



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni Tecniche

Dosimass

Sistema di misura della portata massica secondo Coriolis per applicazioni di riempimento



Applicazione

Idoneo per essere impiegato come flussimetro di massa o volume per applicazioni di riempimento.

Con questo strumento è possibile misurare liquidi dalle proprietà più diverse, impiegati nei seguenti settori:

- Industria alimentare e delle bevande
- Industria cosmetica
- Industria farmaceutica
- Industria chimica
- Industria petrolchimica

Vantaggi

- Grazie alle dimensioni ridotte, si presta ad essere installato su macchinari di riempimento rotanti e lineari
- Estremamente preciso
- Facilità d'uso con il software operativo E+H "FieldTool":
 - Il display grafico consente un'analisi e un'ottimizzazione precisa del processo di dosaggio
 - Possibilità di creare una documentazione di sistema completa, comprendente dati di configurazione dello strumento e grafici di dosaggio
- Approvazione 3A
- Pulizia CIP, SIP e pulizia esterna con prodotti aggressivi
- Assenza di organi in movimento

Indice

Funzionamento e struttura del sistema	3	Connessione al processo	18
Principio di misura	3	Interfaccia utente	18
Sistema di misura	3	Elementi del display	18
Ingresso	4	Funzionamento a distanza	18
Variabile misurata	4	Certificati e approvazioni	19
Campo di misura	4	Marchio CE	19
Campo di portata consentito	4	Marchio C-Tick	19
Uscita	4	Approvazione Ex	19
Segnale di uscita	4	Compatibilità sanitaria	19
Segnale di allarme	4	Approvazione dispositivi di misura in pressione	19
Taglio di bassa portata	4	Altre norme e linee guida	19
Isolamento galvanico	4	Informazioni per l'ordine	20
Uscita in commutazione	4	Accessori/parti di ricambio	20
Alimentazione	5	Documentazione	20
Collegamenti elettrici	5		
Tensione di alimentazione	5		
Potenza assorbita	5		
Mancaanza dell'alimentazione	5		
Equalizzazione del potenziale	5		
Connessione cavi	5		
Specifiche del cavo	5		
Caratteristiche operative	6		
Condizioni operative di riferimento	6		
Max. errore di misura	6		
Ripetibilità	6		
Influenza della temperatura del prodotto	6		
Influenza della pressione del liquido	6		
Condizioni operative: Installazione	7		
Istruzioni per l'installazione	7		
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	9		
Pressione del sistema	9		
Condizioni operative: Ambiente	10		
Campo della temperatura ambiente	10		
Temperatura di immagazzinamento	10		
Classe di protezione	10		
Resistenza agli urti	10		
Resistenza alle vibrazioni	10		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	10		
Condizioni operative: Processo	10		
Campo di temperatura del fluido	10		
Intervallo di pressione del fluido	10		
Limitazione della portata	10		
Perdita di carico	11		
Costruzione meccanica	12		
Struttura / dimensioni	12		
Peso	17		
Materiale	17		
Diagramma di carico dei materiali	17		

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Il principio di misura è basato sulla generazione controllata di forze di Coriolis. Queste forze sono sempre presenti quando siano sovrapposti movimenti di traslazione e rotazione.

$$F_C = 2 \cdot \Delta m (v \cdot \omega)$$

F_C = forza di Coriolis

Δm = massa in movimento

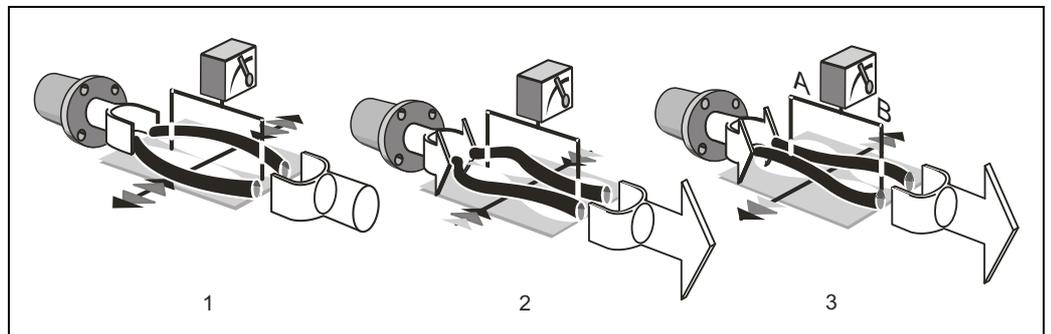
ω = velocità angolare

v = velocità radiale in un sistema rotante o oscillante

L'ampiezza delle forze di Coriolis dipende dalla massa in movimento Δm , dalla sua velocità v nel sistema e, quindi, dalla portata massica. Invece di una velocità angolare costante ω , il sensore Promass utilizza un'oscillazione.

Il sensore contiene due tubi di misura paralleli in cui scorre il liquido. Tali tubi oscillano in controfase, comportandosi come un diapason. Le forze di Coriolis prodotte nei tubi di misura provocano uno sfasamento nelle oscillazioni dei tubi (vedere illustrazione):

- Quando si registra una portata pari a zero, ossia quando il liquido è fermo, i due tubi oscillano in fase (1).
- La portata massica determina una decelerazione dell'oscillazione all'ingresso dei tubi (2), e un'accelerazione in uscita (3).



La differenza di fase (A-B) cresce proporzionalmente alla portata massica. Sensori elettrodinamici registrano le oscillazioni del tubo in entrata e in uscita.

L'equilibrio del sistema è garantito dall'oscillazione in controfase dei due tubi di misura. Il principio di misura opera indipendentemente da temperatura, pressione, viscosità, conducibilità e profilo del fluido.

Misura di densità

I tubi di misura sono continuamente eccitati alla loro frequenza di risonanza. Quando si verifica una variazione della massa e, conseguentemente, della densità del sistema oscillante (comprendente i tubi di misura e il liquido) si determina un corrispondente aggiustamento automatico della frequenza di oscillazione. La frequenza di risonanza è quindi funzione della densità del prodotto. Il microprocessore utilizza questa relazione per ottenere la misura della densità.

Misura di temperatura

La temperatura del tubo di misura è determinata al fine di calcolare il fattore di compensazione dovuto a effetti di temperatura. Il segnale corrisponde alla temperatura del processo ed è disponibile anche come uscita.

Sistema di misura

Il sistema di misura è un dispositivo compatto composto da un sensore ed un trasmettitore.

Ingresso

Variabile misurata

- Portata massica (proporzionale alla differenza di fase tra due sensori montati sul tubo di misura per registrare uno sfasamento nell'oscillazione)
- Portata volumetrica (calcolata a partire da portata massica e densità)
- Densità del fluido (proporzionale alla frequenza di risonanza del tubo di misura)
- Temperatura del fluido (misurata con sensori di temperatura)

Campo di misura

DN	Campo dei valori di fondo scala (liquidi) $m_{min} \dots m_{max}$
8	0...2000 kg/h
15	0...6500 kg/h
25	0...18000 kg/h

Selezionare il diametro nominale ottimizzando tra il campo di portata richiesto e la perdita di carico consentita (→ Pagina 11).

- Il minimo valore di fondo scala consigliato è ca. 1/20 del valore massimo di fondo scala.
- In molte applicazioni, il 20...50% del valore fondoscala massimo è considerato ideale.
- Selezionare un valore fondoscala più basso per sostanze abrasive, come i fluidi con contenuto in solidi (velocità di deflusso < 1 m/s).

Campo di portata consentito

Maggiore di 1000 :1. Le portate che superano il valore fondoscala preimpostato non sovraccaricano l'amplificatore e, quindi, i valori di portata totalizzati sono registrati correttamente.

Uscita

Segnale di uscita

Uscita impulsi:
passiva, 30Vc.c./25mA max, valore e polarità degli impulsi impostabili, larghezza impulso regolabile (0,05 ms...1 s).



Nota!

Lo strumento può essere connesso esclusivamente a circuiti SELV, PELV o CLASS 2.

Segnale di allarme

Uscita impulsiva → possibilità di impostazione del modo operativo
L'uscita di stato del transistor non conduce in presenza di un errore/avviso (a seconda dell'impostazione) o in caso di interruzione dell'alimentazione

Taglio di bassa portata

Per il taglio di bassa portata, punto di commutazione liberamente impostabile.

Isolamento galvanico

L'alimentazione e le uscite sono isolate galvanicamente l'una dall'altra.

Uscita in commutazione

Uscita di stato:
Passiva, max. 30 Vc.c. / 25 mA



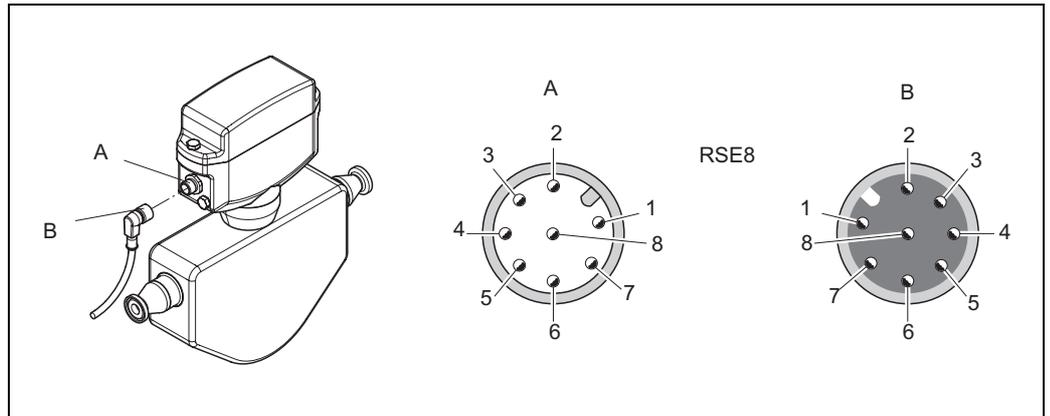
Nota!

Lo strumento può essere connesso esclusivamente a circuiti SELV, PELV o CLASS 2.

Alimentazione

Collegamenti elettrici

La connessione elettrica del dispositivo è eseguita mediante un connettore Lumberg (tipo RSE8 o M12x1).



Schema elettrico

- A Ingresso sullo strumento
- B Connettore del cavo
- 1 (+), alimentazione (tensione nominale 24 Vc.c. (20...30 Vc.c.), 4,3 W)
- 4 (-), alimentazione (tensione nominale 24 Vc.c. (20...30 Vc.c.), 4,3 W)
- 5 (+), uscita impulsi, di stato (30 V max.)
- 6 (-), uscita impulsi (25 mA max.)
- 7 (-), uscita di stato (25 mA max.)
- 2 Interfaccia di servizio (non può essere collegata durante il normale funzionamento)
- 3 Interfaccia di servizio (non può essere collegata durante il normale funzionamento)
- 8 Interfaccia di servizio (non può essere collegata durante il normale funzionamento)

A0008509

Tensione di alimentazione

Tensione nominale 24 Vc.c. (20...30 Vc.c.)



Nota!

- L'alimentazione non deve superare una corrente di cortocircuito massima di 50 A.
- Lo strumento può essere connesso esclusivamente a circuiti SELV, PELV o circuiti CLASSE 2.

Potenza assorbita

Max. 4,3 W
Corrente di spunto (all'accensione): 1 A (<6 ms) max.

Mancanza dell'alimentazione

Di durata min. di 20 ms.:
Tutti i dati del sensore e del punto di misura sono salvati nel modulo di memoria DAT.

Equalizzazione del potenziale

Per l'equalizzazione del potenziale non sono richieste misure particolari. In caso di misuratori per impiego in area pericolosa, rispettare le relative direttive riportate nella documentazione Ex specifica.

Connessione cavi

Connettore Lumberg (RSE8 o M12x1) per l'alimentazione e le uscite del segnale

Specifiche del cavo

Tutti i cavi con specifica di temperatura di almeno 20 °C superiore alla temperatura ambiente dell'applicazione. Si consiglia l'uso di un cavo con specifica di temperatura di +80 °C.

Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento

Limiti di errore secondo ISO/DIS 11631:

- 20...30°C
- 2...4 bar
- Sistemi di taratura basati su norme nazionali.
- Punto di zero tarato alle condizioni operative
- Taratura della densità eseguita

Max. errore di misura

Portata massica: (dipende dalla taratura)

$\pm 0,15\%$ v.i. (1...4 m/s)

oppure

$\pm 0,3\% \pm [(\text{stabilità punto di zero} \div \text{valore misurato}) \times 100]\%$ v.i.

oppure

$\pm 5\% \pm [(\text{stabilità punto di zero} \div \text{valore misurato}) \times 100]\%$ v.i.

v.i.: valore istantaneo

Stabilità punto di zero:

DN	Valore fondoscala massimo [kg/h]	Stabilità punto di zero [kg/h]
8	2000	0,20
15	6500	0,65
25	18000	1,8

Esempio di calcolo:

Dati: Dosimass DN 15, portata = 1300 kg/h

Errore misurato: $\pm 0,3\% \pm [(\text{stabilità punto di zero} \div \text{valore misurato}) \times 100]\%$ v.i.

Errore di misura $\pm 0,3\% \pm (0,65 \text{ kg/h} \div 1300 \text{ kg/h}) \cdot 100\% = \pm 0,35\%$

Ripetibilità

Tempo di dosaggio [s]	Deviazione standard [%]
$\geq 0,75$	0,2
$\geq 1,5$	0,1
$\geq 3,0$	0,05

Influenza della temperatura del prodotto

Se la temperatura della regolazione dello zero e quella di processo differiscono, l'errore misurato tipico del sensore è $\pm 0,0003\%$ del valore fondoscala/°C.

Influenza della pressione del liquido

L'effetto della differenza fra pressione di taratura e pressione di processo a livello di errore di misura della portata massica è trascurabile.

Condizioni operative: Installazione

Istruzioni per l'installazione

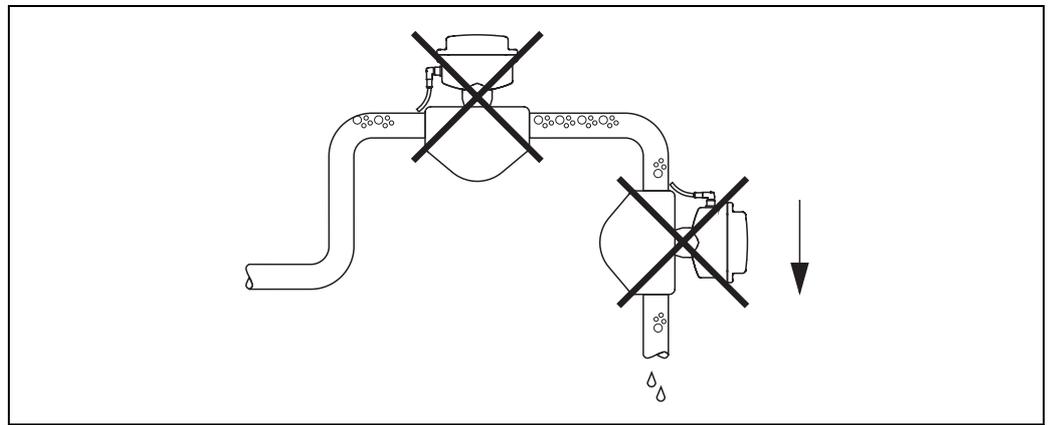
Si prega di notare i seguenti punti:

- Non sono necessarie speciali misure come supporti. Le forze esterne sono assorbite dalla struttura dello strumento.
- L'alta frequenza di oscillazione dei tubi di misura assicura che il funzionamento sia corretto ed il sistema di misura non sia influenzato dalle vibrazioni dello stabilimento.
- Non sono necessarie speciali precauzioni anche in impianti con elementi che creano turbolenza (valvole, gomiti, raccordi a T, ecc.), tranne se si verificano cavitazioni.

Posizione di montaggio

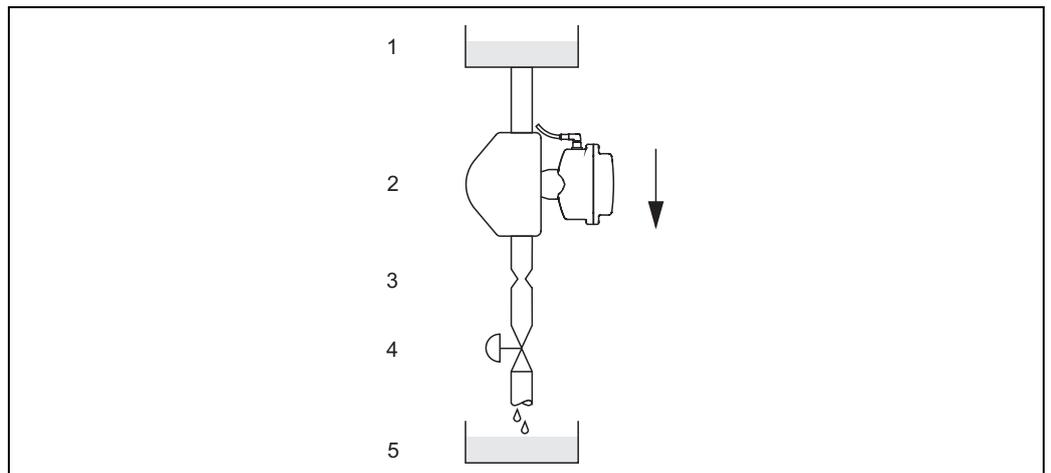
Misure corrette sono possibili solo con tubo pieno. **Conseguentemente, evitare** le seguenti posizioni di installazione nel tubo:

- Punto più alto della tubazione. Rischio di accumuli d'aria.
- Direttamente a monte di un tubo a scarico libero in un tubo discendente.



A0008566

La seguente configurazione tuttavia consente l'installazione in un tubo a scarico libero. L'uso di restrizioni o di un foro con sezione inferiore a quella dello strumento evita lo svuotamento del tubo quando è in corso la misura.



A0008565

Installazione su tubo a scarico libero (es. per applicazioni di dosaggio)

1 = Serbatoio di alimentazione, 2 = Sensore, 3 = Piastra di sezionamento, restringimento del tubo, 4 = Valvola, 5 = Serbatoio di dosaggio

Dosimass / DN	8	15	25
Ø Orifizio, restringimento del tubo	6 mm	10 mm	14 mm

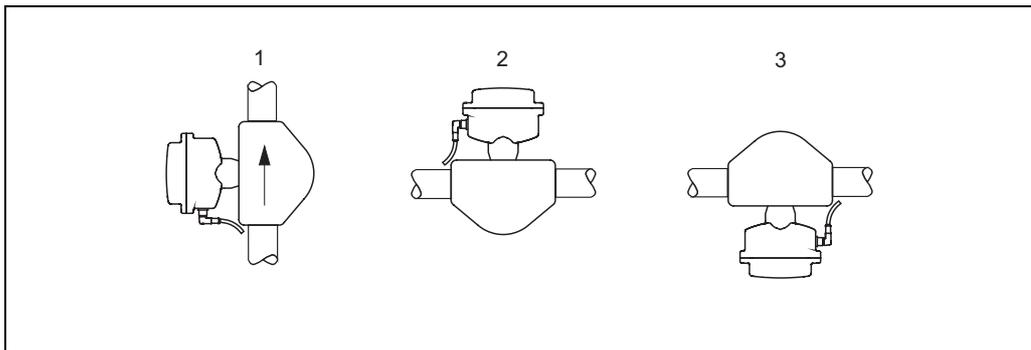
Orientamento

Orientamento verticale (vista 1):

È l'orientamento ideale con una direzione di flusso dal basso all'alto. Se il liquido è fermo, i solidi presenti si depositano ed i gas abbandonano il tubo di misura. I tubi di misura possono essere completamente drenati e protetti da eventuali depositi.

Orientamento orizzontale (vista 2,3):

I tubi di misura del Dosimass devono essere orizzontali e posizionati l'uno accanto all'altro. Se l'installazione è corretta, la custodia del trasmettitore si trova sopra o sotto il tubo. Evitare sempre di disporre la custodia del trasmettitore in posizione laterale.



A0008557

Temperatura del fluido



Pericolo!

Se la temperatura del fluido è $>70\text{ }^{\circ}\text{C}$, le superfici della custodia possono diventare molto calde.

Per evitare che sia superata la temperatura ambiente massima, consentita per il trasmettitore ($-20\dots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$), si consigliano i seguenti orientamenti:

Elevata temperatura del prodotto

Tubazione verticale: installazione secondo la fig. 1

Tubazione orizzontale: installazione secondo la fig. 3

Bassa temperatura del prodotto

Tubazione verticale: installazione secondo la fig. 1

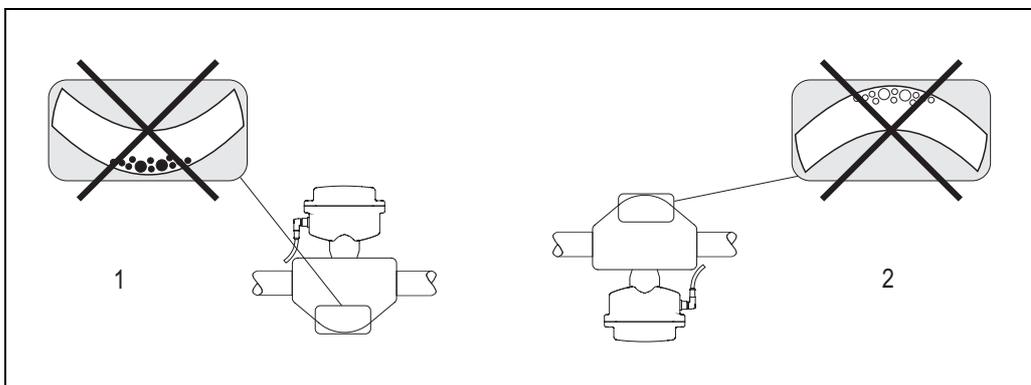
Tubazione orizzontale: installazione come da Vista 2

Caratteristiche del fluido



Pericolo!

I tubi di misura del Dosimass sono leggermente curvati. Di conseguenza, in caso di installazione orizzontale, la posizione del sensore deve essere adattata alle caratteristiche del fluido.



A0008609

1 Non adatta per fluidi con contenuto in solidi. Rischio di depositi di solidi.

2 Non adatta per fluidi aerati. Rischio di accumuli d'aria.

Riscaldamento, isolamento termico

Alcuni fluidi richiedono idonei accorgimenti per evitare la dispersione di calore dal sensore o il surriscaldamento.

Per provvedere ad un adeguato isolamento, può essere usata un'ampia gamma di materiali. Il riscaldamento può essere ottenuto tramite l'uso di resistenze elettriche a struttura alveolare, o serpentine in rame entro cui circola acqua calda o vapore.



Pericolo!

Assicurarsi che la parte elettronica non si sia surriscaldata.

- Conseguentemente, verificare che l'adattatore fra sensore e trasmettitore rimanga sempre libero dal materiale isolante. Considerare che potrebbe essere richiesto un orientamento specifico, a seconda della temperatura del fluido (→ Pagina 8).
- Per informazioni sui campi di temperatura ambiente dell'aria consentiti, → Pagina 10

Regolazione dello zero

Tutti i dispositivi sono tarati con tecnologia all'avanguardia. Il punto di zero così ottenuto è riportato sulla targhetta. La taratura è eseguita alle condizioni di riferimento → Pagina 6.

Di conseguenza, la misura generalmente **non** richiede la regolazione dello zero!

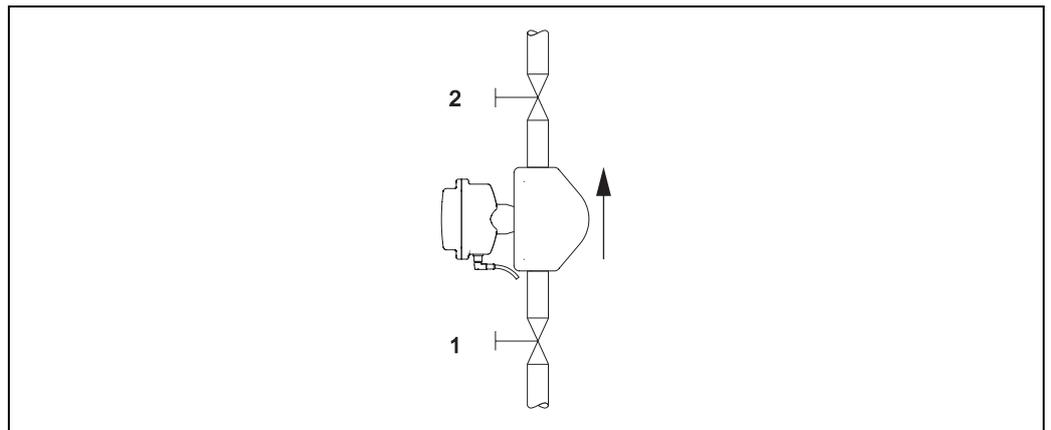
Con la pratica è stato dimostrato al regolazione dello zero è necessaria solo in casi particolari:

- Per ottenere misurazioni ad alta accuratezza anche con piccole quantità di portata.
- In condizioni di processo o di lavoro estreme (ad es. con temperature di processo molto elevate o fluidi molto viscosi)

La regolazione dello zero può essere eseguita solo con fluidi che non contengono gas o solidi.

La regolazione dello zero viene eseguita con i tubi di misura completamente pieni e portata zero ($v = 0$ m/s). A questo scopo, si possono porre delle valvole di intercettazione a monte o a valle del sensore, oppure utilizzare valvole già esistenti.

- Funzionamento normale → valvola 1 e 2 aperte
- Regolazione dello zero con pressione pompa → valvole 1 aperta / valvola 2 chiusa
- Regolazione dello zero senza pressione pompa → valvola 1 chiusa / valvola 2 aperta



A0008558

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Non vi sono requisiti particolari per l'installazione in relazione ai tratti rettilinei in entrata e in uscita.

Pressione del sistema

È importante assicurarsi che non si verifichino fenomeni di cavitazione, poiché ciò potrebbe influenzare l'oscillazione del tubo di misura. Non sono necessarie speciali misure per i fluidi con proprietà simili a quelle dell'acqua in condizioni normali.

In caso di liquidi con punto di ebollizione basso, (idrocarburi, solventi, gas liquidi) o su linee in aspirazione, è importante assicurarsi che la pressione non scenda al di sotto della tensione di vapore e che il liquido non cominci a bollire. È importante assicurarsi anche che i gas che si formano naturalmente in alcuni liquidi non si liberino. Quando la pressione del sistema è sufficientemente alta, è possibile prevenire tali effetti.

Di conseguenza, è generalmente consigliabile installare il sensore:

- a valle delle pompe (nessun rischio di vuoto parziale),
- nel punto più basso di una tubazione ascendente.

Condizioni operative: Ambiente

Campo della temperatura ambiente -20...+60°C (sensore, trasmettitore)
Installare l'unità all'ombra. Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto in regioni calde.

Temperatura di immagazzinamento -40...+80°C (preferibilmente +20°C)

Classe di protezione Standard: IP 67 (NEMA 4X) per trasmettitore e sensore

Resistenza agli urti Secondo IEC 68-2-31

Resistenza alle vibrazioni Accelerazione max. 1 g, 10...150 Hz, secondo IEC 68-2-6

Compatibilità elettromagnetica (EMC) Secondo le norme IEC/EN 61326 e NAMUR NE 21

Condizioni operative: Processo

Campo di temperatura del fluido Sensore: -40...+125°C
Guarnizioni: nessuna guarnizione interna

Intervallo di pressione del fluido 100 bar max., a seconda della connessione al processo

Limitazione della portata Campo di misura → Pagina 4

Perdita di carico

Le perdite di carico dipendono dalle proprietà del prodotto e dal campo di portata. Le seguenti formule possono essere usate per calcolare con approssimazione la perdita di carico:

Numero di Reynolds	$Re = \frac{2 \cdot \dot{m}}{\pi \cdot d \cdot \nu \cdot \rho}$
$Re \geq 2300$	$\Delta p = K \cdot \nu^{0.25} \cdot \dot{m}^{1.85} \cdot \rho^{-0.86}$
$Re < 2300$	$\Delta p = K1 \cdot \nu \cdot \dot{m} + \frac{K2 \cdot \nu^{0.25} \cdot \dot{m}^2}{\rho}$
Δp = perdita di carico [mbar] ν = viscosità cinematica [m ² /s] \dot{m} = portata massica [kg/s]	ρ = densità [kg/m ³] d = diametro interno dei tubi di misura [m] $K...K2$ = costanti (a seconda del diametro nominale)

Coefficienti di perdita di carico:

DN	d [m]	K	K1	K2
8	$5,35 \cdot 10^{-3}$	$5,70 \cdot 10^7$	$7,91 \cdot 10^7$	$2,10 \cdot 10^7$
15	$8,30 \cdot 10^{-3}$	$7,62 \cdot 10^6$	$1,73 \cdot 10^7$	$2,13 \cdot 10^6$
25	$12,00 \cdot 10^{-3}$	$1,89 \cdot 10^6$	$4,66 \cdot 10^6$	$6,11 \cdot 10^5$

I dati di perdita di carico comprendono l'interfaccia tra i tubi di misura e la tubazione

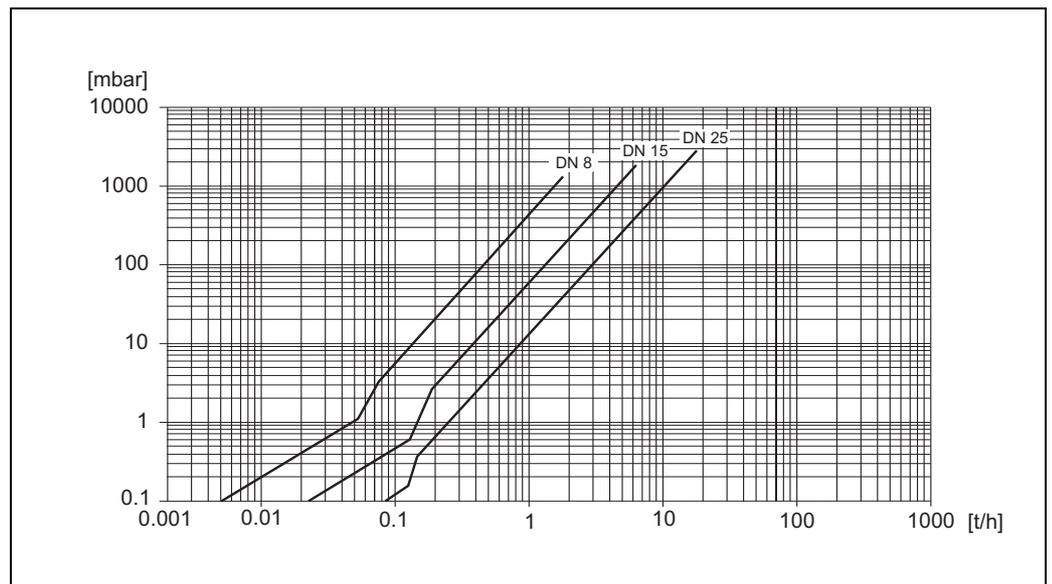


Diagramma della perdita di carico con acqua

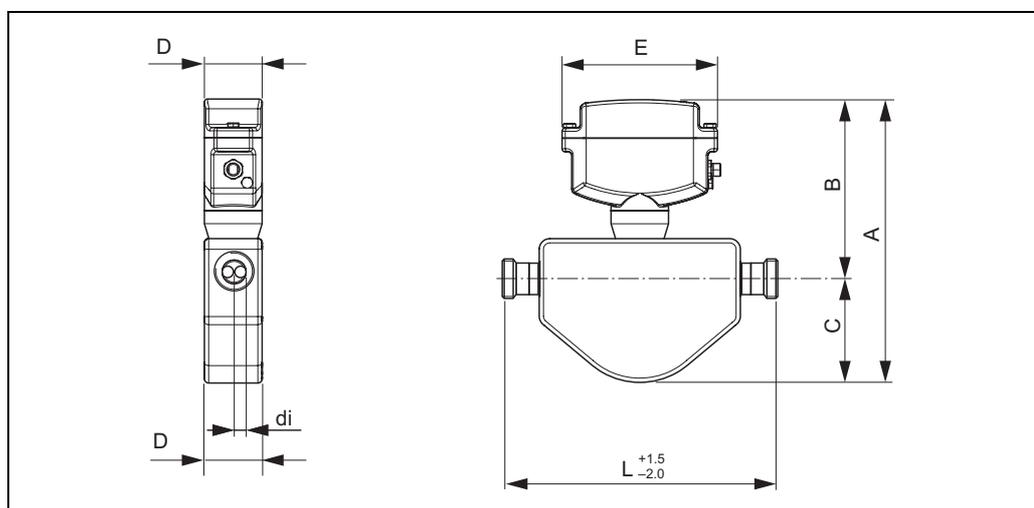
A0008550

Costruzione meccanica

Struttura / dimensioni

Dimensioni:	
Dimensioni di Dosimass	→ Pagina 12
Dimensioni del Dosimass: connessioni Tri-Clamp	→ Pagina 13
Dimensioni del Dosimass: connessioni flangiate EN (DIN)	→ Pagina 14
Dimensioni del Dosimass: DIN 32676 (clamp)	→ Pagina 14
Dimensioni del Dosimass: connessioni DIN 11851 (connessione sanitaria)	→ Pagina 15
Dimensioni del Dosimass: DIN 11864-1 Form A (attacco filettato)	→ Pagina 15
Dimensioni del Dosimass: connessioni ISO 2853 (attacco filettato)	→ Pagina 16
Dimensioni del Dosimass: connessioni SMS 1145 (connessione sanitaria)	→ Pagina 16

Dimensioni di Dosimass

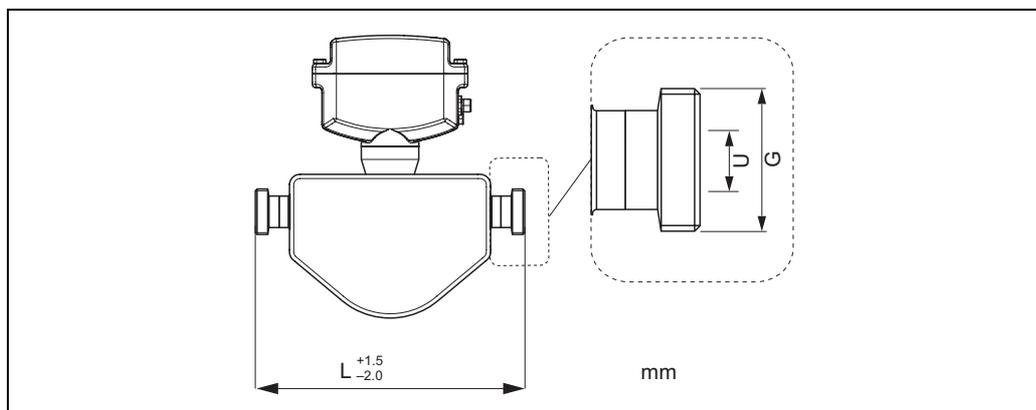


Dimensioni di Dosimass

DN	A	B	C	D	E	L	di
8	253	160	93	54	146	*	5,35
15	267	162	105	54	146	*	8,30
25	273	167	106	54	146	*	12,00

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]
 * dipende dalla relativa connessione flangiata

Dimensioni del Dosimass: connessioni Tri-Clamp



A0008577-EN

Dimensioni del Dosimass: connessioni Tri-Clamp

Tri-Clamp 1/2": 1.4404/316L

DN	Clamp	G	L	U
8	1/2"	25,0	229	9,5
15	1/2"	25,0	273	9,5

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 μm/150 grit o Ra ≤ 0,4 μm/240 grit)

Tri-Clamp 3/4": 1.4404/316L

DN	Clamp	G	L	U
8	3/4"	25,0	229	16
15	3/4"	25,0	273	16

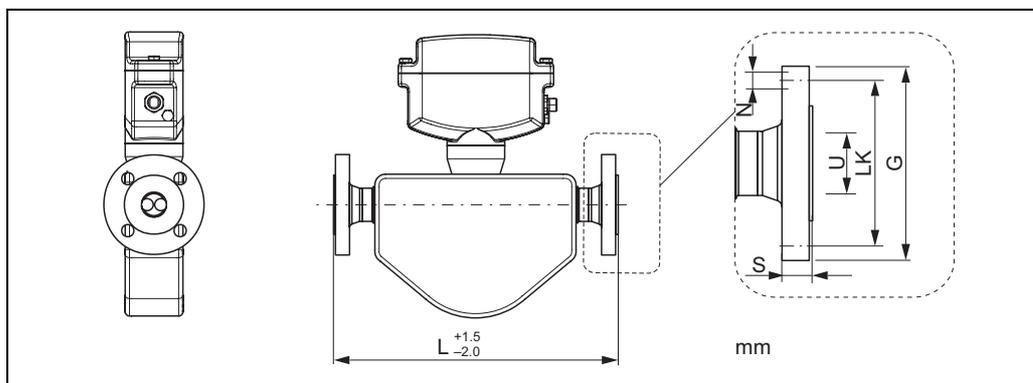
Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 μm/150 grit)

Tri-Clamp 1": 1.4404/316L

DN	Clamp	G	L	U
8	1"	50,4	229	22,1
15	1"	50,4	273	22,1
25	1"	50,4	324	22,1

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 μm/150 grit o Ra ≤ 0,4 μm/240 grit)

Dimensioni del Dosimass: connessioni flangiate EN (DIN)



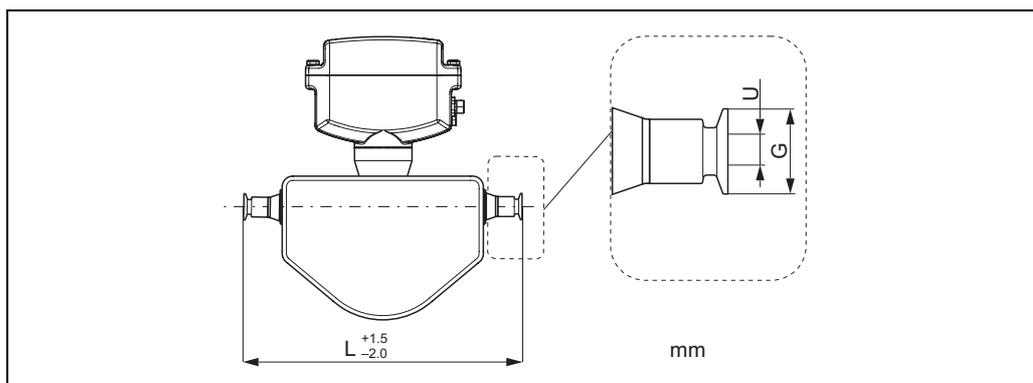
A0008785-EN

Dimensioni del Dosimass: connessioni flangiate

Flangia EN 1092-1 (DIN 2512N ¹⁾ / PN 40): 1.4404/316L/316						
DN	G	L	N	S	LK	U
8	95	232	4 × Ø 14	16	65	17,3
15	95	279	4 × Ø 14	16	65	17,3
25	115	329	4 × Ø 14	18	85	28,5

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
¹⁾ Disponibile flangia con incameratura secondo EN 1092-1 Form D (DIN 2512N)

Dimensioni del Dosimass: DIN 32676 (clamp)



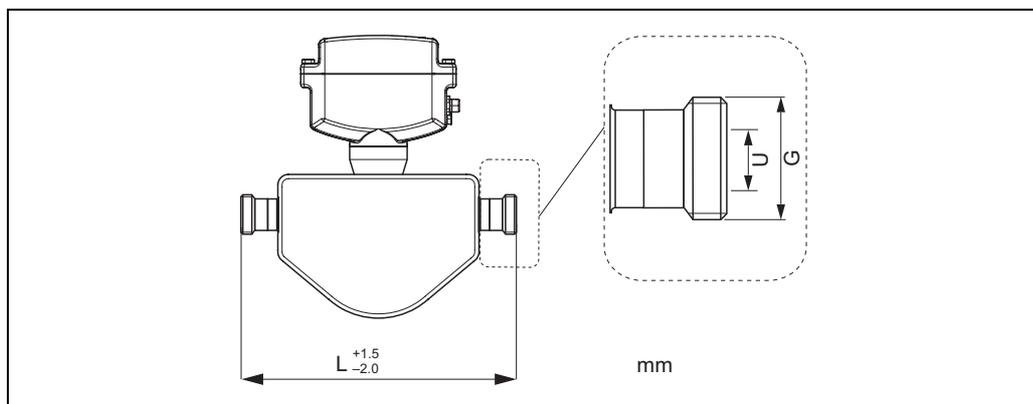
A0008786-EN

Dimensioni del Dosimass: DIN 32676 (clamp)

Clamp 1" DIN 32676: 1.4435/316L			
DN	G	L	U
8	50,5	229	26,00
15	50,5	273	26,00
25	50,5	324	26,00

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,4 µm/240 grit)

Dimensioni del Dosimass: connessioni DIN 11851 (connessione sanitaria)

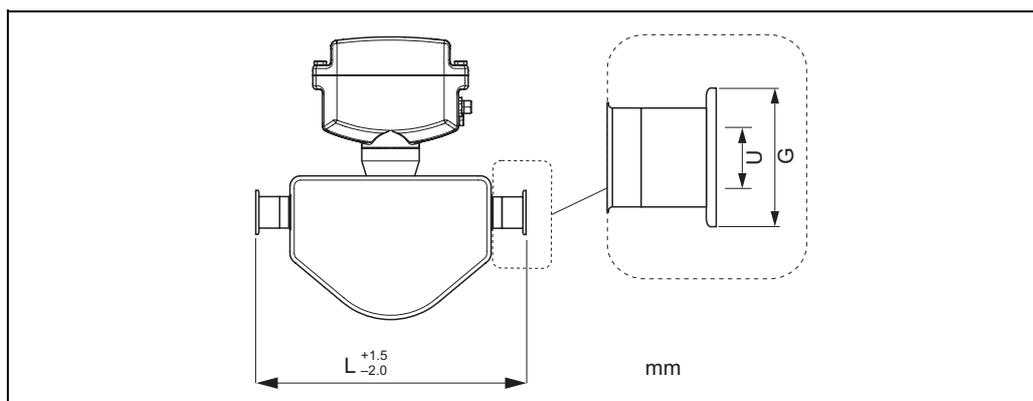


Dimensioni del Dosimass: connessioni DIN 11851 (connessione sanitaria)

Connessione sanitaria DIN 11851: 1.4404/316L			
DN	G	L	U
8	Rd 34 x 1/8"	229	16
15	Rd 34 x 1/8"	273	16
25	Rd 52 x 1/6"	324	26

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 μm/150 grit)

Dimensioni del Dosimass: DIN 11864-1 Form A (attacco filettato)

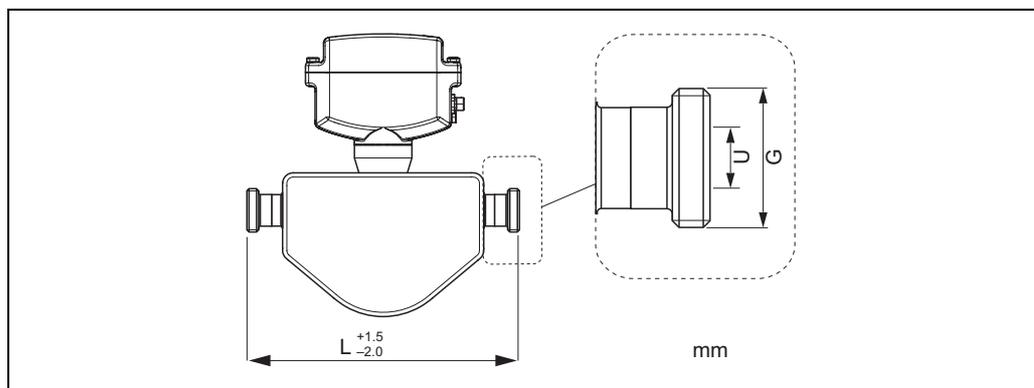


Dimensioni del Dosimass: DIN 11864-1 Forma A (attacco filettato)

Attacco filettato DIN 11864-1 Forma A: 1.4404/316L			
DN	G	L	U
8	Rd 28 x 1/8"	229	10
15	Rd 34 x 1/8"	273	16
25	Rd 52 x 1/6"	324	26

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 μm/150 grit)

Dimensioni del Dosimass: connessioni ISO 2853 (attacco filettato)



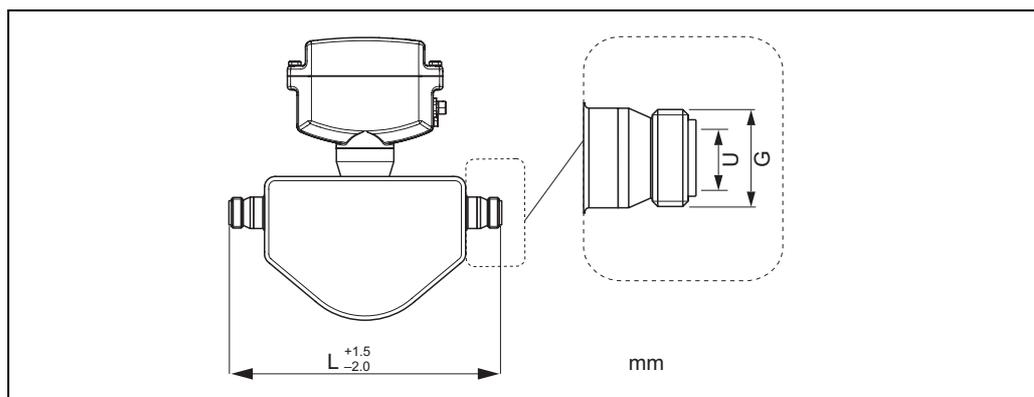
A0008580-EN

Dimensioni del Dosimass: connessioni ISO 2853 (attacco filettato)

Attacco filettato ISO 2853: 1.4404/316L			
DN	G ¹⁾	L	U
8	37,13	229	22,6
15	37,13	273	22,6
25	37,13	324	22,6

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
¹⁾ Diametro max. della filettatura secondo ISO 2853 allegato A; disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 µm/150 grit)

Dimensioni del Dosimass: connessioni SMS 1145 (connessione sanitaria)



A0008581-EN

Dimensioni del Dosimass: connessioni SMS 1145 (connessione sanitaria)

Connessione sanitaria SMS 1145: 1.4404/316L			
DN	G	L	U
8	Rd 40 x 1/6"	229	22,5
15	Rd 40 x 1/6"	273	22,5
25	Rd 40 x 1/6"	324	22,5

Tutte le dimensioni sono indicate in [mm]; altre dimensioni → Pagina 12
 È disponibile anche in versione 3A (Ra ≤ 0,8 µm/150 grit)

Peso

DN	8	15	25
Peso in [kg]	3.5	4.0	4.5

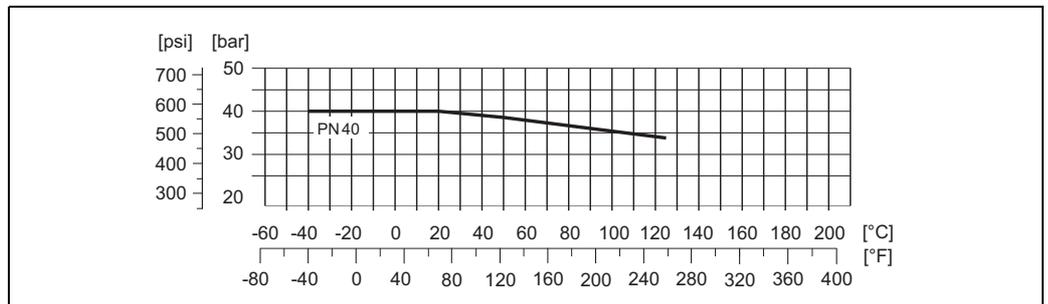
Materiale

- Custodia del trasmettitore: 1.4308/304
- Corpo del sensore: superficie esterna resistente ad acidi ed alcali; acciaio inox 1.4301/304
- Guarnizione della custodia: EPDM
- Connessione al processo:
 - Tri-Clamp → acciaio inox 1.4404/316L
 - Connessioni flangiate EN (DIN) → acciaio inox 1.4404/316L/316
 - DIN 32676 (clamp) → acciaio inox 1.4435/316L
 - Connessione sanitaria DIN 11851 → acciaio inox 1.4404/316L
 - Giunto filettato DIN 11864-1 → acciaio inox 1.4404/316L
 - Attacco filettato ISO 2853 → acciaio inox 1.4404/316L
 - Connessione sanitaria SMS 1145 → acciaio inox 1.4404/316L
- Tubi di misura: acciaio inox 1.4539/904
- Guarnizioni: connessioni al processo a saldare senza guarnizioni interne

Diagramma di carico dei materiali

Connessione flangiata EN 1092-1

Materiale della connessione:



A0008822-ae

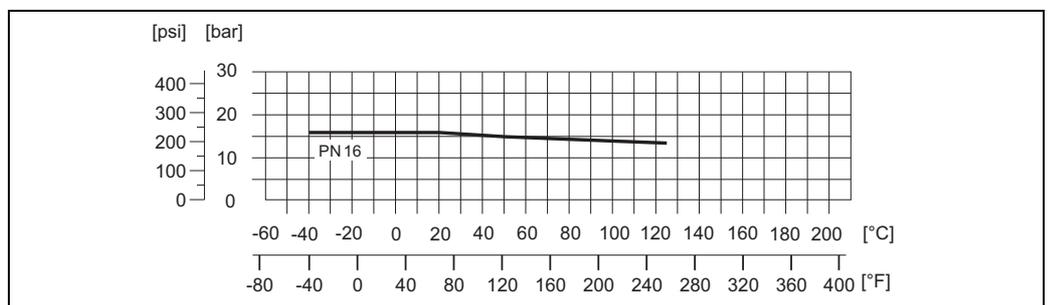
Connessione DIN 32676 (clamp)

PS = 16 bar

Le connessioni clamp sono adatte per una pressione massima di 16 bar. Rispettare le soglie operative di clamp e guarnizione utilizzate poiché potrebbero essere inferiori a 16 bar. Clamp e guarnizione non sono incluse nella fornitura.

Connessione sanitaria secondo DIN 11851 / SMS 1145

Materiale connessione:

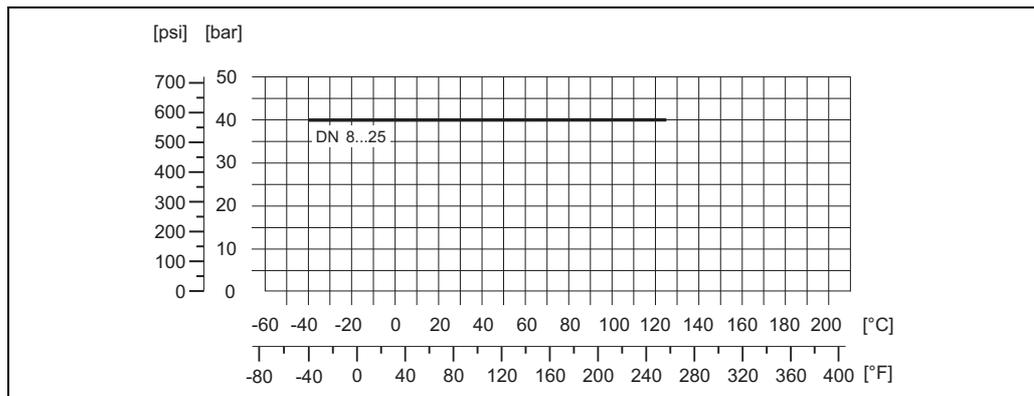


A0008607-ae

Attacco al processo Tri-Clamp

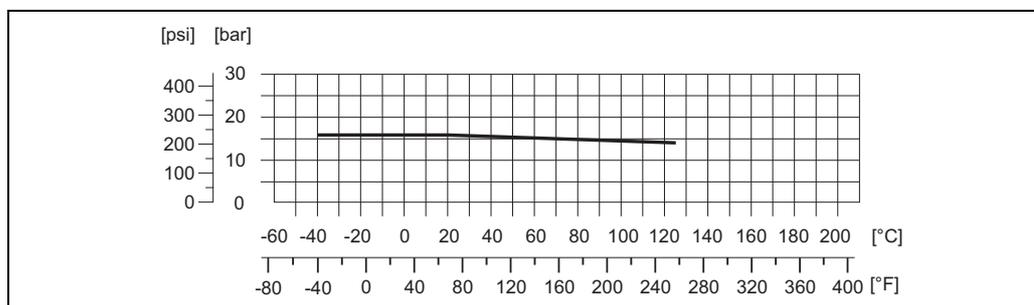
Il limite di pressione viene definito esclusivamente dalle caratteristiche del materiale del clamp esterno utilizzato. Questo clamp non è incluso nella fornitura.

Giunto filettato DIN 11864-1



A0008564-ae

Giunto filettato ISO 2853



A0008608-ae

Connessione al processo

Connessioni sanitarie:

- Tri-Clamp
- attacchi filettati (DIN 11851, SMS 1145, ISO 2853, DIN 11864-1)

Interfaccia utente

Elementi del display

Il misuratore Dosimass non ha display o elementi di visualizzazione.

Funzionamento a distanza

Il funzionamento è controllato mediante il programma di configurazione e di servizio "FieldTool" di Endress+Hauser. È impiegato per configurare le varie funzioni e per la lettura dei valori misurati.

Certificati e approvazioni

Marchio CE	Il sistema di misura è conforme alle Direttive CE. Endress+Hauser, apponendo il marchio CE conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura.
Marchio C-Tick	Il sistema di misura è conforme ai requisiti EMC dell'Australian Communication and Media Authority (ACMA).
Approvazione Ex	Le informazioni sulle versioni Ex attualmente disponibili (ATEX, FM, CSA, ecc.) possono essere richieste presso l'ufficio vendite Endress+Hauser più vicino. Tutti i dati relativi alla protezione antideflagrante sono riportati in una documentazione separata, disponibile su richiesta.
Compatibilità sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Approvazione 3A
Approvazione dispositivi di misura in pressione	Tutti i misuratori rispettano l'articolo 3(3) della direttiva 97/23/EC (Direttiva per i dispositivi in pressione - PED) e sono stati progettati e prodotti secondo le procedure di buona ingegneria.
Altre norme e linee guida	<p>EN 60529: Classe di protezione della custodia (codice IP)</p> <p>EN 61010-1: Misure di sicurezza per attrezzature elettriche di misura, controllo, regolazione e per procedure di laboratorio.</p> <p>IEC/EN 61326 (IEC 1326): "Emissioni in Classe A". Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC)</p> <p>EN 61000-4-3 (IEC 1000-4-3): Possibile comportamento operativo A con cavo di collegamento schermato (schermatura più breve possibile su entrambi i lati), diversamente comportamento operativo B.</p> <p>NAMUR NE 21: Compatibilità elettromagnetica (EMC) nei processi industriali ed attrezzature di controllo da laboratorio.</p>

Informazioni per l'ordine

Gli uffici vendita E+H sono a disposizione per una consulenza al momento della scelta e per indicare il codice d'ordine appropriato.

Accessori/parti di ricambio

Per il trasmettitore sono disponibili vari accessori che possono essere ordinati separatamente presso Endress+Hauser.

E+H è a disposizione per ulteriori informazioni.

Documentazione

- Istruzioni di funzionamento Dosimass (BA097D/06/en)
- Documentazione supplementare per certificazioni Ex: ATEX

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 

People for Process Automation