

Misuratore di portata elettromagnetico *PROline promag 10 H*

**Misuratore di portata per le applicazioni igieniche,
processi farmaceutici, alimentari**



Applicazione

Flussimetro elettromagnetico per liquidi con conducibilità minima di 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$ come:

- Bevande p.e. succo di frutta, birra o vino
- Prodotti lattiero-caseari
- Soluzioni chimiche acquose (soluzioni acide, alcaline e saline)

Diametri nominali DN 2...100
3A approvato e testato EHEDG

Benefici

- Ideale per semplici compiti di misura: uscita in corrente per la visualizzazione della portata istantanea, uscita ad impulsi per comandare un totalizzatore esterno o come uscita di stato
- Sicurezza garantita per ogni applicazione: Promag 10 offre tutte le funzioni fondamentali che assicurano un elevato grado di affidabilità e di stabilità del valore misurato

- Ottimo controllo di processo grazie all'accuratezza di $\pm 0,5\%$
- Il sensore è realizzato in acciaio inox per assicurare un elevato livello di sicurezza battereologica.
- Sensore pulibile con "pig"
- Il rivestimento PFA garantisce la massima resistenza in caso di impiego di liquidi aggressivi e spiegate e temperature di 150°C. Il sensore può essere pulito con CIP/SIP.
- L'esecuzione funzionale e di facile gestione semplifica gli interventi manutentivi. HART, FieldTool e FieldCheck forniscono un supporto completo per la verifica del misuratore, senza che sia necessario smontarlo dall'impianto.

Indice

Funzionamento ed esecuzione del misuratore. 3

Principio di misura	3
Sistema di misura	3

Ingresso. 3

Variabile misurata	3
Campo di misura	3
Dinamica di misura	3

Uscita. 4

Segnale in uscita	4
Segnale d'allarme	4
Carico	4
Taglio bassa portata	4
Isolamento galvanico	4

Alimentazione. 5

Collegamento elettrico del misuratore	5
Collegamento elettrico della versione separata	6
Tensione di alimentazione	6
Ingresso cavi	6
Specifiche del cavo	6
Potenza assorbita	7
Interruzione dell'alimentazione	7
Equalizzazione del potenziale	7

Caratteristiche di funzionamento. 8

Condizioni di riferimento	8
Errore di misura max	8
Ripetibilità	8

Caratteristiche di funzionamento. 9

Istruzioni di installazione	9
Tratti a monte e a valle	12
Coni di riduzione	13
Lunghezza del cavo di collegamento	14

Condizioni operative: Condizioni ambientali15

Temperatura ambiente	15
Temperatura di immagazzinamento	15
Grado di protezione	15
Resistenza ad urti e vibrazioni	15
Pulitura CIP	15
Pulitura SIP	15
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	15

Condizioni operative: Processo. 16

Campo di temperatura del fluido	16
Conducibilità	16
Campo di pressione del fluido	16
Resistenza del rivestimento al vuoto	16
Lilmiti di portata	17
Perdite di carico	17

Esecuzione meccanica 18

Design, Dimensioni	18
--------------------------	----

Peso	32
Materiali	33
Curve di carico dei materiali	33
Elettrodi montati	34
Connessioni di processo	34
Rugosità superficiale	34

Interfaccia di comunicazione34

Elementi per la visualizzazione	34
Elementi operativi	34
Funzionamento remoto	34

Certificati e approvazioni. 35

Marchio CE	35
Compatibilità sanitaria	35
Altri standard e direttive	35
Approvazione dispositivi di misura in pressione	35

Informazioni per l'ordine 35

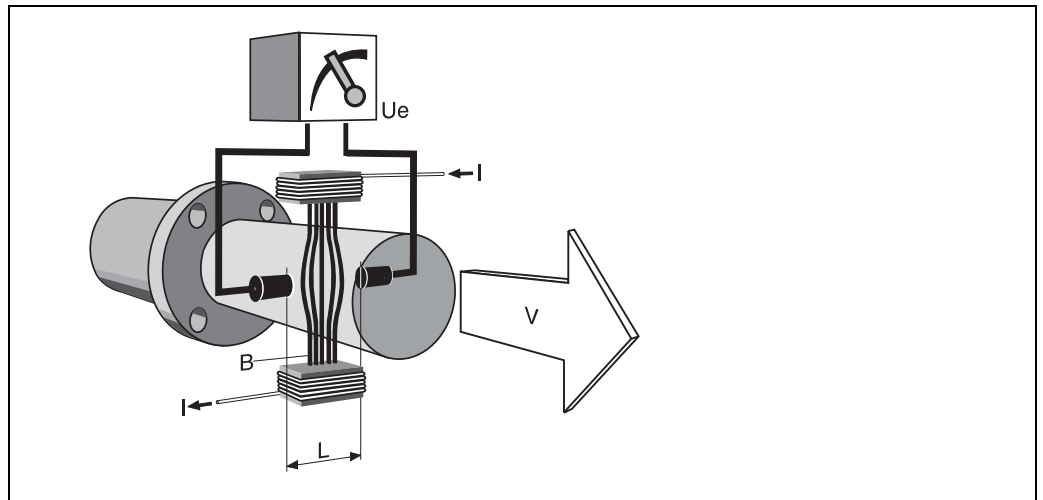
Accessori 35

Documentazione35

Funzionamento ed esecuzione del sistema

Principio di misura

La legge sull'induzione di Faraday afferma che un conduttore, che si muove in un campo magnetico, genera una tensione. Nella misura elettromagnetica, il flusso corrisponde al conduttore in movimento. La tensione indotta è proporzionale alla velocità di deflusso; viene rilevata da due elettrodi di misura e trasmessa all'amplificatore. La portata volumetrica è calcolata in base al diametro della tubazione. Il campo magnetico costante è generato da due bobine alimentate in corrente continua pulsata.



F06-xxxxxxx-15-xx-xx-xx-001

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

$$Q = A \cdot v$$

U_e tensione indotta

B induzione magnetica (campo magnetico)

L distanza tra gli elettrodi

v velocità di deflusso

Q portata volumetrica

A sezione della tubazione

I intensità di corrente

Sistema di misura

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

Sono disponibili due versioni:

- Versione compatta: il trasmettitore e il sensore costituiscono un'unità meccanica unica.
- Versione separata: il trasmettitore e il sensore sono installati separatamente.

Trasmettitore:

- Promag 10 (interfaccia di comunicazione tramite pulsanti, display a due righe)

Sensore:

- Promag H (DN 2...100)

Ingresso

Variabile misurata

Portata (proporzionale alla tensione indotta)

Campo di misura

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

Dinamica di misura

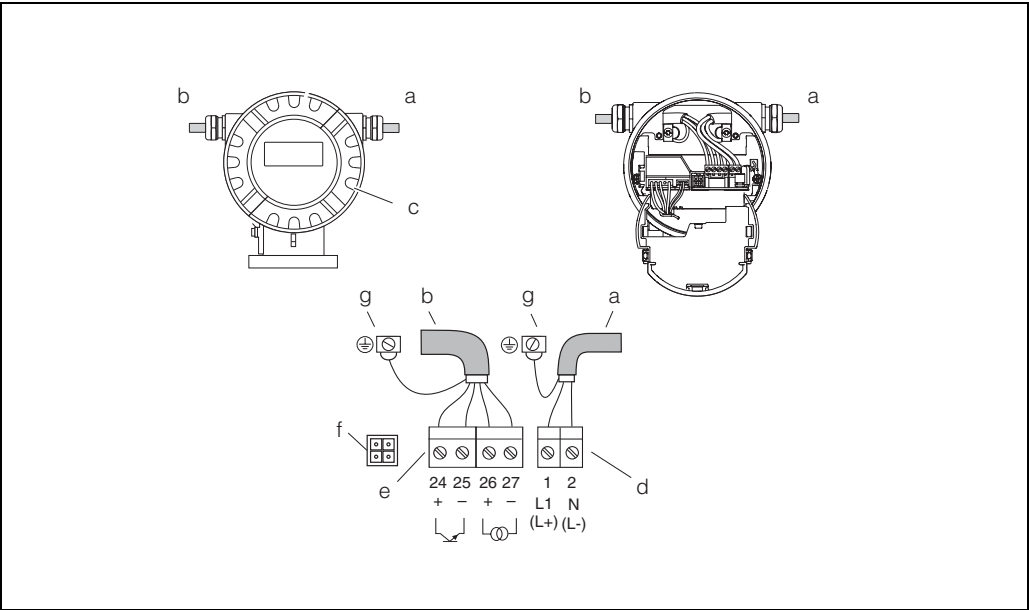
oltre 1000 :1

Uscita

Segnale in uscita	<i>Uscita in corrente:</i> attiva, isolata galvanicamente, valore di fondo scala liberamente impostabile, coefficiente di temperatura: typ. 2 $\mu\text{A}/^{\circ}\text{C}$, risoluzione: 1,5 mA attiva: 4...20 mA, $R_L < 700 \Omega$ (HART: $R_L \geq 250 \Omega$) <i>Uscita digitale:</i> passiva, collettore aperto, 30 V cc, 250 mA, galvanicamente isolata. configurabile alternativamente come: – Uscita impulsi: valore e polarità d'impulso liberamente impostabili, ampiezza d'impulso massima configurabile (5...2000 ms), frequenza di impulso 100 Hz max. oppure – uscita stato configurabile ad es. per messaggi d'errore, controllo di tubo vuoto (EPD), riconoscimento della direzione di deflusso, valori soglia.
Segnale d'allarme	• Uscita in corrente → risposta all'errore liberamente impostabile • Uscita impulsiva → risposta all'errore liberamente impostabile • Uscita di stato → non conduce, in caso di guasto o di mancanza dell'alimentazione
Carico	v. "Segnale in uscita"
Taglio bassa portata	Taglio di bassa portata, punto di commutazione liberamente impostabile.
Isolamento galvanico	Tutti i circuiti di ingresso, d'uscita, e di alimentazione sono tra loro isolati galvanicamente

Alimentazione

Collegamento elettrico

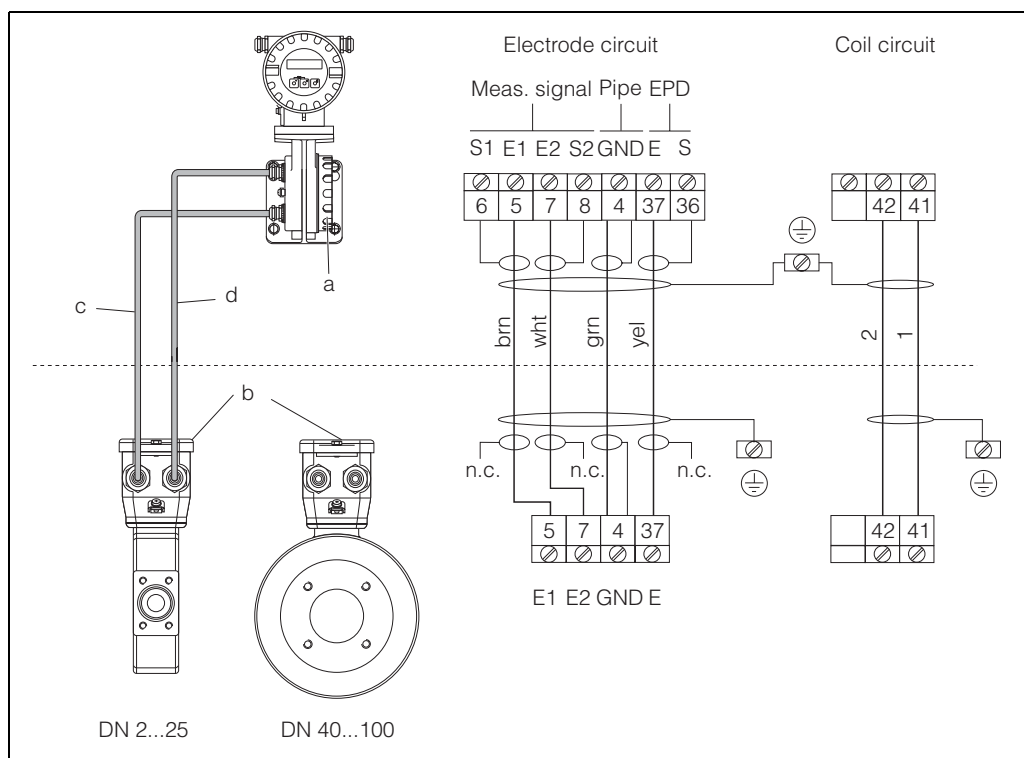


Collegamento del trasmettitore (custodia da campo in alluminio) Sezione del cavo: 2,5 mm max. ²

- a Cavo di alimentazione: 85...250 ca, 20...28 ca, 11...40 cc
Morsetto N. 1: L1 per ca, L+ per cc
Morsetto N. 2: N per ca, L- per cc
- b Cavo dei segnali: Morsetti N. 24-27
- c Coperchio del vano dell'elettronica
- d Morsetti per l'alimentazione
- e Morsetti per le uscite
- f Connettore di servizio per il collegamento all'interfaccia FXA 193 (FieldCheck™, FieldTool™)
- g Morsetto di messa a terra per il neutro

Codice d'ordine	Morsettol N. (uscite)	
	24 (+) / 25 (-)	26 (+) / 27 (-)
10***-*****A	Uscita impulsi/stato	Uscita in corrente HART
Uscita impulsi (passiva) Collettore aperto, max. 30 Vcc / 250 mA, isolata galvanicamente e configurabile Modo operativo ad impulsi: frequenza d'impulso 100 Hz max. Modo operativo di stato: sì, configurabile Uscita in corrente attiva galvanicamente isolato, attivo: 4...20 mA, R_L < 700 Ω, HART: R_L ≥ 250 Ω Collegamento alla messa a terra, alimentazione → v. fig. precedente		

Collegamento elettrico della versione separata



Collegamento della versione separata

- a Coperchio del vano connessioni
 b Coperchio della custodia di collegamento del sensore
 c Cavo del segnale
 d Cavo delle bobine,
 n.c. Non copnesso, schermatura del cavo isolato

!

Nota!

Le schermature dei cavi nel trasmettitore Promag H devono essere fissate per mezzo degli appositi morsetti

Alimentazione

85...250 V c.a., 45...65 Hz
 20...28 V c.a., 45...65 Hz / 11...40 V c.c.

Ingresso del cavo

Alimentazione e cavo del segnale (uscite):

- Passacavo M20 x 1,5 (8...12 mm)
- Filettature 1/2" NPT, G 1/2" per passacavi

Cavo di collegamento per versione separata:

- Passacavo M20 x 1,5 (8...12 mm)
- Filettature 1/2" NPT, G 1/2" per passacavi

Specifiche del cavo

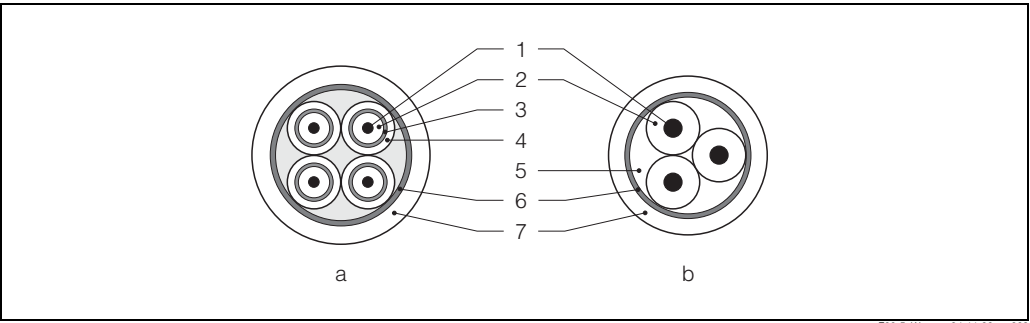
Cavo delle bobine:

- Cavo 2 x 0,75 mm², rivestito in PVC, con schermatura standard in rame intrecciato (Ø ~ 7 mm)
- Resistenza del conduttore: ≤ Ω 37 /km
- Capacitanza: conduttore/conduttore, schermatura con messa a terra: ≤120 pF/m
- Temperatura operativa continua: -20...+80 °C
- Sezione del conduttore: 2,5 mm max. ²

Cavo di segnale:

- cavo 3 x 0,38 mm²² rivestito in PVC, schermatura standard in rame intrecciato (Ø~7 mm) e schermatura separata dei conduttori.
- Con controllo di tubo vuoto (EPD): cavo 4 x 0,38 mm²² rivestito in PVC, schermatura standard in rame intrecciato (Ø~7 mm) e schermatura separata dei conduttori.
- Resistenza del conduttore: ≤ 50 Ω/km
- Capacitanza: conduttori/schermatura: ≤ 420 pF/m
- Temperatura di esercizio continuo: -20...+80 °C

- Sezione del conduttore: 2,5 mm max. ²



F06-5xWxxxx-04-11-08-xx-003

Sezione del cavo

- a Cavo del segnale*
b Cavo delle bobine
- 1 Conduttore
2 Isolamento del conduttore
3 Schermatura del conduttore
4 Guaina di rivestimento del conduttore
5 Rinforzo conduttore
6 Schermatura del cavo
7 Guaina di rivestimento esterna

Funzionamento in zone soggette a forti interferenze elettriche:

Il misuratore possiede requisiti di sicurezza generali secondo EN 61010, ed i requisiti EMC secondo EN 61326.

Caution!

La messa a terra viene eseguita attraverso i terminali di terra appositamente predisposti nella scatola dei collegamenti. Fare in modo che le parti libere della schermatura dei cavi in direzione dei terminali di terra siano più corte possibili.

Assorbimento elettrico	85...250 Vc.a. <12 VA (incluso il sensore) 20...28 Vc.a. <8 VA (incluso il sensore) 11...40 Vc.c. <6 W (incluso il sensore) Assorbimento all'avviamento • 3,3 A (< 5 ms) max. a 24 Vcc • 5,5 A (< 5 ms) max. a 28 Vca • 16 A (< 5 ms) max. a 250 Vca
Mancanza alimentazione	Durata minima ½ ciclo di rete: In caso di interruzione dell'alimentazione, i dati del sistema di misura sono salvati nella memoria EEPROM
Equalizzazione di potenziale	Per l'equalizzazione di potenziale, non sono necessari speciali accorgimenti.
!	Nota: Per strumenti impiegati in aree pericolose, osservare le linee guida corrispondenti Es. Documentazione specifica

Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento

Secondo DIN 19200 e VDI/VDE 2641:

- Temperatura del fluido: $+28\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
- Temperatura ambiente: $+22\text{ °C} \pm 2\text{ K}$
- Tempo di riscaldamento: 30 minuti

Installazione:

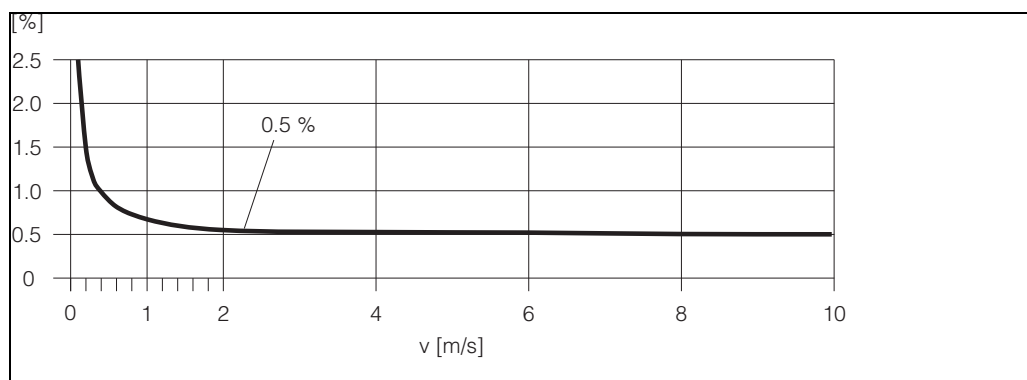
- Tratti rettilinei in ingresso $> 10 \times \text{DN}$
- Tratti rettilinei in uscita $> 5 \times \text{DN}$
- Sensore e trasmettitore messi a terra.
- Sensore centrato rispetto alla tubazione.

Errore massimo misurato

Uscita impulsiva: $\pm 0,5\% \text{ v.i.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (v.i. =valore istantaneo)

Uscita in corrente: tipicamente $\pm 5 \mu\text{A}$

Le fluttuazioni della tensione di alimentazione non hanno effetto all'interno del campo impostato



Errore di misura max. in% del valore istantaneo

Ripetibilità

max. $\pm 0,2\% \text{ v.i.} \pm 2 \text{ mm/s}$ (v.i. =valore istantaneo)

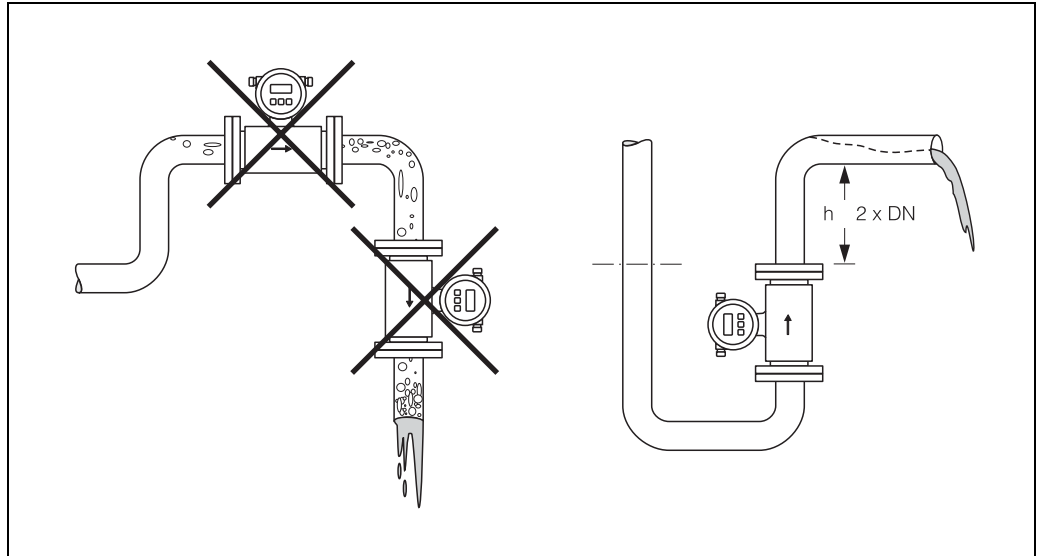
Condizioni operative: Installazione

Istruzioni per l'installazione

Posizione di montaggio

Per effettuare misure corrette occorre che la tubazione sia piena. **Evitare le seguenti posizioni:**

- Punto più alto di una tubazione. L'aria potrebbe accumularsi.
- Direttamente a monte dell'uscita libera di una tubazione verticale.



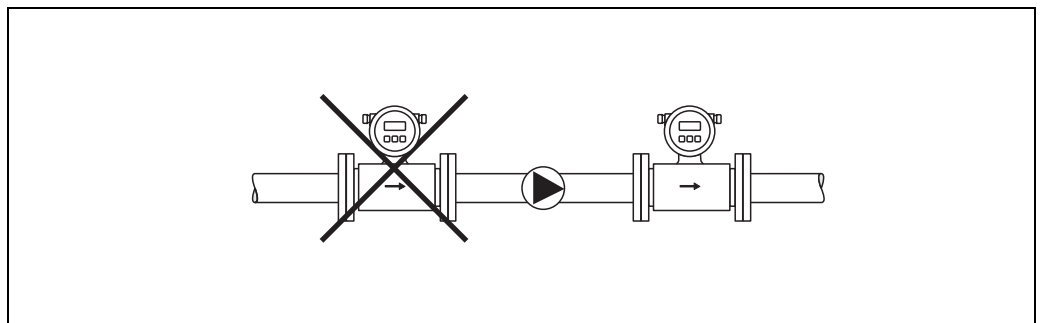
F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-000

Posizione di montaggio

Installazione delle pompe

Non installare il sensore sul lato di aspirazione della pompa. Questa precauzione serve ad evitare le condizioni di bassa pressione ed il conseguente rischio di danni al rivestimento del tubo di misura. Informazioni sulla resistenza del rivestimento al vuoto parziale sono riportate nella sezione "Resistenza al vuoto", capitolo "Condizioni operative: Processo".

Nei sistemi che richiedono pompe alternative, a diaframma o peristaltiche, potrebbe essere necessario installare uno smorzatore di impulsi. Informazioni sulla resistenza del sistema di misura a vibrazioni ed urti sono disponibili nella sezione "Resistenza alle vibrazioni", capitolo "Condizioni ambientali".



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-001

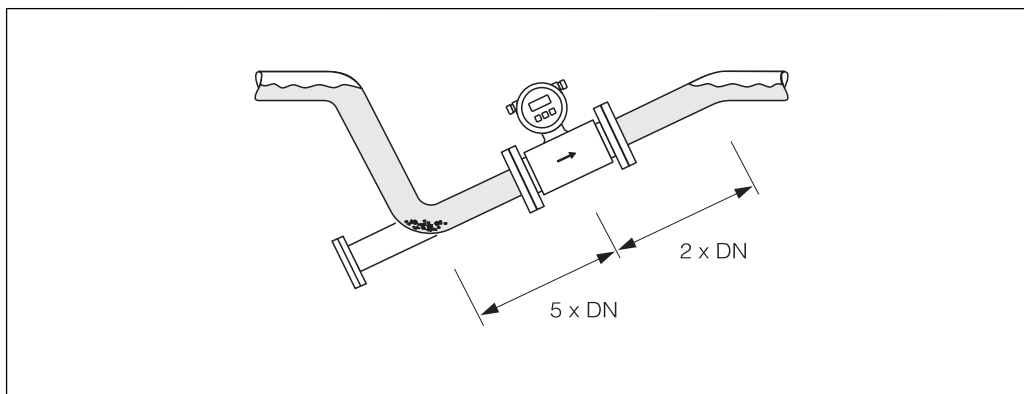
Installazione delle pompe

Tubazioni parzialmente piene

Per tubazioni parzialmente piene prevedere l'installazione di un sifone come indicato nella figura. Il controllo di tubo vuoto (EPD) è una protezione aggiuntiva, poiché rileva le tubazioni vuote o parzialmente piene.

Caution!

Rischio di accumulo di solidi. Il sensore non deve essere installato nel punto più basso della tubazione. Si consiglia di installare una valvola di drenaggio.



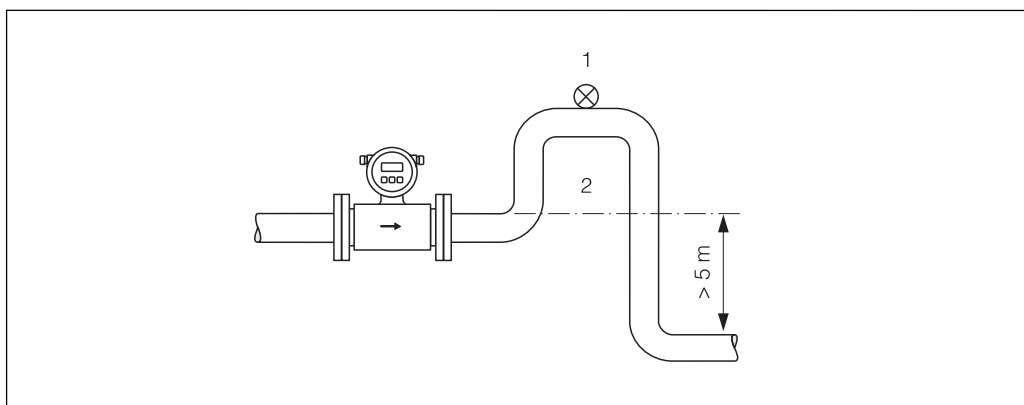
F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-002

Installazione in tubazioni parzialmente piene

Tubazioni "in discesa"

Installare un sifone o una valvola di sfiato a valle del sensore nel caso di tubazioni discendenti aventi una lunghezza superiore a 5 metri. Questa precauzione serve ad evitare le condizioni di bassa pressione ed il conseguente rischio di danni al rivestimento del tubo di misura. Questi accorgimenti, inoltre, prevengono le interruzioni del flusso che possono essere causate dalle bolle d'aria.

Informazioni sulla resistenza del rivestimento alle vibrazioni ed agli urti sono riportate nella sezione "Resistenza al vuoto", capitolo "Condizioni operative: Processo".



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-003

Installazione in una tubazione "in discesa"

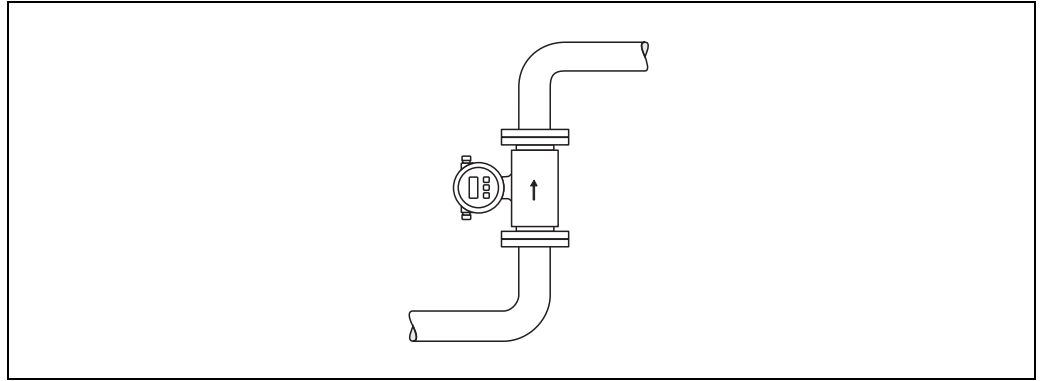
- 1 Valvola di sfiato
- 2 Sifone

Orientamento

Un corretto orientamento aiuta ad evitare accumuli di bolle di gas, aria e depositi nel tubo di misura. Il modello Promag, comunque, dispone di una serie di opzioni e di accessori per misurare correttamente i fluidi più critici:

Orientamento verticale

Questo è l'orientamento ideale per i sistemi con tubazioni autosvuotanti ed in abbinamento al controllo di tubo vuoto.



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-004

Orientamento verticale

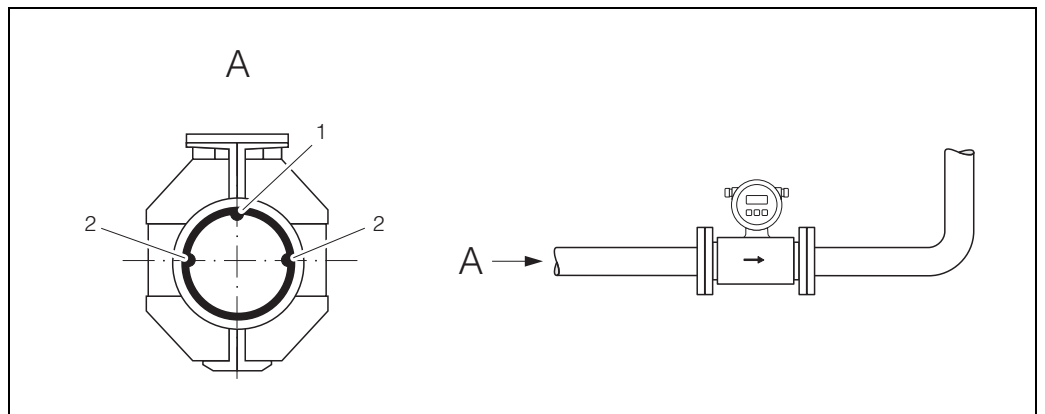
Orientamento orizzontale

Gli elettrodi devono essere sul medesimo piano orizzontale del misuratore. Questa configurazione previene l'eventuale isolamento temporaneo dei due elettrodi a causa di bolle d'aria.

"

Attenzione!

Il controllo di tubo vuoto funziona correttamente solo se il dispositivo di misura è installato in orizzontale e se la custodia del trasmettitore è rivolta verso l'alto. In caso contrario, la segnalazione di tubo vuoto non è garantita se il tubo di misura è parzialmente pieno o vuoto.



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-001

Orientamento orizzontale

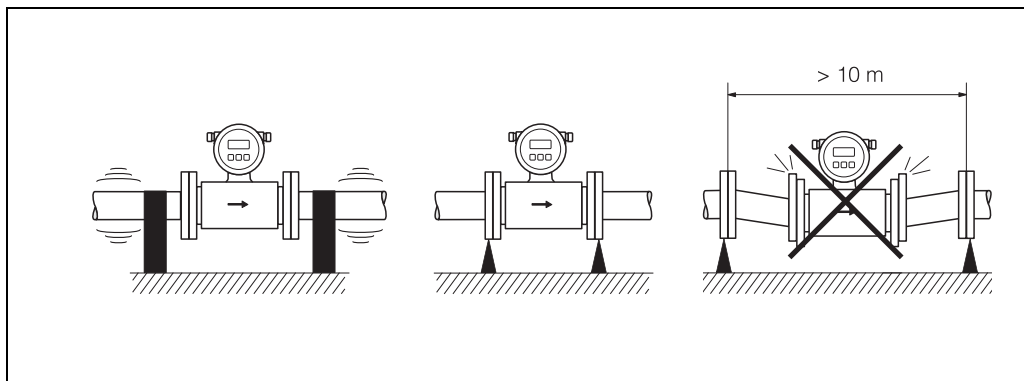
- 1 Elettrodo EPD (controllo di tubo vuoto) ad eccezione del Promag H / DN 2...8
- 2 Elettrodi di misura (rilevamento del segnale)

Vibrazioni

In caso di forti vibrazioni, fissare bene sia il trasmettitore che il sensore.

Attenzione!

Se le vibrazioni sono eccessivamente forti, si consiglia di installare il sensore separato dal trasmettitore. Informazioni sulla resistenza alle vibrazioni ed agli urti sono riportate nella sezione "Resistenza a vibrazioni ed urti", capitolo "Condizioni operative: ambientali".



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-006

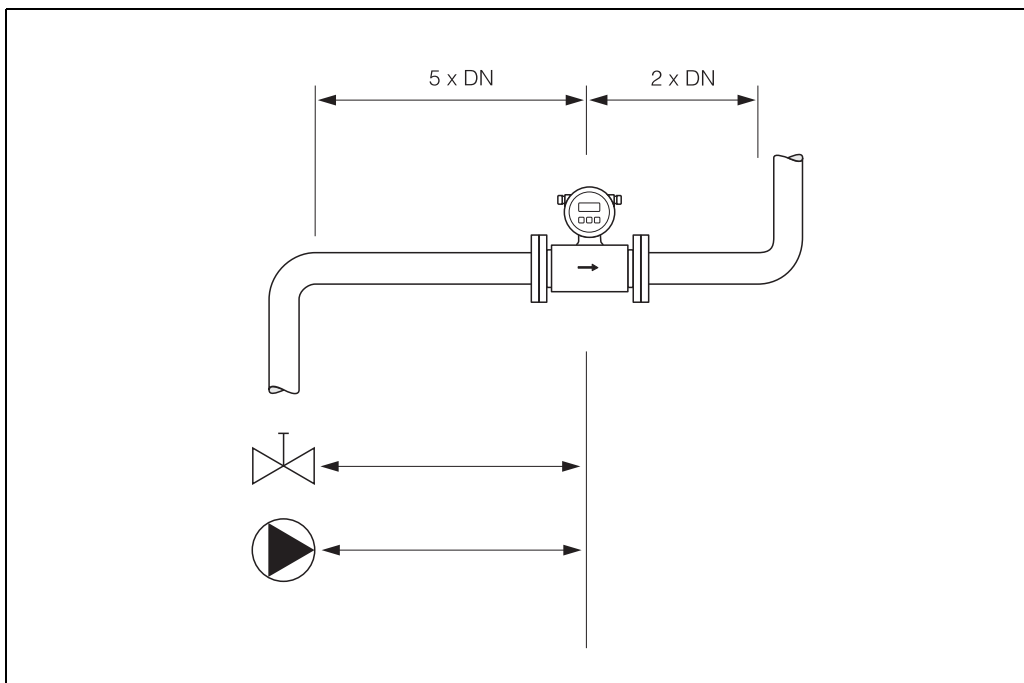
Indicazioni per proteggere lo strumento dalle vibrazioni

Tratti a monte e a valle

Se possibile, installare il sensore lontano da elementi perturbanti come valvole, raccordi a T, gomiti, ecc.

I tratti rettilinei, in ingresso ed in uscita, devono presentare i seguenti requisiti per garantire misure accurate:

- Tratto in ingresso: $\geq 5 \times \text{DN}$
- Tratto in uscita: $\geq 2 \times \text{DN}$



F06-10xxxxxx-11-00-00-xx-005

Tratti in entrata ed in uscita

Adattatori

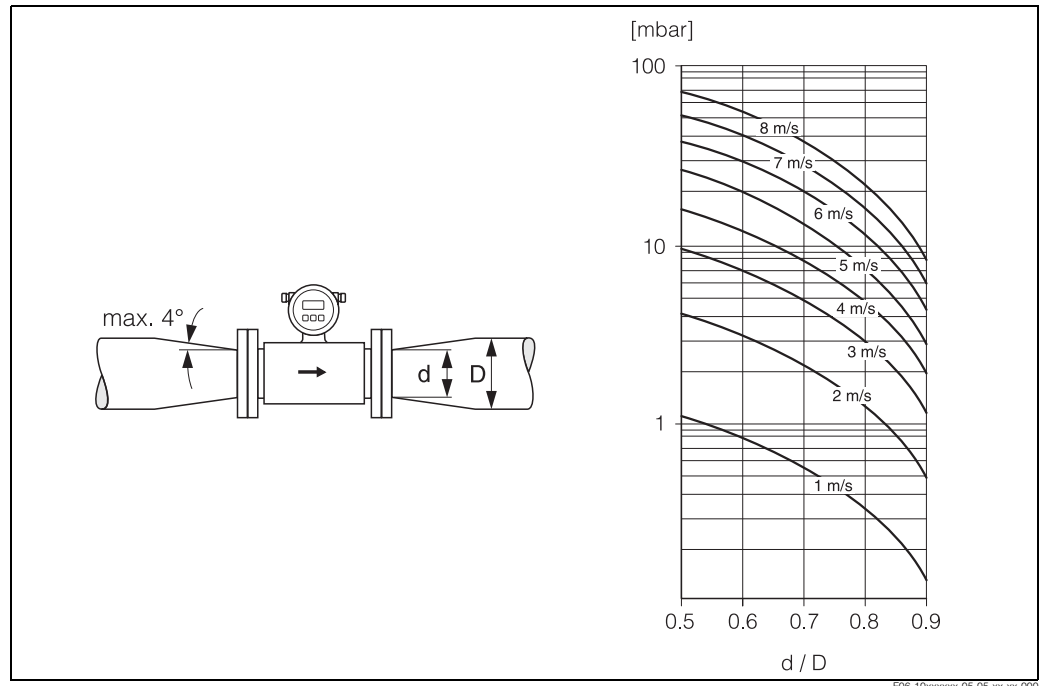
Allo scopo di installare il sensore in tubazioni con diametro maggiore, possono essere utilizzati degli idonei adattatori, secondo (E) DIN EN 545 (riduzioni a doppia flangia). L'aumento di velocità che ne risulta migliora l'accuratezza della misura in caso di portate molto basse. Il nomogramma, riportato di seguito, può essere usato per calcolare le perdite di carico, causate dai coni riduttori /espansioni:



Nota!

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

1. Calcolare il rapporto fra i diametri d/D .
2. Leggere dal monogramma la perdita di carico in funzione della velocità di deflusso (a valle della riduzione) e del rapporto d/D .



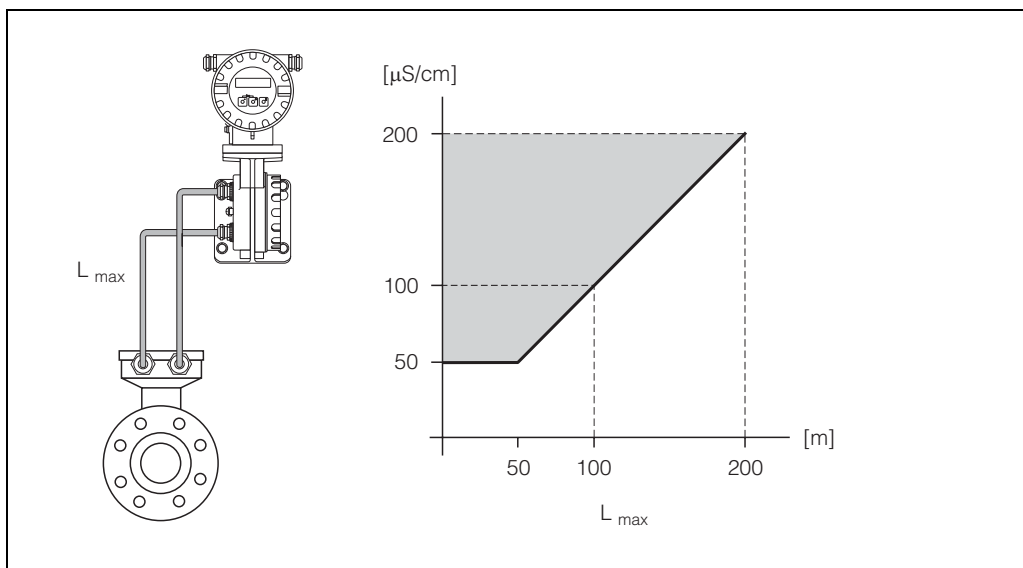
Caduta di pressione dovuta all'uso degli adattatori

F06-10xxxxxx-05-05-xx-xx-000

Lunghezza del cavo di collegamento

Dovendo installare la versione separata, è necessario il rispetto delle seguenti istruzioni per garantire l'accuratezza della misura:

- Assicurare bene il cavo o infilarlo in una canalina di protezione. Eventuali movimenti del cavo possono sfalsare il segnale di misura, soprattutto con fluidi a bassa conducibilità.
- Tenere lontano il cavo dalle apparecchiature elettriche, cavi di potenza e azionamenti (inverter, ecc.).
- Se necessario, garantire l'equalizzazione di potenziale fra sensore e trasmettitore.
- La lunghezza massima del cavo $L_{\max}$ dipenda dalla conducibilità del fluido. È necessaria una conducibilità min. di $50 \mu\text{S/cm}$.
- Attivando la funzione di controllo di tubo vuoto, la lunghezza max. del cavo di collegamento è 10 m.



F06-10xxxxxx-05-xx-xx-xx-001

Campo consentito per la conducibilità del fluido

Sfondo grigio= campo consentito

$L_{\max}$ = lunghezza del cavo di collegamento [m]

Conducibilità media in [$\mu\text{S/cm}$]

Condizioni operative: Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-20...+60 °C (sensore, trasmettitore) Si prega di notare i seguenti punti: • Montare in un luogo ombreggiato, riparato dalla luce solare diretta, specialmente in regioni con clima caldo • Il trasmettitore deve essere montato separato dal sensore, in caso di elevata temperatura ambiente e del fluido (→ "Temperatura del fluido")
Temperatura di immagazzinamento	-10...+50 °C (preferibilmente +20 °C)
Classe di protezione	• Standard: IP 67 (NEMA 4X) per trasmettitore e sensore • Disponibile in opzioni: IP 68 (NEMA 6P) per il sensore Promag W in versione separata • Disponibile in opzioni: IP 68 (NEMA 6P) per il sensore Promag P, versione separata
Resistenza ad urti e vibrazioni	Accelerazione sino a 2 g secondo IEC 68-2-6
Pulizia CIP	Possibile
Pulizia SIP	Possibile
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	Secondo: • EN 61326 • Emissioni: entro il valore soglia definito per gli ambienti industriali, EN55011

Condizioni operative: Processo

Campo di temperatura del liquido

Sensore:

- DN 2...25: -20...+150 °C
- DN 40...100: -20...+150 °C

Guarnizione:

- EPDM: -20...+130 °C
- Viton: -20...+150 °C
- Kalrez: -20...+150 °C

Conducibilità

Conducibilità minima: $\geq 50 \mu\text{S/cm}$
 Si ricorda che, in caso di versione separata, la conducibilità minima è influenzata anche dalla lunghezza del cavo di connessione (→ "Lunghezza del cavo di connessione")

Campo di pressione del fluido

Promag H

La pressione nominale disponibile dipende dalla connessione di processo e dalla guarnizione

- 40 bar: flange, a saldare (con guarnizione O-ring)
- 16 bar: tutte le altre connessioni di processo

Resistenza al vuoto (rivestimento)

Promag H Diametro nominale		Rivestimento del tubo di misura	Resistenza al vuoto parziale del rivestimento del tubo di misura Valori soglia per pressione assoluta (mbar) alle diverse temperature del fluido					
[mm]	[pollici]		25 °C	80 °C	100 °C	130 °C	150 °C	180 °C
2...100	1/12...4"	PFA	0	0	0	0	0	0

Limitazione della portata

Il diametro della tubazione e la portata del liquido, determinano il diametro nominale del sensore. La velocità ottimale di deflusso è di 2 ... 3 m/s. La velocità di deflusso (v), inoltre, deve essere adattata alle caratteristiche fisiche del fluido:

- $v > 2$ m/s: per liquidi con tendenza a formare depositi come latte ricco di grassi, etc.

Caratteristiche di portata del sistema Promag H (unità SI)					
Diametro nominale		Portata consigliata	Impostazioni di fabbrica		
[mm]	[pollici]		Valore fondoscala Uscita in corrente (v ~ 2,5 m/s)	Valore d'impulso (~ 2 impulsi/s)	Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s)
2	1/12"	0.06...1.8 dm ³ /min	0.5 dm ³ /min	0.005 dm ³	0.01 dm ³ /min
4	5/32"	0.25...7 dm ³ /min	2 dm ³ /min	0.025 dm ³	0.05 dm ³ /min
8	5/16"	1...30 dm ³ /min	8 dm ³ /min	0.10 dm ³	0.1 dm ³ /min
15	1/2"	4...100 dm ³ /min	25 dm ³ /min	0.20 dm ³	0.5 dm ³ /min
25	1"	9...300 dm ³ /min	75 dm ³ /min	0.50 dm ³	1 dm ³ /min
40	1 1/2"	25...700 dm ³ /min	200 dm ³ /min	1.50 dm ³	3 dm ³ /min
50	2"	35...1100 dm ³ /min	300 dm ³ /min	2.50 dm ³	5 dm ³ /min
65	2 1/2"	60...2000 dm ³ /min	500 dm ³ /min	5.00 dm ³	8 dm ³ /min
80	3"	90...3000 dm ³ /min	750 dm ³ /min	5.00 dm ³	12 dm ³ /min
100	4"	145...4700 dm ³ /min	1200 dm ³ /min	10.00 dm ³	20 dm ³ /min

Caratteristiche di portata del sistema Promag H (unità US)					
Diametro nominale		Portata consigliata	Impostazioni di fabbrica		
[mm]	[pollici]		Valore fondoscala Uscita in corrente (v ~ 2,5 m/s)	Valore d'impulso (~ 2 impulsi/s)	Taglio bassa portata (v ~ 0,04 m/s)
1/12"	2	0.015...0.5 gal/min	0.1 gal/min	0.001 gal	0.002 gal/min
5/32"	4	0.07...2 gal/min	0.5 gal/min	0.005 gal	0.008 gal/min
5/16"	8	0.25...8 gal/min	2 gal/min	0.02 gal	0.025 gal/min
1/2"	15	1.0...27 gal/min	6 gal/min	0.05 gal	0.10 gal/min
1"	25	2.5...80 gal/min	18 gal/min	0.20 gal	0.25 gal/min
1 1/2"	40	7...190 gal/min	50 gal/min	0.50 gal	0.75 gal/min
2"	50	10...300 gal/min	75 gal/min	0.50 gal	1.25 gal/min
2 1/2"	65	16...500 gal/min	130 gal/min	1 gal	2.0 gal/min
3"	80	24...800 gal/min	200 gal/min	2 gal	2.5 gal/min
4"	100	40...1250 gal/min	300 gal/min	2 gal	4.0 gal/min

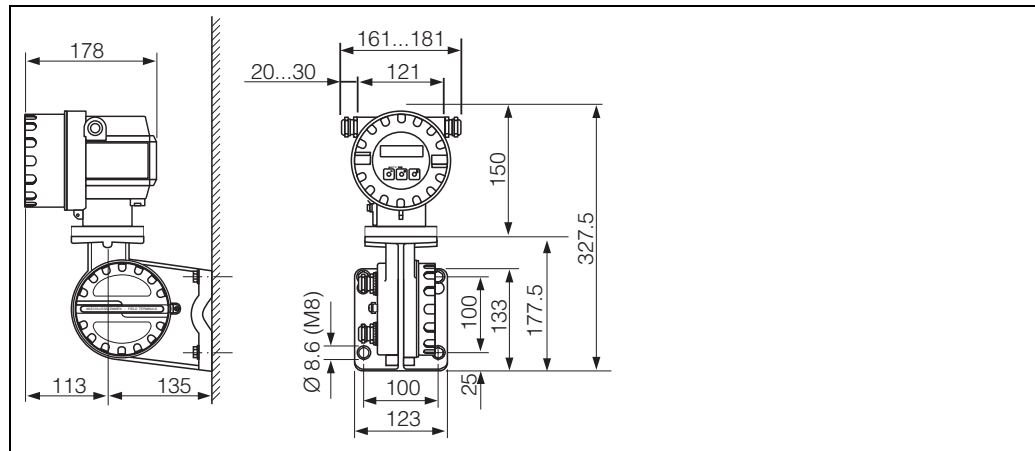
Caduta di pressione

- Non si hanno perdite di carico se il sensore è installato in una tubazione dello stesso diametro nominale.
- Perdite di carico per configurazioni che comprendono adattatori secondo (E) DIN EN 545, v. "Adattatori", Pag.13

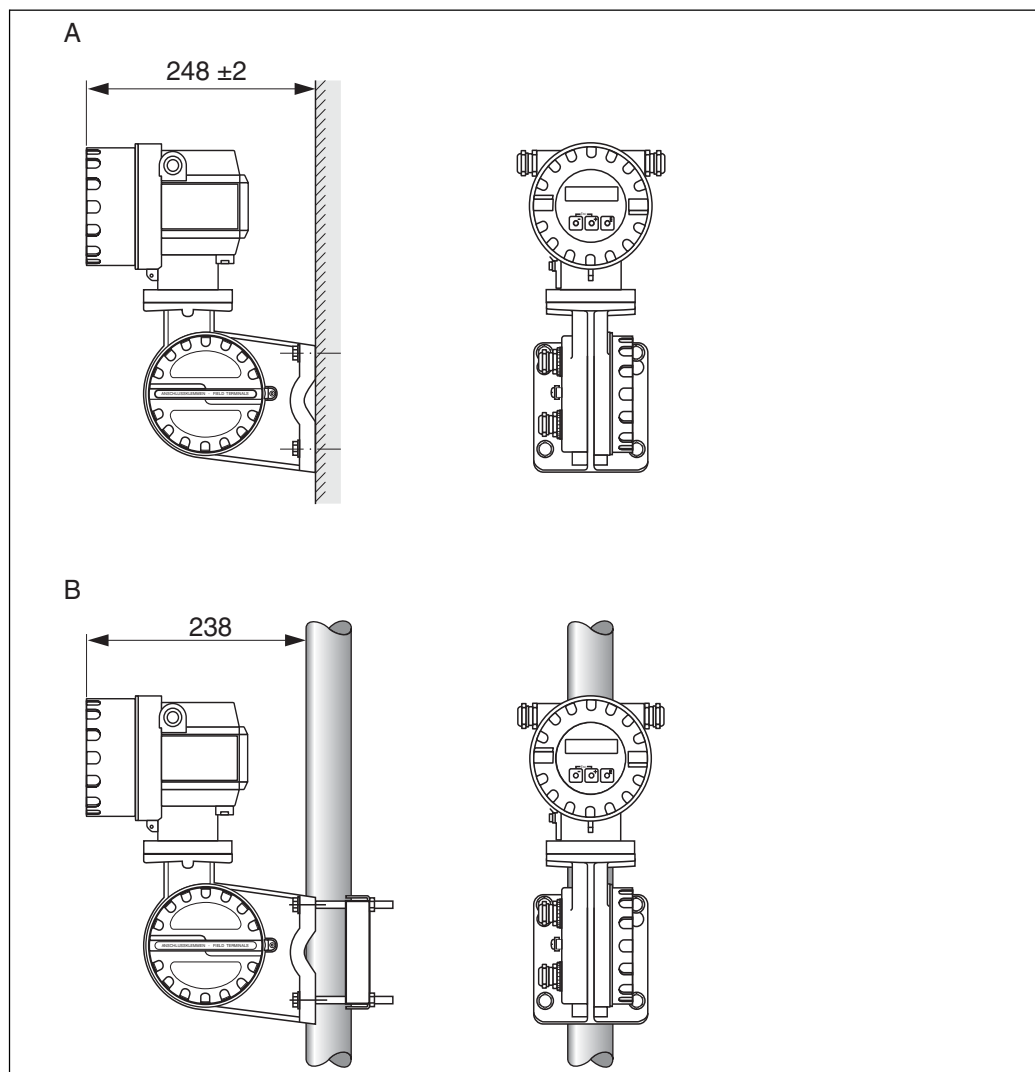
Esecuzione meccanica

Design, Dimensioni

Dimensioni del trasmettitore in versione separata



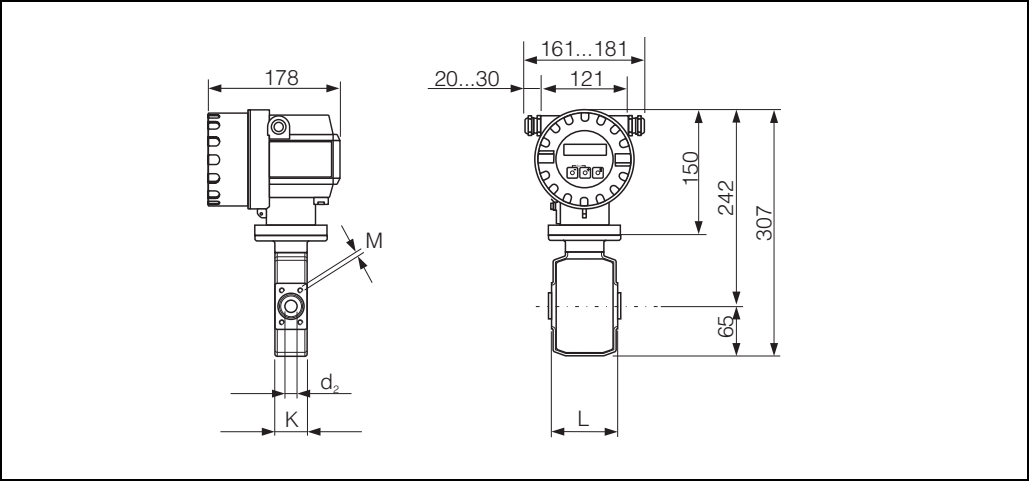
Dimensioni del Promag 10 (versione separata)



Montaggio del trasmettitore (versione separata)

- A Montaggio direttamente a parete
B Montaggio su palina

Promag H, DN 2...25 (versione compatta)

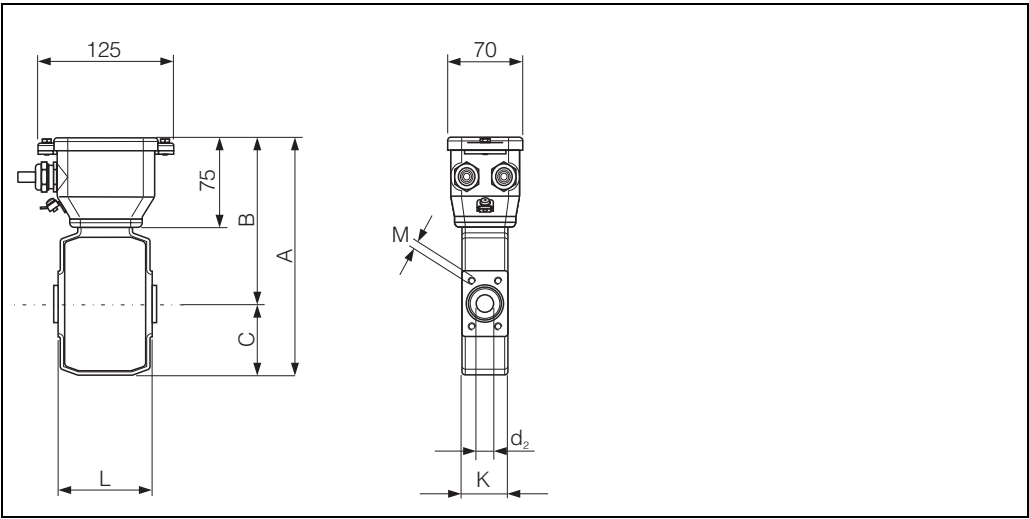


F06-10Hxxxx-06-00-xx-xx-001

DN		PN **	d ₂	L	K	M
DIN[mm]	ANSI[inch]	DIN[bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	-	16/40	2.25	86	43	M 6x4
4	-	16/40	4.5	86	43	M 6x4
8	-	16/40	9.0	86	43	M 6x4
15	-	16/40	16.0	86	43	M 6x4
-	1"	16/40	22.6	86	53	M 6x4
25	-	16/40	26.0	86	53	M 6x4

Loscartamento dipende dalle connessioni di processo → pag. 25 segg.
** La pressione nominale tollerabile dipende dalla connessione di processo e dalla guarnizione:
40 bar: Flange PN 40 DIN 2501, guarnizione per tubazioni ISO 2463 e ODT (con guarnizione O-ring)
16 bar: tutte le altre connessioni di processo

Promag H, DN 2...25 (versione separata)

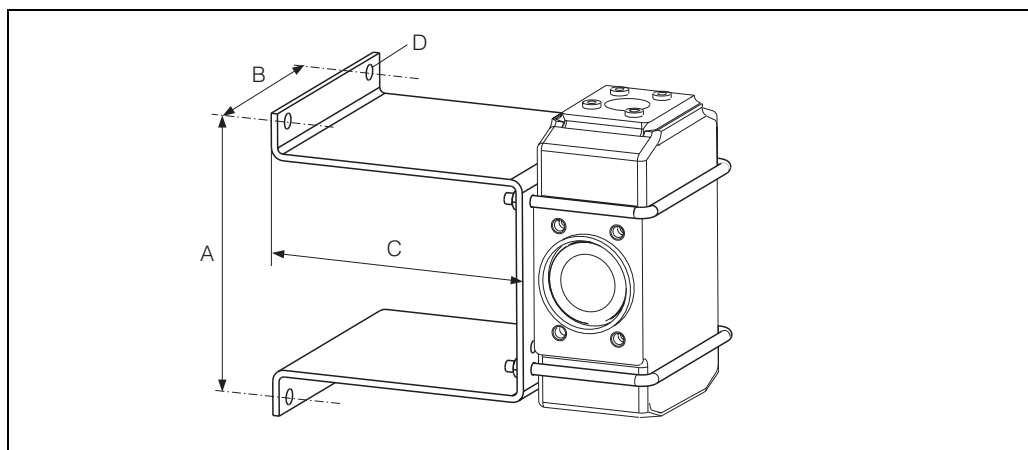


F06-x0th0000x-06-05-xx-xx-001

DN		PN *	d ₂	L	A	B	C	K	M
DIN[m m]	ANSI[i nch]	DIN[b ar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2	-	16/40	2.25	86	213	148	65	43	M 6x4
4	-	16/40	4.5	86	213	148	65	43	M 6x4
8	-	16/40	9.0	86	213	148	65	43	M 6x4
15	-	16/40	16.0	86	213	148	65	43	M 6x4
-	1"	16/40	22.6	86	213	148	65	53	M 6x4
26	-	16/40	26.0	86	213	148	65	53	M 6x4

La lunghezza di adattamento dipende dalle connessioni di processo → pag. 25 segg.
** La pressione nominale tollerabile dipende dalla connessione di processo e dalla guarnizione:
40 bar: Flange PN 40 DIN 2501, guarnizione per tubazioni ISO 2463 e ODT (con guarnizione O-ring)
16 bar: tutte le altre connessioni di processo

Kit per il montaggio a parete

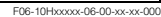


F06-xdHxxxxx-06-07-06-xx-000

Kit per il montaggio a parete Promag H / DN 2...25

- A 125 mm
- B 88 mm
- C 120 mm,
- D Ø 7 mm

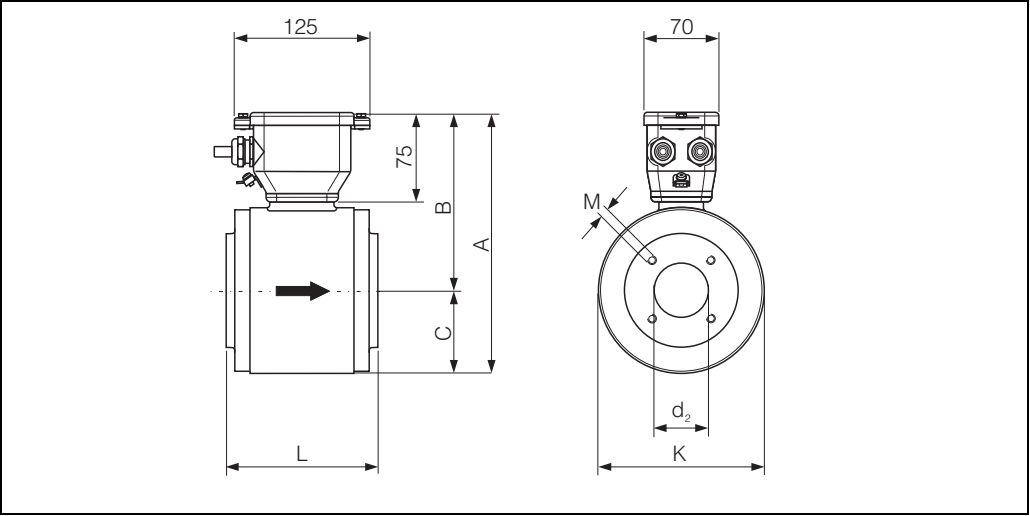
Endress + Hauser



DN		PN	d ₂	L	A	B	C	K	M
DIN [mm]	ANSI [pollici]	DIN [bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40	1 1/2"	16	35.3	140	309	245)	64	128	M 6x4
50	2"	16	48.1	140	334	257	77	153	M 8x4
65	2 1/2"	16	59.9	140	334	257	77	153	M 8x4
80	3"	16	72.6	200	384	282	102	203	M 12x4
100	4"	16	97.5	200	384	282	102	203	M 12x4

Lo scartamento dipende dalle connessioni di processo → pag. 25 segg.

Promag H, DN 40...100 (versione separata)

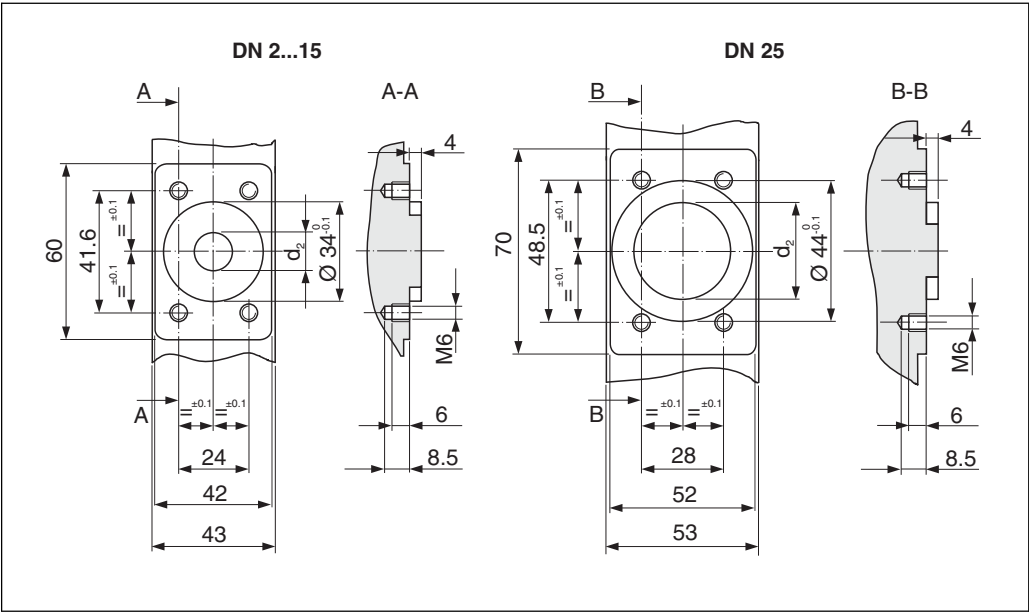


F06-xxHxxxx-06-05-xx-xx-000

DN		PN	d ₂	L	A	B	C	K	M
DIN [mm]	ANSI [pollici]	DIN [bar]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40	1 1/2"	16	35.3	140	216	151.5	64.5	129	M 6x4
50	2"	16	48.1	140	241	164.0	77.0	154	M 8x4
65	2 1/2"	16	59.9	140	241	164.0	77.0	154	M 8x4
80	3"	16	72.6	200	290	188.5	101.5	203	M 12x4
100	4"	16	97.5	200	290	188.5	101.5	203	M 12x4

Lo scartamento dipende dalle connessioni di processo → pag. 25 segg.

Vista frontale del Promag H, DN 2...25 (senza le connessioni di processo)

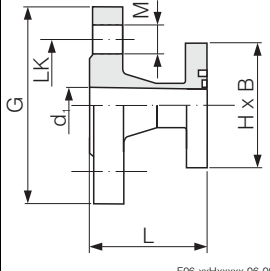


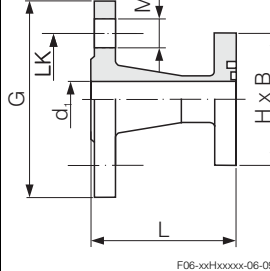
F06-5xHxxxx-06-05-08-xx-000

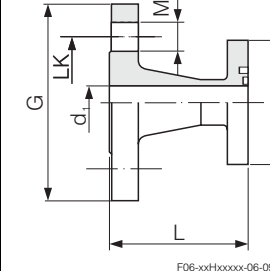
Dimensione frontale del trasmettitore DN 2...25

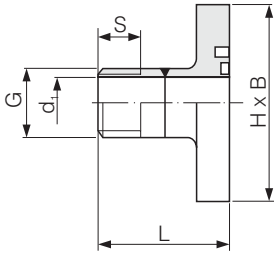
Sensore	d ₂	d ₂ (DIN)	d ₂ (ANSI)
DN [mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2...8	9	—	—
15	16	—	—
25	—	26	22.6

Attacchi al processo con guarnizioni O-Ring (DN 2...25)

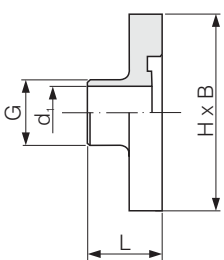
Flange PN 40 / DIN 2501 1.4404 / 316L **H**-D*****	Sensore DN [mm]	Tubazione Flange DIN 2501	d₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	LK [mm]	M [mm]	H x B [mm]
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-014	2...8	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	60 x 42
	15	DN 15	17.3	95	56.2	65	14	60 x 42
	25 (DIN)	DN 25	28.5	115	56.2	85	14	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm Scartamento totale del sensore DVGW (200 mm)							

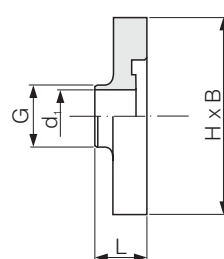
Flange CI 150/ ANSI 16.5 1.4404 / 316L **H**-E*****	Sensore DN [mm]	Tubazione Flange CI 150 [pollici]	d₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	LK [mm]	M [mm]	H x B [mm]
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-015	2...8	1/2"	15.7	89	66	60.5	15.7	60 x 42
	15	1/2"	16.0	89	66	60.5	15.7	60 x 42
	25 (DIN)	1"	26.7	108	71.8	79.2	15.7	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm Scartamento totale del sensore DVGW (200 mm)							

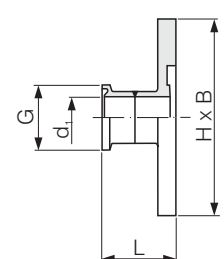
Flange 20K / JIS B2238 1.4404 / 316L **H**-F*****	Sensore DN [mm]	Tubazione Flange B2238	d₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	LK [mm]	M [mm]	H x B [mm]
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-016	2...8	ND 10	15	95	67	70	15	60 x 42
	15	ND 15	16	95	67	70	15	60 x 42
	25 (DIN)	ND 25	26	125	67	95	19	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm							

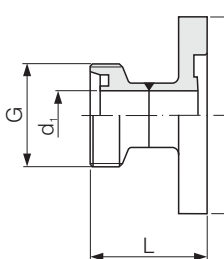
Filettatura esterna ISO 228 / DIN 2999, 1.4404 / 316L **H**-K*****	Sensore	Tubazione	d ₁	G	L	S	H x B
	DN [mm]	Filettatura interna [inch]	[mm]	[pollici]	[mm]	[mm]	[mm]
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-025	2...8	R 3/8"	10	3/8"	40	10.1	60 x 42
	15	R 1/2"	16	1/2"	40	13.2	60 x 42
	1" (25 ANSI)	R 1"	25	1"	40	16.5	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm						

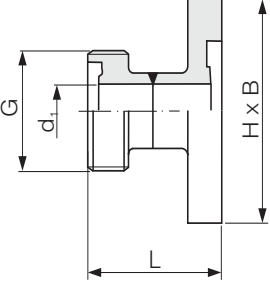
Attacchi al processo con guarnizioni asettiche (DN 2...25)

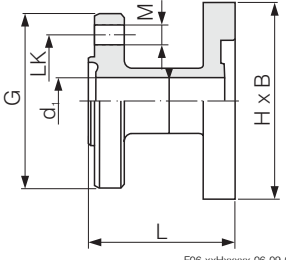
Raccordo a saldare 1.4404 / 316L **H**_U*****	Sensore DN [mm]	Tubazione DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 F06-xdhtxxxx-06-09-07-xx-011	2...8	14 x 2 (DN 10)	10	14	23.3	60 x 42
	15	20 x 2 (DN 15)	16	20	23.3	60 x 42
	25 (DIN)	30 x 2 (DN 25)	26	30	23.3	70 x 52
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).					

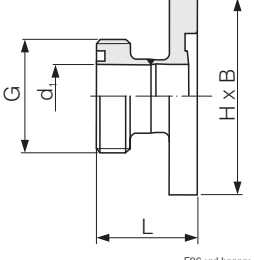
Raccordo filettato a saldare 1.4404 / 316L **H**_V*****	Sensore DN [mm]	Tubazione ODT/SMS	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 F06-xdhtxxxx-06-09-07-xx-013	2...8	12.7 x 1.65	9.4	12.7	16.1	60 x 42
	15	19.1 x 1.65	15.8	19.1	16.1	60 x 42
	1" (25 ANSI)	24.5 x 1.65	22.1	25.4	16.1	70 x 52
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).					

Tri-Clamp L14 AM7 1.4404 / 316L **H**_1*****	Sensore DN [mm]	Tubazione OD	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 F06-xdhtxxxx-06-09-07-xx-020	2...8	Tubo 12.7 x 1.65 (ODT 1/2")	9.4	25.0	28.5	60 x 42
	15	Tubo 19.1 x 1.65 (ODT 3/4")	15.8	25.0	28.5	60 x 42
	1" (25 ANSI)	Tubo 24.5 x 1.65 (ODT 1")	22.1	50.4	28.5	70 x 52
	– Lunghezza dell'attacco= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).					

Accoppiamento: adattatore filettato DIN 11851 1.4404 / 316L **H**_2*****	Sensore DN [mm]	Tubazione DIN 11850	d ₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
 F06-xdhtxxxx-06-09-07-xx-017	2...8	Tubo 12 x 1 (DN 10)	10	Rd 28 x 1/8"	44	60 x 42
	15	Tubo 18 x 1 o 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 x 1/8"	44	60 x 42
	25 (DIN)	Tubo 28 x 1 o 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 x 1/6"	52	70 x 52
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).					

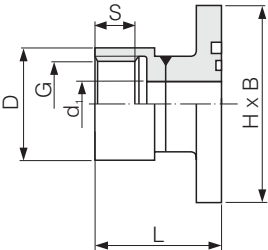
Accoppiamento: Adattatore filettato aseptico Form DIN 11864-1 1.4404 / 316L **H**_3*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	L	H x B
	DN [mm]	DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2...8	Tubo 13 x 1.5 (DN 10)	10	Rd 28 x 1/8"	42	60 x 42
	15	Tubo 19 x 1.5 (DN 15)	16	Rd 34 x 1/8"	42	60 x 42
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-021	25 (DIN)	Tubo 29 x 1.5 (DN 25)	26	Rd 52 x 1/6"	49	70 x 52
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).					

Flangia: Flangia scanalata aseptica Form DIN 11864-2 1.4404 / 316L **H**_4*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	L	LK	M	H x B
	DN [mm]	DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2...8	Tubo 13 x 1.5 (DN 10)	10	54	48.5	37	9	60 x 42
	15	Tubo 19 x 1.5 (DN 15)	16	59	48.5	42	9	60 x 42
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-022	25 (DIN)	Tubo 29 x 1.5 (DN 25)	26	70	48.5	53	9	70 x 52
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).							

Accoppiamento: adattatore filettato SMS 1145 1.4404 / 316L **H**_5*****	Sensore	Tubazione	SMS 1145 misura nominale	d₁	G	L	H x B
	DN [mm]	OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	1" (25 ANSI)	1"	25	22.1	Rd 40 x 1/6"	30.8	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).						
 F06-xxHxxxxx-06-09-07-xx-026							

Connessioni di processo ordinabili solo come accessori (con guarnizioni O-ring, DN 2...25)

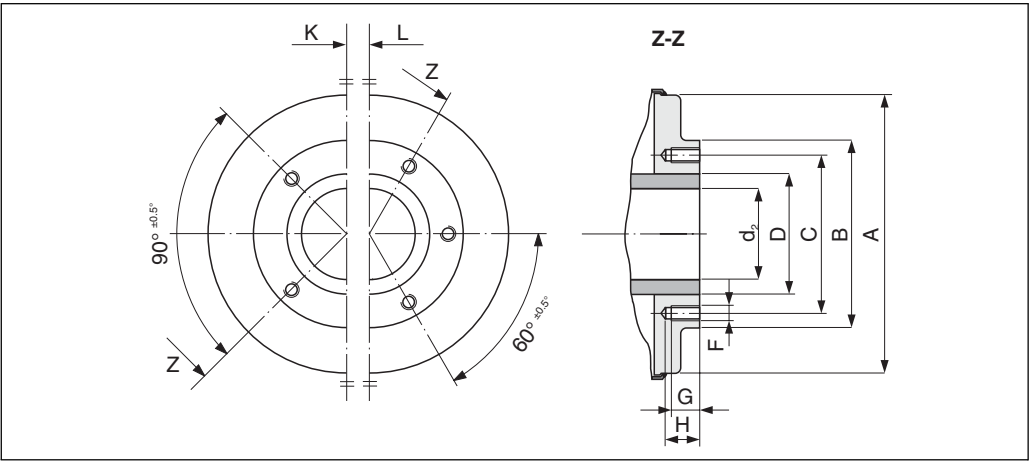
Filettatura della tubazione interna 1.4404 / 316L DKH**-GD**	Sensore DN [mm]	Tubazione Filettatura interna [pollici] NP	d₁ [mm]	G [pollici]	L [mm]	S [mm]	H x B [mm]
F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-025	2...8	NPT 3/8"	10	3/8"	50	15.5	60 x 42
	15	NPT 1/2"	16	1/2"	50	20.0	60 x 42
	1" (25 ANSI)	NPT 1"	25	1"	55	25.0	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm						

Filetto della tubazione interna 1.4404 / 316L DKH**-GC**	Sensore	Tubazione	d ₁	G	D	L	S	H x B
	DN [mm]	Filettatura esterna [pollici] NP	[mm]	[pollici]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
 F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-027	2...8	NPT 3/8"	8.9	3/8"	22	45	13	60 x 42
	15	NPT 1/2"	16.0	1/2"	27	45	14	60 x 42
	1" (25 ANSI)	NPT 1"	27.2	1"	40	49	17	70 x 52
	Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm							

Connessioni di processo ordinabili solo come con guarnizione asettica

Tri-Clamp, L14 AM7 1.4404 / 316L DKH**-HF**	Sensore DN [mm]	Tubazione OD	d₁ [mm]	G [mm]	L [mm]	H x B [mm]
F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-018	15	Tubo 25.4 x 1.65 (ODT; 1")	22.1	50.4	28.5	60 x 42
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 86 mm – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (pag.19) e gli attacchi al processo (d ₁).					

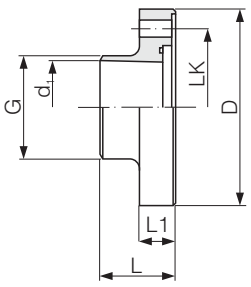
Vista frontale del Promag H, DN 40...100 (senza le connessioni di processo)

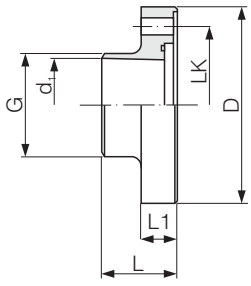


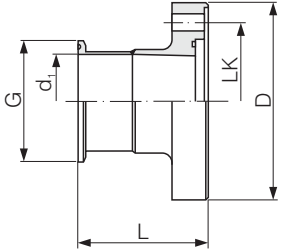
Vista frontale del trasmettitore DN 40...100

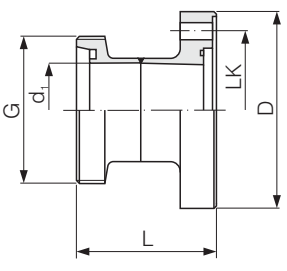
Sensore	A	B	C	D	d ₂	F	G	H	L	K
DN [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Fori dei filetti	
40	122.0	86	71.0	51.0	35.3	M 8	15	18	–	4
50	147.0	99	83.5	63.5	48.1	M 8	15	18	–	4
65	147.0	115	100.0	76.1	59.9	M 8	15	18	6	–
80	197.0	141	121.0	88.9	71.6	M 12	15	20	–	4
100	197.0	132	141.5	114.3	97.5	M 12	15	20	6	–

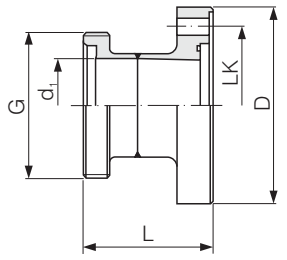
Connessioni di processo con guarnizioni asettiche (DN 40...100)

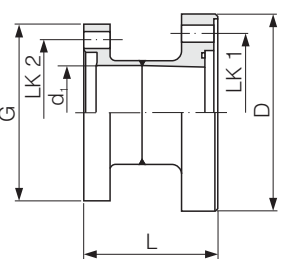
Raccordo filettato a saldare 1.4404 / 316L **H**_U*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	D	L	L1	LK
	DN [mm]	Tubo DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 x 2	38.0	43	92	42	19	71.0
	50	54 x 2	50.0	55	105	42	19	83.5
	65	70 x 2	66.0	72	121	42	21	100.0
	80	85 x 2	81.0	87	147	42	24	121.0
	100	104 x 2	100.0	106	168	42	24	141.5
 F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-002 – Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag. 22) e gli attacchi al processo (d₁).								

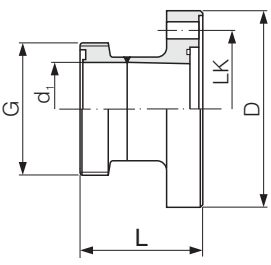
Raccordo filettato a saldare 1.4404 / 316L **H**_V*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	D	L	L1	LK
	DN [mm]	Tubo OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	38.1 x 1.65	35.3	40	92	42	19	71.0
	50	50.8 x 1.65	48.1	55	105	42	19	83.5
	65	63.5 x 2	59.9	66	121	42	21	100.0
	80	76.2 x 2	72.6	79	147	42	24	121.0
	100	101.6 x 2	97.5	104	168	42	24	141.5
 F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-002 – Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag. 22) e gli attacchi al processo (d₁).								

Tri-Clamp, L14 AM7 1.4404 / 316L **H**_1*****	Sensore		Tubazione	d₁	G	D	L	LK
	DN [mm]	DN [inch]	Tubo OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	1 1/2"	38.1 x 1.65	34.8	50.4	92	68.6	71.0
	50	2"	50.8 x 1.65	47.5	63.9	105	68.6	83.5
	65	-	63.5 x 2	60.2	77.4	121	68.6	100.0
	80	3"	76.2 x 2	72.9	90.9	147	68.6	121.0
	100	4"	101.6 x 2	97.4	118.9	168	68.6	141.5
 F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-004 – Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri diametri interni del tubo di misura (pag. 22) e gli attacchi al processo (d₁).								

Accoppiamento: adattatore filettato SC per DIN 11851 1.4404 / 316L **H**-2*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	D	L	LK
	DN [mm]	Tubo DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 x 2	38	Rd 65 x 1/6"	92	72	71.0
	50	54 x 2	50	Rd 78 x 1/6"	105	74	83.5
	65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6"	121	78	100.0
	80	85 x 2	81	Rd 110 x 1/4"	147	83	121.0
	100	104 x 2	100	Rd 130 x 1/4"	168	92	141.5
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (pag. 22) e gli attacchi al processo (d ₁).						

Accoppiamento: adattatore filettato DIN 11864-1, Form A 1.4404 / 316L **H**-3*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	D	L	LK
	DN [mm]	Tubo DIN 11850	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	42 x 2	38	Rd 65 x 1/6"	92	71	71.0
	50	54 x 2	50	Rd 78 x 1/6"	105	71	83.5
	65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6"	121	76	100.0
	80	85 x 2	81	Rd 110 x 1/4"	147	82	121.0
	100	104 x 2	100	Rd 130 x 1/4"	168	90	141.5
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) – Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (pag. 22) e gli attacchi al processo (d ₁).						

Flangia: flangia piatta asettica Form A DIN 11864-2 1.4404 / 316L **H**-4*****	Sensore	Tubazione	d₁	G	D	L	LK1	LK2
	DN [mm]	Tubo OD	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	38.1 x 1.65	38	82	92	64	71.0	65
	50	50.8 x 1.65	50	94	105	64	83.5	77
	65	63.5 x 2	66	113	121	64	100.0	95
	80	76.2 x 2	81	133	147	98	121.0	112
	100	101.6 x 2	100	159	168	98	141.5	137
	– Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) Se per la pulizia si usano i "pig", è necessario considerare i diametri interni del tubo di misura (pag.22) e gli attacchi al processo (d ₁).							

Attacco SMS 1145: adattatore filettato 1.4404 / 316L **H*_5*****	Sensore	Tubazione	SMS 1145	d₁	G	D	L	LK
	DN [mm]	Tubo OD	Misura nominale	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	40	38.1 x 1.65	38	35.5	Rd 60 x 1/6"	92	63	71.0
	50	50.8 x 1.65	51	48.5	Rd 70 x 1/6"	105	65	83.5
	65	63.5 x 2	63.5	60.5	Rd 85 x 1/6"	121	70	100.0
	80	76.2 x 2	76	72.0	Rd 98 x 1/6"	147	75	121.0
 F06-xdHxxxx-06-09-07-xx-000	100	101.6 x 2	101.6	97.6	Rd 132 x 1/6"	168	70	141.5
	- Scartamento totale del sensore= (2 x L) + 140 mm (DN 40...65) / + 200 mm (DN 80...100) - Se i lingotti sono utilizzati per la pulitura è essenziale tenere in conto i tubi dei diametri di misurazione interni (Pag. 22) e le connessioni di processo (d ₁).							

Peso

Informazioni sul peso del Promag H in kg				
Diametro nominale		Versione compatta	Versione separata (senza cavo)	
[mm]	[inch]	DIN	sensore	Trasmettitore
2	1/12"	3.6	2.5	3.1
4	5/32"	3.6	2.5	3.1
8	5/16"	3.6	2.5	3.1
15	1/2"	3.7	2.6	3.1
25	1"	3.9	2.8	3.1
40	1 1/2"	4.9	4.5	3.1
50	2"	7.4	7.0	3.1
65	2 1/2"	7.9	7.5	3.1
80	3"	17.4	17.0	3.1
Trasmettitore Promag (versione compatta): 1,8 kg (I dati relativi al peso sono validi per le pressioni nominali standard e non comprendono il materiale impiegato per l'imballaggio)				

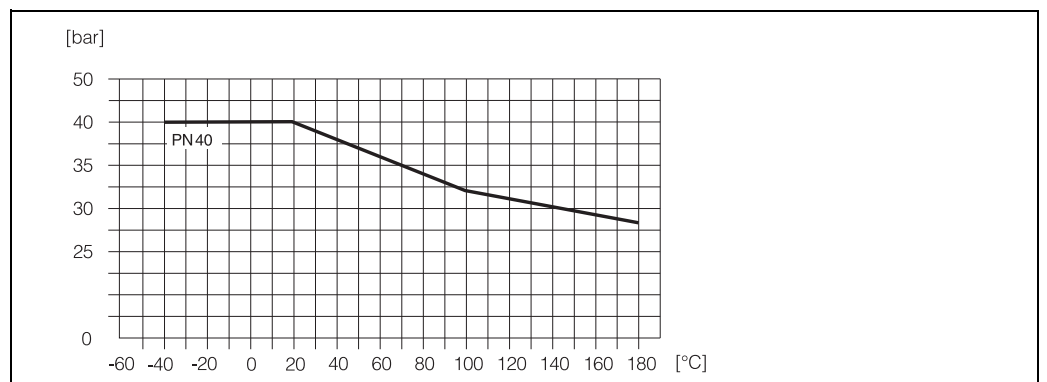
Materiali

Custodia del trasmettitore:	- Custodia compatta: in alluminio pressofuso verniciato a polvere - Custodia della versione separata: in alluminio pressofuso verniciato a polvere
Custodia del sensore:	1.4301
Montaggio (staffa di supporto):	1.4301
Tubo di misura:	Acciaio inox 1.4301 o 1.4306/304L
Campo:	Tutte le connessioni 1.4404/316L
Elettrodi:	Standard: 1.4435 Opzionale: Alloy C-22:
Guarnizioni:	- DN 2...25: O-Ring (EPDM, Viton, Kalrez) o guarnizione (EPDM, silicone, Viton) - DN 40...100: guarnizione (EPDM, silicone)

Curve di carico dei materiali

Guarnizione in 1.4404 / 316L (con O-Ring)

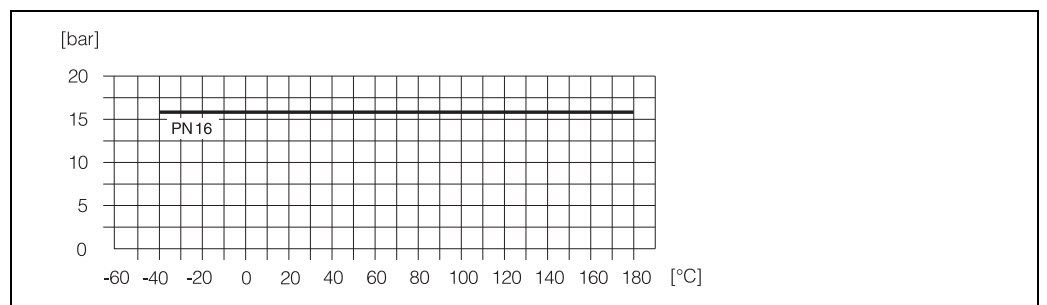
per ISO 2463, IPS, ISO 228 / DIN 2999



F06-x0Hxxxx-05-x0-x0-x0-000

Guarnizione in 1.4404 / 316L (con guarnizione)

per DIN 11850, ODT, Clamp (ODT, ISO 2852, DIN 32676), accoppiamento (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145), flange DIN 11864-2



F06-x0Hxxxx-05-x0-x0-x0-001

Elettrodi installati

Elettrodi di misura e EPD

- Standard in:
 - 1.4435,
 - Alloy C-22:
- DN 2...8: senza elettrodo EPD

Connessione di processo

Con O-ring:	– Flange (DIN, ANSI, JIS) – Filetto della tubazione esterna
Con guarnizione:	– A saldare (DIN 11850, ODT) – Clamp (ODT, ISO 2852, DIN 32676) – Accoppiamenti (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145) – Flange DIN 11864-2

Rugosità

- Rivestimento della tubazione di misura PFA: $\leq 0,3 \mu\text{m}$
 - Elettrodi:
 - 1.4435, Alloy a C-22: $\leq 0,4 \mu\text{m}$
 - Connessione di processo Promag H: $\leq 0,8 \mu\text{m}$
- (tutti i dati si riferiscono alle parti a contatto con il fluido)

Interfaccia di comunicazione

Visualizzazione

- Display a cristalli liquidi, non retroilluminato, due righe, 16 caratteri per riga
- Visualizzazione (modo operativo) preconfigurata: portata volumetrica e stato del totalizzatore
- 1 Totalizzatore

Elementi operativi

Funzionamento locale con tre pulsanti (+, -, E)

Funzionamento remoto

Controllo remoto via protocollo HART e FieldTool

Certificati ed approvazioni

Marchio CE	Il sistema di misura è conforme alle Direttive CE. Endress+Hauser conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'apparecchiatura apponendo il marchio CE.
Compatibilità sanitaria	Autorizzazione 3A e testato EHEDG Guarnizioni conformi a FDA (eccetto guarnizioni Kalrez)
Altri standard ed informazioni	EN 60529: Classe di protezione della custodia (codice IP) EN 61010 "Istruzioni di sicurezza per attrezzature elettriche di misura, controllo, regolazione e per procedure di laboratorio". EN 61326 (IEC 1326) "Emissioni secondo la classe A dei requisiti per la "Compatibilità elettromagnetica" (requisiti EMC) ANSI/ISA-S82.01 Standard di sicurezza per test elettrici ed elettronici, misure, controlli e relative attrezzature - Requisiti generali. Classe d'inquinamento 2, Categoria installazione II. CAN/CSA-C22.2 N. 1010.1-92 Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura e controllo e per uso di laboratorio. Classe d'inquinamento 2, Categoria installazione II
Approvazione dispositivi di misura in pressione	I dispositivi, con diametro nominale inferiore o uguale a DN 25, corrispondono all'Articolo 3 (3) della direttiva EC 97/23/EC (Direttiva per le attrezzature in pressione). Per i diametri nominali più grandi, in opzione, sono disponibili dei flussimetri certificati in Categoria III (in base al fluido ed alla pressione d'esercizio). Tutti i dispositivi sono, in linea di principio, applicabili a tutti i tipi di liquidi e i gas instabili; sono stati progettati e prodotti secondo la norma di buona progettazione.

Codice d'ordine

Endress+Hauser può fornire dettagliate informazioni ed aiutare a definire il codice d'ordine idoneo

Accessori

Sia per il trasmettitore che per il sensore è disponibile una grande varietà di accessori che possono esseri ordinati a parte rivolgendosi a Endress+Hauser. Endress+Hauser può fornire informazioni dettagliate sui codici d'ordine degli strumenti necessari.

Documentazione

- ☐ Informazione di Sistema Promag 10 (SI 042D/06/en)
- ☐ Informazioni Tecniche Promag 10 W (TI 093D/06/en)
- ☐ Informazioni Tecniche Promag 10/P(TI 094D/06/en)
- ☐ Manuale operativo Promag 10 (BA 082D//en)

Endress+Hauser Italia
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N MI

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
e-mail: info@it.endress.com

Internet:
<http://www.endress.com>

Endress + Hauser
The Power of Know How

