



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Informazioni tecniche

Dosimag

Sistema elettromagnetico per la misura di portata
Sistema per la misura di portata volumetrica in applicazioni
di dosaggio



Applicazione

Flussimetro magnetico per misure in applicazioni di riempimento.

- Portata fino a 1,66 l/s
- Temperatura del fluido fino a +130 °C
- Pressioni di processo fino a 16 bar
- Pulibile tramite CIP/SIP
- Custodia in acciaio inox

Tutti i liquidi con conducibilità di $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ possono essere misurati nei seguenti settori, ad es.:

- Industria alimentare
- Industria cosmetica
- Industria farmaceutica
- Industria chimica

Approvazioni per l'industria alimentare e le applicazioni igieniche:

- Approvazione 3-A, collaudo EHEDG, in conformità con i regolamenti della FDA

Materiale di rivestimento specifico per l'applicazione

- PFA

Vantaggi

Dosimag garantisce la massima precisione e ripetibilità, anche per brevi periodi di misura. Le dimensioni compatte del misuratore facilitano l'installazione a bordo delle macchine di riempimento.

Il concetto di "Batchline" comprende inoltre:

- Connessioni al processo identiche facilitano lo scambio tra il "Dosimag" con il "Dosimag", misuratore massiccio Coriolis
- Comandi operativi analoghi per il software operativo "ToF Tool - Fieldtool Package":
 - Visualizzazione grafica dettagliata dei valori misurati per analisi del trend e ottimizzazione del processo di riempimento
 - Completa documentazione dell'impianto, la configurazione misuratore e la creazione della "curva di riempimento"

Il flussimetro Dosimag consente:

- Facile installazione e messa in servizio
- Insensibilità alle vibrazioni delle tubazioni

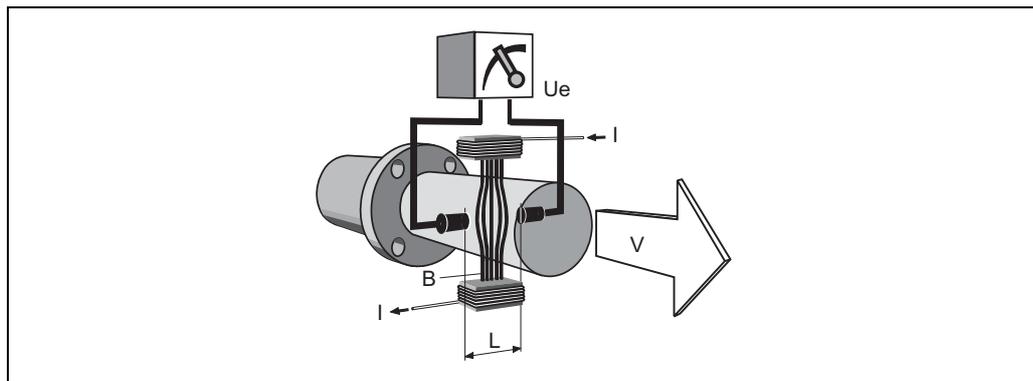
Indice

Funzionamento e struttura del misuratore	3	Costruzione meccanica	11
Principio di misura	3	Struttura, dimensioni	11
Sistema di misura	3	Peso	13
Ingresso	3	Materiale	13
Variabile misurata	3	Diagramma di carico dei materiali	13
Campo di misura	3	Connessione al processo	13
Campo di portata consentito	3	Rugosità superficiale	13
Uscita	3	Interfaccia utente	13
Segnale di uscita	3	Elementi di visualizzazione	13
Segnale d'allarme	3	Funzionalità a distanza	13
Taglio bassa portata	3	Certificati e approvazioni	13
Isolamento galvanico	3	Marchio CE	13
Uscita in commutazione	4	Marchio C-Tick	14
Alimentazione	4	Compatibilità sanitaria	14
Collegamenti elettrici	4	Altre approvazioni	14
Tensione di alimentazione	4	Approvazione per dispositivi di misura in pressione	14
Connessione del cavo	4	Altre norme e direttive	14
Specifiche del cavo di collegamento	4	Informazioni per l'ordine	14
Assorbimento	4	Accessori	14
Mancanza di alimentazione	4	Documentazione aggiuntiva	15
Equalizzazione del potenziale	4	Marchi registrati	15
Caratteristiche operative	4		
Condizioni operative di riferimento	4		
Errore di misura massimo	5		
Ripetibilità	5		
Condizioni operative: Installazione	5		
Istruzioni per l'installazione	5		
Tratti rettilinei in entrata e in uscita	8		
Adattatori	8		
Condizioni operative: Ambiente	9		
Campo di temperatura ambiente	9		
Temperatura di immagazzinamento	9		
Classe di protezione	9		
Resistenza a urti e vibrazioni	9		
Condizioni operative: Processo	9		
Campo di temperatura del fluido	9		
Conducibilità	9		
Soglie del campo di pressione del fluido (pressione nominale)	9		
Tenuta in pressione (rivestimento)	9		
Limitazione di portata	10		
Perdita di carico	10		

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Secondo la legge di Faraday sull'induzione magnetica, in un conduttore che si muove all'interno di un campo magnetico è indotta una tensione. Nel principio di misura elettromagnetica, il liquido che defluisce del mezzo corrisponde al conduttore in movimento. La tensione indotta è proporzionale alla velocità di deflusso e viene trasmessa all'amplificatore tramite due elettrodi di misura. La portata volumetrica è calcolata in base alla sezione del tubo. Il campo magnetico in corrente continua è generato da due bobine alimentate in corrente continua, a polarità alternata.



$$U_e = B \cdot L \cdot v$$

$$Q = A \cdot v$$

- U_e Tensione indotta
- B Induzione magnetica (campo magnetico)
- L Distanza dell'elettrodo
- v Velocità di deflusso
- Q Portata volumetrica
- A Sezione del tubo
- I Intensità di corrente

Sistema di misura

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

Ingresso

Variabile misurata

Portata (proporzionale alla tensione indotta)

Campo di misura

Tipicamente $v = 0,01 \dots 10$ m/s con l'accuratezza di misura specificata

Campo di portata consentito

Maggiore di 1000:1

Uscita

Segnale di uscita

Uscita impulsiva

Collettore aperto, passivo, 30 V c.c./25 mA max., isolato galvanicamente, valore e polarità d'impulso selezionabili, larghezza di impulso regolabile (0,04 ... 4 ms).

Segnale d'allarme

Uscita impulsiva → modalità di sicurezza selezionabile

Il transistor dell'uscita di stato → non conduce in caso di guasto o di mancanza di alimentazione

Taglio bassa portata

Il punto di attivazione del taglio bassa portata è liberamente impostabile.

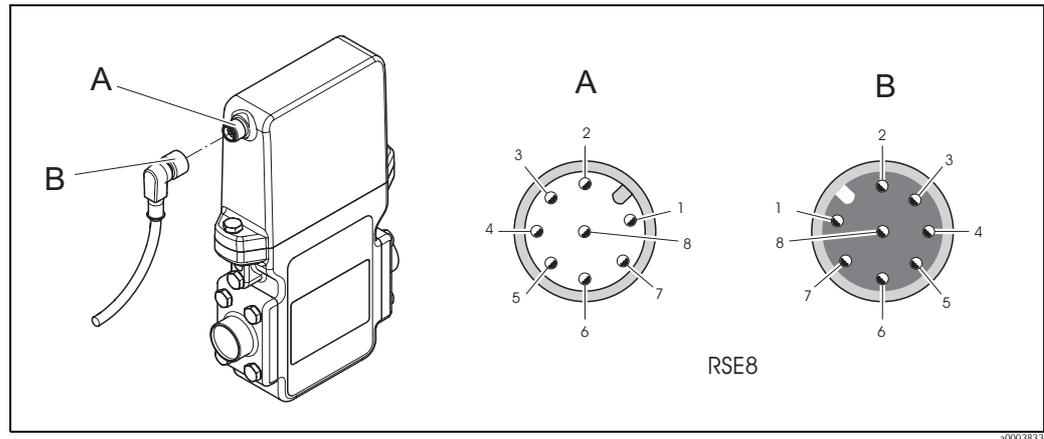
Isolamento galvanico

I circuiti dell'uscita impulsiva/di stato sono isolati galvanicamente dalla "comunicazione" e dall'alimentazione dello strumento.

Uscita in commutazione	Uscita di stato: Collettore aperto, passivo, max. 30 Vcc./25 mA, isolato galvanicamente
-------------------------------	--

Alimentazione

Collegamenti elettrici	Il collegamento elettrico del misuratore è eseguito mediante connettore Lumberg (tipo RSE8, M12x1).
-------------------------------	---



Schema elettrico (connessione diretta senza adattatore)

A	Ingresso sullo strumento
B	Connettore del cavo
1	(+), alimentazione (tensione nominale 24 V c.c. (20 ... 30 V c.c.), 6 W)
4	(-), alimentazione tensione nominale 24 V c.c. (20 ... 30 V c.c.), 6 W)
5	(+), uscita impulsiva, di stato (30 V max.)
6	(-), uscita impulsiva (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)

Tensione di alimentazione	24 V c.c. tensione nominale (20 ... 30 V c.c.), PELV o SELV In caso di installazione di un Dosimag basato sullo standard di sicurezza Canadese, CAN/CSA-C22.2 N. 1010.1-92, la corrente deve essere fornita tramite alimentazione SELV con 30 V c.c. max.
----------------------------------	--

Connessione cavi	Connettore Lumberg (RSE 8, M12x1) per l'alimentazione e le uscite dei segnali.
-------------------------	--

Specifiche dei cavi di collegamento	Usare cavi di collegamento con una sezione di almeno 0,25 mm ² (ad esempio AWG23). Ogni cavo idoneo con specifica di temperatura di almeno 20 °C superiore alla temperatura ambiente dell'applicazione.
--	--

Potenza assorbita	c.c.: < 6 W (incl. sensore) Corrente di spunto (all'accensione): 1,9 A max. (< 5 ms) a 24 V c.c.
--------------------------	---

Mancanza dell'alimentazione	Almeno sino a 20ms: Tutti i dati del sensore e del punto di misura sono salvati nella memoria M-DAT.
------------------------------------	--

Equalizzazione di potenziale	I tubi in acciaio collegati alla messa a terra non richiedono la compensazione del potenziale.
-------------------------------------	--

Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	Secondo DIN 29104 e VDI/VDE 2641: <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura del fluido: +28 °C ± 2 K ■ Temperatura ambiente: +22 °C ± 2 K
--	---

- Tempo di riscaldamento: 30 minuti

Installazione:

- Tratto rettilineo in ingresso >10 x DN
- Tratto rettilineo in uscita > 5 x DN
- Sensore e trasmettitore collegati alla messa a terra.
- Sensore centrato rispetto alla tubazione.

Errore di misura massimo

Portata volumetrica:

- $\pm 0,25\%$ v.i. (1 ... 4 m/s) o
- $\pm 0,5\%$ v.i. ± 1 mm/s o
- $\pm 5\%$ v.i.

v.i.: valore istantaneo

Ripetibilità

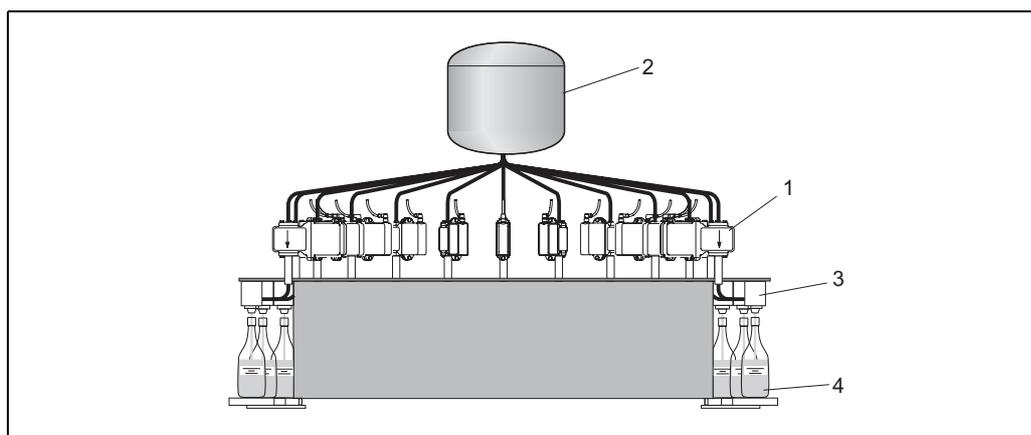
Tempo di dosaggio [s]	Deviazione standard relativa in rapporto al volume di dosaggio [%]
1,5 s < ta < 3 s	0,4
3 s < ta < 5 s	0,2
5 s < ta	0,1

Condizioni operative: installazione

Istruzioni per l'installazione

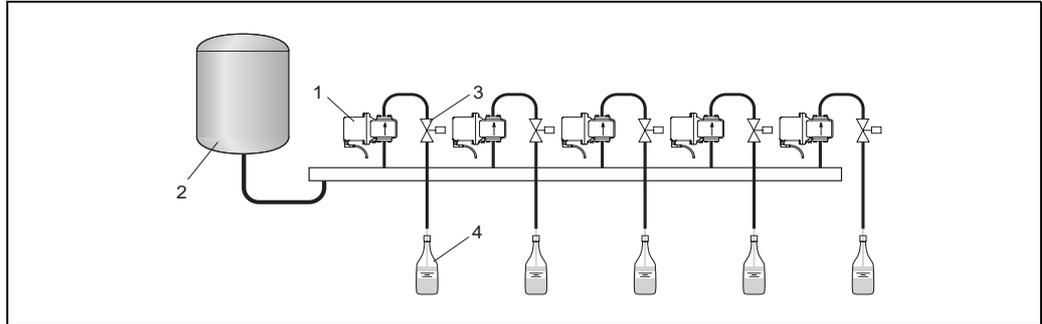
Posizione di montaggio

Misure corrette possono essere ottenute solo, se il tubo è completamente pieno. Per questo motivo, eseguire delle prove prima di effettuare qualsiasi operazione di riempimento in produzione



Sistema di riempimento rotatorio (esempio)

- 1 = Dosimag
- 2 = Serbatoio
- 3 = Valvola di riempimento
- 4 = Serbatoio



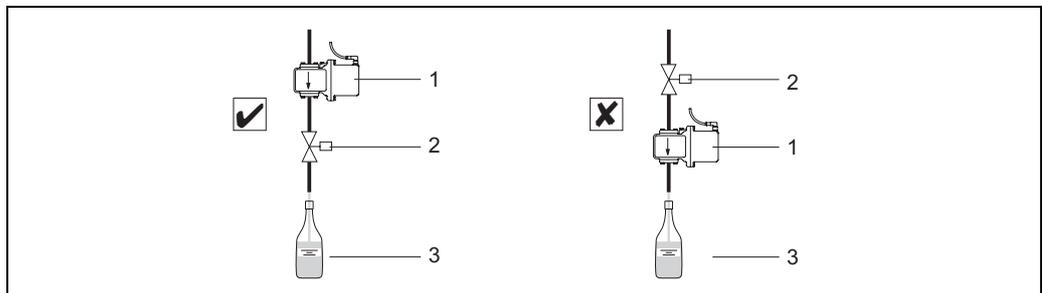
a0003762

Sistema di riempimento in linea (esempio)

- 1 = Dosimag
- 2 = Serbatoio
- 3 = Valvola di riempimento
- 4 = Serbatoio

Installazione vicino a valvole

Non installare il misuratore a valle della valvola di riempimento. In questo caso, il tubo di misura verrà completamente svuotato dopo ogni ciclo di dosaggio, provocando una notevole variazione del valore misurato nella misura di portata successiva.



a0003768

Installazione in prossimità di valvole (✓ = consigliata, x = non consigliata)

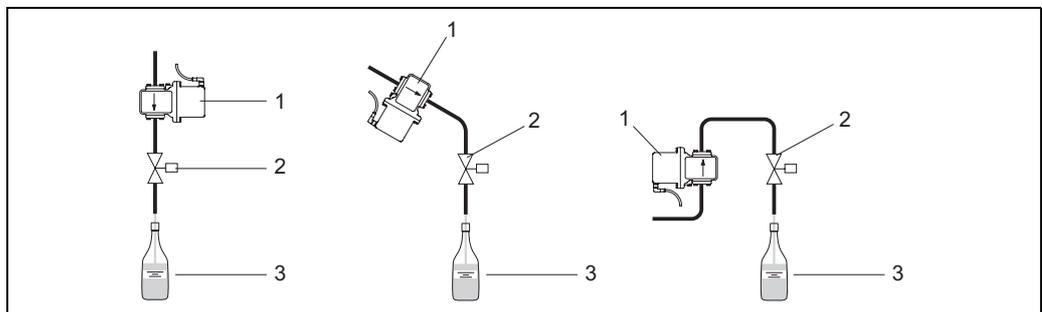
- 1 = Dosimag
- 2 = Valvola di riempimento
- 3 = Recipiente

Orientamento

Un corretto orientamento evita accumuli di gas e aria e depositi di materiale solido nel tubo di misura.

Orientamento verticale

Si ottiene una misura precisa quando i tubi vengono completamente riempiti con il fluido.



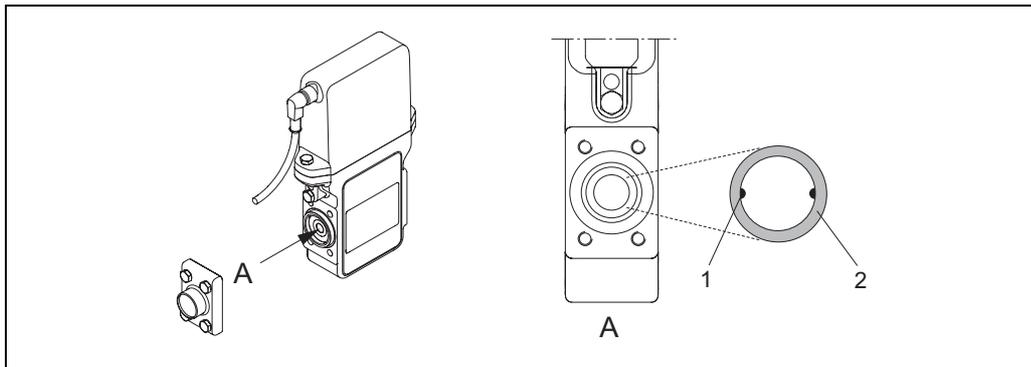
a0003795

Orientamenti del Dosimag

- 1 = Dosimag
- 2 = Valvola di riempimento
- 3 = Recipiente

Orientamento orizzontale

Il piano dagli elettrodi di misura deve essere orizzontale. In questo modo è possibile evitare brevi "scollegamenti" tra i due elettrodi dovuti all'ingresso di bolle d'aria.

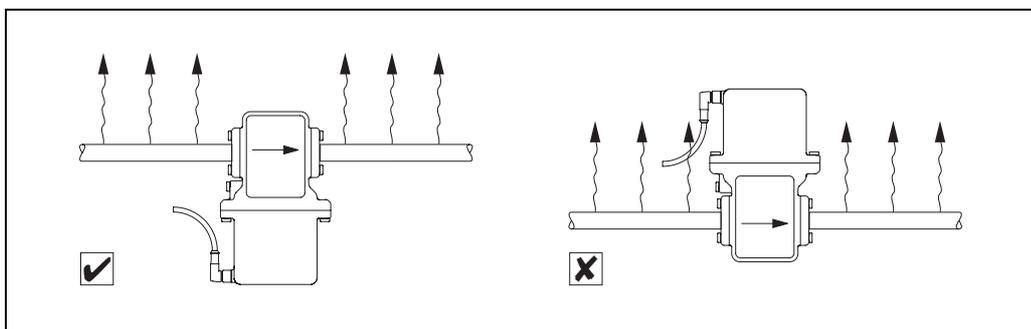


Installazione orizzontale del Dosimag

- 1 Elettrodi di misura
- 2 Rivestimento del tubo di misura

Pericolo!

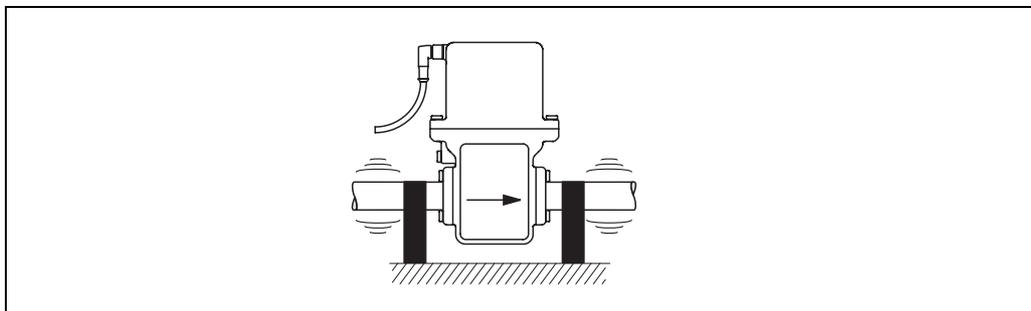
In caso di eccessivo riscaldamento (per esempio durante i processi di pulizia CIP o SIP), installare il misuratore in modo che il trasmettitore sia rivolto verso il basso. Ciò riduce il rischio di surriscaldamento dei componenti elettronici.



Orientamento consigliato in caso di eccessivo riscaldamento (✓ = consigliato, x = non consigliato)

Vibrazioni

In caso di forti vibrazioni, fissare bene la tubazione ed il sensore.

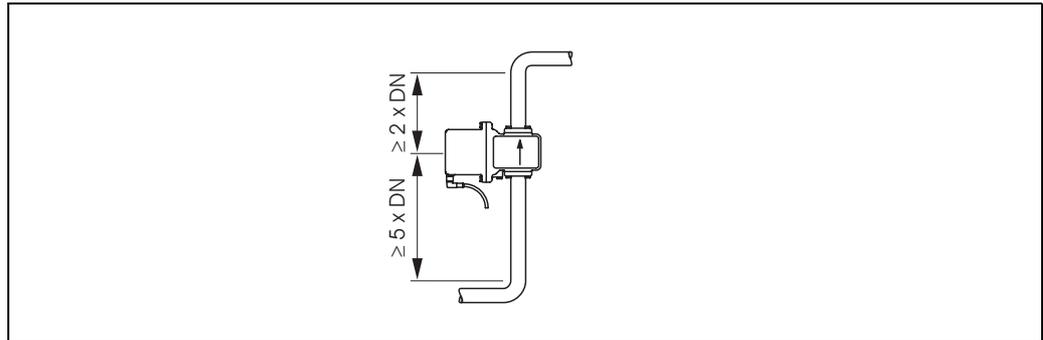


Indicazioni per proteggere il misuratore dalle vibrazioni

Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Se possibile, installare il sensore a monte di elementi perturbanti come valvole, raccordi a T, gomiti, ecc. I tratti rettilinei in entrata e in uscita devono avere le seguenti dimensioni per poter garantire misure precise:

- Tratti rettilinei in entrata $\geq 5 \times DN$
- Tratto rettilineo in uscita $\geq 2 \times DN$



Tratti rettilinei in entrata e in uscita

Adattatori

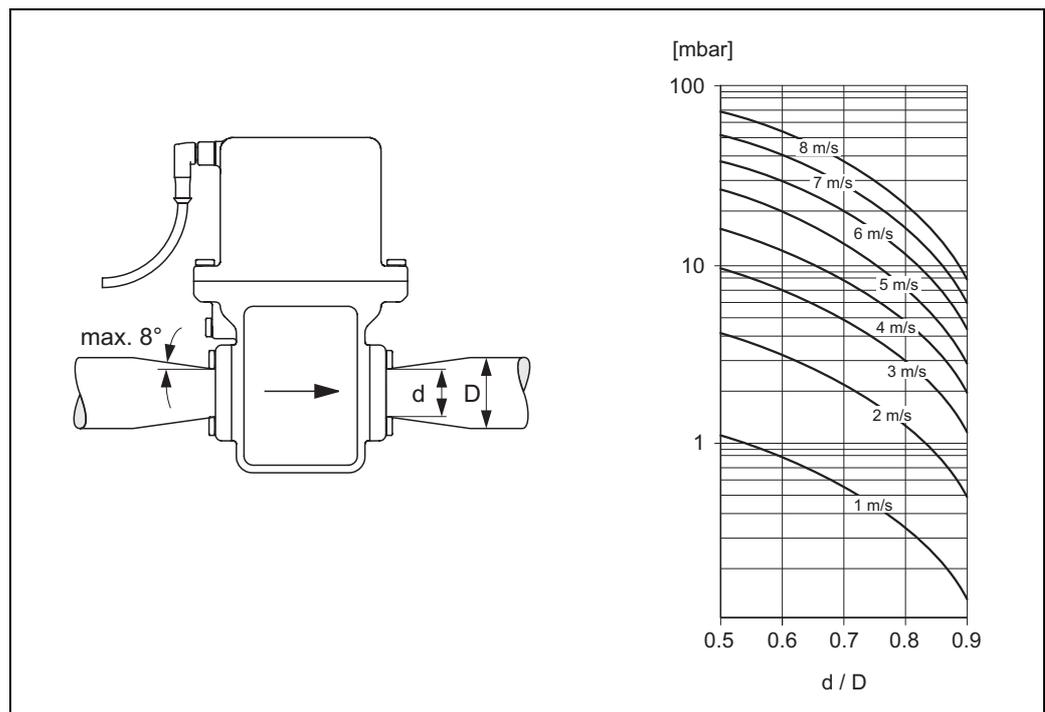
Per installare il sensore in tubi con diametro maggiore si possono utilizzare adattatori idonei (v. anche DIN EN 545). L'aumento di velocità che ne risulta accresce la precisione di misura di fluidi per valori di portata molto bassi.

Il nomogramma riportato di seguito può essere usato per calcolare la perdita di carico, causata dalla riduzione della sezione.

Nota!

Il nomogramma si riferisce a liquidi con viscosità simile a quella dell'acqua.

1. Calcolo del rapporto dei diametri d/D .
2. Rilevare dal nomogramma la perdita di pressione in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e il rapporto d/D .



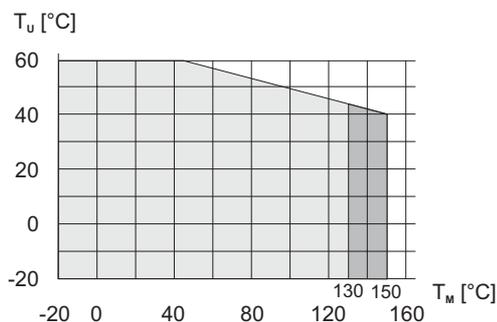
Perdita di carico causata dagli adattatori

Condizioni operative: ambiente

Campo della temperatura ambiente	-20 ... +60 °C (sensore, trasmettitore) Non installare il misuratore direttamente su riscaldatori o dispositivi simili.
Temperatura di immagazzinamento	La temperatura di immagazzinamento corrisponde al campo di temperatura ambiente consentito del trasmettitore e del sensore.
Grado di protezione	Standard: IP 67 (NEMA 4X) per trasmettitore e sensore
Resistenza a urti e vibrazioni	Accelerazione max. 2 g come previsto dalla norma CEI 60068-2-6

Condizioni operative: processo

Campo di temperatura del fluido	<p>Sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Processo: -20 ... +130 °C ■ Pulizia: +150 °C/60 min per processi CIP e SIP. <p>Guarnizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ EPDM: -20...+130 °C (max. +150 °C per pulizia) ■ Silicone: -20 ... +150 °C ■ Viton: 0 ... +150 °C
--	--



TU = temperatura ambiente, TM = temperatura del fluido
Grigio chiaro = campo di temperatura del fluido standard, Grigio scuro = temperatura del fluido per la pulizia

a0004805

Conducibilità	<p>Conducibilità minima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 5 μS/cm per liquidi in genere ■ 20 μS/cm per acqua demineralizzata
Soglie del campo di pressione del fluido (pressione nominale)	16 bar
Tenuta in pressione (rivestimento)	<1 mbar in un campo di temperatura di +25 ... +150 °C

Soglie di portata

Il diametro della tubazione e la portata determinano il diametro nominale del sensore. La velocità ottimale del flusso è compresa tra 1 e 4 m/s. La velocità di deflusso (v), inoltre, deve essere adatta alle caratteristiche fisiche del liquido:

- $v < 2$ m/s: per fluidi abrasivi come detergenti, ecc.
- $v > 2$ m/s: per fluidi che formano depositi come i liquidi che contengono oli e zucchero

Nota!

Ove necessario è possibile aumentare la velocità di deflusso riducendo il diametro nominale del sensore.

Valori di portata caratteristici - Dosimag (unità SI)				
Diametro nominale		Portata consigliata Valore di fondo scala massimo	Impostazioni di fabbrica	
[mm]	[pollici]		VALORE IMPULSO	Taglio bassa portata ($v \sim 0,04$ m/s)
4	5/32"	0,14 l/sec	5 μ l	2 l/h
8	5/16"	0,5 l/sec	20 μ l	8 l/h
15 *	1/2"*	1,2 l/sec	100 μ l	26 l/h
15	1/2"	1,66 l/sec	100 μ l	26 l/h

* = Versione conica

Valori di portata caratteristici - Dosimag (sistema metrico US)				
Diametro nominale		Portata consigliata Valore di fondo scala massimo	Impostazioni di fabbrica	
[pollici]	[mm]		VALORE IMPULSO	Taglio bassa portata ($v \sim 0,13$ m/s)
5/32"	4	0,035 gal/sec	0,0002 oz fl	0,009 gal/min
5/16"	8	0,13 gal/sec	0,001 oz fl	0,035 gal/min
1/2"*	15 *	0,32 gal/sec	0,004 oz fl	0,12 gal/min
1/2"	15	0,44 gal/sec	0,004 oz fl	0,12 gal/min

* = Versione conica

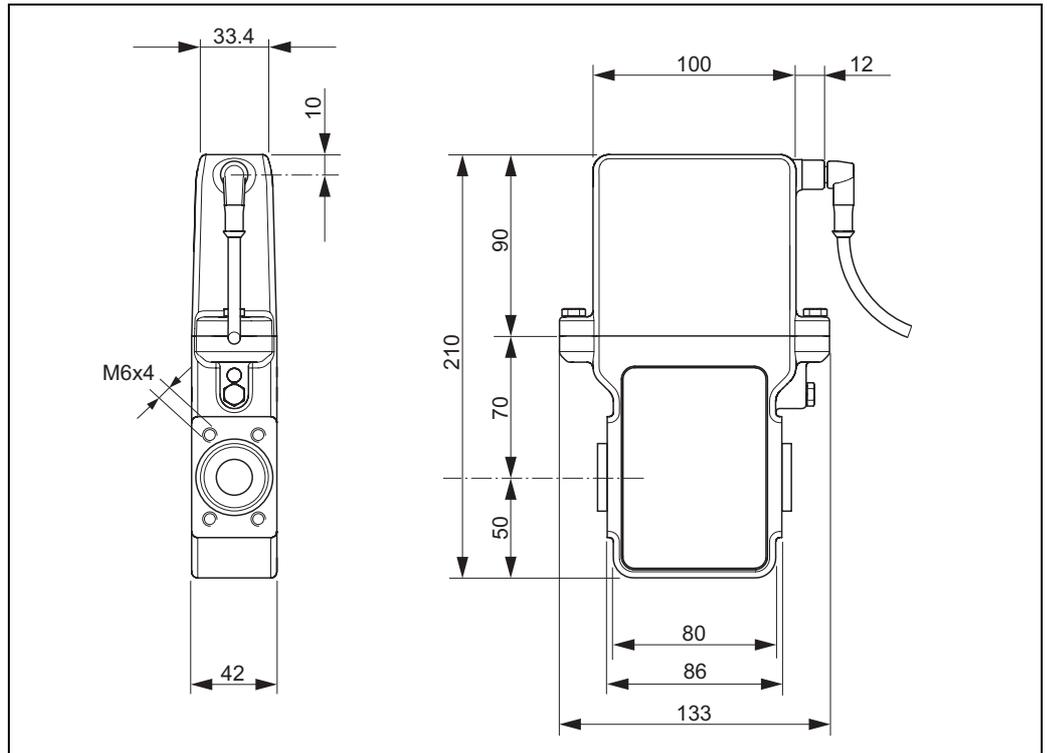
Perdita di carico

- Non si ha perdita di carico per DN 8 e 15, se il sensore è installato in un tubo dello stesso diametro nominale.
- Perdite di carico per configurazioni con adattatori secondo DIN EN 545 → pagina 8.

Costruzione meccanica

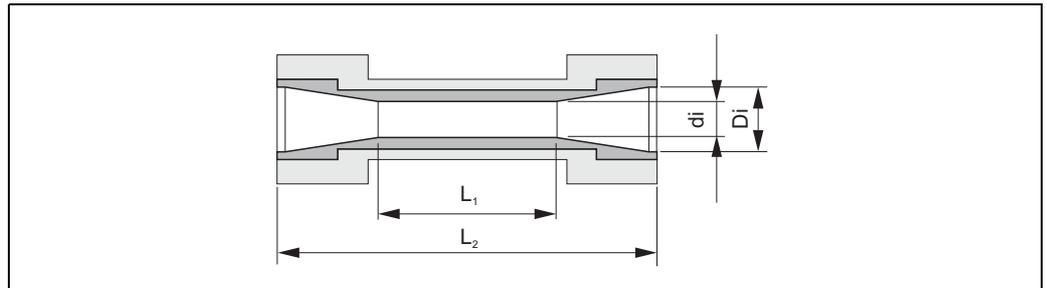
Struttura, dimensioni

Dimensioni del Dosimag



a0003864

Dimensioni del tubo di misura

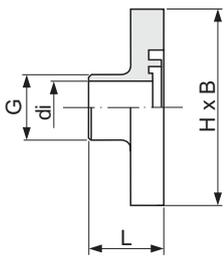


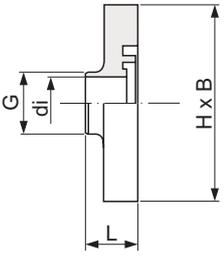
a0004874

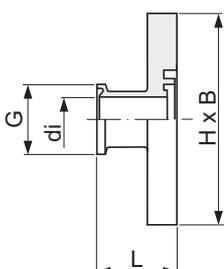
DN		L_1	L_2	d_i	D_i
DIN [mm]	ANSI [pollici]	DIN [mm]	[mm]	[mm]	[mm]
4	5/32"	44	90	9	4,5
8	5/16"	-	90	9	9
15 *	1/2"*	20	90	16	12
15	1/2"	-	90	16	16

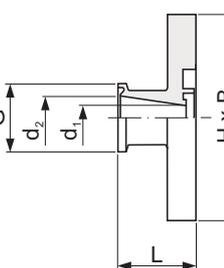
Lo scartamento dipende dalle connessioni al processo
 * = Versione conica

Dimensioni della connessione al processo (con guarnizioni asettiche)

Niplo a saldare 1.4404/316L **H**_J*****	Sensore DN [mm]	Tubo idoneo DIN 11850	d _i [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
	4/8	14 x 2	9	14	23,3	60 x 42
	15/15*	20 x 2	16	20	23,3	60 x 42
	- Scartamento = (2 x L) + 86 mm - Se per la pulizia vengono usati degli scovoli, è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (→ pagina 11) e della connessione al processo. - * = Versione conica					

Niplo a saldare ODT/SMS 1.4404/316L **H**_V*****	Sensore DN [mm]	Tubo idoneo OD/SMS	d _i [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
	4/8	12,7 x 1,65	9	12,7	16,1	60 x 42
	15/15*	19,1 x 1,65	16	19,1	16,1	60 x 42
	- Scartamento = (2 x L) + 86 mm - Se per la pulizia vengono usati degli scovoli, è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (→ pagina 11) e della connessione al processo. - * = Versione conica					

Tri-Clamp L14 AM7 1.4404/316L **H**_1*****	Sensore DN [mm]	Tubo idoneo OD	d _i [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
	4/8	Tubo 12,7 x 1,65 (ODT 1/2")	9,4	25,0	28,5	60 x 42
	15/15*	Tubo 19,1 x 1,65 (ODT 3/4")	15,8	25,0	28,5	60 x 42
	- Scartamento = (2 x L) + 86 mm - Se per la pulizia vengono usati degli scovoli, è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (→ pagina 11) e della connessione al processo. - * = Versione conica					

Tri-Clamp L14 AM7 1.4404/316L **H**_2*****	Sensore DN [mm]	Tubo idoneo OD	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
	4/8	Tubo 19,1 x 1,65 (ODT 3/4")	9	15,8	25,0	28,5	60 x 42
	- Scartamento = (2 x L) + 86 mm - Se per la pulizia vengono usati degli scovoli, è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura e la connessione al processo (d ₁ o d ₂)!						

Peso 2,8 kg ca.

Materiale

Custodia del trasmettitore:
1.4308/304

Custodia del sensore:
superficie esterna resistente ad acidi ed alcali; acciaio inox 1.4308/304

Tubo di misura:
Acciaio inox 1.4301/304 con rivestimento in PFA

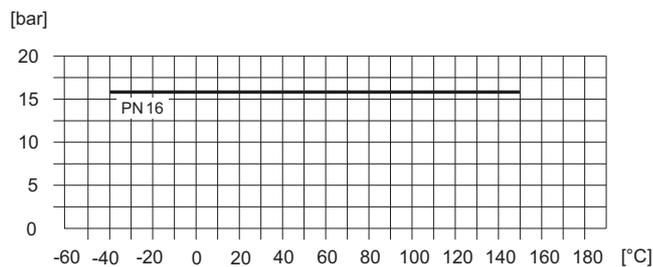
Connessione al processo:

- Niplo a saldare → acciaio inox 1.4404/316L
- Nippli a saldare aseptici → acciaio inox 1.4404/316L
- Tri-Clamp → acciaio inox 1.4404/316L

Elettrodi di misura:
Standard: 1.4435 (AISI 316L); Opzione: Alloy C-22

Guarnizioni:
Guarnizione stampata (EPDM, silicone, Viton)

Diagramma di carico dei materiali **Niplo a saldare (DIN 11850, ODT/SMS), Clamp L14 AM7**
Materiale: 1.4404/316L (con guarnizione stampata)



A0005121

Connessione al processo Configurazione per applicazioni casearie: Niplo a saldare (DIN 11850, ODT/SMS), Tri-Clamp L14 AM7

Rugosità superficiale

- Misuratore rivestito in PFA: $\leq 0,4 \mu\text{m}$
- Elettrodi (1.4435 (AISI 316L), Alloy C-22): 0,3 ... 0,5 μm
- Connessione al processo del Dosimag: $\leq 0,8 \mu\text{m}$

(tutte le informazioni si riferiscono alle parti bagnate)

Interfaccia utente

Elementi di visualizzazione Il misuratore Dosimag non possiede display o elementi di visualizzazione.

Funzionalità a distanza Il funzionamento è controllato mediante il programma di configurazione e di servizio "ToF-Tool - FieldTool Package" 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).
Compatibilità sanitaria	3 A EHEDG Le guarnizioni sono conformi alle norme FDA
Altre approvazioni	Approvazioni addizionali degli enti di certificazione FM (USA) e CSA (Canada) sono disponibili per tutti i dispositivi Dosimag impiegabili in area sicura. Per ulteriori informazioni, contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser più vicino.
Approvazione dispositivi di misura in pressione	Tutti i dispositivi Dosimag sono conformi all'Articolo 3(3) della direttiva 97/23/EC (Direttiva per dispositivi in pressione) e sono stati progettati e prodotti in accordo alle migliori tecnologie ingegneristiche disponibili.
Altre norme e linee guida	EN 60529: Classe di protezione della custodia (codice IP) EN 61010-1: "Misure di sicurezza per attrezzature elettriche di misura, controllo, regolazione e per procedure di laboratorio" EN 61326 (IEC 1326): Compatibilità elettromagnetica (requisiti EMC) CSA-C22.2 N. 142-M1987 Apparecchiature per il controllo di processo CAN/CSA-C22.2 N. 1010.1-92 Requisiti di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per procedure di laboratorio. Classe di inquinamento 2, categoria di installazione I ANSI/ISA-S82.01 Norma di sicurezza elettrica per test elettrici ed elettronici di misura, controllo e apparecchi relativi - Requisiti generali. Classe di inquinamento 2, categoria di installazione I

Informazioni per l'ordine

Per richiedere informazioni dettagliate e il codice d'ordine del componente prescelto, rivolgersi alla Rete Vendita Endress+Hauser.

Accessori

Endress+ Hauser offre vari accessori e parti di ricambio per il trasmettitore e il sensore, ordinabili separatamente. Endress+ Hauser è a disposizione per una consulenza al momento della scelta e per definire il codice d'ordine appropriato.

Accessori	Descrizione	Codice d'ordine
Trasmettitore Dosimag	Trasmettitore di ricambio o di scorta. È possibile indicare le seguenti specifiche mediante il codice d'ordine: <ul style="list-style-type: none"> - Approvazioni - Custodia - Cavi - Connessione cavi - Alimentazione - Funzioni del software - Uscite/ingressi 	5BXXX-XXXXX*****
Guarnizione della custodia	Per la tenuta del trasmettitore	50102857
Dotazione di guarnizioni	Per la sostituzione periodica delle guarnizioni sulle connessioni al processo.	DK5HS - ***

Accessori	Descrizione	Codice d'ordine
Kit di montaggio	Il kit di montaggio comprende: – 2 connessioni al processo – Elementi di fissaggio filettati – Guarnizioni	DKH** - *****
Connessione dell'adattatore	Connessioni dell'adattatore per installare il Dosimag su altre connessioni al processo	DK5HA - *****
Kit per la conversione	Kit per la conversione del Dosimag A in Dosimag	DK5UP - H
Adattatore RSE8	Jack di collegamento Lumberg RSE8, adattatore 8 poli (RSE8), 24 V c.c., impulsi, stato	50107169
Adattatore RSE5	Jack di collegamento Lumberg RSE8, adattatore 5 poli (RSE5), 24 V c.c., impulsi, stato	50107168
Adattatore RSE4	Jack di collegamento Lumberg RSE8, adattatore 4 poli (RSE4), 24 V c.c., impulsi	50107167
Cavo di alimentazione RSE8	Cavo Lumberg RKWTN8-56/5 P92	50107895
Pacchetto ToF Tool-FieldTool	Software di configurazione e di servizio per i flussimetri in campo: – Messa in marcia, analisi di manutenzione – Configurazione del misuratore – Funzioni di servizio – Visualizzazione dei dati di processo – Ricerca guasti Per maggiori informazioni contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser locale.	DXS10 - *****
FXA 193	Cavo di collegamento dell'interfaccia di servizio dal misuratore al PC per l'utilizzo del software operativo "ToF Tool FieldTool Package".	FXA193 - *
Connettore di servizio	Adattatore per il collegamento del cavo FXA 193 al misuratore.	50106443
Applicator	Software per la selezione e il dimensionamento dei flussimetri. L'Applicator può essere scaricato dal sito Internet o ordinato su supporto CD-ROM per l'installazione su PC locale. Per maggiori informazioni contattare l'ufficio commerciale Endress+Hauser locale.	DKA80 - *

Documentazione supplementare

- Misura di portata (FA005/06/en)
- Istruzioni di funzionamento Dosimag (BA098/06/en)

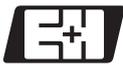
Marchi di fabbrica registrati

TRI-CLAMP®
 Marchio di fabbrica registrato della Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
 HistoROM™, M-DAT®, ToF Tool - Fieldtool® Package, Applicator®
 sono marchi depositati o in corso di registrazione da Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

Sede Italiana

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

Endress+Hauser 

People for Process Automation