

Rosemount 8721 Tubo di flusso per misuratore di portata magnetico per uso sanitario

TUBO DI FLUSSO PER USO SANITARIO 8721

- *Adatto per applicazioni farmaceutiche e alimentari (alimenti e bevande)*
- *Corpo saldato in acciaio inox*
- *Disponibile con un'ampia gamma di raccordi di collegamento al processo*
- *Idoneo per i sistemi CIP/SIP*
- *Il diametro interno (ID) del tubo di flusso corrisponde al diametro interno del tubo di processo per uso sanitario senza gradini*



Sommario

Specifiche del tubo di flusso per uso sanitario Rosemount 8721	pagina 3
Certificazioni del prodotto	pagina 5
Schema dimensionale	pagina 6
Dimensionamento del misuratore di portata magnetico	pagina 12
Selezione dei materiali	pagina 14
Dati per l'ordinazione.	pagina 15

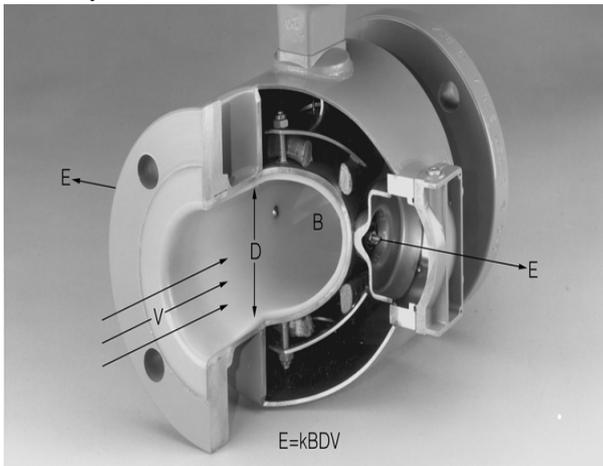
Il tubo di flusso per uso sanitario del misuratore magnetico Rosemount 8721 è garanzia di affidabilità, stabilità e alte prestazioni

FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento del misuratore di portata magnetico è basato sulla legge di Faraday dell'induzione elettromagnetica, la quale afferma che *in un conduttore che si sposta all'interno di un campo magnetico viene indotta una tensione.*

Legge di Faraday: $E = kBDV$

La tensione indotta **E** è direttamente proporzionale alla velocità del conduttore **V**, alla larghezza del conduttore **D** e alla forza del campo magnetico **B**. La figura sotto raffigura il tubo di flusso Rosemount 8705 e illustra la relazione tra i componenti fisici del misuratore di portata magnetico e la legge di Faraday.



Questo prodotto è un componente fondamentale dell'architettura digitale PlantWeb.

Le bobine di campo magnetico posizionate sui lati opposti del tubo generano un campo magnetico. Al passaggio del liquido di processo conduttivo attraverso il campo a una velocità media **V**, gli elettrodi rilevano la tensione indotta. La larghezza del conduttore è rappresentata dalla distanza tra gli elettrodi. Un rivestimento isolante impedisce il corto circuito del segnale sulla parete del tubo.

La sola variabile in questa applicazione della legge di Faraday è la velocità **V** del liquido conduttivo in quanto la forza del campo è una costante controllata e la distanza tra gli elettrodi è fissa. Quindi la tensione erogata **E** è direttamente proporzionale alla velocità del liquido e da ciò deriva l'uscita lineare dei misuratori di portata magnetici Rosemount.

Rosemount 8721

Il tubo di flusso per uso sanitario del misuratore magnetico Rosemount 8721 è stato realizzato appositamente per applicazioni alimentari e farmaceutiche. Le superfici di contatto del prodotto sono composte da materiali conformi ai requisiti FDA e sono progettate secondo gli standard 3-A. Il tubo di flusso è pulibile tramite sistemi CIP/SIP e il suo diametro interno è lo stesso delle tubazioni di processo, in modo che sia possibile pulire tramite scovolo tanto il tubo di flusso quanto le tubazioni di processo. Il tubo 8721 è disponibile con un'ampia gamma di raccordi per uso sanitario standard di collegamento al processo ed è facilmente adattabile ad altre condizioni di processo. Il corpo del misuratore è in acciaio inox ed è completamente saldato. I punti di congiunzione critici sono intubati per garantire una chiusura ermetica in grado di proteggere i componenti interni e il cablaggio da vapore pressurizzato, acqua e prodotti chimici disinfettanti.

- Conformità agli standard sanitari 3-A e dotato di autorizzazione n.1222 a esporre il simbolo 3-A.
- Certificazione EHEDG (European hygienic equipment design group) Tipo EL, certificato n. C03-5229.
- Certificato per l'uso in sistemi di temporizzazione con misuratori di latte di grado A. M-b 350.

Specifiche del tubo di flusso per uso sanitario Rosemount 8721

NOTA

È possibile trovare tutte le specifiche del trasmettitore nella scheda tecnica di prodotto 00813-0100-4727.

Caratteristiche funzionali

Servizi

Liquidi conduttivi e con sospensioni solide

Diametri del tubo

Da 15 a 100 mm (da 1/2 a 4 pollici)

Compatibilità e intercambiabilità del tubo di flusso

I tubi di flusso Rosemount 8721 sono intercambiabili con i trasmettitori 8732, 8742 e 8712D. La precisione del sistema rimane invariata indipendentemente dal diametro del tubo o dalle caratteristiche opzionali.

La targhetta identificativa di ciascun tubo di flusso riporta un numero di taratura di sedici cifre che può essere immesso nel trasmettitore tramite l'interfaccia operatore locale (LIO) o il comunicatore HART. Non è necessario effettuare alcuna ulteriore taratura.

Compensazione del tubo di flusso

I tubi di flusso Rosemount sono calibrati in fabbrica e a ciascuno viene assegnato un fattore di taratura. Il fattore di taratura viene immesso nel trasmettitore, consentendo l'intercambiabilità dei tubi di flusso senza dover eseguire calcoli o rischiare di compromettere la precisione.

Limiti di conduttività

È necessario che il liquido di processo abbia una conduttività di almeno 5 microsiemens/cm (5 micromho/cm) per evitare che la lunghezza del cavo di collegamento influisca sulle installazioni di trasmettitori a montaggio remoto.

Resistenza della bobina del tubo di flusso

Da 5 Ω a 10 Ω (a seconda del diametro del tubo).

Campo di portata

Capacità di elaborazione di segnali di liquidi che si spostano a velocità comprese tra 0,01 e 10 m/s (tra 0,04 e 33 piedi/s), con flusso sia in andata che in ritorno, all'interno di tubi di flusso di vario diametro. Regolazione continua fondo scala tra -10 e 10 m/s (tra -33 e 33 piedi/s).

Limiti della temperatura ambiente del tubo di flusso

Da -15 a 60 °C (da 14 a 140 °F)

Limiti della temperatura di processo

Rivestimento in PFA

Da -29 a 177 °C (da -20 a 350 °F)

Limiti di pressione

Diametro del tubo	Pressione di esercizio massima	Marcatura CE pressione di esercizio massima
15 (1/2)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
25 (1)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
40 (1 1/2)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
50 (2)	20,7 bar (300 psi)	20,7 bar (300 psi)
65 (2 1/2)	20,7 bar (300 psi)	16,5 bar (240 psi)
80 (3)	20,7 bar (300 psi)	13,7 bar (198 psi)
100 (4)	14,5 bar (210 psi)	10,2 bar (148 psi)

Limiti di vuoto

Vuoto totale alla temperatura massima del materiale di rivestimento; rivolgersi al produttore.

Protezione da immersione (tubo di flusso)

IP68. Continua fino a 10 m (30 piedi).

Caratteristiche di funzionamento

(Le specifiche di sistema sono indicate tramite la frequenza in uscita e l'unità nelle condizioni di riferimento).

Precisione

Rosemount 8732, 8742 o 8712D con tubo di flusso 8721

La precisione del sistema è di $\pm 0,5\%$ della velocità da 0,3 a 10 m/s (da 1 a 30 piedi/s); il valore comprende gli effetti congiunti di linearità, isteresi, ripetibilità e incertezza di taratura. Tra 0,01 e 0,5 m/s (tra 0,04 e 1,0 piedi/s) il sistema ha una precisione di $\pm 0,005$ piedi/s. L'uscita analogica presenta la stessa precisione della frequenza in uscita con un'ulteriore 0,1% dello span.

Ripetibilità

$\pm 0,1\%$ del valore di lettura

Tempo di risposta

Risposta massima di 0,2 secondi per variazioni di un'unità in ingresso.

Stabilità

$\pm 0,1\%$ della portata in un periodo di sei mesi.

Effetto della temperatura ambiente

$\pm 1\%$ a 37,8°C (100°F)

Effetto della posizione di montaggio

Nessuno, a condizione che l'installazione garantisca che il tubo di flusso rimanga pieno.

Caratteristiche fisiche

Montaggio

I trasmettitori a montaggio integrale vengono cablati in fabbrica e non richiedono alcun cavo di collegamento. È possibile ruotare il trasmettitore con incrementi di 90°. I trasmettitori per montaggio remoto richiedono un unico collegamento della attacco elettrico al tubo di flusso.

Requisiti di cablaggio per i trasmettitori remoti

TABELLA 1. Potenza in ingresso del trasmettitore

Descrizione	Codice componente
Cavo di segnale (20 AWG) Belden 8762, equivalente Alpha 2411	08712-0061-0001
Cavo di alimentazione della bobina (14 AWG) Belden 8720, equivalente Alpha 2442	08712-0060-0001
Cavo combinato segnale e alimentazione bobina	08712-0752-0001

Le installazioni con trasmettitore a montaggio remoto richiedono che il cavo di alimentazione della bobina e il cavo di segnale abbiano la stessa lunghezza. È possibile specificare lunghezze comprese tra 1,5 e 300 m (tra 5 e 1.000 piedi) per il cavo che sarà inviato insieme al tubo di flusso. Quando si effettua un ordine per un cavo combinato, è possibile specificare una lunghezza compresa tra 1,5 e 150 m (tra 5 e 500 piedi). Per ottenere le migliori prestazioni, si consiglia di utilizzare cavi separati di segnale e alimentazione bobina.

Materiale non in contatto con il processo (tubo di flusso)

Tubo di flusso

Acciaio inox 304 (rivestimento esterno), acciaio inox 304 (tubo)

Scatola di giunzione terminale

Alluminio fuso, rivestimento in poliuretano

Opzionale: acciaio inox 304

Verniciatura

Al poliuretano

Peso

TABELLA 2. Peso del tubo di flusso 8721 (libbre)

Diametro del tubo	008721-0350 Raccordo	
	Solo il tubo di flusso	Tri-Clamp (ognuno)
0,5	4,84	0,58
1,0	4,52	0,68
1,5	5,52	0,88
2,0	6,78	1,30
2,5	8,79	1,66
3,0	13,26	2,22
4,0	21,04	3,28

Trasmettitore 8732C

5,25 libbre

Trasmettitore 8732C con LOI

6,90 libbre

Scatola di giunzione remota in alluminio

1,84 libbre

Materiale a contatto con il processo (tubo di flusso)

Rivestimento

PFA con Ra < 0,81µm (32µpollici)

Elettrodi

Acciaio inox 316L con Ra < 0,38µm (15µpollici)

Hastelloy C-276 con Ra < 0,38µm (15µpollici)

90% platino-10% iridio con Ra < 0,38µm (15µpollici)

Connessioni al processo

Il tubo di flusso per uso sanitario Rosemount 8721 è stato progettato per poter usare un raccordo IDF standard in grado di offrire un'interfaccia igienica e flessibile, adattabile a un'ampia gamma di raccordi di collegamento al processo. L'estremità filettata o "maschiata" del raccordo IDF si trova sulle estremità del tubo di flusso Rosemount 8721. È possibile collegare il tubo di flusso direttamente ai raccordi e alle guarnizioni IDF (non in dotazione). Nel caso in cui fossero necessari altri raccordi di collegamento al processo, i raccordi e le guarnizioni IDF possono essere forniti e saldati direttamente alla tubazione di processo per uso sanitario, oppure possono essere forniti con adattatori per raccordi di collegamento al processo Tri-Clamp® standard.

Raccordo per uso sanitario Tri-Clamp®

Raccordo filettato secondo standard IDF per uso sanitario

Specifiche IDF come da BS4825 parte 4

Nipplo saldato

DIN 11851

DIN 11864

SMS 1145

Cherry-Burrell "I-line"

Materiali del raccordo di collegamento al processo

Acciaio inossidabile 316L con Ra < 0,81µm (32µin.)

con Ra < 0,38µm (15µpollici)

Le saldature dei raccordi di collegamento al processo per diametri da 1 a 4 pollici sono smerigliate e lucidate. Le saldature dei raccordi di collegamento al processo per raccordi da 1/2 pollice non sono smerigliate e lucidate.

Materiali della guarnizione del raccordo di collegamento al processo

Silicone

EPDM

Viton

Attacchi elettrici (tubo di flusso)

La custodia con morsettiera per il cablaggio elettrico è dotata di due raccordi 3/4-14 NPT con 8 morsetti a vite.

Dimensioni del tubo di flusso

Fare riferimento alla Figura 1.

Product Data Sheet

00813-0100-4901, Rev GA
Ottobre 2011

Rosemount 8721

Certificazioni del prodotto

Certificazione per aree sicure FM

Il trasmettitore è stato esaminato, collaudato e approvato in conformità ai requisiti standard elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi da Factory Mutual (FM), un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale (NRTL) negli Stati Uniti e accreditato dall'ente statunitense per la sicurezza e la salute sul lavoro (OSHA).

NO Certificazione per aree sicure FM (Factory Mutual);
Certificato n.: 3015960
Certificazione per aree sicure CSA (Canadian Standards Association);
Certificato n.: 1428285
Classe 2252 03 - Apparecchiature di controllo di processo
Classificato per 0,5A c.c., 60°C
Marcatura CE; autorizzazione per simbolo 3-A n. 1222;
EHEDG tipo EL
PMO M-b 350

NOTA

Considerazioni speciali per applicazioni secondo PMO: i misuratori 8721 standard sono accettati per sistemi di temporizzazione che richiedono misuratori secondo PMO (Pasteurization Milk Ordinance) con velocità di flusso fino a 10 piedi/s. Per sistemi di temporizzazione che richiedono misuratori secondo PMO con velocità di flusso maggiori di 10 e fino a 20 piedi/s è necessaria l'opzione di taratura per velocità elevate D3.

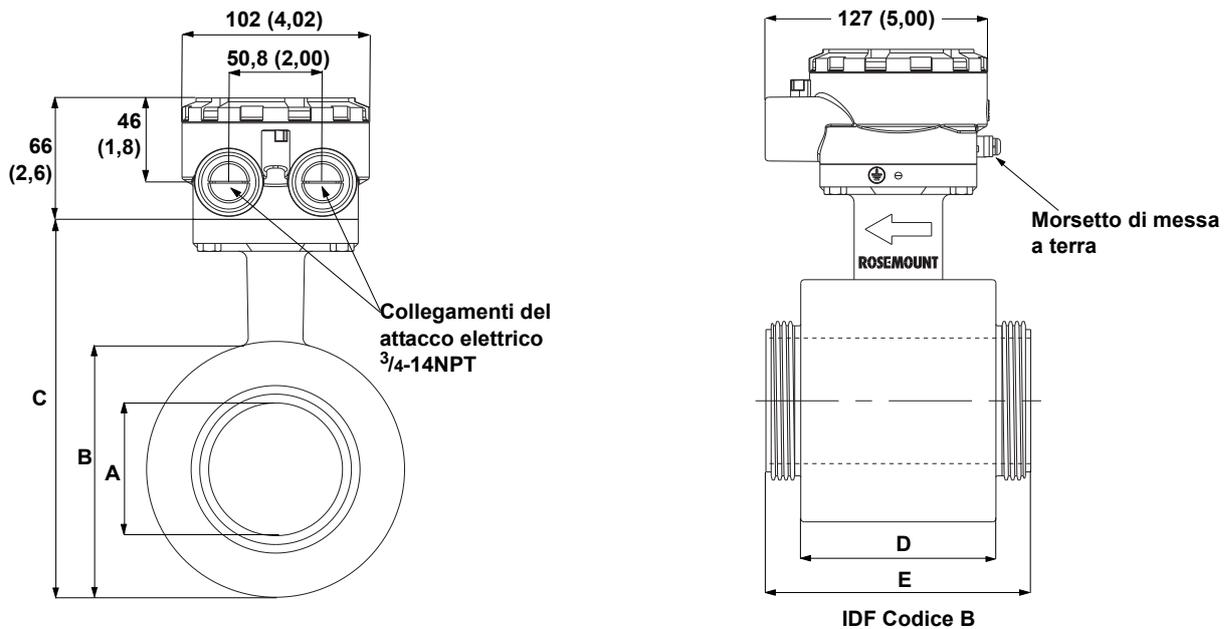
NA Senza certificazione per aree pericolose; marcatura CE;
autorizzazione per simbolo 3-A n. 1222;
EHEDG tipo EL
PMO M-b 350

NOTA

Considerazioni speciali per applicazioni secondo PMO: i misuratori 8721 standard sono accettati per sistemi di temporizzazione che richiedono misuratori secondo PMO (Pasteurization Milk Ordinance) con velocità di flusso fino a 10 piedi/s. Per sistemi di temporizzazione che richiedono misuratori secondo PMO con velocità di flusso maggiori di 10 e fino a 20 piedi/s è necessaria l'opzione di taratura per velocità elevate D3.

Schema dimensionale

FIGURA 1. Schemi dimensionali del tubo di flusso Rosemount 8721 – Caratteristiche per diametri compresi tra 25 e 100 mm (tra 1 e 4 pollici).



8721_A_01.EPS, 8721_A_02.EPS

TABELLA 3. Le dimensioni del modello Rosemount 8721 sono indicate in mm (pollici) Fare riferimento allo schema dimensionale Figura 1.

Diametro del tubo	Dimensioni tubo di flusso A	Diametro del corpo B	Altezza del tubo di flusso C	Lunghezza del corpo D	Lunghezza del raccordo IDF E
15 (1/2)	15,8 (0,62)	73,0 (2,87)	140,0 (5,51)	54,0 (2,13)	93,0 (3,66)
25 (1)	22,2 (0,87)	73,0 (2,87)	140,0 (5,51)	54,0 (2,13)	93,0 (3,66)
40 (1 1/2)	34,9 (1,37)	88,9 (3,50)	155,9 (6,14)	61,0 (2,40)	100,5 (3,96)
50 (2)	47,6 (1,87)	101,5 (4,00)	168,5 (6,63)	72,0 (2,83)	112,0 (4,41)
65 (2 1/2)	60,3 (2,38)	115,0 (4,53)	182,0 (7,17)	91,0 (3,58)	133,0 (5,23)
80 (3)	73,0 (2,87)	141,5 (5,57)	208,5 (8,21)	112,0 (4,41)	152,0 (5,98)
100 (4)	97,6 (3,84)	177,0 (6,98)	244,0 (9,61)	132,0 (5,20)	172,0 (6,77)

Product Data Sheet

00813-0100-4901, Rev GA
Ottobre 2011

Rosemount 8721

FIGURA 2. Schemi dimensionali del tubo di flusso Rosemount 8721 – Caratteristiche per diametri compresi tra 25 e 100 mm (tra 1 e 4 pollici).

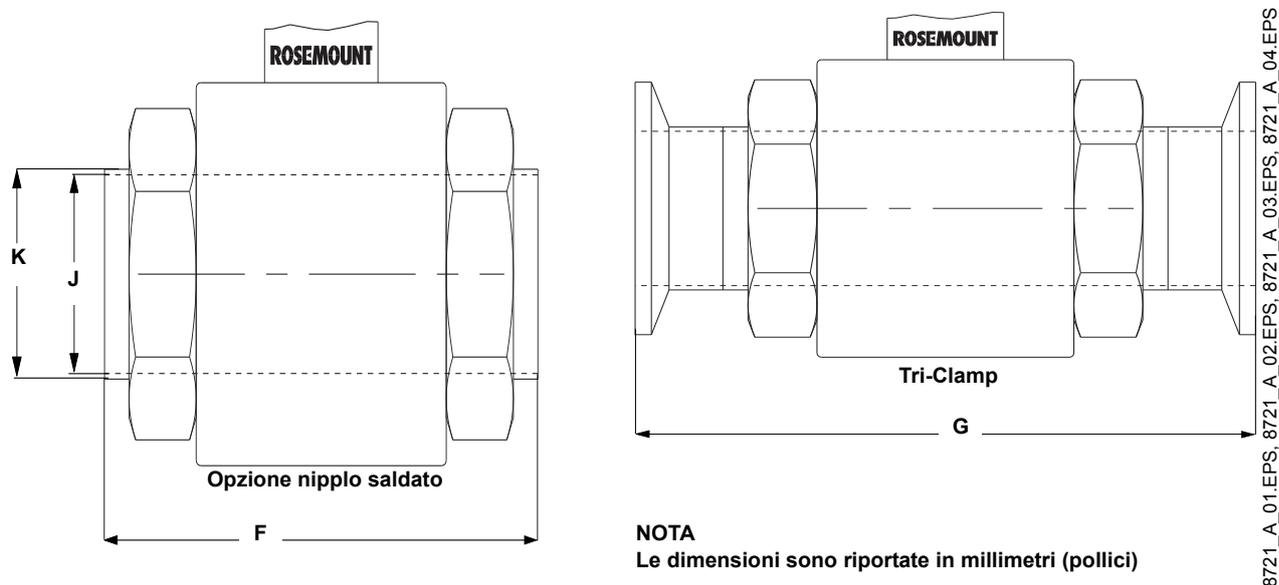


TABELLA 4. Lunghezza del raccordo di collegamento al processo Rosemount 8721 in mm (pollici). Vedere la Figura 2.

Diametro del tubo	Nipplo saldato Lunghezza F	Diametro interno del tubo del nipplo saldato J	Diametro esterno del tubo del nipplo saldato K	Tri-Clamp Lunghezza G	Opzione HP Lunghezza G	DIN 11851 (metrico e imperiale) Lunghezza G	DIN 11851 (metrico e imperiale) ID J	DIN 11851 (metrico) ID J
15 (1/2)	142 (5,61)	15,75 (0,62)	19,05 (0,75)	211 (8,31)	NA	211 (8,33)	15,75 (0,62)	19,99 (0,79)
25 (1)	142 (5,61)	22,2 (0,87)	25,65 (1,00)	199 (7,85)	250 (9,85)	200 (7,89)	21,52 (0,85)	26,01 (1,02)
40 (1 1/2)	150 (5,92)	34,9 (1,37)	42,7 (1,68)	207 (8,17)	252 (9,91)	217 (8,53)	34,85 (1,37)	38,00 (1,50)
50 (2)	161 (6,35)	47,6 (1,87)	51,05 (2,01)	218 (8,60)	252 (9,91)	231 (9,10)	47,60 (1,87)	50,01 (1,97)
65 (2 1/2)	182 (7,18)	60,3 (2,37)	63,75 (2,51)	239 (9,43)	252 (9,91)	262 (10,33)	60,30 (2,37)	65,99 (2,60)
80 (3)	201 (7,93)	73,0 (2,87)	76,45 (3,01)	258 (10,18)	252 (9,91)	291 (11,48)	72,97 (2,87)	81,03 (3,19)
100 (4)	240 (9,46)	97,6 (3,84)	101,85 (4,01)	297 (11,70)	NA	349 (13,72)	97,61 (3,84)	100,00 (3,94)

Diametro del tubo	DIN 11864-1 Lunghezza G	DIN 11864-2 Lunghezza G	SMS 1145 Lunghezza G	Cherry-Burrell "I-line" Lunghezza G
15 (1/2)	NA	NA	NA	NA
25 (1)	228,0 (8,98)	225,0 (8,86)	174 (6,87)	182 (7,17)
40 (1 1/2)	247,0 (9,72)	243,0 (9,57)	190 (7,50)	198 (7,80)
50 (2)	258,0 (10,16)	254,0 (10,00)	201 (7,93)	214 (8,42)
65 (2 1/2)	302,0 (11,89)	293,0 (11,54)	230 (9,07)	241 (9,49)
80 (3)	329,0 (12,95)	316,0 (12,44)	249 (9,82)	263 (10,37)
100 (4)	370,0 (14,57)	361,0 (14,21)	296 (11,67)	309 (12,15)

Rosemount 8721

FIGURA 3.

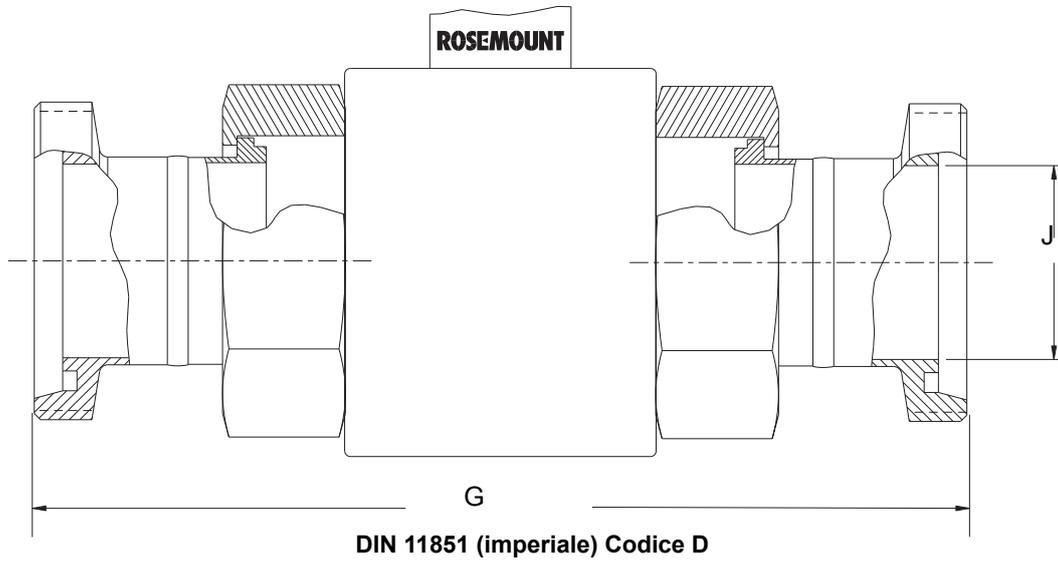


FIGURA 4.

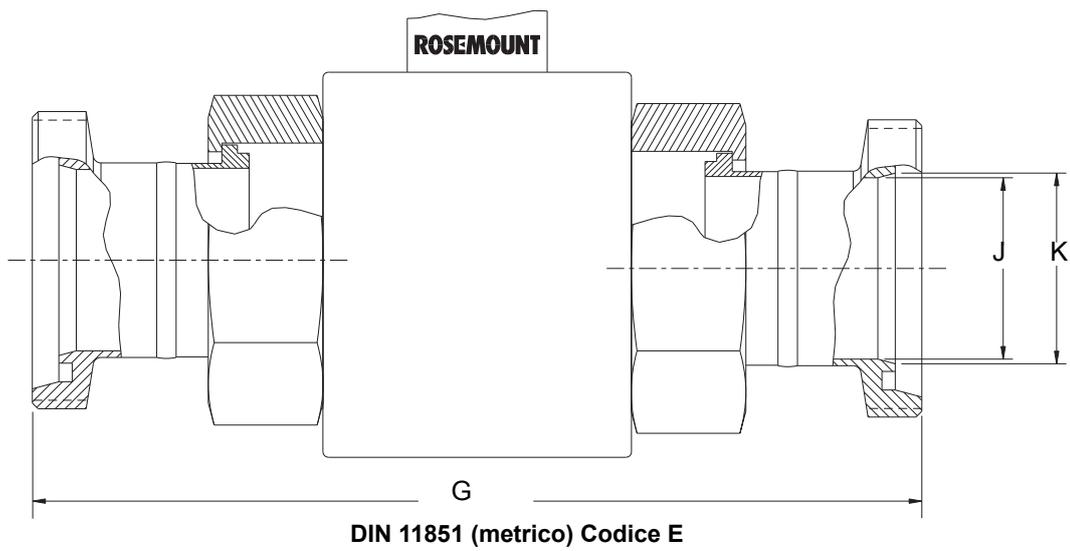


FIGURA 5.

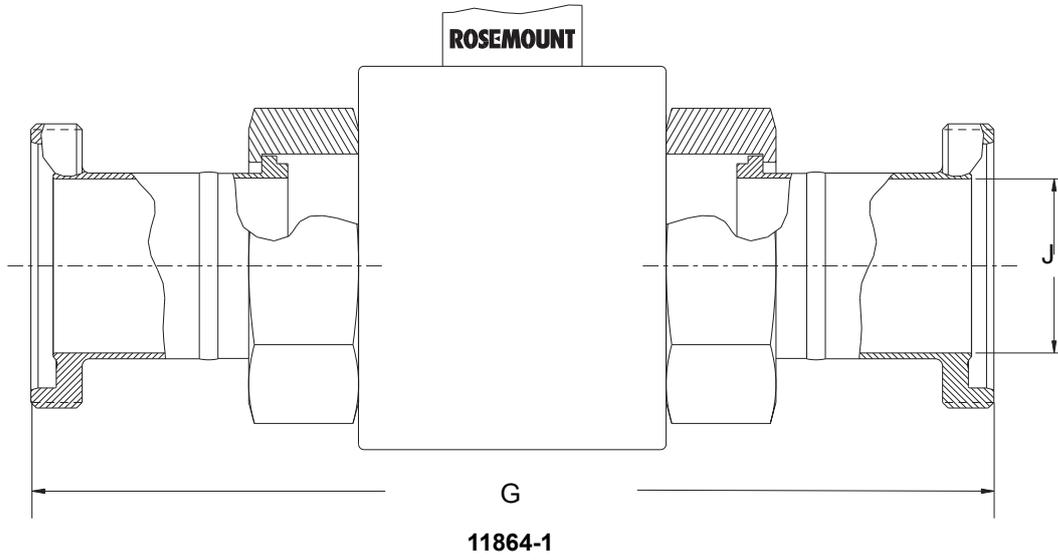
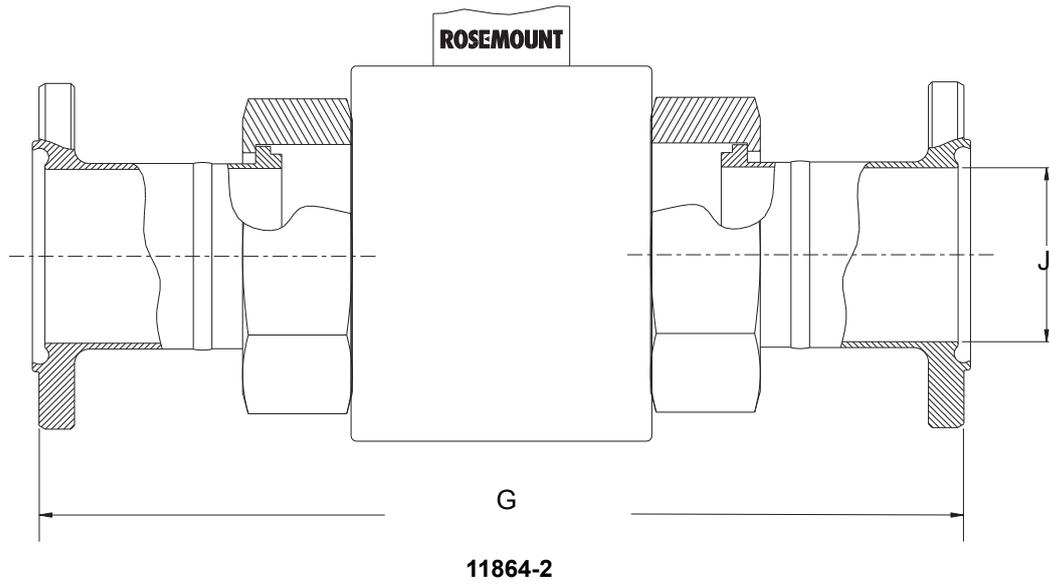


FIGURA 6.



Rosemount 8721

FIGURA 7.

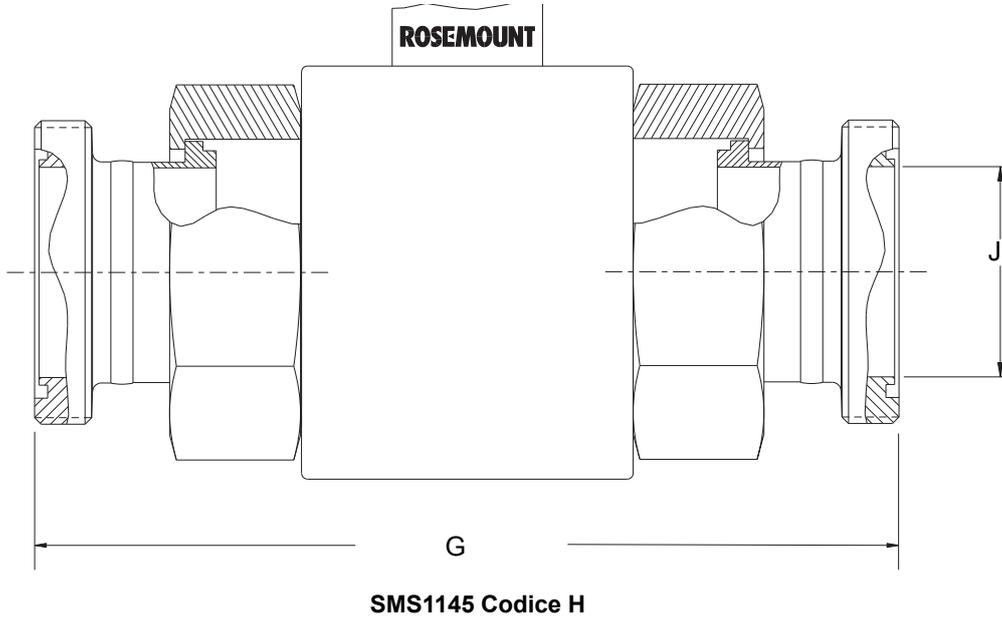


FIGURA 8.

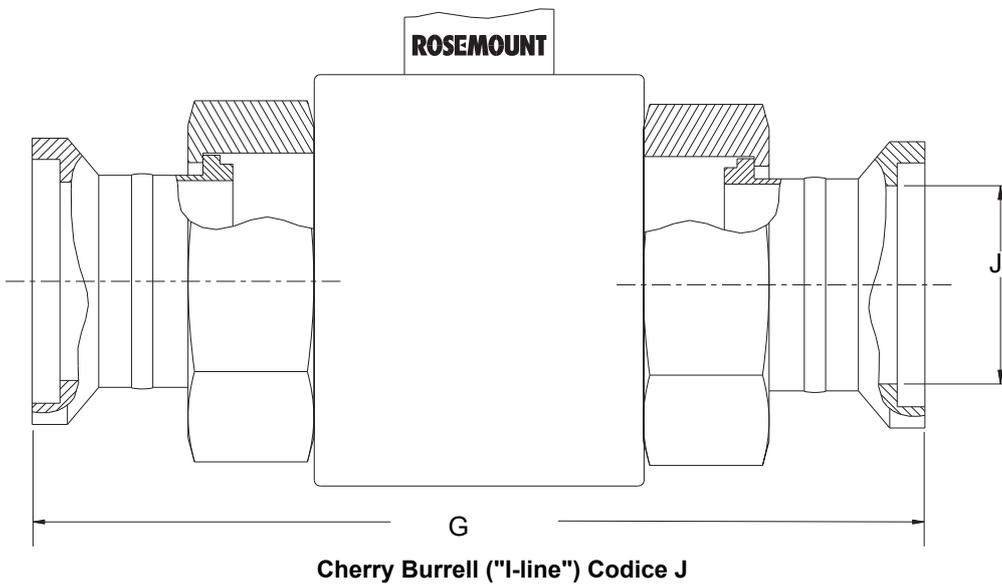
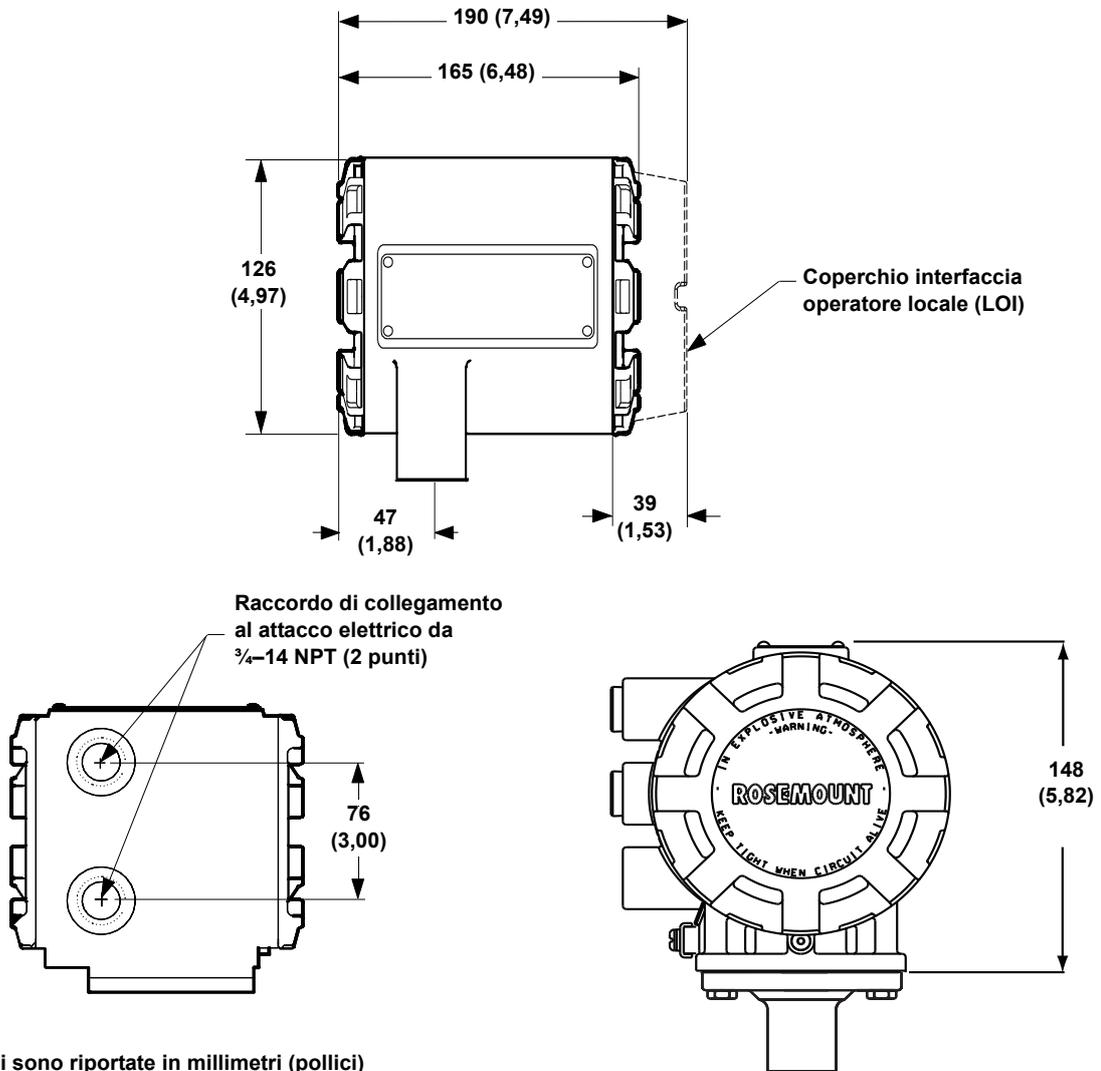


FIGURA 9. Schemi dimensionali Rosemount 8732/8742



NOTA
Le dimensioni sono riportate in millimetri (pollici)

8732-1002E01A, 1002F01A, 1002G01A

Dimensionamento del misuratore di portata magnetico

Dimensionamento del misuratore di portata

Le dimensioni del tubo di flusso rappresentano un elemento di particolare importanza dato l'effetto che comportano sulla velocità del flusso. Affinché la velocità del fluido si mantenga nel campo di misurazione specificato del tubo di flusso, può rendersi necessario selezionare un misuratore di portata magnetico di dimensioni maggiori o minori della tubazione adiacente. Gli esempi e le indicazioni per il dimensionamento di velocità normali in applicazioni diverse sono elencati nella Tabella 5 e nella Tabella 6. L'utilizzo con condizioni diverse da quanto indicato può offrire prestazioni altrettanto accettabili.

TABELLA 5. Linee guida per il dimensionamento

Applicazione	Campo velocità (piedi/s)	Campo velocità (m/s)
Servizio normale	2-20	0,6-6,1
Liquidi con sospensioni solide abrasivi	3-10	0,9-3,1
Liquidi con sospensioni solide non abrasivi	5-15	1,5-4,6

Per la conversione della portata in velocità, usare il fattore adeguato riportato nella Tabella 5 e la seguente equazione:

$$\text{Velocità} = \frac{\text{Portata}}{\text{Fattore}}$$

Esempio: unità SI

Dimensioni misuratore magnetico: 100 mm (**fattore ricavato da Tabella 6 = 492,0**)

Portata normale: 800 l/min

$$\text{Velocità} = \frac{800 \text{ (l/min)}}{492,0}$$

$$\text{Velocità} = 1,7 \text{ m/s}$$

Esempio: unità anglosassoni

Dimensioni misuratore magnetico: 4 pollici (**fattore ricavato da Tabella 6 = 39,679**)

Portata normale: 300 gal/min.

$$\text{Velocità} = \frac{300 \text{ gal/min.}}{39,679}$$

$$\text{Velocità} = 7,56 \text{ piedi/s}$$

Product Data Sheet

00813-0100-4901, Rev GA
Ottobre 2011

Rosemount 8721

TABELLA 6. Diametro del tubo e fattore di conversione

Diametro nominale del tubo in mm (pollici)	Fattore per galloni al minuto	Fattore per litri al minuto
15 (1/2)	0,941	11,67
25 (1)	2,693	33,407
40 (1 1/2)	6,345	78,69
50 (2)	10,459	129,7
65 (2 1/2)	14,922	185,0
80 (3)	23,042	285,7
100 (4)	39,679	492,0

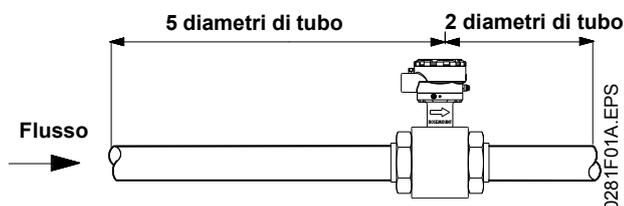
TABELLA 7. Diametro del tubo e velocità/portata

Diametro nominale del tubo in mm (pollici)	Portata minima/massima							
	Galloni al minuto				Litri al minuto			
	a 0,04 piedi/s (cutoff di bassa portata)	a 1 piede/s (impostazio ne campo di lavoro min)	a 3 piedi/s	a 30 piedi/s (impostazio ne campo di lavoro max)	a 0,012 m/s (cutoff di bassa portata)	a 0,3 m/s (impostazio ne campo di lavoro min)	a 1 m/s	a 10 m/s (impostazio ne campo di lavoro max)
15 (1/2)	0,038	0,941	2,82	28,23	0,14	3,50	11,67	116,7
25 (1)	0,108	2,694	8,08	80,813	0,41	10,18	33,40	334,07
40 (1 1/2)	0,254	6,345	19,03	190,36	0,96	23,98	78,69	786,9
50 (2)	0,418	10,459	31,37	313,77	1,58	39,54	129,7	1,297
65 (2 1/2)	0,597	14,922	44,77	447,66	2,22	55,51	185,0	1,850
80 (3)	0,922	23,042	69,12	691,26	3,49	87,10	285,7	2,857
100 (4)	1,588	36,679	119,0	1,190,4	6,00	138,6	492,0	4,920

Lunghezza tubazioni a monte/valle

Per garantire la precisione di specifica in condizioni di processo molto diverse, si consiglia di installare il tubo di flusso con un minimo di cinque diametri di tubo diritto a monte e due diametri di tubo diritto a valle rispetto alla superficie dell'elettrodo. Vedere Figura 10. Questa procedura consente di neutralizzare le interferenze imputabili a gomiti, valvole e riduzioni.

FIGURA 10. Diametri di tubo diritto a monte e a valle



Messa a terra del tubo di flusso

È necessario che tra il tubo di flusso e il fluido di processo sia presente un circuito di messa a terra affidabile. Per assicurare un'adeguata messa a terra di installazioni con tubazioni in materiale conduttore senza rivestimento interno è possibile utilizzare la piattina di messa a terra in dotazione con l'unità.

Valore di serraggio per raccordo per uso sanitario

Serrare i raccordi normalmente a mano (ovvero con una coppia di circa 5 1/2 N m (50 pollici-libbre)). Dopo alcuni minuti serrare di nuovo fino a eliminare le perdite (al massimo fino a 14 1/2 N m (130 pollici-libbre)). Se un raccordo presenta perdite anche dopo essere stato serrato a una coppia più alta, potrebbe essere deformato o danneggiato.

Compressione – Le guarnizioni limitatrici sono usate in conformità ai requisiti EHEDG Documento 8. Tali guarnizioni limitano il serraggio eccessivo.

Selezione dei materiali

I materiali di composizione dell'elettrodo e i tipi di elettrodo sono disponibili sulla guida Rosemount Magnetic Flowtubes per garantire la compatibilità con praticamente qualsiasi tipo di applicazione. Fare riferimento alla Tabella 8 per informazioni relative ai tipi di rivestimento e alla tabella Tabella 9 per informazioni sui materiali dell'elettrodo. Per ulteriori informazioni sulla selezione dei materiali, consultare la guida Magnetic Flowmeter Material Selection Guide disponibile sul sito Rosemount.com (numero documento 00816-0100-3033).

TABELLA 8. Materiale di rivestimento

Materiale di rivestimento	Caratteristiche generali
PFA	<ul style="list-style-type: none"> Elevata resistenza chimica Eccellente funzionalità ad alte temperature Approvato per applicazioni biotecnologiche, farmaceutiche e alimentari

TABELLA 9. Materiale dell'elettrodo

Materiale dell'elettrodo	Caratteristiche generali
Acciaio inox 316L	<ul style="list-style-type: none"> Buona resistenza alla corrosione Buona resistenza all'abrasione Non indicato per l'uso con acido solforico o acido cloridrico
Hastelloy C-276	<ul style="list-style-type: none"> Migliore resistenza alla corrosione Elevata resistenza Valido per applicazioni con liquidi con sospensioni solide Efficace con liquidi ossidanti
90% platino - 10% iridio	<ul style="list-style-type: none"> Elevata resistenza chimica Materiale costoso

TABELLA 10. Materiale della guarnizione

Proprietà	BUNA-N ⁽¹⁾	EPDM ⁽²⁾	Silicone	Viton® ⁽²⁾
Resistenza a trazione	Discreta-Buona	Buona-Ottima	Buona	Buona-Ottima
Proprietà elettriche	Scarsa	Ottima	Ottima	Buona
Resistenza alle condizioni atmosferiche	Buona	Ottima	Ottima	Buona
Resistenza all'ozono	Discreta	Ottima	Ottima	Ottima
Resistenza termica	Buona (225°F)	Eccellente (275°F)	Eccellente (450°F)	Eccellente (400°F)
Resistenza a temperature rigide	Discreta-buona (-40°F)	Buona-eccellente (-55°F)	Eccellente (-80°F)	Buona (-20°F)
Resistenza al vapore	Buona	Buona	Scarsa	Buona
Resistenza alla lacerazione	Buona	Buona	Ottima	Discreta
Resistenza all'abrasione	Buona	Buona-Ottima	Buona-Ottima	Buona
Resistenza agli acidi	Buona	Buona-Ottima	Buona	Buona
Petrolio	Ottima	Scarsa	Buona	Ottima
Resistenza alle fiamme	Scarsa	Scarsa	Scarsa	Buona
Olio vegetale	Buona	Buona (nella maggior parte dei casi)	Buona (prestazione irregolare)	Ottima

(1) Buna-N non è disponibile. Caratteristiche riportate solo a titolo di riferimento.

(2) EPDM o Viton sono indicati per acque trattate con ozono.

Dati per l'ordinazione

DATI PER L'ORDINAZIONE – ROSEMOUNT 8721

Modello	Descrizione del prodotto	Disponibilità
8721	Misuratore di portata magnetico per uso sanitario	•
Codice	Materiale di rivestimento	
A	PFA	•
Codice	Materiale dell'elettrodo	
S	Acciaio inox 316L (standard)	•
H	Hastelloy C-276	•
P	90% platino-10% iridio	•
Codice	Materiale di composizione dell'elettrodo	
A	Elettrodi di misura standard	•
Codice	Diametri del tubo	
005	15 mm (1/2 pollice)	•
010	25 mm (1 pollice)	•
015	40 mm (1 1/2 di pollice)	•
020	50 mm (2 pollici)	•
025	65 mm (2 1/2 di pollice)	•
030	80 mm (3 pollici)	•
040	100 mm (4 pollici)	•
Codice	Configurazione di montaggio del trasmettitore	
R	Montaggio remoto, per l'uso con il modello 8712 o con la versione per montaggio remoto dei trasmettitori 8732/8742	•
U	A montaggio integrale, montato sui trasmettitori 8732/8742	•
X	Solo tubo di flusso (non include la scatola di giunzione terminale)	•
Codice	Tipo di raccordo di collegamento al processo	
A	Tri-Clamp ⁽¹⁾	•
B	Vite per uso sanitario di tipo IDF ⁽²⁾	•
C	Nipplo saldato ⁽²⁾	•
D	DIN 11851 (imperiale)	•
E	DIN 11851 (metrico)	•
F	DIN 11864-1 Form A	•
G	DIN 11864-2 Form A	•
H	Raccordo SMS	•
J	Cherry-Burrell "I-line"	•
Codice	Materiale delle guarnizioni di processo	
1	Guarnizione di tenuta ai siliconi	•
2	EPDM	•
4	Viton	•
8	Limitatori di compressione in EPDM ⁽³⁾	•
9	Limitatori di compressione in Viton ⁽³⁾	•
X	Senza guarnizione (le guarnizioni sono a carico dell'utente; applicabile solo per raccordi di collegamento al processo di tipo B)	•
CONTINUA ALLA PAGINA SEGUENTE		

Codice	Certificazioni del prodotto	
N0	Certificazioni per aree sicure FM (Factory Mutual); CSA; Marcatura CE; 3-A; EHEDG Tipo EL ⁽³⁾	•
Codice	Opzioni	
AH	Finitura della superficie del raccordo di collegamento al processo con lucidatura elettrolitica con Ra < 0,38µm (15µpollici)	•
D1	Taratura ad alta precisione [0,25% della portata a partire da 0,9-10 m/s (3-30 piedi/s)] con sistema di trasmettitore e tubo di flusso abbinati	•
D3	Verifica della taratura ad alta velocità (verifica della taratura a 1, 3, 10 e 20 piedi/s)	•
HD	Passo dell'avvolgitura DanFoss	•
HP	Passo dell'avvolgitura di 250 mm Process Data PD340 (Alfa-Laval PD340) e raccordi di collegamento al processo Tri-Clamp	•
J1	Adattatore del attacco elettrico CM20 (solo per l'opzione di montaggio "R" del trasmettitore)	•
J2	Adattatore del attacco elettrico PG13.5 (si applica solo per l'opzione di montaggio "R" del trasmettitore)	•
Q4	Certificazione di ispezione dei dati di taratura	•
Q8	Certificazione di tracciabilità dei materiali in conformità a ISO 10474 3.1B (superfici di contatto del prodotto)	•
SJ	Scatola di giunzione terminale in acciaio inox 304 (solo per configurazione remota)	•
Codice di modello tipico: 8721 A S A 020 U A 1 N0		

(1) Specifiche Tri-Clamp per BPE-2002

(2) Specifiche IDF per BS4825 Parte 4

(3) Il documento 8 EHEDG prescrive la limitazione della compressione meccanica con guarnizioni limitatrici della compressione solo per tubi di diametro da 1 a 4 pollici.

Targhettatura

Il tubo di flusso e il trasmettitore sono contrassegnati, senza costi aggiuntivi, con una targhetta secondo le esigenze del cliente.

La targhetta identificativa in poliestere standard è fissata permanentemente al tubo di flusso.

L'altezza dei caratteri della targhetta del trasmettitore è di 2,3 mm (0,09 pollici)
2 righe di 20 caratteri ciascuna.

Su richiesta la targhetta può essere stampata sul tubo di flusso e/o sulla piastrina identificativa del trasmettitore.

Procedura per l'ordine

Per inoltrare un ordine, selezionare il tubo di flusso e/o il trasmettitore desiderati specificando i codici modello elencati nella tabella dei dati per l'ordinazione.

Per applicazioni di trasmettitori a montaggio remoto, indicare anche i requisiti richiesti per il cavo.

STRUMENTI ROSEMOUNT SMART FAMILY®

La strumentazione SMART FAMILY Rosemount comprende prodotti per la misurazione di portata, livello, temperatura e pressione.

Tutti i prodotti SMART FAMILY sono progettati per comunicare tramite il protocollo HART (Highway Addressable Remote Transducer) con il comunicatore portatile HART e i sistemi per il controllo della gestione del processo Emerson.

Product Data Sheet

00813-0100-4901, Rev GA
Ottobre 2011

Rosemount 8721

*Rosemount, il logotipo Rosemount e SMART FAMILY sono marchi registrati della Rosemount Inc.
PlantWeb è un marchio di una delle società del gruppo Emerson Process Management.
Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.
HART è un marchio registrato della HART Communication Foundations.
Foundation è un marchio di fabbrica della Fieldbus Foundation.
Hastelloy e Hastelloy C sono marchi registrati della Haynes International.
Teflon e Tefzel sono marchi registrati della E.I. du Pont de Nemours & Co.
Tri-Clamp è un marchio registrato della Tri-Clover, Inc. del gruppo Alfa-Laval.
Fotografia di copertina: triclamp8721B&W.tif*

Emerson Process Management

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 USA
Tel. 1-800-999-9307
Fax (952) 949-7001

www.emersonprocess.com/rosemount



Emerson Process Management

Heath Place
Bognor Regis
West Sussex
PO22 9SH England
Tel. 44 (0) 1243 863121
Fax 44 (0) 1243 867554

Emerson Process Management

Private Limited

Singapore Pte Ltd.
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
Tel. (65) 6777-8211
Fax (65) 6777-0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com



EMERSON
Process Management