

Interruttore di livello Rosemount™ 2120

A forche vibranti



- Progettato per il funzionamento in temperature di processo da -40 a 302 °F (da -40 a 150 °C)
- Autocontrollo elettronico e monitoraggio delle condizioni.
- Sicurezza aumentata, certificazione SIL2 ai sensi della norma IEC 61508 come richiesto dalle norme IEC 61511 e SIL3
- Ritardo di commutazione regolabile per applicazioni con turbolenza o spruzzi.
- Design delle forche "Fast Drip" per un tempo di risposta più rapido, soprattutto con liquidi viscosi.
- Opzioni per aree generali, a prova di esplosione/a prova di fiamma e a sicurezza intrinseca.
- Certificazione igienica a 3-A® ed EHEDG conformi a FDA, CE 1935/2004 e ASME-BPE

Introduzione

Principi di misura

Utilizzando il principio di funzionamento di un diapason, un cristallo piezoelettrico fa oscillare le forche alla loro frequenza naturale. Le variazioni della frequenza di oscillazione a seconda del liquido in cui sono immerse le forche sono monitorate continuamente dall'elettronica. Maggiore è la densità del liquido, più bassa sarà la frequenza di oscillazione.

Se utilizzato come allarme di punto di basso livello, il liquido nel serbatoio o nel tubo viene scaricato verso il basso oltre la forca, causando una variazione della frequenza di oscillazione rilevata dall'elettronica, e commuta lo stato di uscita, ad es. da bagnato ad asciutto.

Quando l'interruttore di livello viene utilizzato come allarme di punto di livello alto, il liquido aumenta nel serbatoio o nel tubo facendo contatto con la forca e causando il cambio di stato di uscita da asciutto a bagnato.

Caratteristiche e vantaggi principali

- Praticamente non influenzato da flusso, bolle, turbolenza, schiuma, vibrazioni, particelle solide, prodotti di rivestimento, proprietà del liquido e variazioni del prodotto.
- Il modello Rosemount 2120 è indicato per il funzionamento a temperature di processo comprese tra -40 a 302 °F (da -40 a 150 °C)
- Un LED intermittente ne indica lo stato di funzionamento. Il LED lampeggia anche quando l'uscita è disattivata e rimane acceso fisso quando è attivata.
- Il ritardo di commutazione regolabile previene false commutazioni in applicazioni turbolente o con spruzzi.
- Il design delle forche Fast Drip offre un tempo di risposta più rapido, soprattutto con i liquidi viscosi.
- Rapida impostazione del tempo di risposta da bagnato a asciutto e da asciutto a bagnato per una commutazione altamente sensibile.
- La forma delle forche è ottimizzata per la finitura a mano per soddisfare i requisiti sanitari. Opzioni di finitura meccanica e per elettrolisi.
- Il punto per test magnetico rende agevole il test funzionale.
- L'assenza di parti in movimento o fessure elimina in pratica la necessità di manutenzione.
- È disponibile una varietà di opzioni di elettronica plug-in, ognuna delle quali ha una modalità regolabile e un ritardo di commutazione.

Sommario

Introduzione.....	2
Dati d'ordine.....	7
Caratteristiche tecniche.....	16
Certificazioni di prodotto.....	23
Disegni d'approvazione.....	24

Prestazioni avanzate

- La funzionalità non viene praticamente influenzata da turbolenza, schiuma, vibrazioni, stratificazione o proprietà del liquido.
- Il design "fast drip" consente di allontanare rapidamente il liquido dalla punta della forca rendendo l'interruttore di livello più rapido e reattivo in applicazioni ad alta densità o in applicazioni su liquidi viscosi.
- Con una funzione di ritardo selezionabile dall'utente, il rischio di falsa commutazione è ridotto al minimo in applicazioni turbolente o con spruzzi.

Figura 1: Forche "fast drip"



Tecnologia di facile uso

- Una volta installato, il modello 2120 Rosemount è pronto per partire. Non ha bisogno di taratura e richiede pratiche di installazione minime.
- Il LED intermittente offre un'indicazione visiva istantanea del corretto funzionamento dell'unità.
- Il test funzionale dello strumento e del sistema risulta semplice grazie a un punto di prova magnetico.
- È sufficiente installarlo, senza altri interventi o procedure.

Kit di rilascio rapido

Il kit di rilascio rapido semplifica ispezione, collaudo e assistenza.

Figura 2: Kit di rilascio rapido



Informazioni correlate

[Pezzi di ricambio e accessori](#)

Accesso ai dati quando necessario grazie agli asset tag

I dispositivi nuovi vengono consegnati con un asset tag con codice QR univoco che consente di accedere a dati serializzati direttamente dal dispositivo. Grazie a questa funzionalità è possibile:

- Accedere a disegni, schemi, documentazione tecnica e dati per risoluzione dei problemi dei dispositivi nel proprio account MyEmerson.
- Ridurre la durata media delle riparazioni e garantire l'efficienza.
- Essere certi di individuare il dispositivo corretto.
- Eliminare il lungo processo di individuazione e trascrizione delle targhette dati per visualizzare le informazioni sull'asset.

Esempi di applicazioni

Prevenzione della tracimazione

Le perdite causate da tracimazione possono essere pericolose per le persone e l'ambiente, con conseguente perdita del prodotto e costi di disinquinamento potenzialmente elevati. Il Rosemount 2120 è un prodotto di Emerson per la prevenzione della tracimazione che può essere utilizzato come uno dei più strati di protezione. È stata valutato e certificato da terzi in base a IEC 61508.



Allarme punto di livello alto e basso

Le applicazioni ideali sono il rilevamento del livello massimo e minimo in serbatoi contenenti liquidi di tipo diverso. È pratica comune installare un interruttore di livello alto che funzioni da allarme indipendente nel caso in cui il trasmettitore di livello primario si guasti.



Comando della pompa o rilevamento del limite

Spesso i serbatoi per lavorazione batch contengono mescolatori e agitatori per assicurare la miscelazione e la fluidità del prodotto. Il Rosemount 2120 ha ritardo standard selezionabile dall'utente, da 0,3 a 30 secondi, che praticamente elimina il rischio di false commutazioni dovute agli schizzi.



Protezione della pompa o rilevamento di tubo vuoto

Con una sporgenza della forchetta di soli 2 poll. (50 mm) (a seconda del tipo di connessione), il modello Rosemount 2120 può essere installato anche in tubi di piccolo diametro. La forchetta corta consente un'intrusione minima sul lato a contatto con il processo e permette un'installazione semplice ed economica, a qualsiasi angolazione, su serbatoi o tubi. Selezionando l'opzione dell'elettronica con commutazione per carico diretto o relè, il modello Rosemount 2120 è ideale per un controllo affidabile della pompa e può essere usato come protezione contro l'azionamento a secco della pompa.



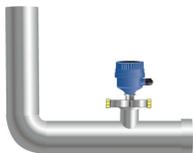
Applicazioni wireless

L'avvento delle comunicazioni wireless consente ai responsabili degli impianti di processo di risparmiare fino al 90% sui costi di installazione rispetto alle tecnologie cablate. Una quantità di dati maggiore, mai pensata prima, può essere raccolta in modo centralizzato. È possibile utilizzare il Rosemount 2120 con un trasmettitore discreto wireless Rosemount 702 per sfruttare questi vantaggi nelle proprie applicazioni.



Applicazioni igieniche

Grazie all'opzione lebbi lucidati a specchio, con una finitura della superficie (Ra) superiore a $0,4\ \mu\text{m}$, il Rosemount 2120 è conforme ai requisiti sanitari più rigidi utilizzati in applicazioni alimentari e farmaceutiche. Il Rosemount 2120 è abbastanza resistente da sopportare, senza problemi, la routine di pulizia CIP (Clean In Place) e SIP (Steam In Place).



Dati d'ordine

Configuratore di prodotto online

Molti prodotti possono essere configurati online utilizzando il Product Configurator (Configuratore di prodotto). Per avviare la procedura selezionare il pulsante **Configure (Configura)** oppure visitare il nostro [sito web](#). Le funzioni di logica e di convalida continua integrate in questo strumento consentono di configurare i prodotti con maggiore rapidità e accuratezza.

Caratteristiche tecniche ed opzioni

Per ulteriori dettagli sulle singole configurazioni, fare riferimento alla sezione Caratteristiche tecniche ed opzioni. I materiali, le opzioni o i componenti del prodotto devono essere specificati e selezionati al momento dell'acquisto dell'apparecchiatura. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione Selezione dei materiali.

Informazioni correlate

[Caratteristiche tecniche](#)

[Selezione dei materiali](#)

Codici modello

I codici modello contengono i dettagli relativi a ciascun prodotto. Gli esatti codici di modello variano; un esempio di codice di modello tipico è riportato nella [Figura 3](#).

Figura 3: Esempio di codice di modello

<u>2120 D 0A K 1 I1 A A 0000</u>	<u>Q8</u>
1	2

1. Modello richiesto componenti (scelte disponibili sulla maggior parte)
2. Opzioni aggiuntive (varietà di caratteristiche e funzioni che possono essere aggiunte ai prodotti)

Ottimizzazione dei tempi di consegna

Le opzioni contrassegnate da una stella (★) sono le più comuni e consentono di usufruire di modalità di consegna più vantaggiose. Le opzioni non contrassegnate dalla stella sono soggette a tempi di consegna più lunghi.

Dati per l'ordinazione dell'interruttore di livello Rosemount 2120



L'interruttore di livello Rosemount 2120 fornisce un rilevamento e controllo di livello facile da installare e affidabile. La certificazione di 3e parti IEC61508 (SIL2) di sicurezza e sanitaria, insieme alla scelta di output, lo rende idoneo a una vasta gamma di applicazioni. Non ha parti in movimento, non ha necessità di taratura e praticamente non viene influenzato dalle condizioni del processo. Il ritardo di commutazione regolabile previene false commutazioni in applicazioni turbolente.

Componenti del modello richiesti

Modello

Codice	Descrizione	
2120	Livellostato per liquidi a forche vibranti / -40...302 °F (-40...150 °C)	★

Materiali di costruzione: connessione al processo/forca

Codice	Descrizione	
D	Acciaio inox 316/316L (1.4401/1.4404) con doppia certificazione	★
F ⁽¹⁾	Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404) rivestito in copolimero ECTFE	
C	Lega C (UNS N10002), lega C-276 (UNS N10276)	

(1) Il rivestimento in copolimero ECTFE/ECTFE è disponibile solo per il modello 2120 Rosemount flangiato, ma esclude le flange da 1 pollice/DN25/25A. Le flange sono in acciaio inossidabile 316 e 316L (1.4401 e 1.4404) con doppia certificazione.

Dimensione/tipo di connessione al processo

Codice	Descrizione	
0A	Filettatura da ¾ poll. BSPT (R)	★
0B	Filettatura da ¾ poll. BSPP (G)	★
0D	Filettatura da ¾ poll. NPT	★
1A	Filettatura da 1 pollice BSPT (R)	★
1B	Filettatura da 1 pollice BSPP (G)	★
1D	Filettatura da 1 pollice NPT	★
2D	Filettatura da 2 pollice NPT	★
1P	Filettatura da 1 poll. BSPP (G), guarnizione o-ring	★
5R	Tre morsetti 1½ poll. (38 mm)	★
2R	Tre morsetti 2 poll. (51 mm)	★
8Q	Flangia Mobrey A	★
9Q	Flangia Mobrey G	★
1G	Flangia a superficie rialzata (RF) da 1 pollice ASME B16.5 Classe 150	★
1H	Flangia a superficie rialzata (RF) da 1 pollice ASME B16.5 Classe 300	★

Codice	Descrizione	
1J	Flangia a superficie rialzata (RF) da 1 pollice ASME B16.5 Classe 600	★
5G	Flangia a superficie rialzata (RF) da 1½ pollice ASME B16.5 Classe 150	★
5H	Flangia a superficie rialzata (RF) da 1½ pollice ASME B16.5 Classe 300	★
2G	Flangia a superficie rialzata (RF) da 2 pollice ASME B16.5 Classe 150	★
2H	Flangia a superficie rialzata (RF) da 2 pollice ASME B16.5 Classe 300	★
3G	Flangia a superficie rialzata (RF) da 3 pollice ASME B16.5 Classe 150	★
3H	Flangia a superficie rialzata (RF) da 3 pollice ASME B16.5 Classe 300	★
4G	Flangia a superficie rialzata (RF) da 4 pollice ASME B16.5 Classe 150	★
4H	Flangia a superficie rialzata (RF) da 4 pollice ASME B16.5 Classe 300	★
1K	Flangia DN25, EN1092 PN 10/16	★
1L	Flangia DN25, EN1092 PN 25/40	★
1M	Flangia DN25, EN1092 PN 63	★
1N	Flangia DN25, EN1092 PN 100	★
5K	Flangia DN40, EN1092 PN 10/16	★
5L	Flangia DN40, EN1092 PN 25/40	★
2K	Flangia DN50, EN1092 PN 10/16	★
2L	Flangia DN50, EN1092 PN 25/40	★
7K	Flangia DN65, EN1092 PN 10/16	★
7L	Flangia DN65, EN1092 PN 25/40	★
3K	Flangia DN80, EN1092 PN 10/16	★
3L	Flangia DN80, EN1092 PN 25/40	★
4K	Flangia DN100, EN1092 PN 10/16	★
4L	Flangia DN100, EN1092 PN 25/40	★
5J	Flangia a superficie rialzata (RF) da 1½ pollice ASME B16.5 Classe 600	
2J	Flangia a superficie rialzata (RF) da 2 pollice ASME B16.5 Classe 600	
3J	Flangia a superficie rialzata (RF) da 3 pollice ASME B16.5 Classe 600	
4J	Flangia a superficie rialzata (RF) da 4 pollice ASME B16.5 Classe 600	
5M	Flangia DN40, EN1092 PN 63	
5N	Flangia DN40, EN1092 PN 100	
2M	Flangia DN50, EN1092 PN 63	
2N	Flangia DN50, EN1092 PN 100	
7M	Flangia DN65, EN1092 PN 63	
7N	Flangia DN65, EN1092 PN 100	
3M	Flangia DN80, EN1092 PN 63	
3N	Flangia DN80, EN1092 PN 100	
4M	Flangia DN100, EN1092 PN 63	

Codice	Descrizione	
4N	Flangia DN100, EN1092 PN 100	
SA	Flangia 25A, 10K, JIS B2220	
SB	Flangia 25A, 20K, JIS B2220	
TA	Flangia 40A, 10K, JIS B2220	
TB	Flangia 40A, 20K, JIS B2220	
UA	Flangia 50A, 10K, JIS B2220	
UB	Flangia 50A, 20K, JIS B2220	
VA	Flangia 80A, 10K, JIS B2220	
VB	Flangia 80A, 20K, JIS B2220	
XA	Flangia 100A, 10K, JIS B2220	
XB	Flangia 100A, 20K, JIS B2220	
XX ⁽¹⁾	Specifica per cliente	

(1) Altre connessioni al processo disponibili su richiesta.

Tipo di elettronica

Codice	Descrizione	Certificazioni disponibili	
T	Commutazione per carico diretto (alimentazione di rete a 2 fili) da 20 a 264 V c.a., 50/60 Hz, da 20 a 60 V c.c.	NA, E*, e G*	★
G	PNP/PLC (3 fili) da 20 a 60 V c.c.	NA, E*, e G*	★
V	Relè DPCO (cambio polo doppio), da 20 a 264 V c.a., 50/60 Hz, da 20 a 60 V c.c.	NA, E*, e G*	★
E	Relè DPCO, da 9 a 30 V c.c.	E5, E6 e G*	★
K	NAMUR	Tutti tranne IP	★
H	8/16 mA	Tutti	★

Informazioni correlate

[Connessioni elettriche](#)

Finitura della superficie

Codice	Descrizione	Connessioni disponibili	Alloggiamenti disponibili	
1	Finitura della superficie standard	Tutti	Tutti	★
2 ⁽¹⁾	Lucidatura a mano (Ra < 0,4 µm)	Solo Tri-Clamp	Tutti	★
3 ⁽²⁾	Ra < 0,76 µm, certificazione igienica	Solo Tri-Clamp	A, X	★
4 ⁽²⁾	Con finitura elettrolitica da < 0,76 µm, certificazione igienica	Solo Tri-Clamp	A, X	★
7 ⁽²⁾	Con finitura meccanica da Ra < 0,1 µm, certificazione igienica	Solo Tri-Clamp	A, X	★
8 ⁽²⁾	Con finitura elettrolitica da Ra < 0,38 µm, certificazione igienica	Solo Tri-Clamp	A, X	★

(1) Finitura a mano per connessioni sanitarie superiori a 0,4 µm Ra, in modo che non vi siano incavi, pieghe, fessure o crepe percettibili a occhio nudo (vale a dire, non presenta caratteristiche superiori a 75 micrometri sulla base di una risoluzione di 1/60 di grado a una distanza di 250 mm).

(2) Non disponibile per certificazione a prova di esplosione o certificazioni di prodotto a prova di fiamma.

Certificazioni di prodotto

Codice	Descrizione	Tipi di elettronica consentiti	Alloggiamenti disponibili	
NA ⁽¹⁾	Nessuna certificazione per aree pericolose (soltanto per l'uso in aree sicure)	Tutti tranne E	Tutti	★
G5 ⁽²⁾	Aree sicure FM (non classificate, sicure)	Tutti	Y, T	★
G6 ⁽³⁾	Aree sicure CSA (non classificate, sicure)	Tutti	Y, T	★
E1	ATEX A prova di fiamma	Tutti tranne E	X, S	★
E2	INMETRO, a prova di fiamma	Tutti tranne E	X, S	★
E3	NEPSI A prova di fiamma	Tutti tranne E	X, S	★
E5 ⁽²⁾	FM, a prova di esplosione	Tutti	Y, T	★
E6 ⁽³⁾	CSA, a prova di esplosione	Tutti	Y, T	★
E7	IECEX, a prova di esplosione	Tutti tranne E	X, S	★
EM	Regolamento tecnico dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma	Tutti tranne E	X, S	★
EP	KTL/KOSHA, a prova di fiamma	Tutti	X, S	★
I1	ATEX A sicurezza intrinseca	K, H	Tutti	★
I2	INMETRO, a sicurezza intrinseca	K, H	Tutti	★
I3	NEPSI A sicurezza intrinseca	K	Tutti	★
I5	FM A sicurezza intrinseca	K, H	Tutti	★
I6	CSA A sicurezza intrinseca	K, H	Tutti	★
I7	IECEX, a sicurezza intrinseca	K, H	Tutti	★
IM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a sicurezza intrinseca	K, H	Tutti	★
IP	KTL/KOSHA, a sicurezza intrinseca	H	Tutti	★

(1) Comprende i Regolamenti tecnici dell'unione doganale (EAC), marcatura per aree ordinarie.

(2) E5 include i requisiti G5. G5 è destinato all'uso solo in aree non classificate e sicure.

(3) E6 include i requisiti G6. G6 è destinato all'uso solo in aree non classificate e sicure.

Informazioni correlate

[Certificazioni di prodotto](#)

Alloggiamento

Codice	Descrizione	Certificazioni disponibili	
A	Nylon caricato a vetro, filettature conduit/cavi M20	NA, I1, I2, I3, I5, I6, I7 e IP	★
D	Nylon caricato a vetro, ½ poll. Filettature conduit/cavi NPT	NA, I1, I2, I3, I5, I6, I7 e IP	★
X	Lega di alluminio, filettature conduit/cavi M20	Tutte tranne G5, G6, E5, E6	★
Y	Lega di alluminio, ¾ poll. filettature conduit/cavi NPT da ¾ poll.	Tutti tranne E1, E2, E3, E7, EM, EP	★
S	Acciaio inox, filettature attacco elettrico/cavi M20	Tutte tranne G5, G6, E5, E6	★
T	Acciaio inossidabile, filettature conduit/cavi NPT da ¾ poll.	Tutti tranne E1, E2, E3, E7, EM, EP	★

Lunghezza della forca

Codice	Descrizione	Connessione disponibile	
A	Lunghezza standard 1,7 pollici (44 mm)	Tutte eccetto flangiate e 2 pollici NPT	★
H	Flangia di lunghezza standard da 4,0 pollici (102 mm)	Tutte le opzioni flangiate	★
E	Estesa, lunghezza specificata dal cliente in decimi di pollici	Tutte tranne O-ring BSPP da 1 pollice (1P)	★
M	Estesa, lunghezza specificata dal cliente in millimetri	Tutte tranne O-ring BSPP da 1 pollice (1P)	★

Informazioni correlate

[Lunghezza della forca specificata dal cliente](#)

Lunghezza della forca estesa specifica

Codice	Descrizione	
0000	Lunghezza predefinita di fabbrica (solo se viene selezionata la lunghezza della forca A o H)	★
xxxx ⁽¹⁾	Lunghezza specificata dal cliente in decimi di pollice o millimetri (XXX,X pollici o XXXX mm)	★

(1) Esempi: il codice E1181 è 118,1 pollici Il codice M3000 corrisponde a 3000 millimetri.

Informazioni correlate

[Lunghezza della forca specificata dal cliente](#)

Opzioni aggiuntive**Certificazione dei dati di calibrazione**

Codice	Descrizione	
Q4	Certificato di test funzionale	★

Certificazione di tracciabilità dei materiali

Disponibile solo per parti bagnate dal processo.

Non disponibile per un lato bagnato rifinito a mano.

Codice	Descrizione	
Q8	Certificazione di tracciabilità dei materiali ai sensi della norma EN 10204 3.1	★

Certificazione dei materiali

Codice	Descrizione	
Q15	NACE® MR0175/ISO 15156	★
Q25	NACE MR0103	★

Certificazione di sicurezza

Non disponibile con codice tipo elettronico T o E.

Codice	Descrizione	
QS	Certificazione di uso precedente dei dati FMEDA	★
QT	Certificazione di sicurezza ai sensi della norma IEC61508	★

Certificazioni sanitarie

Disponibile solo per il modello 2120 Rosemount con un raccordo Tri-clamp, codice di certificazione di prodotto NA, G* o I* e codice della finitura della superficie 3, 4, 7 o 8.

Codice	Descrizione	
QA	Certificato 3-A®	★
QE	Certificato EHEDG	★

Dichiarazione ASME-BPE

Disponibile solo per il modello 2120 Rosemount con un raccordo Tri-clamp, codice di certificazione di prodotto NA, G* o I* e codice della finitura della superficie 3, 4, 7 o 8.

Codice	Descrizione	
QB	Dichiarazione ASME-BPE	★

Dichiarazione FDA (Food and Drug Administration)

Disponibile solo per il modello 2120 Rosemount con un raccordo Tri-clamp, codice di certificazione di prodotto NA, G* o I* e codice della finitura della superficie 3, 4, 7 o 8.

Codice	Descrizione	
QH	Dichiarazione FDA	★

Certificato di finitura della superficie

Disponibile solo per il modello 2120 Rosemount con un raccordo Tri-clamp, codice di certificazione di prodotto NA, G* o I* e codice della finitura della superficie 3, 4, 7 o 8.

Codice	Descrizione	
Q16	Certificato di finitura della superficie	★

Procedure speciali

Questa opzione è limitata a unità con lunghezze estese fino a 59,1 pollici (1.500 mm). L'opzione non è disponibile per rivestimento in ECTFE.

Codice	Descrizione	
P1	Test idrostatico con certificato	★

Prevenzione della traccimazione

Codice	Descrizione	
U1	Protezione da traccimazione WHG/DIBt	★

Garanzia prodotto estesa

Le garanzie estese Rosemount sono garanzie limitate di tre o cinque anni a decorrere dalla data di spedizione.

Codice	Descrizione	
WR3	Garanzia limitata di 3 anni	★
WR5	Garanzia limitata di 5 anni	★

Pezzi di ricambio e accessori

Tenuta

Codice articolo	Descrizione
02100-1000-0001	Guarnizione per connessione al processo BSPP (G1A) da 1 pollice. Materiale: fibra di carbonio priva di amianto BS7531 di grado X con legante in gomma
02100-1040-0001	Guarnizione per connessione al processo BSPP (G3/4A) da ¾ di pollice. Materiale: fibra di carbonio priva di amianto BS7531 di grado X con legante in gomma

Bocchello adattatore

Codice articolo	Descrizione
02100-1010-0001	Bocchello adattatore, da 1 pollice BSPP a 1½ pollici (38 mm) Tri-Clamp Materiali: Raccordo in acciaio inossidabile 316, O-ring FPM/FKM

Kit Tri-Clamp

Il kit non è approvato per l'uso con prodotti approvati 3-A® o EHEDG e non è valutato per l'uso con prodotti conformi a FDA o ASME-BPE.

Codice articolo	Descrizione
02100-1020-0001	Kit Tri-Clamp da 2 pollici (51 mm) (raccordo per serbatoio, anello di serraggio e guarnizione di tenuta). Materiali: Acciaio inossidabile 316, nitrile NBR

Magnete di prova

Codice articolo	Descrizione
02100-1030-0001	Calamita per test telescopico

Cassette di ricambio

Queste cassette sostitutive sono per le versioni del modello Rosemount 2120 spedito dal giugno 2013.

Le cassette con certificazione a sicurezza intrinseca possono essere sostituite solo con altre cassette a sicurezza intrinseca dello stesso tipo. Le cassette non a sicurezza intrinseca possono essere sostituite con altre cassette non a sicurezza intrinseca, ma è necessario applicare una nuova etichetta sulla quale deve essere trasferito il numero pezzo originale.

Codice articolo	Descrizione
02120-7000-0001	Cassetta di ricambio: Commutazione per carico diretto (2 fili) (rossa)
02120-7000-0002	Cassetta di ricambio: PNP/PLC, da 20 a 60 V c.c. (giallo)
02120-7000-0003	Cassetta di ricambio: Cassetta NAMUR (azzurra)
02120-7000-0004	Cassetta di ricambio: Relè DPCO, versione standard (verde)
02120-7000-0005	Cassetta di ricambio: Uscita 8/16 mA (blu)
02120-7000-0007	Cassetta di ricambio: Relè DPCO, versione da 9 a 30 V c.c. (12 V c.c. nominale) (Verde)

Informazioni correlate

[Tipo di elettronica](#)

[Certificazioni di prodotto](#)

Kit di rilascio rapido

Il kit di rilascio rapido è un set di accessori che richiedono un Rosemount 2120 con l'opzione Tri-Clamp da 2 pollici e una connessione al processo NPT da 2 pollici pre-esistente sul serbatoio.

Il kit non è approvato per l'uso con prodotti approvati 3-A® o EHEDG e non è valutato per l'uso con prodotti conformi a FDA o ASME-BPE.

Codice articolo	Descrizione
02100-1060-0001	Kit di rilascio rapido (contiene dispositivo Tri-Clamp da 2 pollici, a tenuta e a rilascio rapido per connessione al processo NPT da 2 pollici)

Informazioni correlate

[Release Kit Quick Start Guide](#)

Caratteristiche tecniche

Generale

Tecnologia di misurazione

A forza vibrante

Applicazioni

Rilevamento del livello a punto in mezzi di processo liquidi, inclusi liquidi con tendenza alla stratificazione, liquidi aerati e fanghi. Adatto a installazioni verticali e orizzontali.

Caratteristiche fisiche

Selezione dei materiali

Emerson fornisce un'ampia gamma di prodotti Rosemount in varie opzioni e configurazioni, compresi materiali di costruzione che offrono ottime prestazioni in numerose applicazioni. Le informazioni sui prodotti Rosemount qui fornite hanno lo scopo di guidare l'acquirente verso la scelta più appropriata in base all'applicazione di destinazione. È responsabilità esclusiva dell'acquirente condurre un'attenta analisi di tutti i parametri di processo (quali componenti chimici, temperatura, pressione, portata, abrasivi, impurità e così via) prima di specificare il prodotto, i materiali, le opzioni ed i componenti per una particolare applicazione. Emerson non è in una posizione tale da valutare o garantire la compatibilità del fluido di processo o altri parametri di processo con il prodotto, le opzioni, la configurazione o i materiali di costruzione selezionati.

Alloggiamento/custodia

Tabella 1: Specifiche dell'alloggiamento/custodia

Codice custodia	A	D	X	Y	S	T
Materiale della custodia	Nailon PA66 30%GF		Lega Al ASTM B85 A360.0		SST 316C12	
Rotativa	Sì		No		No	
Vernice	Non applicabile		Poliuretano		Non applicabile	
Finestra LED	Nylon PA12		Nessuno		Nessuno	
Entrata conduit	M20	½ poll. NPT	M20	¾ poll. NPT	M20	¾ poll. NPT
Protezione di ingresso	IP66/67 secondo EN60529		IP66/67 secondo EN60529, NEMA® 4X		IP66/67 secondo EN60529, NEMA 4X	

Connessioni al processo bagnate

Connessioni

Opzioni di connessione al processo filettate, Tri-Clamp e flangiate.

Materiali

- Acciaio inossidabile 316/316L (1.4401/1.4404 con doppia certificazione)
- Lega C (UNS N10002) e lega C-276 (UNS N10276)
Disponibile per connessioni al processo flangiate e filettate selezionate (BSPT (R) da ¾ di pollice e 1 pollice, e NPT da ¾ di pollice, 1 pollice e 2 pollici)
- Acciaio inossidabile 316/316L rivestito in copolimero ECTFE (1.4401/1.4404 con doppia certificazione)
Disponibile solo per connessioni al processo flangiate, con l'esclusione delle flange da 1 pollice/DN25/25A.
- Il materiale delle guarnizioni per BSPP (G) da ¾ di pollice e 1 pollice è in fibra di carbonio priva di amianto BS7531 di Grado X con legante in gomma.
Le guarnizioni non sono fornite con le connessioni al processo flangiate.

Lunghezza della forca specificata dal cliente

Tabella 2: Lunghezze estese della forca

Connessione al processo	Minima	Massima ⁽¹⁾
Filettato da ¾ di pollice	3,8 pollici (95 mm)	157,5 pollici (4.000 mm)
Filettato da 1 pollice	3,7 pollici (94 mm)	157,5 pollici (4.000 mm)
Filettato da 2 pollici	3,7 pollici (94 mm)	157,5 pollici (4.000 mm)
Flangiato	3,5 pollici (89 mm)	157,5 pollici (4.000 mm)
Tri-Clamp	4,1 pollici (105 mm)	157,5 pollici (4.000 mm)

(1) La lunghezza estesa massima è di 157,5 pollici (4.000 mm), ad eccezione delle opzioni di connessione al processo con rivestimento in copolimero ECTFE e con rifinitura che hanno una lunghezza massima di 59,1 pollici (1.500 mm) e 39,4 pollici (1.000 mm), rispettivamente.

Informazioni correlate

[Disegni d'approvazione](#)

Dichiarazione di encefalopatia spongiforme trasmissibile (TSE)

Questa dichiarazione è applicabile alle connessioni Tri Clamp, ovvero 1½-in. (38 mm) e 2-in. (51 mm) dimensioni, se ordinate con i codici opzione Surface Finish 3, 4, 7 e 8.

Emerson certifica che nessun componente bagnato di processo utilizzato in questo prodotto contiene sostanze di origine animale. Materiali utilizzati nella produzione o nella lavorazione di componenti bagnati per questo prodotto soddisfare i requisiti indicati in EMA/410/01 Rev. 3 e ISO 22442-1:2015. Bagnate i componenti di questo prodotto sono considerati privi di TSE.

Caratteristiche operative

Isteresi (acqua)

0,1 pollici (2,5 mm)

Punto di commutazione (acqua)

0,5 pollici (13 mm) dalla punta della forca se montata verticalmente.

0,5 pollici (13 mm) dal bordo della forca se montata orizzontalmente.

Il punto di commutazione varia in base alle diverse densità dei liquidi.

Requisiti di densità del liquido

La densità minima del liquido è di 37,5 lb/ft³ (600 kg/m³).

Intervallo di viscosità del liquido

Fino a 10.000 cP (centiPoise)

Contenuto di particelle solide e stratificazione

Il diametro massimo consigliato delle particelle solide nel liquido è di 0.2 in. (5 mm). Evitare di ponticellare le forche (forca-forca).

Caratteristiche elettriche

Protezioni

Tabella 3: Protezioni elettriche

Protezione	Disponibilità su cassette
Insensibile alla polarità	Elettronica a relè (eccetto la versione da 12 V c.c.) e a carico diretto
Protezione da sovracorrente	Elettronica a carico diretto e PNP/PLC
Protezione da cortocircuito	Elettronica a carico diretto e PNP/PLC
Protezione da carico mancante	Elettronica a carico diretto e PNP/PLC
Protezione da sovratensioni (a norma IEC61326)	Tutta l'elettronica

Connessione dei terminali (diametro del filo)

Minimo 26 AWG, massimo 14 AWG (da 0,13 a 2,5 mm²). Rispettare le normative nazionali

Tappi del conduit/pressacavi

Custodia in metallo

Per aree a prova di esplosione, le entrate del conduit sono spedite con un tappo Exd (in sacchetto, non installato) e due cappucci parapolvere installati. Utilizzare pressacavi con valori nominali adeguati. Le entrate del conduit inutilizzate devono essere sigillate con tappi di chiusura con valori nominali adeguati.

Custodia in plastica

Le custodie in nylon caricato a vetro con carico diretto, PNP/PLC e l'elettronica a sicurezza intrinseca sono spedite con un pressacavo PA66 e un tappo di chiusura. Il pressacavo supporta diametri del cavo da 0,2 a 0,3 pollici (da 5 a 8 mm).

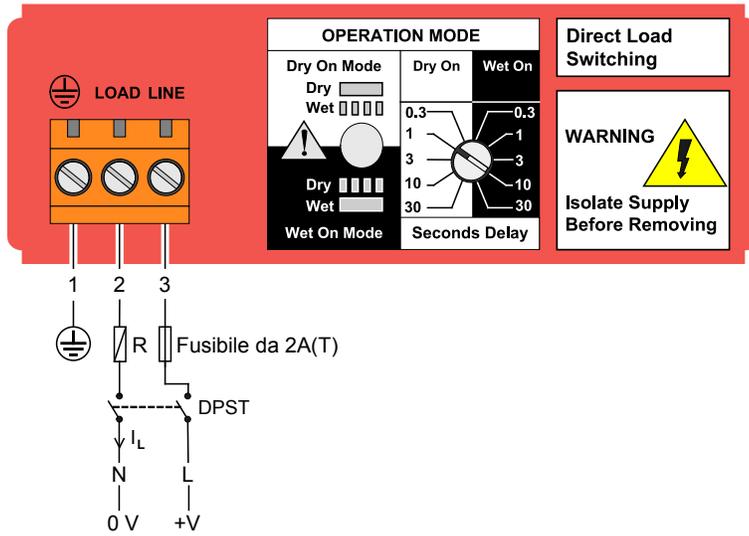
Le custodie in nylon caricato a vetro con relè sono spedite con due pressacavi PA66. Il pressacavo supporta diametri del cavo da 0,2 a 0,3 pollici (da 5 a 8 mm).

Connessioni elettriche

Nota

L'interruttore DPST esterno mostrato negli schemi elettrici è un sezionatore locale opzionale (a carico del cliente).

Figura 4: Cassetta di commutazione per carico diretto (2 fili) (etichetta rossa) – Codice T

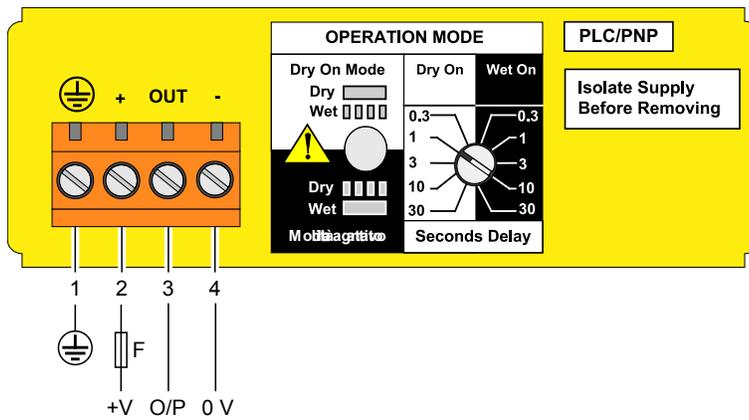


R = Carico esterno (deve essere montato)

N = Neutro

L = Sotto tensione

Figura 5: Cassetta PNP/PLC (3 fili) (etichetta gialla) – Codice G



F = Fusibile 2 A(T)

Figura 6: Cassetta DPCO relè, versione standard (etichetta verde) – Codice V

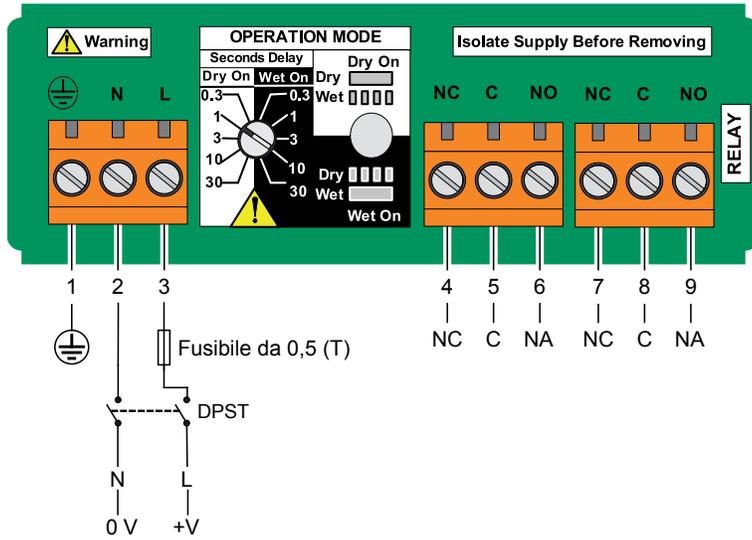


Figura 7: Cassetta relè DPCO, versione nominale 12 V c.c. (etichetta verde) – Codice E

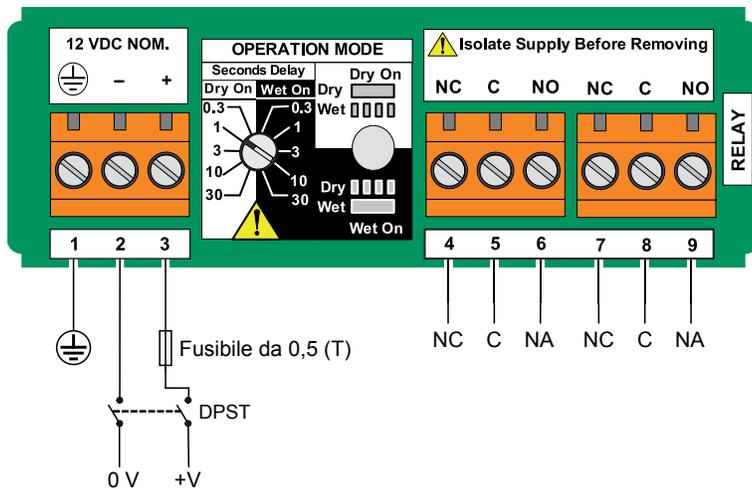
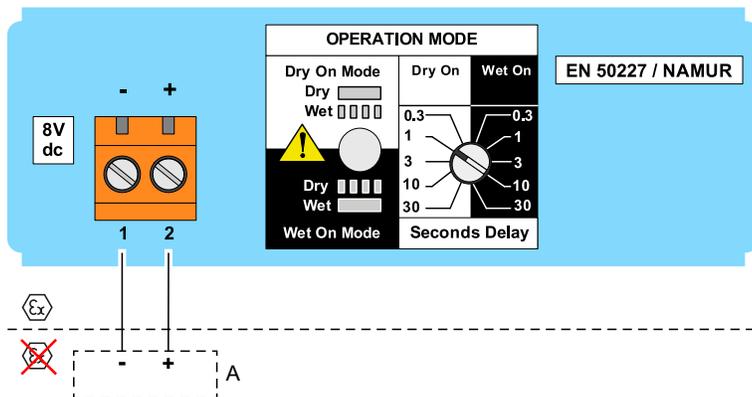
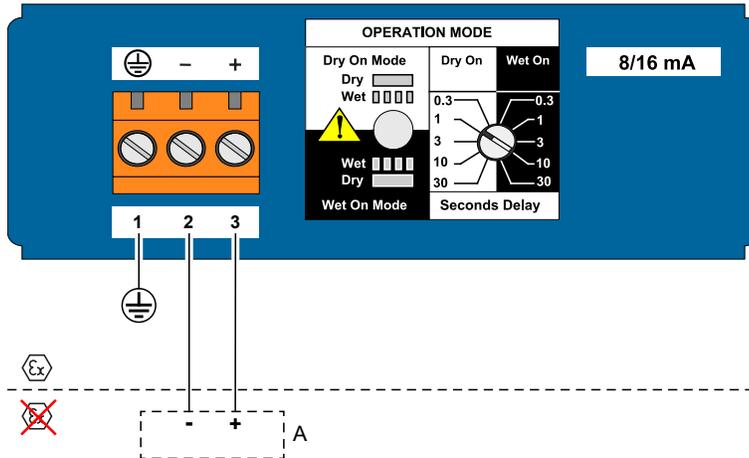


Figura 8: Cassetta NAMUR (etichetta azzurra) – Codice K



A. Amplificatore di isolamento a sicurezza intrinseca certificato a norma IEC 60947-5-6

Figura 9: Cassetta 8/16 mA (etichetta blu scuro) – Codice H



A. Amplificatore di isolamento a sicurezza intrinseca certificato a norma IEC 60947-5-6

Caratteristiche funzionali

Ritardo di commutazione

0,3, 1, 3, 10, 30 secondi selezionabili dall'utente per la commutazione da asciutto a bagnato e da bagnato ad asciutto.

Modalità di commutazione

Modalità di commutazione selezionabile dall'utente (Asciutto = Aperto o Bagnato = Aperto).

Punto di prova magnetico

Sul lato della custodia è presente un punto di prova magnetico che consente di eseguire un test funzionale del modello 2120 Rosemount e di un sistema ad esso collegato. Tenere un magnete sul punto di prova causa la modifica dello stato dell'uscita.

LED intermittente

Ogni cassetta elettronica dell'interruttore di livello ha un LED intermittente che indica il suo stato di funzionamento, che può sempre essere visto da tutte le angolazioni attraverso una lente nel coperchio delle custodie non metalliche. Il LED lampeggia quando l'uscita dell'interruttore di livello è disattivata e rimane acceso fisso quando è accesa.

Il LED offre un'indicazione costante che l'interruttore di livello sta funzionando correttamente (diverse velocità di lampeggiamento sono usate per indicare un malfunzionamento del prodotto) e un'indicazione locale dello stato del processo.

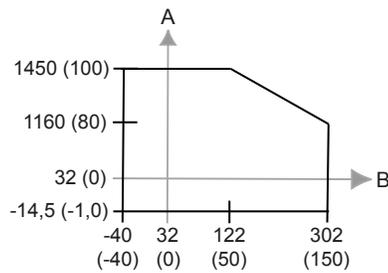
Caratteristiche ambientali

Altitudine operativa massima

6562 ft. (2000 m)

Pressioni di esercizio massime

Figura 10: Pressione di processo



- A. Pressione di processo, psig (barg)
 B. Temperatura di processo, °F (°C)

Il valore nominale finale dipende dalla connessione al processo selezionata.

Connessione filettata

vedere [Figura 10](#).

Connessione Tri-Clamp

435 psig (30 barg)

Collegamento flangiato

La massima pressione di esercizio è la pressione di processo più bassa ([Figura 10](#)) e il valore nominale della pressione della flangia (vedere [Tabella 4](#)).

Tabella 4: Valore nominale massimo di pressione della flangia

Standard	Classe/Valore nominale	Flange in acciaio inossidabile
Mobrey A	Non applicabile	34 barg
Mobrey G	Non applicabile	21 barg
ASME B16.5	Classe 150	275 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 300	720 psig ⁽¹⁾
ASME B16.5	Classe 600	1.440 psig ⁽¹⁾
EN1092-1	PN 10/16	16 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 25/40	40 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 63	63 barg ⁽²⁾
EN1092-1	PN 100	100 barg ⁽²⁾
JIS B2220	10K	14 barg ⁽³⁾
JIS B2220	20K	34 barg ⁽³⁾

(1) A 100 °F (38 °C), la pressione nominale diminuisce con l'aumentare della temperatura di processo.

(2) A 122 °F (50 °C), la pressione nominale diminuisce con l'aumento della temperatura di processo.

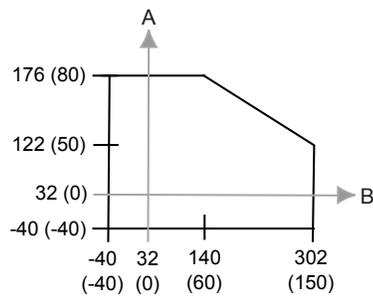
(3) A 248 °F (120 °C), il valore nominale diminuisce con l'aumentare della temperatura di processo.

Temperature di esercizio massime e minime

Vedere [Figura 11](#) per le temperature di esercizio massime e minime.

Il limite della temperatura ambiente per una cassetta da 8/16 mA è di 158 °F (70 °C) in applicazioni su polvere.

Figura 11: Temperatura di esercizio



- A. Temperatura ambiente, °F (°C)
- B. Temperatura di processo, °F (°C)

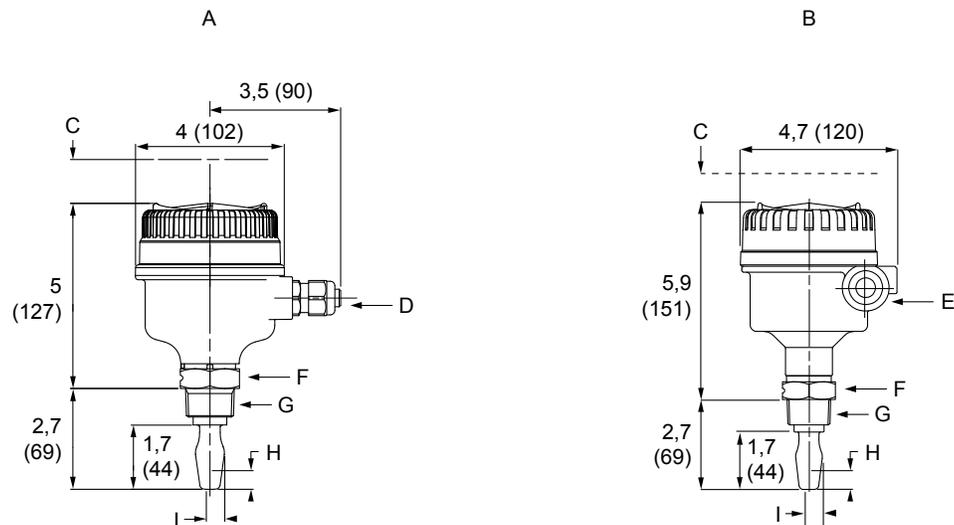
Certificazioni di prodotto

Vedere il documento delle 2120 [Certificazioni del prodotto](#) Rosemount per informazioni dettagliate sulle omologazioni e le certificazioni esistenti.

Disegni d'approvazione

Fare riferimento ai [Disegni di tipo 1](#) sulla [pagina web](#) del Rosemount 2120 per le dimensioni delle versioni filettate BSPP da 1 pollice.

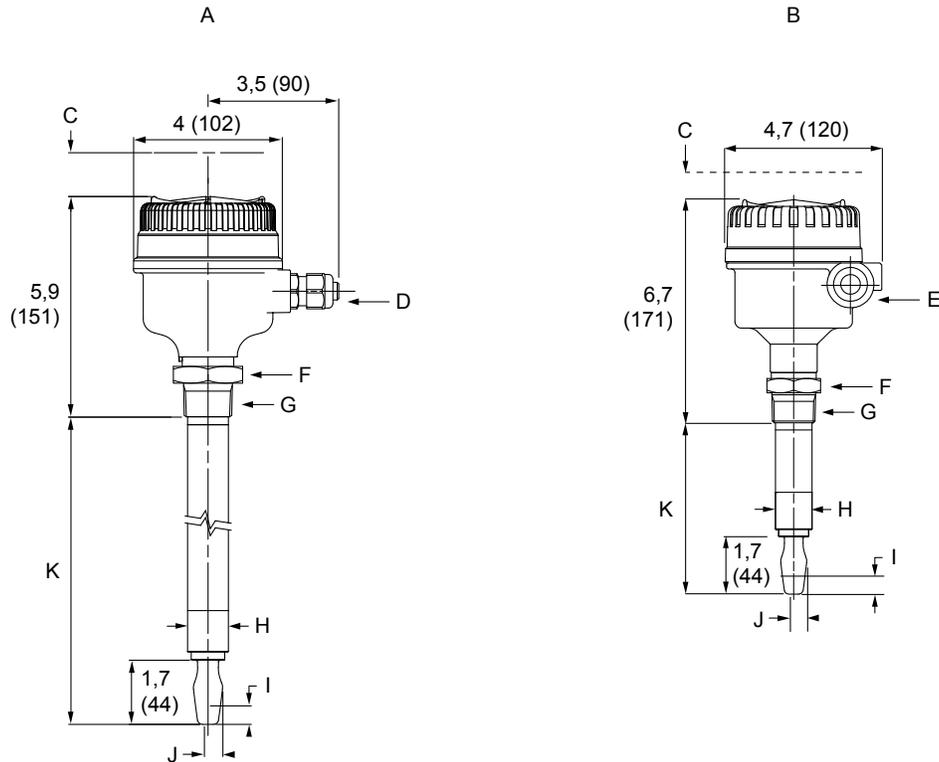
Figura 12: Montaggio filettato a $\frac{3}{4}$ e 1 pollice (lunghezza standard)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o $\frac{1}{2}$ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o $\frac{3}{4}$ di pollice NPT
- F. 1,6 (40) A/F a esagono
- G. Filettata da $\frac{3}{4}$ o 1 pollice
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- I. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

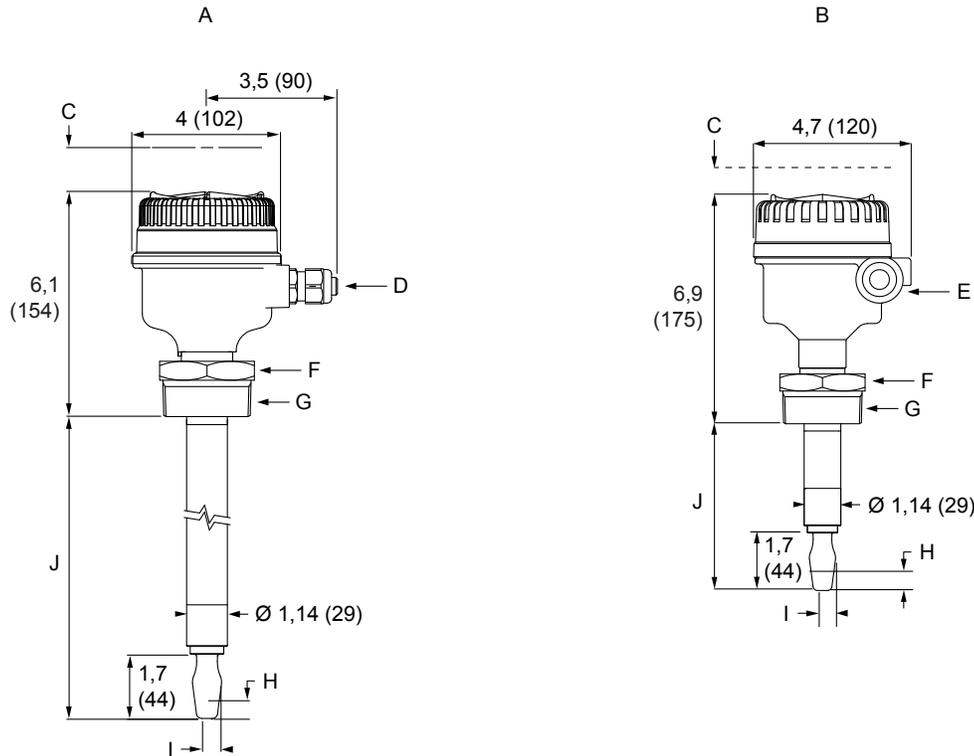
Figura 13: Montaggio filettato a ¾ e 1 pollice (lunghezza estesa)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. 1,6 (40) A/F a esagono
- G. Filettata da ¾ o 1 pollice
- H. Ø 1,14 (29) per filettatura da 1 pollice; Ø 0,9 (23) per filettatura da ¾ pollici
- I. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- J. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)
- K. Lunghezza della forca specificata dal cliente (vedere [Tabella 2](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

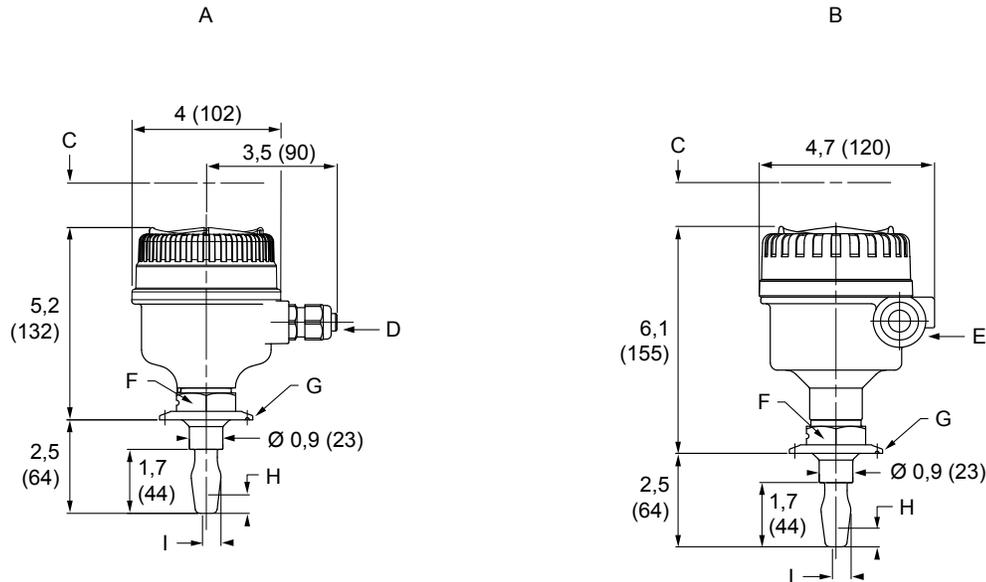
Figura 14: Montaggio filettato da 2 pollici (lunghezza standard ed estesa)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. 2,6 (65) A/F a esagono
- G. Filettatura da 2 pollici
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- I. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)
- J. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 2](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

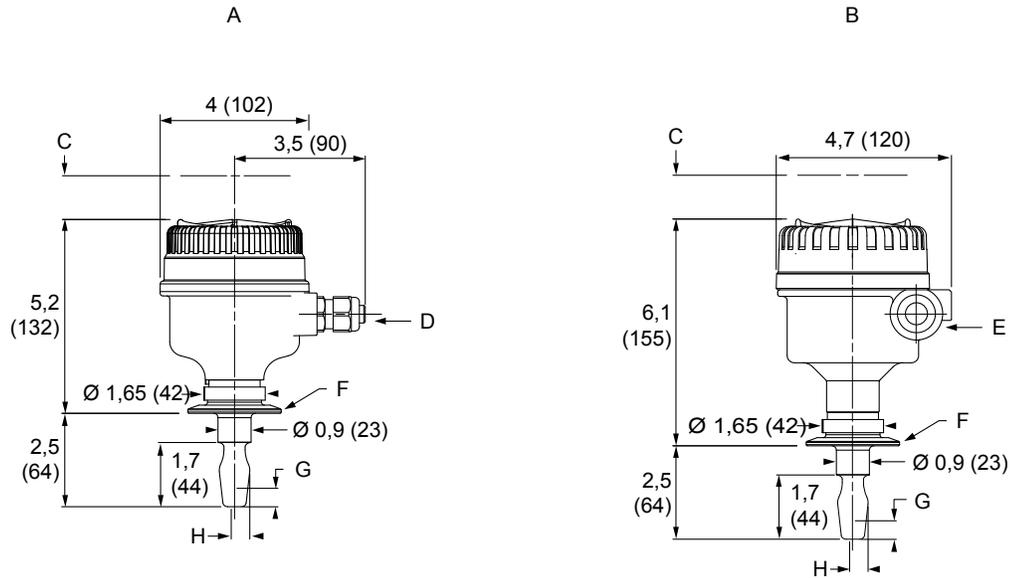
Figura 15: Montaggio Tri Clamp (lunghezza standard, codici di finitura della superficie 1 e 2)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro (e non approvata igienicamente)
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile (e non approvata igienicamente)
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. 1,6 (40) A/F a esagono
- G. Tri Clamp da 1½ poll. (38 mm) o 2 pollici (51 mm)
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- I. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)

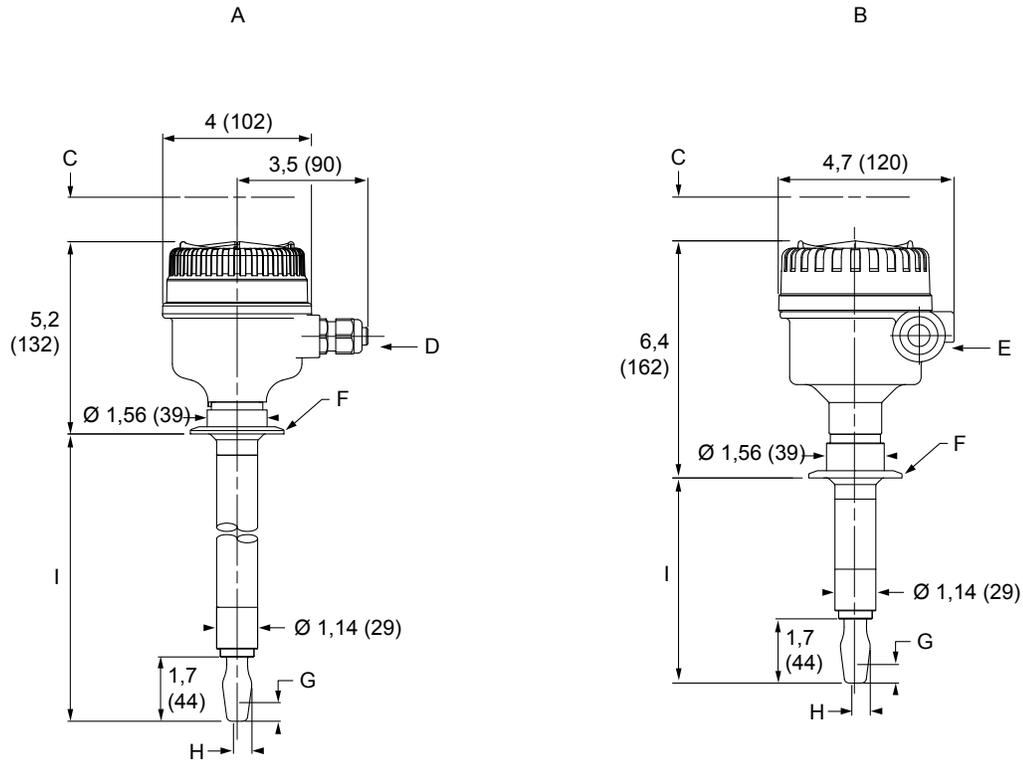
Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

Figura 16: Montaggio Tri Clamp (lunghezza standard, codici di finitura della superficie 3, 4, 7 e 8)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro (e approvata igienicamente)
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile (e approvata igienicamente)
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. Tri Clamp da 1½ poll. (38 mm) o 2 pollici (51 mm)
- G. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)

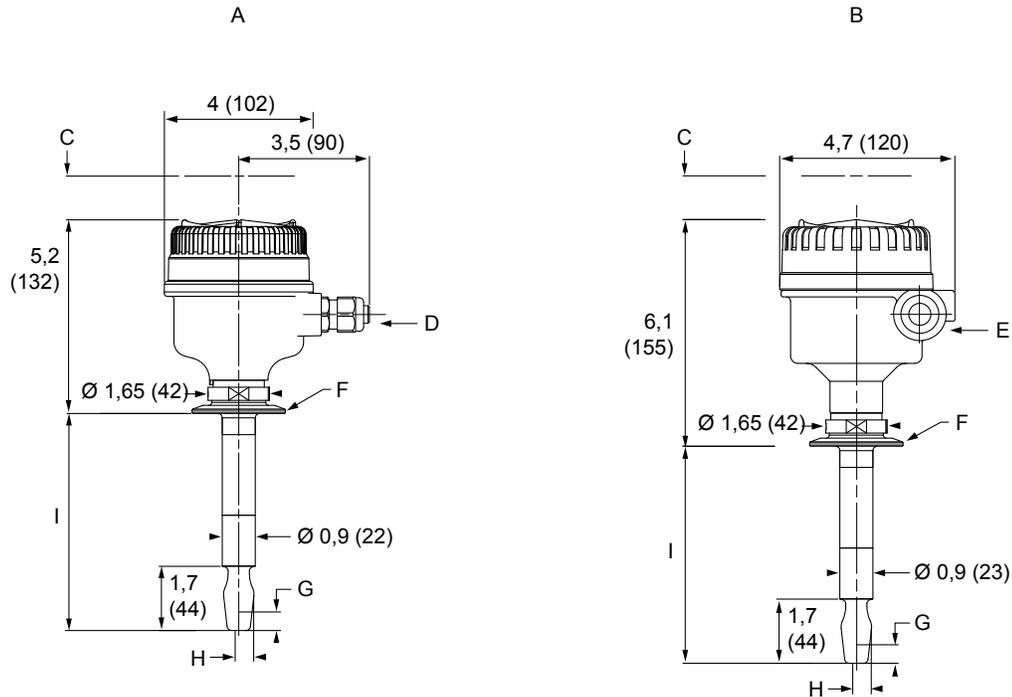
Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

Figura 17: Montaggio Tri Clamp (lunghezza estesa, codici di finitura della superficie 1 e 2)

- A. Custodia in nylon caricata a vetro (e non approvata igienicamente)
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile (e non approvata igienicamente)
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. Tri Clamp da 1½ poll. (38 mm) o 2 pollici (51 mm)
- G. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)
- I. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 2](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

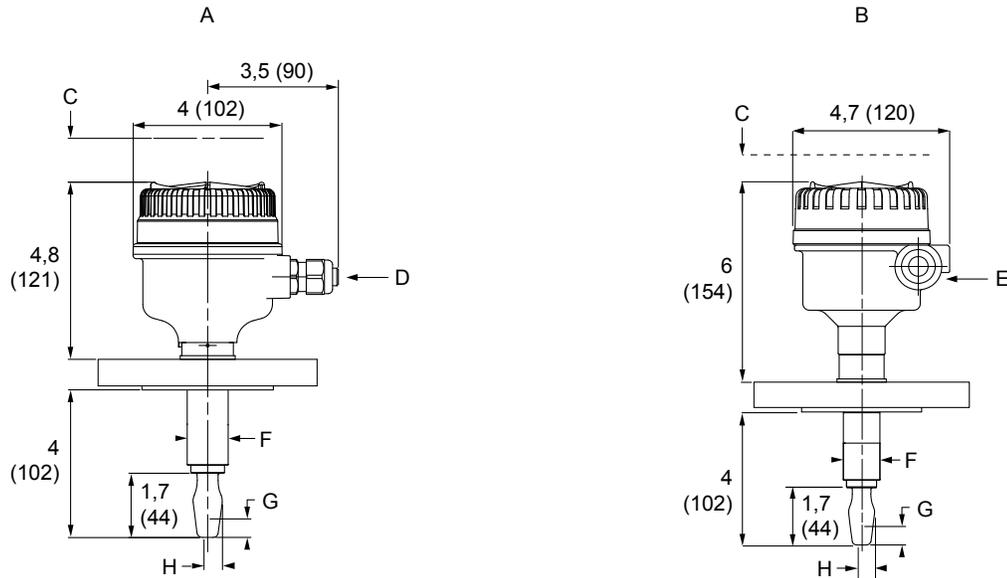
Figura 18: Montaggio Tri Clamp (lunghezza estesa, codici di finitura della superficie 3, 4, 7 e 8)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro (e approvata igienicamente)
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile (e approvata igienicamente)
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. Tri Clamp da 1 ½ poll. (38 mm) o 2 pollici (51 mm)
- G. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)
- I. Lunghezza della forza specificata dal cliente (vedere [Tabella 2](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

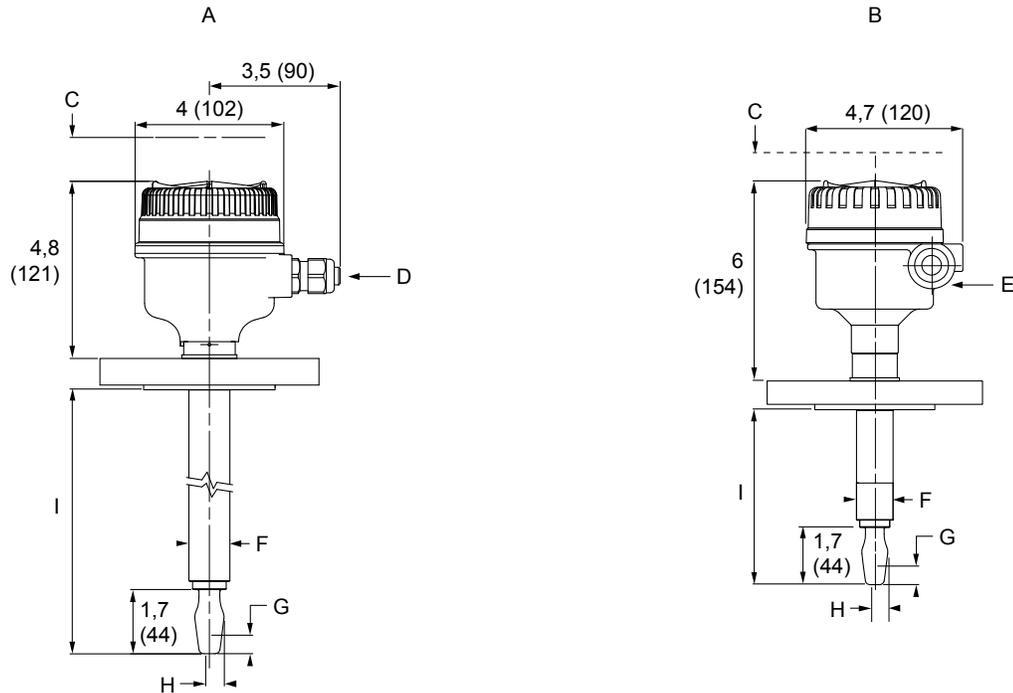
Figura 19: Montaggio a flangia (lunghezza standard)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. Ø 0,9 (23) per flangia fino a 1 pollice; Ø 1,14 (29) per flangia da 1½ pollici o maggiore; Ø 1,18 (30) per flangia rivestita da 1½ pollici o maggiore
- G. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

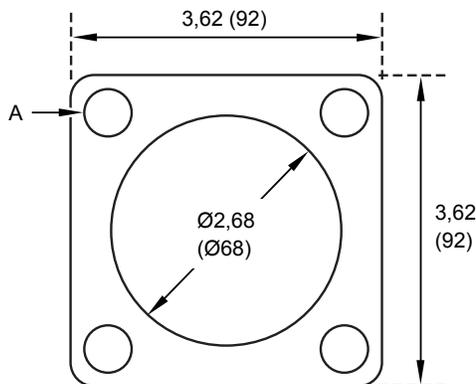
Figura 20: Montaggio a flangia (lunghezza estesa)



- A. Custodia in nylon caricata a vetro
- B. Custodia in alluminio/acciaio inossidabile
- C. Lasciare uno spazio libero di 1,2 (30) per rimuovere il coperchio
- D. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ½ pollice NPT
- E. Ingresso cavi M20 x 1,5 o ¾ di pollice NPT
- F. Ø 0,9 (23) per flangia fino a 1 pollice; Ø 1,14 (29) per flangia da 1½ pollici o maggiore; Ø 1,18 (30) per flangia rivestita da 1½ pollici o maggiore
- G. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato verticalmente)
- H. Punto di commutazione a 0,5 (13) (se installato orizzontalmente)
- I. Lunghezza della forca specificata dal cliente (vedere [Tabella 2](#))

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

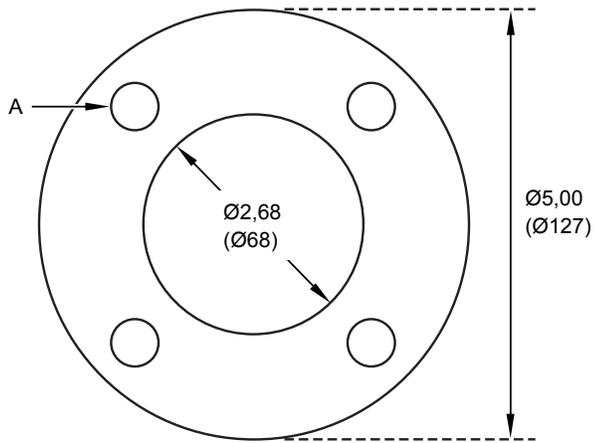
Figura 21: Flangia Mobrey 'A'



- A. 4 fori off Ø 0,55 (Ø 14) equidistantion 3,62 (92) PCD

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

Figura 22: Flangia Mobrey 'G'



A. 4 fori off Ø 0,55 (Ø 14) equidistantion 3,97 (98,4) PCD

Le dimensioni sono indicate in pollici (mm).

Per ulteriori informazioni: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2022 Emerson. Tutti i diritti riservati.

Termini e condizioni di vendita di Emerson sono disponibili su richiesta. Il logo Emerson è un marchio commerciale e un marchio di servizio di Emerson Electric Co. Rosemount è un marchio di uno dei gruppi Emerson. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

ROSEMOUNT™

