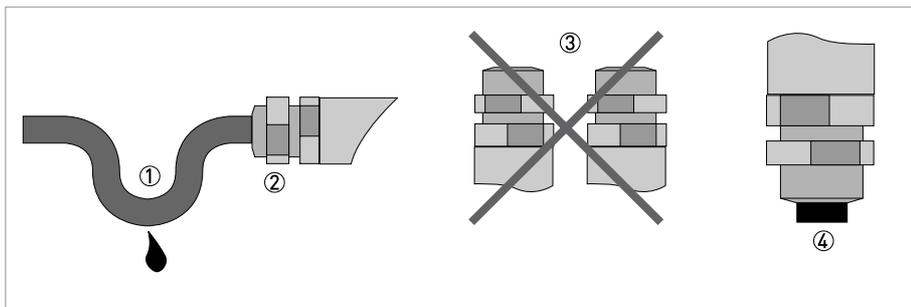


Figura 3-1: Proteggere la custodia dalla polvere e dall'acqua



- ① Posare il cavo formando un cappio appena prima della custodia.
- ② Stringere bene le viti dell'ingresso cavo.
- ③ Non montare mai la custodia con l'ingresso cavi rivolto verso l'alto.
- ④ Sigillare gli ingressi cavi che non sono necessari con un connettore.

3.3 Collegamenti elettrici convertitore di segnale

Il collegamento del sensore/dei sensori di portata al convertitore di segnale dipende dalla versione del convertitore ordinato.

Versione da campo

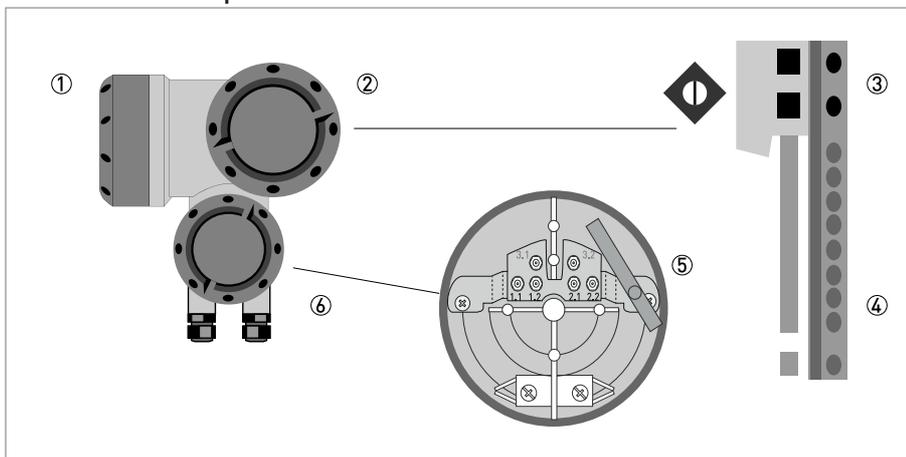


Figura 3-2: Costruzione della versione da campo

- ① Coperchio, vano elettronica
- ② Coperchio, vano terminale per alimentazione elettrica ed entrate/uscite
- ③ Connettori per l'alimentazione
- ④ Connettori per ingressi/uscite
- ⑤ Connettori per cavo del sensore
- ⑥ Coperchio, morsettiera sensore

Versione a parete

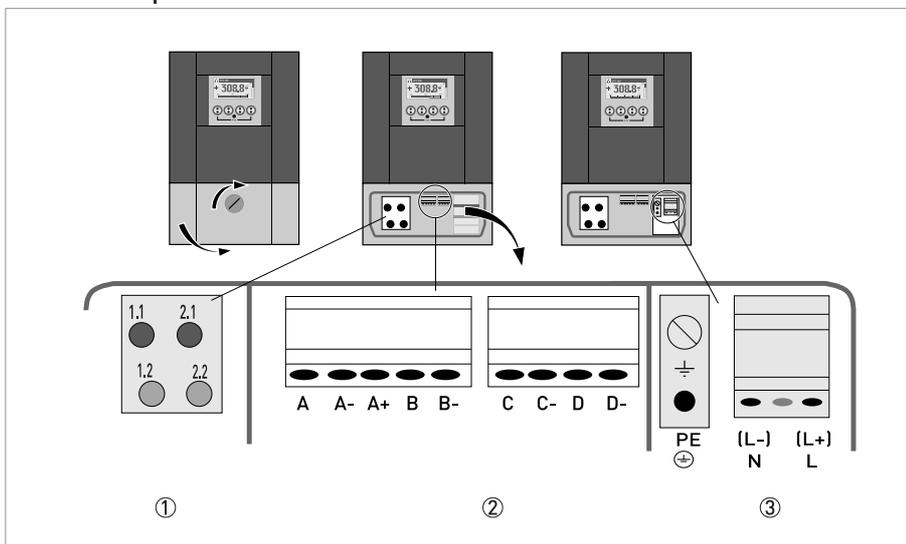


Figura 3-3: Costruzione della versione a parete

- ① Cavo di segnale per sensori
- ② Comunicazione I/O
- ③ Alimentazione elettrica: 24 VAC/DC o 100...230 VAC



AVVERTENZA!

Si tratta di un prodotto di Classe A. In un ambiente domestico questo prodotto può causare interferenze radio; in questo caso l'utente può dover adottare provvedimenti adeguati.

3.4 Alimentazione



AVVERTENZA!

Se questo strumento è destinato a essere collegato in modo permanente alla rete, è necessario (per esempio per motivi di assistenza) montare un contatto esterno oppure un interruttore di circuito vicino allo strumento per scollegarsi dalla rete. Esso deve essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore e deve essere contrassegnato come dispositivo per scollegare lo strumento per questa apparecchiatura.

Il contatto o l'interruttore di circuito e il relativo cablaggio devono essere idonei all'applicazione e devono essere anche conformi ai requisiti (di sicurezza) locali dell'installazione (edificio) (per es. IEC 60947-1 / -3).



INFORMAZIONE!

Per strumenti utilizzati in zone pericolose, si applicano ulteriori norme di sicurezza; fare riferimento alla documentazione Ex.



INFORMAZIONE!

I terminali di alimentazione nelle morsettiere sono dotati di coperchi incernierati aggiuntivi per impedire un contatto accidentale.

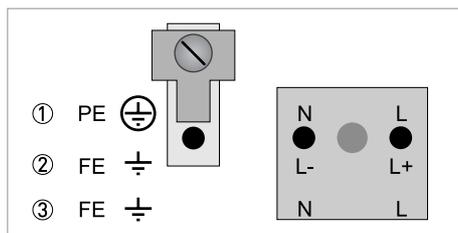


Figura 3-4: Collegamento di alimentazione

- ① 100...230 VAC (-15% / +10%), 22 VA
- ② 24 VDC (-55% / +30%), 12 W
- ③ 24 VAC/DC (AC: -15% / +10%; DC: -25% / +30%), 22 VA o 12 W



PERICOLO!

Lo strumento deve essere messo a terra secondo norma per proteggere gli operatori contro gli shock elettrici.

100...230 VAC (tolleranza: -15% / +10%)

- Leggere i dati di alimentazione e frequenza (50...60 Hz) sulla targhetta.
- Il morsetto di terra di protezione **PE** dell'alimentazione deve essere collegato al morsetto U-clamp separato nel compartimento dei terminali del convertitore di segnale.



INFORMAZIONE!

240 VAC+5% è compreso nel campo di tolleranza.

24 VDC (tolleranza: -55% / +30%)

24 VAC/DC (tolleranza: AC: -15% / +10%; DC: -25% / +30%)

- Controllare i dati sulla targhetta!
- Per motivi correlati al processo di misura, si deve collegare una terra funzionale **FE** al morsetto U-clamp separato nella morsettiera del convertitore di segnale.
- Quando si effettua il collegamento a voltaggi funzionali molto bassi, prevedere un dispositivo per la separazione di protezione (PELV) (secondo VDE 0100 / VDE 0106 e/o IEC 60364 / IEC 61140 oppure le relative norme nazionali).



INFORMAZIONE!

Per 24 VDC, 12 VDC-10% è compreso nel campo di tolleranza.

3.4.1 Collegamenti alimentazione convertitore di segnale

Versione da campo

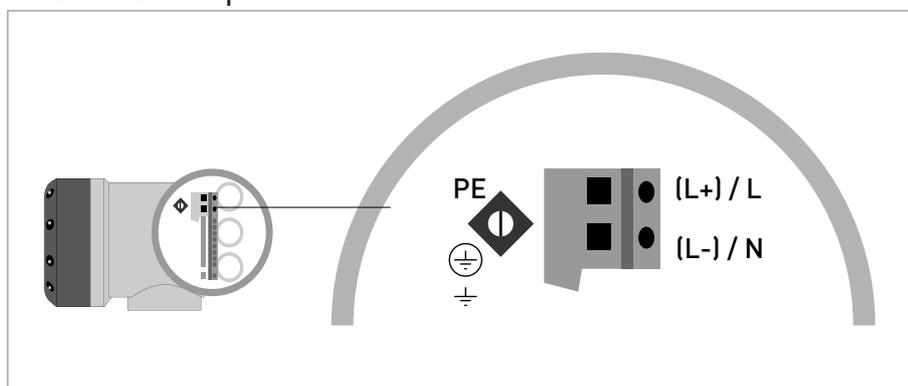


Figura 3-5: Collegamenti alimentazione convertitore di segnale nella versione da campo

Versione a parete

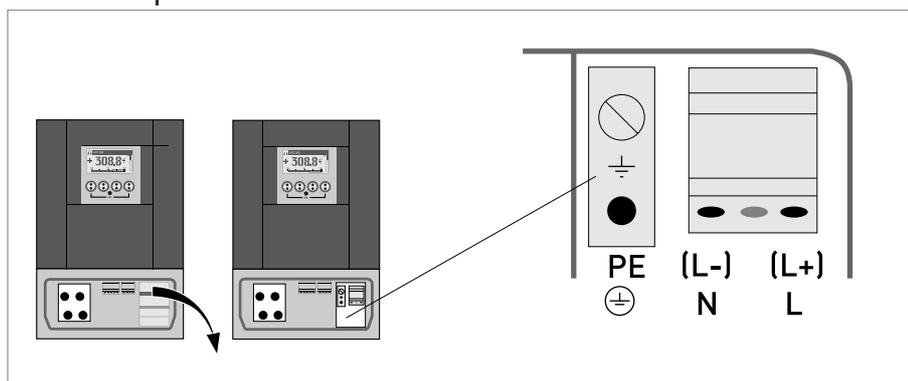


Figura 3-6: Alimentazione convertitore di segnale nella versione a parete

3.5 Cavo di segnale del sensore di portata

Il pressacavo speciale CEM è già montato (serrato a mano) sul cavo di segnale e deve essere fissato correttamente dopo aver collegato entrambi i cavi di segnale coassiali e fissando il cappuccio sul sensore di portata. Tirare indietro il cavo con cautela e terminare la procedura stringendo il pressacavo CEM con una chiave apposita.

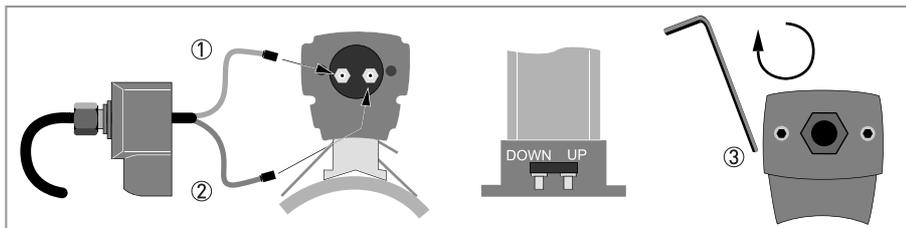


Figura 3-7: Collegamento del cavo di segnale alla guida (versione piccola e media)

- ① Collegare il cavo verde alla guida A VALLE.
- ② Collegare il cavo blu alla guida A MONTE.
- ③ Ruotare le viti in senso orario per fissare il cappuccio

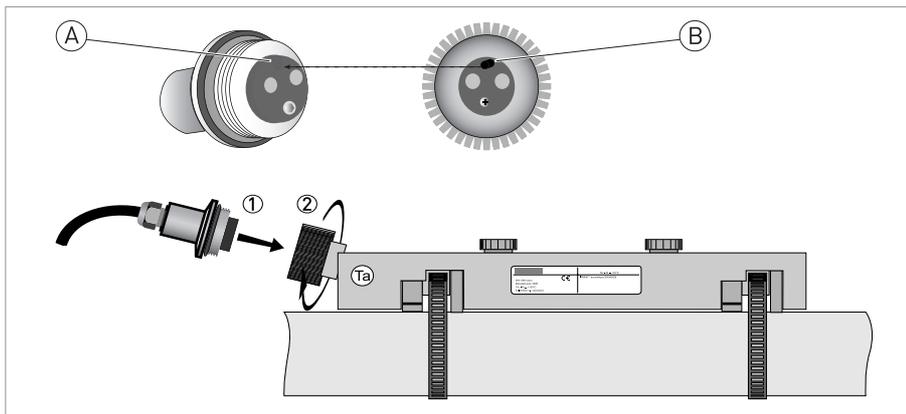


Figura 3-8: Collegare il cavo di segnale nella versione in acciaio inossidabile / XT.

- ① Inserire il connettore
- ② Ruotare la vite per fissare il connettore

A = tacca di posizionamento nel connettore (femmina) sul cavo

B = camma di posizionamento nel connettore (filettatura maschio) sullo strumento sensore



ATTENZIONE!

Quando si collega il connettore, verificare che la camma (B) sia posizionata correttamente e possa inserirsi nella tacca (A).



ATTENZIONE!

Per le versioni XT: controllare se il cavo di segnale è protetto dal calore con la bussola di protezione di 1 metro / 40".



INFORMAZIONE!

Il cavo singolo fornito a corredo dello strumento deve essere collegato correttamente con un raggio di piegatura minimo di 100 mm / 4".

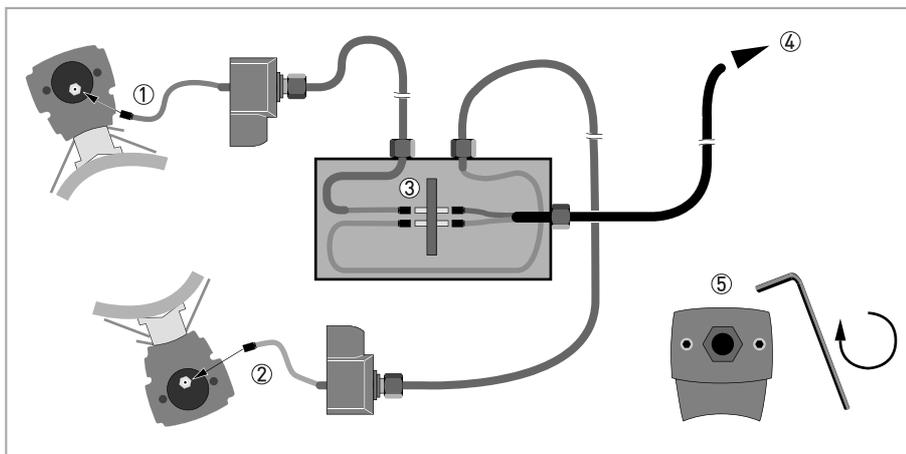


Figura 3-9: Collegamenti nella scatola cavi (versione grande)

- ① Collegare il cavo blu alla guida A MONTE
- ② Collegare il cavo verde alla guida A VALLE
- ③ Effettuare i collegamenti nella scatola cavi
- ④ Collegare al convertitore
- ⑤ Ruotare le viti in senso orario per fissare i cappucci



ATTENZIONE!

A garanzia di un funzionamento ineccepibile, utilizzare sempre il/i cavo/i di segnale incluso/i nella fornitura.



ATTENZIONE!

Durante l'installazione del pressacavo CEM, verificare che la schermatura del cavo faccia un buon contatto con l'inserto metallizzato interno del pressacavo CEM.

3.6 Cavo di segnale del convertitore

Il sensore di misura è collegato al convertitore di segnale tramite un cavo di segnale, con cavi coassiali interni (provvisi di etichetta) per il collegamento dei percorsi acustici



INFORMAZIONE!

Collegare il cavo al connettore contrassegnato dal numero simile.

Versione da campo

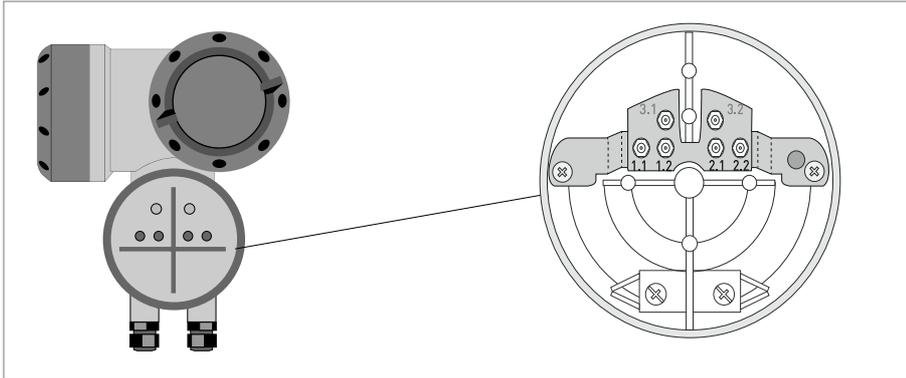


Figura 3-10: Collegare il cavo di segnale

Costruzione della console (versione F)

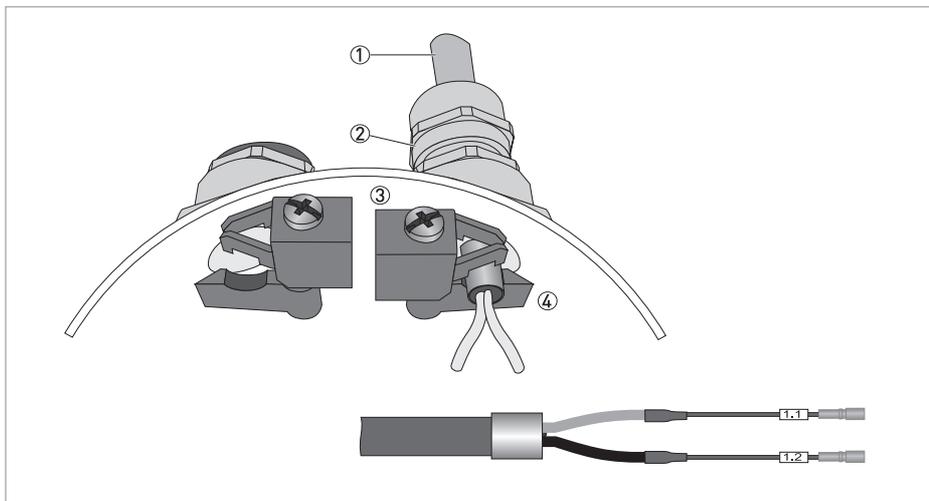


Figura 3-11: Inserire il cavo e fissarlo con morsetto sulla boccola di schermatura

- ① Cavi
- ② Pressacavi
- ③ Morsetti di messa a terra
- ④ Cavo con boccola di schermatura metallica



ATTENZIONE!

Il ricollegamento dei connettori coassiali è limitato. Accertarsi che il connettore maschio sul cavo coassiale venga sempre messo dritto sul connettore femmina nel terminale di connessione dell'unità. Uno scollegamento / ricollegamento eccessivo oppure un posizionamento dei connettori asimmetrico tra loro danneggeranno le clip interne dei connettori. Ciò determina un contatto improprio ed errori di misura.

Inserimento del cavo e utilizzo dell'utensile per connettore

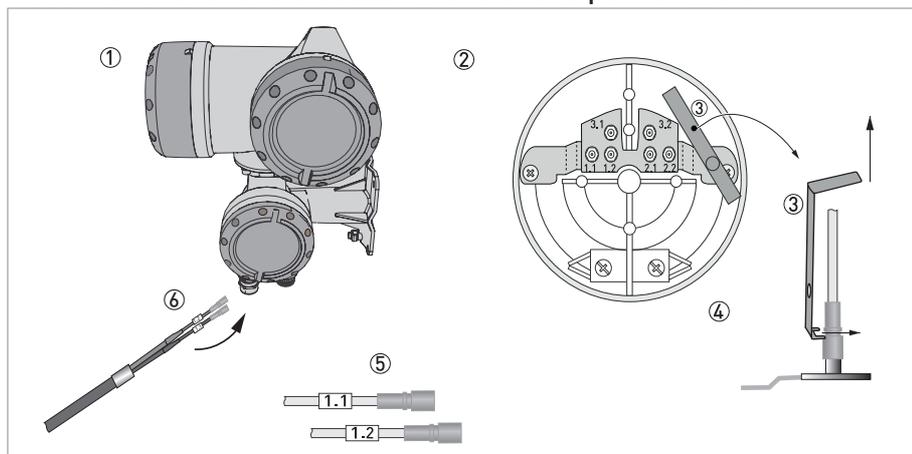


Figura 3-12: Costruzione della versione da campo

- ① Convertitore di segnale
- ② Terminale di connessione aperto
- ③ Utensile per staccare i connettori
- ④ Come utilizzare l'utensile di rilascio
- ⑤ Marcatura dei cavi
- ⑥ Inserire uno o più cavi nel terminale di connessione

Costruzione della console (versione W)

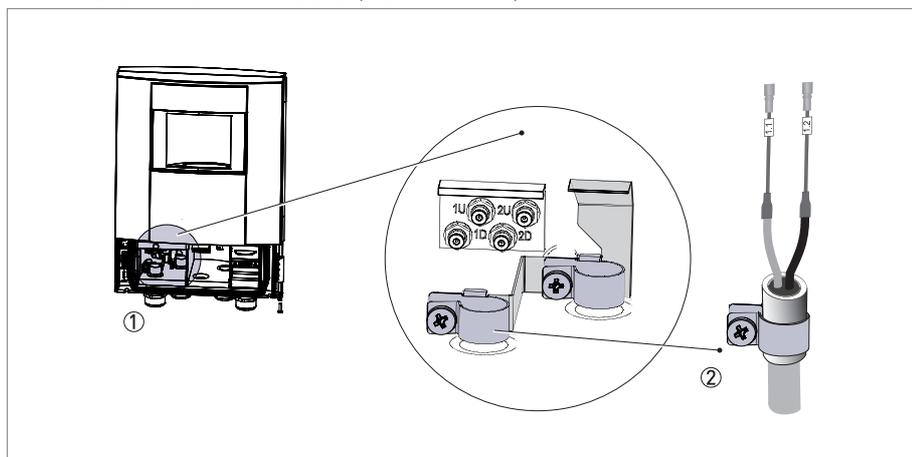


Figura 3-13: Inserire il cavo e fissarlo con morsetto sulla boccola di schermatura

- ① Collegamento cavo/i sensore compartimento
- ② Morsetto di messa a terra con boccola di schermatura metallica di cavo sensore

Versione a parete

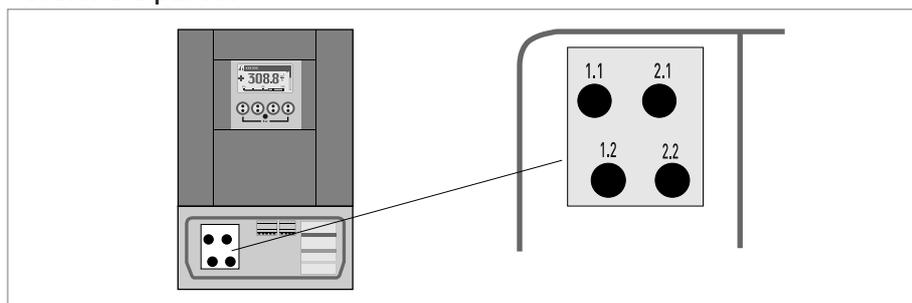


Figura 3-14: Collegare il cavo di segnale

3.7 Collegamenti ingressi/uscite modulari



PERICOLO!

Tutte le operazioni sui collegamenti elettrici devono essere fatte solo ad alimentazione scollegata. Controllare il voltaggio riportato sulla targhetta!



INFORMAZIONE!

Per frequenze superiori a 100 Hz, si devono utilizzare cavi schermati al fine di ridurre gli effetti di interferenze elettriche (CEM).



ATTENZIONE!

Osservare la polarità di connessione.

Versione da campo

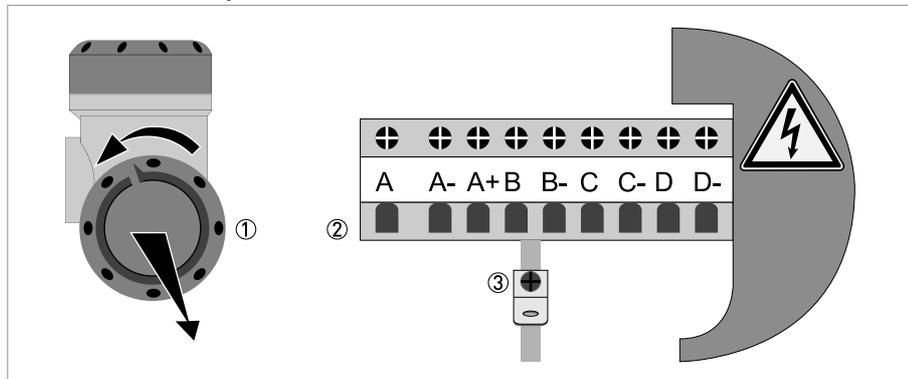


Figura 3-15: Morsettiera per gli ingressi e le uscite della versione da campo



INFORMAZIONE!

Ogni volta che il coperchio della custodia viene aperto, la filettatura dovrebbe essere pulita e lubrificata. Usare solo grasso senza resine e acidi. Assicurarsi che la guarnizione della custodia sia opportunamente aderente, pulita ed intatta.



- Aprire il coperchio della custodia ① e toglierlo.
- Introdurre il cavo preparato attraverso l'ingresso per cavo e collegare i conduttori necessari ②.
- Se necessario collegare lo schermo ③.

Versione a parete

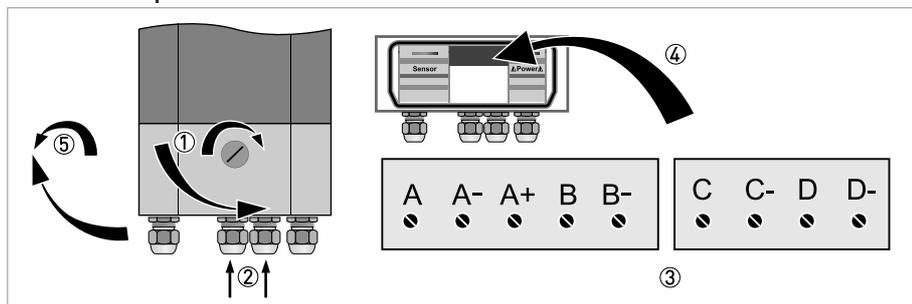


Figura 3-16: Morsettiera per gli ingressi e le uscite nella custodia a parete



- Aprire il blocco del coperchio della custodia ① con un cacciavite (senso orario).
- Aprire il coperchio inferiore (morsettiera).
- Introdurre il cavo preparato attraverso l'ingresso per cavo ② e collegare i conduttori necessari ③.
- Se necessario collegare lo schermo ④.
- Chiudere il coperchio del compartimento terminali.
- Bloccare ⑤ il coperchio della custodia con un cacciavite (in senso antiorario).

3.8 Ingressi e uscite, panoramica

3.8.1 Descrizione del numero CG

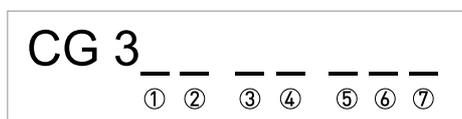


Figura 3-17: Marcatura (numero CG) del modulo elettronico e varianti di ingresso/uscita

- ① Numero ID: 7
- ② Numero ID: 0 = standard
- ③ Opzione alimentazione / opzione sensore di portata
- ④ Display (versioni della lingua)
- ⑤ Versione ingresso/uscita (I/O)
- ⑥ Modulo opzionale 1 per il morsetto A
- ⑦ Modulo opzionale 2 per il morsetto B

Le ultime 3 cifre del numero CG (⑤, ⑥ e ⑦) indicano l'assegnazione degli attacchi dei terminali. Si vedano gli esempi seguenti.

Esempi di numero CG

CG 370 x1 100	100...230 VAC & display standard; I/O di base: I _a o I _p & S _p /C _p & S _p & P _p /S _p
CG 370 x1 7FK	100...230 VAC & display standard; I/O modulare: I _a & P _N /S _N e modulo opzionale P _N /S _N & C _N

Descrizione delle abbreviazioni e identificatore CG per eventuali moduli opzionali sui terminali A e B

Abbreviazione	Identificatore per numero CG	Descrizione
I _a	A	Uscita in corrente attiva
I _p	B	Uscita in corrente passiva
P _a / S _a	C	Uscita ad impulsi, uscita in frequenza, uscita di stato o contatto di soglia, attivo (modificabile)
P _p / S _p	E	Uscita ad impulsi, uscita in frequenza, uscita di stato o contatto di soglia, passivo (modificabile)
P _N / S _N	F	Uscita ad impulsi, in frequenza, di stato o contatto di soglia, passivo, secondo NAMUR (modificabile)
C _a	G	Contatto d'ingresso attivo
C _p	K	Contatto d'ingresso passivo
C _N	H	Contatto d'ingresso attivo secondo NAMUR Il convertitore di segnale attua un monitoraggio delle rotture del cavo e dei cortocircuiti secondo NAMUR EN 60947-5-6. Gli errori vengono indicati sul display LC. I messaggi di errore sono possibili tramite l'uscita di stato.
II _{n_a}	P	Ingresso in corrente attiva
II _{n_p}	R	Ingresso in corrente passiva
2 x II _{n_a}	5	Due ingressi in corrente attivi (per I/O Ex i)
-	8	Nessun modulo addizionale installato
-	0	Non è possibile installare moduli aggiuntivi

3.8.2 Ingressi/uscite fissi, non modificabili

Questo convertitore di segnale è disponibile con diverse combinazioni ingressi/uscite.

- Le caselle grigie nella tabella segnalano terminali non assegnati o non utilizzati.
- Nella tabella sono riportate solo le cifre finali del numero CG.
- Il morsetto A+ è funzionante solo nella versione di ingressi/uscite di base.

N° CG	Terminali								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

I/O di base (standard)

1 0 0		$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passivo ①	S_p / C_p passivo ②	S_p passivo	P_p / S_p passivo ②
		$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ attivo ①			

I/O Ex i (opzione)

2 0 0				$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ attivo	P_N / S_N NAMUR ②
3 0 0				$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passivo	P_N / S_N NAMUR ②
2 1 0		I_a attivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ attivo	P_N / S_N NAMUR ②
3 1 0		I_a attivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passivo	P_N / S_N NAMUR ②
2 2 0		I_p passivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ attivo	P_N / S_N NAMUR ②
3 2 0		I_p passivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passivo	P_N / S_N NAMUR ②
2 3 0		$I I n_a$ attivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ attivo	P_N / S_N NAMUR ②
3 3 0		$I I n_a$ attivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passivo	P_N / S_N NAMUR ②
2 4 0		$I I n_p$ passivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ attivo	P_N / S_N NAMUR ②
3 4 0		$I I n_p$ passivo	P_N / S_N NAMUR C_p passivo ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ passivo	P_N / S_N NAMUR ②
2 5 0		$I I n_a$ attivo	$I I n_a$ attivo		

① Funzione modificato ricollegandosi

② Modificabile

- Le caselle grigie nella tabella segnalano terminali non assegnati o non utilizzati.
- Il morsetto A+ è funzionante solo nella versione di ingressi/uscite di base.

3.8.3 Ingressi/uscite modificabili

Questo convertitore di segnale è disponibile con diverse combinazioni ingressi/uscite.

- Le caselle grigie nella tabella segnalano terminali non assegnati o non utilizzati.
- Nella tabella sono riportate solo le cifre finali del numero CG.
- Term. = morsetto di connessione

N° CG	Terminali								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

Ingressi/uscite (I/O) modulare (opzione)

4 __		max. 2 moduli opzionali per term. A + B	I _a + HART® attivo	P _a / S _a attivo ①
8 __		max. 2 moduli opzionali per term. A + B	I _p + HART® passivo	P _a / S _a attivo ①
6 __		max. 2 moduli opzionali per term. A + B	I _a + HART® attivo	P _p / S _p passivo ①
B __		max. 2 moduli opzionali per term. A + B	I _p + HART® passivo	P _p / S _p passivo ①
7 __		max. 2 moduli opzionali per term. A + B	I _a + HART® attivo	P _N / S _N NAMUR ①
C __		max. 2 moduli opzionali per term. A + B	I _p + HART® passivo	P _N / S _N NAMUR ①

Modbus (opzione)

G __ ②		max. 2 moduli opzionali per term. A + B		Comune	Sign. B (D1)	Sign. A (D0)
--------	--	---	--	--------	--------------	--------------

① Modificabile

② Terminazione bus non attivato

4.1 Istruzioni generali per la programmazione

In seguito all'installazione del sensore o dei sensori di portata e al collegamento elettrico del convertitore, lo strumento può essere acceso ed è pronto per essere programmato.



Avvio menu d'installazione

- Collegare il convertitore all'alimentazione elettrica e caricarlo.

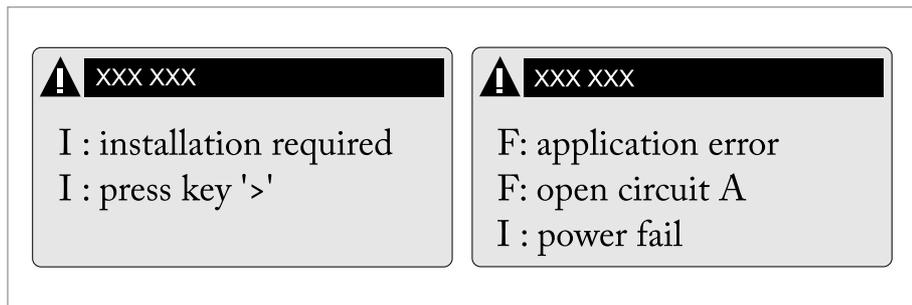


Figura 4-1: La prima e la seconda schermata sono visualizzate a intermittenza



- Tenere premuto il pulsante ">" di sinistra finché l'indicatore visualizza "release key now" ("rilasciare pulsante").



ATTENZIONE!

- *Se si programma il diametro, utilizzare il diametro esterno del tubo.*
- *Per una maggiore precisione inserire il maggior numero di particolari possibile.*
- *Inserire la distanza effettiva del trasduttore nel menu X7.2.6 (e X8.2.6 ove applicabile)*
- *Eseguire il loop di ottimizzazione fino a quando la distanza dal trasduttore cambia di non oltre 0,5%.*

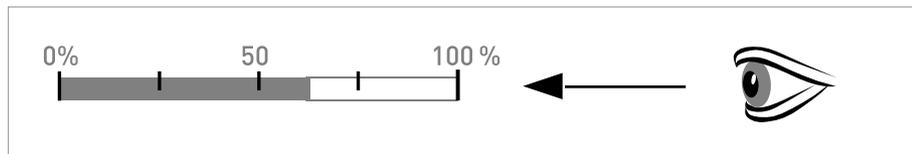
4.2 Avviare la misura (impostazione standard)

Seguire il programma di installazione per impostare la configurazione per la versione piccola e media.

Per la versione grande è necessaria una pre-installazione. Prima di continuare, completare la pre-installazione e l'installazione meccanica fare riferimento a *Avviare la misura di una versione grande* a pagina 46



- Caricare il convertitore (attendere prima di montare e/o collegare le guide)
- Compilare il menu da X1 a X7 (vedi sezione "Menu d'installazione" nel capitolo "Istruzioni generali di programmazione")
- X7.1: Confrontare il dato letto con il codice del sensore (Ta/Tb) sulla guida. Premere enter
- X7.2.1: Confrontare il dato letto con il numero di taratura sulla targhetta. Premere enter
- X7.2.2: Controllare il numero prestabilito di fabbrica delle traverse (default: 2, per DN<25: 4)
- X7.2.3: Leggere la distanza di montaggio raccomandata e posizionare il trasduttore a tale distanza. Premere enter
- X7.2.4: Leggere la velocità preliminare di flusso. Premere enter
- X7.2.5: Leggere la potenza effettiva del segnale



INFORMAZIONE!

Informazioni sulla potenza del segnale:

Segnale > 75%: buon segnale, ciclo di ottimizzazione non necessario

Segnale 50-75%: segnale abbastanza buono, eventuale ciclo di ottimizzazione per migliorare il segnale

Segnale 10-50%: segnale scarso, necessario ciclo di ottimizzazione

Segnale < 10%: segnale distorto o assente, verificare le impostazioni nel menu X5, aumentare la distanza del trasduttore e/o entrare nel ciclo di ottimizzazione.



- X7.2.6: Confermare o regolare il dato letto sulla base della distanza effettiva sulla guida.
- Ciclo di ottimizzazione. Ripetere le fasi da X7.2.7 fino a quando la distanza di montaggio raccomandata non varia di oltre lo 0,5%.
- X7.2.7: Optimise distance? (Ottimizzare la distanza?) (si/no).
 - leggere la velocità effettiva del suono del fluido.
 - new velocity of sound of fluid? (nuova velocità del suono del fluido?) (si/no).
 - confermare o regolare la velocità del suono.
 Leggere la distanza di montaggio raccomandata e posizionare il trasduttore a tale distanza. Premere enter.
- X7.2.8: Leggere la portata in volume effettiva.
- X7.2.9: Path ready? (Percorso pronto?) (si/no).
- X7.2.11: End Installation? (Terminare l'installazione?). Immettere "No" se hai:
 - 1 percorso o tubo: operazione completata, per il prossimo trasduttore procedere con X8.
 - 2 percorsi: andare a X4.2 per il 2° percorso.
 - 2 tubi: andare a X6 per il 2° tubo.
- X7.2.11: End Installation? (Terminare l'installazione?) Digitare "Yes" (si) per salvare l'installazione. Appare la schermata della misura.
- Montaggio del coperchio

4.3 Avviare la misura di una versione grande

Prima dell'installazione

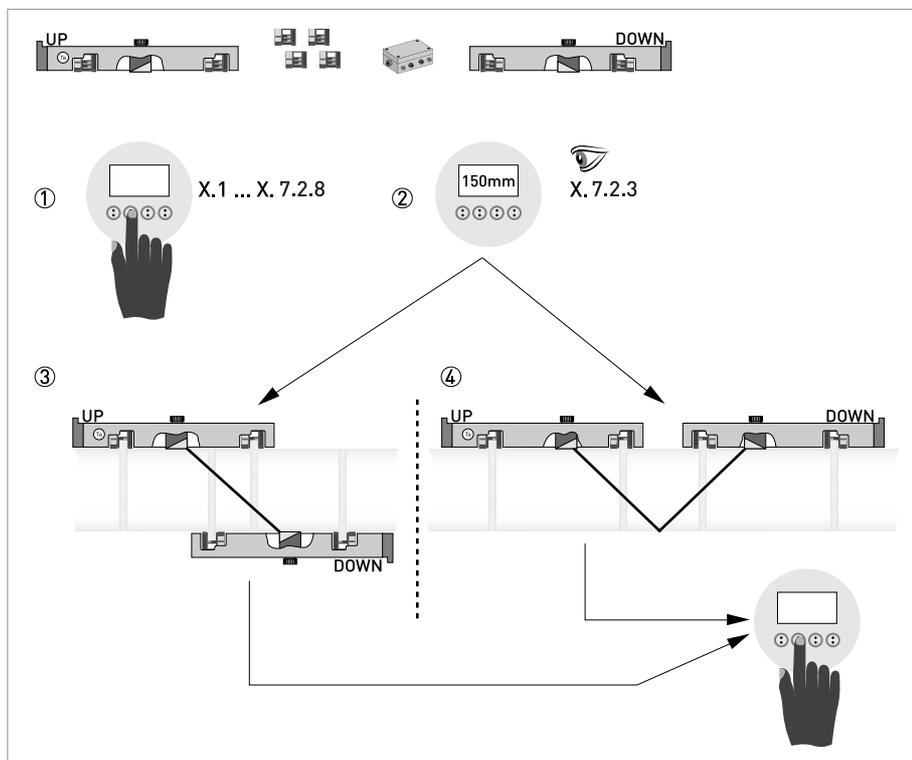


Figura 4-2: Procedura d'installazione della versione grande

- ① Immettere i valori del menu d'installazione, da X1...X7.2.8
- ② Leggere la distanza di montaggio raccomandata nel menu X7.2.3
- ③ Scegliere la modalità Z (default) o ...
- ④ Scegliere la modalità V



- Caricare il convertitore (attendere prima di montare e/o collegare le guide)
- Compilare il menu X1...X5 fare riferimento a *Istruzioni generali per la programmazione* a pagina 44
Selezionare inizialmente "1 path" ("1 percorso") in X4
- X7.1: Confrontare il dato letto con il codice sensore (Ta/Tb) sulla guida
- X7.2.1: Confrontare il dato letto con il numero di taratura sulla targhetta.
- X7.2.2: Controllare il numero prestabilito di fabbrica delle traverse (default: 1 per modalità Z)
- X7.2.3: Leggere la distanza di montaggio raccomandata. Prenderne nota, sarà necessaria più tardi. Il menu di installazione può essere chiuso; continuare con l'installazione meccanica ed elettrica.

➡ Distanza di montaggio

Quando si continua con la configurazione è necessaria la distanza di montaggio consigliata. Procedere con l'installazione meccanica delle guide: fare riferimento a *Installazione meccanica della versione grande* a pagina 24.

In seguito all'installazione meccanica delle guide, continuare con l'impostazione standard (configurazione) fare riferimento a *Avviare la misura (impostazione standard)* a pagina 45.

**ATTENZIONE!**

Scegliere tra la modalità Z e V prima di continuare. La distanza raccomandata (menu X7.2.3) deve essere > 246 mm / 9,7" per modalità V

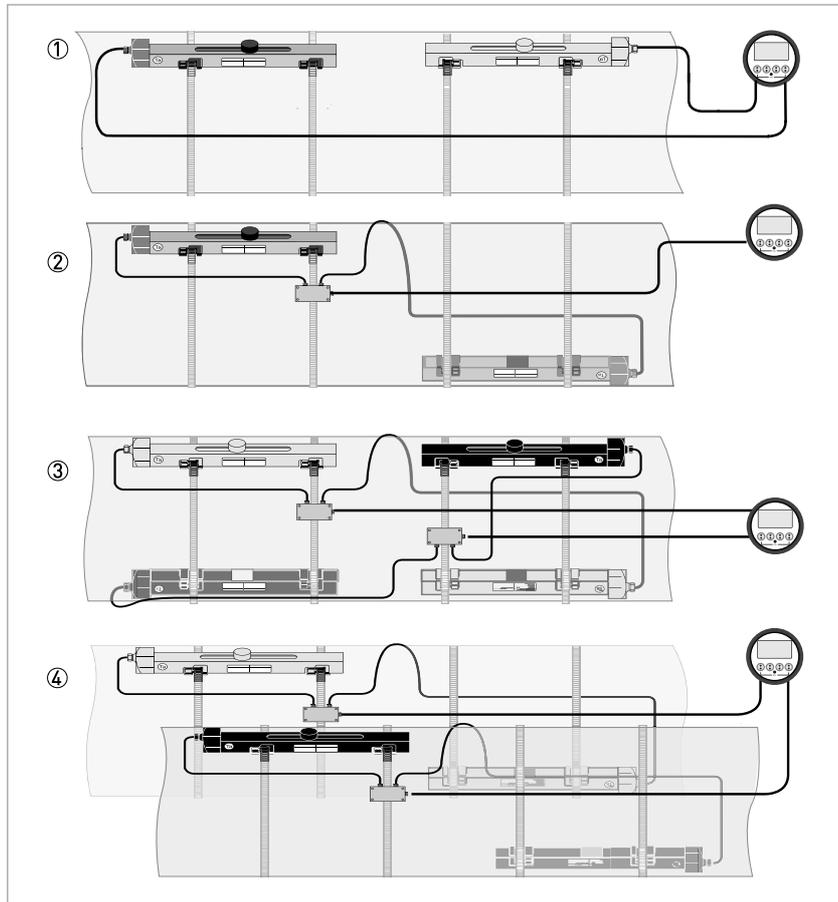


Figura 4-3: Configurazioni dello strumento per versioni "Grandi"

- ① Tubo e percorso singoli con cavo ≤ 5 m
- ② Tubo e percorso singoli con cavo ≥ 10 m
- ③ Tubo singolo, due percorsi
- ④ Due tubi

4.4 Installazione meccanica di una versione grande

**INFORMAZIONE!**

Per installare una versione grande sono necessari una calcolatrice, un metro a nastro e carta e penna.

**ATTENZIONE!**

Accertarsi di montare la guida parallelamente al tubo. Montare i gruppi di fissaggio e la scatola cavi come illustrato di seguito.

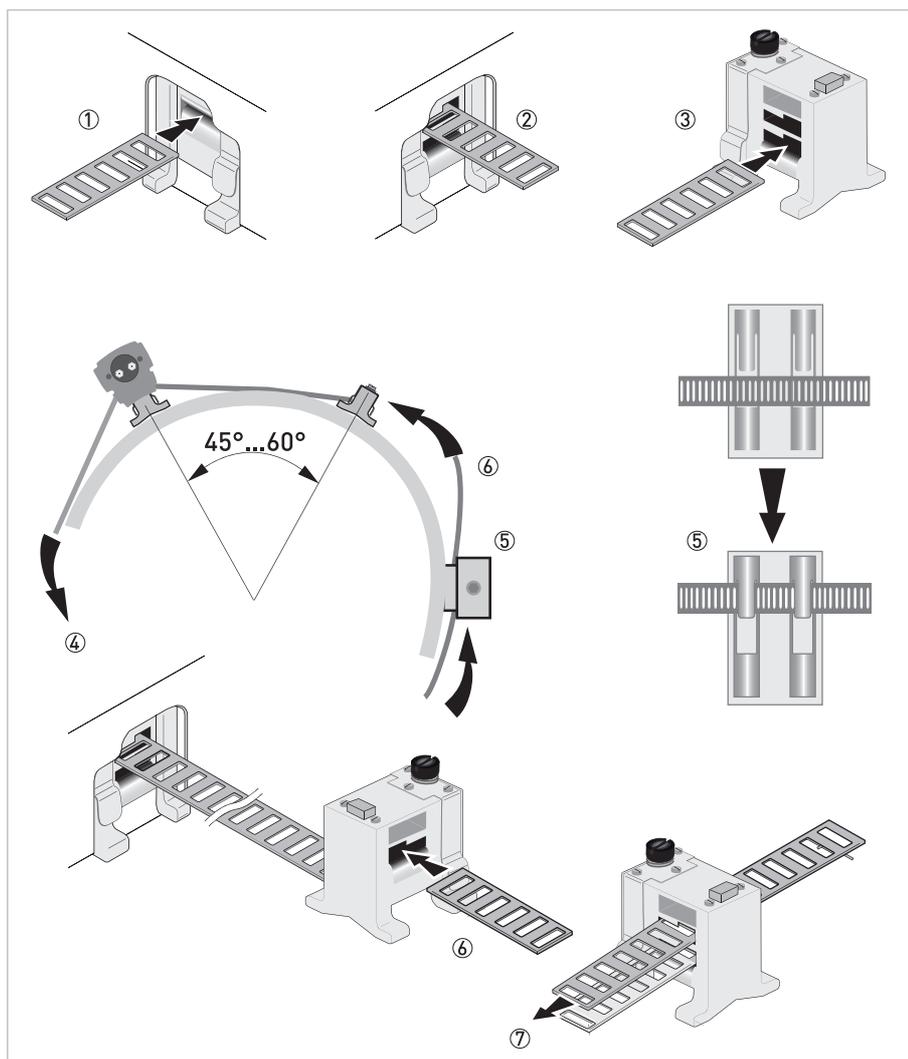


Figura 4-4: Montaggio della guida versione grande

- ① Tirare il nastro di metallo attraverso la fessura superiore della guida.
- ② Portare il nastro attorno al tubo [45-60°].
- ③ Spingere l'estremità del nastro nella fessura inferiore del gruppo di fissaggio.
- ④ Portare l'altra estremità del nastro attorno al tubo fino al gruppo di fissaggio.
- ⑤ Montare la scatola cavi (solo per il nastro a valle).
- ⑥ Spingere il nastro attraverso la fessura superiore del gruppo di fissaggio.
- ⑦ Con la mano, tendere leggermente il nastro.



- Fissare ruotando le viti in senso orario.

Montaggio della guida A VALLE in modalità V

Misurare la circonferenza del tubo per mezzo di un metro a nastro.
Per la modalità Z, è necessario installare la guida A VALLE nella posizione opposta del tubo.
Esistono due possibilità per individuare l'esatta posizione:

Individuare la posizione con un punto fisso di riferimento

Calcolare la metà della circonferenza. Tracciare la linea di allineamento a 180° sul tubo.

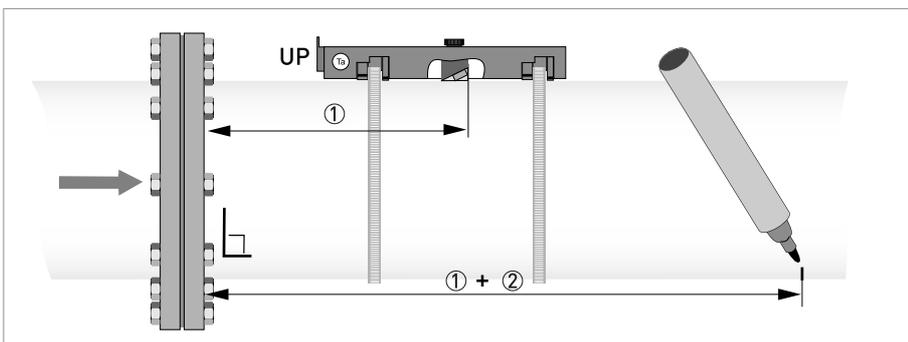
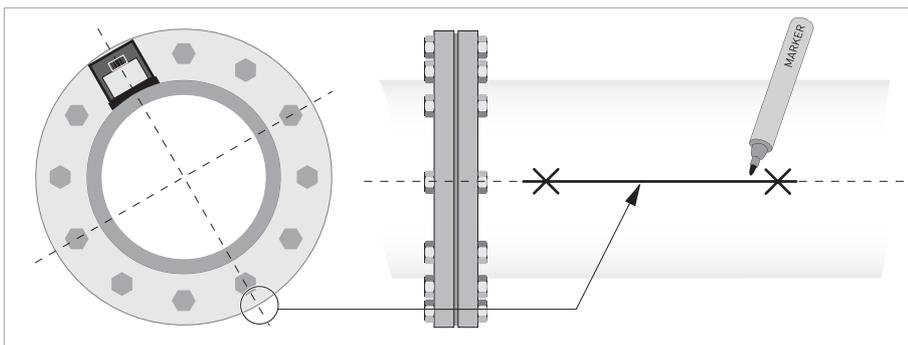


Figura 4-5: Individuare la posizione opposta con un punto di riferimento

- ① Misurare la distanza tra il trasduttore della guida A MONTE e il punto di riferimento.
- ② Aggiungere la distanza raccomandata e tracciare la posizione sulla linea di allineamento.



- Montare la guida A VALLE in modo che il trasduttore si trovi nella posizione tracciata.

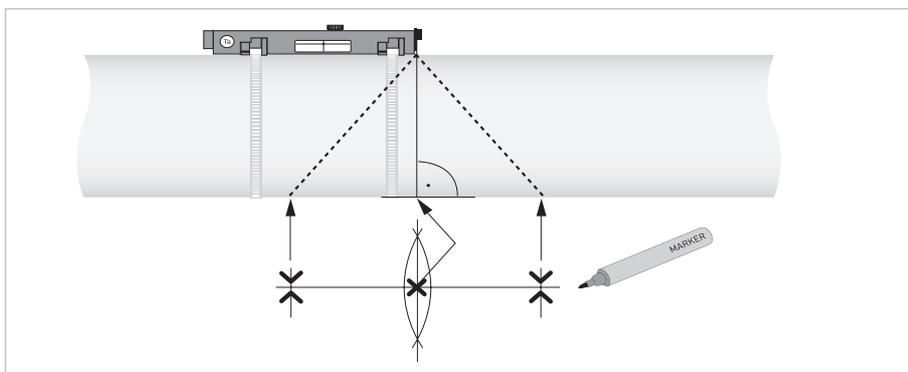


Figura 4-6: Tracciamento della posizione opposta

Calcolare il centro della linea di allineamento tra i 4 segni V come illustrato.

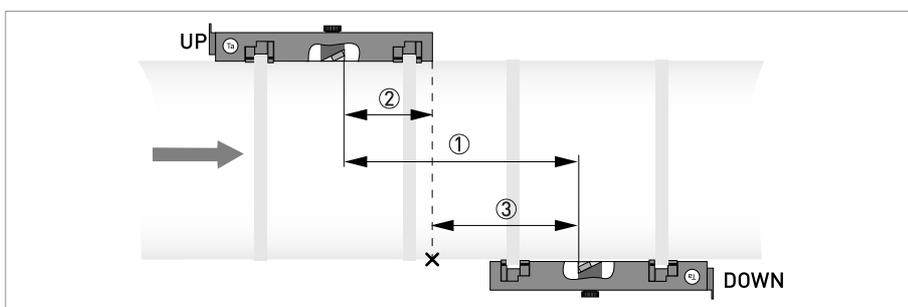


Figura 4-7: Individuazione della posizione per la guida A VALLE

- ① Distanza raccomandata come illustrato nel menu X7.4
- ② Misurare la distanza fra il trasduttore e l'estremità della guida A MONTE.
- ③ Determinare e segnare la posizione del trasduttore della guida A VALLE: $③ = ① - ②$



- Montare la guida A VALLE in modo che il trasduttore si trovi nella posizione tracciata.
- Lubrificare tutti i trasduttori, vedi "Installazione meccanica generale".



INFORMAZIONE!

Può risultare necessario montare la guida A VALLE come illustrato di seguito.

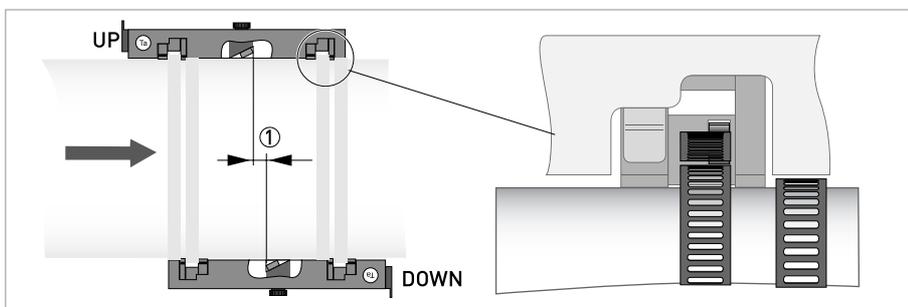


Figura 4-8: Trasduttori quasi opposti, distanza piccola ①

Le guide vengono installate (più o meno) una di fronte all'altra e i nastri di metallo sono montati vicini uno accanto all'altro.

Montaggio della guida A VALLE in modalità V

Per la modalità V, è necessario montare la guida A VALLE parallelamente alla guida A MONTE. L'installazione è più facile rispetto alla modalità Z, ma è necessaria una maggiore lunghezza di tubazione libera. La modalità V è possibile per DN450/600...2000 (il valore minimo dipende dall'utilizzo).

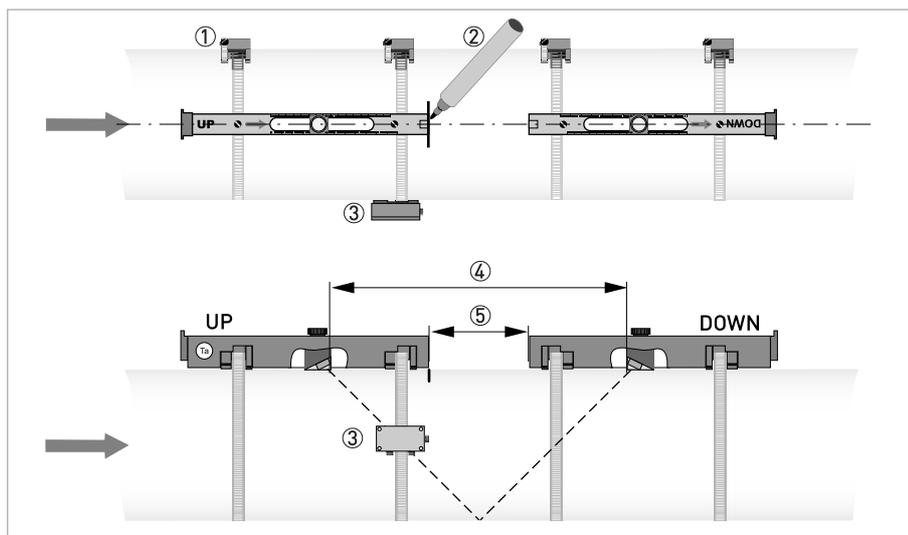


Figura 4-9: Montaggio versione grande in modalità V

- ① Gruppi di fissaggio
- ② Tracciamento di riferimento
- ③ Scatola cavi
- ④ Distanza raccomandata, X7.4
- ⑤ Distanza minima tra guida A MONTE e A VALLE: 110 mm / 4,3"

Collegamenti elettrici

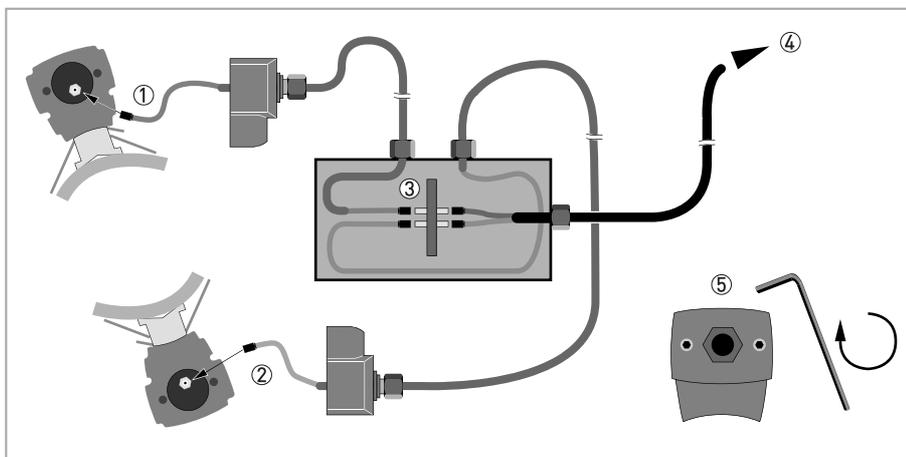


Figura 4-10: Collegamenti nella scatola cavi (versione grande)

- ① Collegare il cavo blu alla guida A MONTE
- ② Collegare il cavo verde alla guida A VALLE
- ③ Effettuare i collegamenti nella scatola cavi
- ④ Collegare al convertitore
- ⑤ Ruotare le viti in senso orario per fissare i cappucci

**INFORMAZIONE!**

Vedere anche le sezioni precedenti "Installazione" e "Collegamenti elettrici".

5.1 Dimensioni e pesi

5.1.1 Sensore clamp-on e scatola cavi

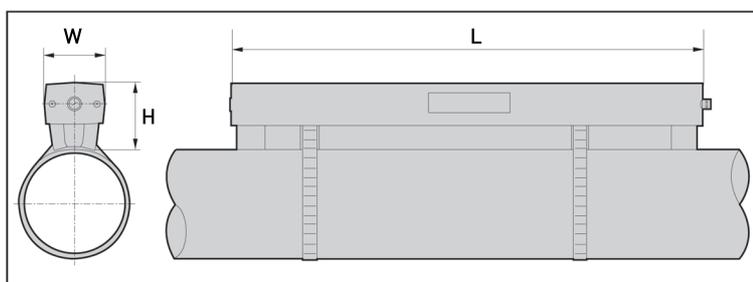


Figura 5-1: Dimensioni sensore clamp-on

Versione	Dimensioni [mm]			Peso circa (senza cavo / striscia) [kg]
	L	H	W	
Piccola	496,3	71	63,1	2,5
Fluido di misura	826,3	71	63,1	3,4
Grande	496,3 ①	71 ①	63,1 ①	4,6
Piccola - acciaio inossidabile / XT ②	493	65,5	48	2,0
Media - acciaio inossidabile / XT ②	823	65,5	48	2,6

Tabella 5-1: Dimensioni e pesi sensore clamp-on (mm - kg)

① valore per una delle 2 guide consegnate

② consegnata senza rivestimento

Versione	Dimensioni [pollici]			Peso circa (senza cavo / striscia) [libbre]
	L	H	W	
Piccola	19,5	2,8	2,5	5,5
Fluido di misura	32,5	2,8	2,5	7,6
Grande	19,5 ①	2,8 ①	2,5 ①	10,2
Piccola - acciaio inossidabile / XT ②	19,4	2,6	1,9	4,4
Media - acciaio inossidabile / XT ②	32,4	2,6	1,9	5,7

Tabella 5-2: Dimensioni e pesi sensore clamp-on (pollici - libbre)

① valore per una delle 2 guide consegnate

② consegnata senza rivestimento

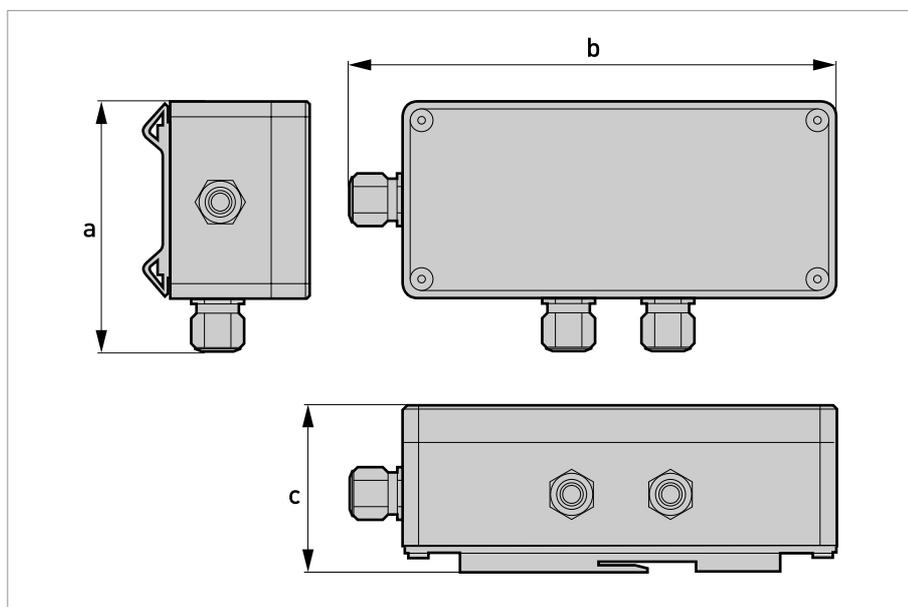


Figura 5-2: Dimensioni scatola cavi

	Dimensioni [mm]			Peso circa senza cavo [kg]
	a	b	c	
Scatola cavi	115	210	67	0,9

Tabella 5-3: Dimensioni e pesi scatola cavi (mm - kg)

	Dimensioni [pollici]			Peso circa senza cavo [libbre]
	a	b	c	
Scatola cavi	4,53	8,27	2,64	2,0

Tabella 5-4: Dimensioni e pesi scatola cavi (pollici - libbre)

5.1.2 Piastra di fissaggio della custodia da campo

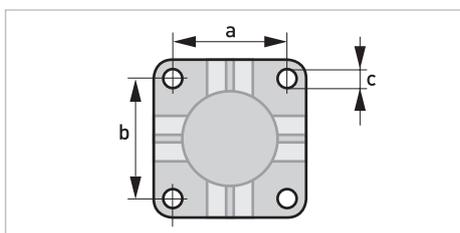


Figura 5-3: Dimensioni della piastra di fissaggio della custodia da campo

	[mm]	[pollici]
a	72	2,8
b	72	2,8
c	Ø9	Ø0,4

Tabella 5-5: Dimensioni in mm e pollici

5.1.3 Piastra di fissaggio della custodia a parete

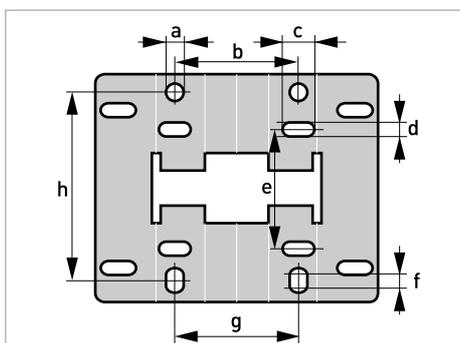


Figura 5-4: Dimensioni della piastra di fissaggio della custodia a parete

	[mm]	[pollici]
a	Ø9	Ø0,4
b	64	2,5
c	16	0,6
d	6	0,2
e	63	2,5
f	13	0,5
g	64	2,5
h	98	3,85

Tabella 5-6: Dimensioni in mm e pollici



KROHNE – Process instrumentation and measurement solutions

- Portata
- Livello
- Temperatura
- Pressione
- Analisi di processo
- Servizi

Sede centrale KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Germania)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
info@krohne.com

L'elenco aggiornato di tutti i referenti e gli indirizzi KROHNE è riportato all'indirizzo:
www.krohne.com

KROHNE