

Sensore su morsetto per tubi 0085 Rosemount™



- Il gruppo per montaggio diretto con trasmettitore di temperatura 3144P Rosemount o trasmettitore di temperatura wireless 648 Rosemount con tecnologia Rosemount X-well™ fornisce una temperatura un processo accurata senza necessità di un pozzo termometrico o di penetrazione del processo.
- Design non intrusivo per una misura di temperatura facile e veloce in applicazioni su tubazioni.
- Sensori di temperatura RTD in platino con punta in argento.
- I gruppi di temperatura integrati consentono di risparmiare tempo e denaro.

Caratteristiche e vantaggi

La tecnologia Rosemount X-well offre una **Complete Point Solution™** per la misura accurata della temperatura di processo senza necessità di un pozzo termometrico o di penetrazione del processo.



- Questa soluzione semplifica la specifica del punto di misura, l'installazione e la manutenzione ed elimina i possibili punti di perdita.
- Calcola una misura della temperatura di processo ripetibile e accurata tramite un algoritmo della conduttività termica integrato nel trasmettitore.
- Misura la temperatura della superficie dei tubi e ambiente e utilizza le proprietà di conduttività termica delle tubazioni di installazione e di processo per fornire una misura di processo accurata.

I comprovati sensori su fascetta stringitubo forniscono prestazioni e affidabilità eccellenti



- Stabilità e accuratezza eccellenti.
- Tempo di risposta ridotto con la punta in argento.

Sommario

Caratteristiche e vantaggi.....	2
Dati per l'ordinazione.....	4
Come ordinare la tecnologia Rosemount X-well.....	9
Panoramica.....	10
Caratteristiche tecniche	11
Certificazioni di prodotto.....	13
Disegni d'approvazione.....	13

Facilità di implementazione e installazione in applicazioni esistenti

- Disponibile in una vasta gamma di diametri del tubo e materiali.
- L'installazione non richiede saldatura.
- Contatto della superficie ottimizzato grazie al design del sensore caricato a molla.

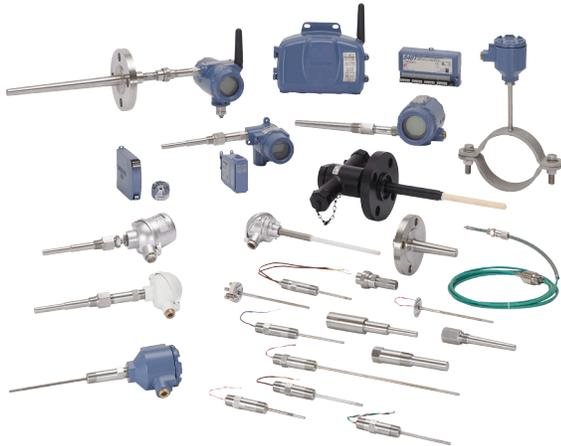
Minimo rischio di guasto del sensore e di fermi macchina non programmati

- Evita sollecitazioni dovute a flusso, pressione, agenti chimici, abrasione, vibrazioni e flessione.
- Manutenzione del sensore senza fermare il processo.

Ottimizzazione dell'efficienza con l'offerta di trasmettitori wireless Rosemount

- Misura di temperatura ovunque

Vantaggi di Complete Point Solution per la misura di temperatura Rosemount



- L'opzione "Montaggio su sensore" permette a Emerson di offrire una soluzione di temperatura a singolo punto completa e di fornire un gruppo sensore-trasmettitore pronto per l'installazione;
- Emerson offre un portafoglio completo di soluzioni di misura di temperatura a singolo punto, ad alta densità e wireless che permettono di misurare e controllare con efficacia i propri processi con l'affidabilità che ci si attende dai prodotti Rosemount.

Caratteristiche tecniche e opzioni

L'acquirente dell'apparecchiatura deve specificare e selezionare i materiali, le opzioni o i componenti del prodotto.

Ottimizzazione dei tempi di consegna

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

Componenti di modello richiesti

Modello

Codice	Descrizione	
0085	Sensore su morsetto per tubi non intrusivo	★

Testa di connessione

Codice	Testa di connessione	Grado di protezione IP	Entrata conduit	
C	Rosemount, alluminio	68	M20 x 1,5	★
D	Rosemount, alluminio	68	½ in. NPT	★
G	Rosemount, acciaio inossidabile	68	M20 x 1,5	★
H	Rosemount, acciaio inossidabile	68	½ in. NPT	★
N	Senza testa di connessione	N/A	N/A	★
1	Rosemount, alluminio con coperchio display LCD	68	M20 x 1,5	★
2	Rosemount, alluminio con coperchio display LCD	68	½ in. NPT	★
3	Rosemount, acciaio inossidabile con coperchio display LCD	68	M20 x 1,5	★
4	Rosemount, acciaio inossidabile con coperchio display LCD	68	½ in. NPT	★

Connessione del sensore

Codice	Descrizione	
3	Adattatore caricato a molla	★
5	Adattatore caricato a molla con morsettiera	★

Tipo di sensore

Codice	Descrizione	Campo di temperatura	
P1	RTD, singolo elemento, 4 fili, punta in argento	Da -58 a 572 °F (da -50 a 300 °C)	★
P2	RTD, doppio elemento, 3 fili, punta in argento	Da -58 a 572 °F (da -50 a 300 °C)	★

Tipo di estensione

Codice	Tipo di estensione	Connessione alla testa	Connessione allo strumento	Materiale	
J	Raccordo e nipplo	Nessuna	½ in. NPT	Acciaio inossidabile	★
N	Senza estensione (opzione solo sensore)				★

Lunghezza estensione (N)

Codice	Descrizione	
0080	3,1 in. (80 mm)	★
0150	5,9 in. (150 mm)	★
X.XXX	Lunghezze non standard 7,8-19,6 in. (200-500 mm). Disponibile con incrementi di 1,9 in. (50 mm).	

Materiale del morsetto per tubi

Codice	Descrizione		
	Stile del morsetto per tubi	Materiale	
N	Senza morsetto (opzione solo sensore)	N/A	★
U	Montaggio su palina universale	1.4401 (ASTM 316)	★
P	Morsetto per tubi	1.4301 (ASTM 304)	★
B	Morsetto per tubi	1.4462 (Duplex F51)	
C	Morsetto per tubi	1.0037 (acciaio al carbonio)	
S	Morsetto per tubi	1.4401 (ASTM 316)	

Diametro interno (D)

Quando si seleziona questa opzione per la tecnologia Rosemount X-well, vedere [Come ordinare la tecnologia Rosemount X-well](#).

Codice	Diametro	Diametri del tubo adatti				Dimensioni del morsetto/bullone	
		in.	DIN	mm			
				Diametro esterno min	Diametro esterno max		
0022	0,8 in. (22 mm)	½	DN 15	19	24	35 x 5 mm, M10	★
0027	1 in. (27 mm)	¾	DN 20	24	27	35 x 5 mm, M10	★
0030	1,1 in. (30 mm)	N/A	DN 25	27	31	35 x 5 mm, M10	
0034	1,3 in. (34 mm)	1	DN 25	31	35	35 x 5 mm, M10	★
0043	1,6 in. (43 mm)	1¼	DN 32	40	46	35 x 5 mm, M10	
0049	1,9 in. (49 mm)	1½	DN 40	46	50	35 x 5 mm, M10	★
0061	2,4 in. (61 mm)	2	DN 50	58	68	50 x 6 mm, M12	★
0077	3 in. (77 mm)	2½	DN 65	74	86	50 x 6 mm, M12	
0089	3,5 in. (89 mm)	3	DN 80	86	96	50 x 6 mm, M12	★
0115	4,5 in. (115 mm)	4	DN 100	112	120	60 x 8 mm, M16	★
0140	5,5 in. (140 mm)	5	DN 125	137	144	60 x 8 mm, M16	★
0159	6,2 in. (159 mm)	N/A	DN 150	156	162	60 x 8 mm, M16	

Codice	Diametro	Diametri del tubo adatti				Dimensioni del morsetto/bullone	
		in.	DIN	mm			
				Diametro esterno min	Diametro esterno max		
0169	6,6 in. (169 mm)	6	DN 150	166	172	60 x 8 mm, M16	★
0220	8,6 in. (220 mm)	8	DN 200	217	223	60 x 8 mm, M16	★
0273	10,7 in. (273 mm)	10	DN 250	269	278	70 x 8 mm, M20	
0306	12 in. (306 mm)	N/A	N/A	302	311	70 x 8 mm, M20	
0324	12,7 in. (324 mm)	12	DN 300	320	329	70 x 8 mm, M20	
0356	14 in. (356 mm)	14	DN 350	352	361	70 x 8 mm, M20	
0368	14,4 in. (368 mm)	N/A	DN 350	364	373	70 x 8 mm, M20	
0407	16 in. (407 mm)	16	DN 400	401	417	90 x 10 mm, M24	
0458	18 in. (458 mm)	18	DN 450	452	468	90 x 10 mm, M24	
0508	20 in. (508 mm)	20	DN 500	502	518	90 x 10 mm, M24	
0521	20,5 in. (521 mm)	N/A	DN 500	515	531	90 x 10 mm, M24	
0610	24 in. (610 mm)	24	DN 600	604	620	90 x 10 mm, M24	
0660	25,9 in. (660 mm)	26	N/A	654	670	90 x 10 mm, M24	
0720	28,3 in. (720 mm)	N/A	N/A	714	730	90 x 10 mm, M24	
0762	30 in. (762 mm)	30	N/A	756	772	90 x 10 mm, M24	
0813	32 in. (813 mm)	32	DN 800	807	823	90 x 10 mm, M24	
0915	36 in. (915 mm)	36	DN 900	909	925	90 x 10 mm, M24	
1016	40 in. (1.016 mm)	40	DN 1000	1.010	1.026	90 x 10 mm, M24	
1070	42,1 in. (1.070 mm)	42	N/A	1.064	1.064	90 x 10 mm, M24	
1219	47,9 in. (1.219 mm)	48	N/A	1.213	1.229	90 x 10 mm, M24	
1321	52 in. (1.321 mm)	52	DN 1300	1.315	1.331	N/A	
1423	56 in. (1.423 mm)	56	DN 1400	1.417	1.433	N/A	
1524	60 in. (1.524 mm)	60	DN 1500	1.518	1.534	N/A	

Inserto di protezione anticorrosione

Codice	Descrizione	
N	Nessuno	★
A	Materiale NBR	

Opzioni aggiuntive

Opzioni materiali acciaio inossidabile 316

Codice	Descrizione	
M1	Targhetta con filo in acciaio inossidabile 316	★

Codice	Descrizione	
M2	Componenti in acciaio inossidabile 316	★

Opzioni sensore

Codice	Descrizione	
A1 ⁽¹⁾	Sensore a singolo elemento Classe A da -58 a 572 °F (da -50 a 300 °C)	★
A2 ⁽²⁾	Sensore a doppio elemento Classe A da -58 a 572 °F (da -50 a 300 °C)	

(1) L'opzione A1 non è disponibile con l'opzione sensore P3.

(2) L'opzione A2 non è disponibile con l'opzione sensore P4.

Opzione montaggio su

Codice	Descrizione	
XA	Montaggio del sensore su un trasmettitore di temperatura specifico	★

Opzioni pressacavi

Codice	Descrizione	
G2	Pressacavo, Ex d, ottone, 7,5-11,9 mm	★
G7	Pressacavo, M20 × 1,5, Ex e, blu, in poliammide, diametro 5-9 mm	★

Certificazioni di prodotto

Codice	Descrizione	
E1	ATEX, a prova di fiamma	★
I1	ATEX, a sicurezza intrinseca	★
E7	IECEX, a prova di fiamma	★
E5	FM, a prova di esplosione	★
E6	CSA, a prova di esplosione	★
EM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC), a prova di fiamma	★
IM	Regolamenti tecnici dell'Unione doganale eurasiatica (EAC) a sicurezza intrinseca	★
E3	Cina, a prova di fiamma	★

Opzione catenella del coperchio

Codice	Descrizione	
G3	Catena del coperchio (disponibile solo con materiali della testa di connessione Rosemount codici C, D, G e H)	★

Certificazioni speciali

Codice	Descrizione	
LT	Materiale speciale per soddisfare il campo di temperatura esteso di -59,8 °F (-51 °C)	★

Come ordinare la tecnologia Rosemount X-well

La tecnologia Rosemount X-well è riservata alle applicazioni di monitoraggio della temperatura e non ad applicazioni di controllo o sicurezza. È disponibile per il trasmettitore 3144P Rosemount e il trasmettitore wireless 648 preassemblato in fabbrica nella configurazione per montaggio diretto con sensore su morsetto per tubi 0085 Rosemount. Non può essere utilizzata in una configurazione per montaggio remoto. La tecnologia Rosemount X-well funziona come specificato solo con un sensore a singolo elemento dotato di punta in argento 0085 Rosemount di serie e assemblato in fabbrica con lunghezza dell'estensione di 3,1 in. (80 mm). Non è compatibile con altri sensori.

Trasmettitore

I requisiti dei codici opzione del Rosemount 3144P sono:

Codice	Descrizione
D1-D4	Custodia in alluminio per montaggio in campo
PT	Misura della temperatura assemblata con tecnologia Rosemount X-well
A	4-20 mA con segnale digitale basato su protocollo HART®
XA	Sensore specificato separatamente e montato sul trasmettitore
C1	Configurazione personalizzata di data, descrittore, messaggio e parametri wireless (allegare all'ordine il Bollettino tecnico di configurazione)
HR7	Configurato per HART revisione 7

I requisiti dei codici opzione per il Rosemount 648 wireless sono:

Codice	Descrizione
PT	Misura della temperatura assemblata con tecnologia Rosemount X-well
XA	Sensore specificato separatamente e montato sul trasmettitore
C1	Configurazione personalizzata di data, descrittore, messaggio e parametri wireless (allegare all'ordine il Bollettino tecnico di configurazione)

Sensore su morsetto per tubi

I requisiti dei codici opzione del sensore su morsetto per tubi 0085 Rosemount sono:

Codice	Descrizione
N	Senza testa di connessione
3	Connessione del sensore
P1	Tipo di sensore
J	Tipo di estensione
0080	Lunghezza dell'estensione
XA	Montare il sensore su un trasmettitore di temperatura specifico

I gruppi Rosemount X-well sono disponibili nella maggior parte dei diametri dei sensori su morsetto per tubi 0085 Rosemount.

Numero di modello tipico del gruppo:	Rosemount 3144P e 0085 3144P D 1A 1 NA M5 PT C1 HR7 XA 0085 N 3 P1 J 0080 U 0169 N XA
	Rosemount 648 wireless e 0085 648 D X 1 D NA WA3 WK1 M5 PT C1 XA 0085 N 3 P1 J 0080 U 0169 N XA

Panoramica

Descrizione generale dei prodotti montati su morsetto per tubi Rosemount

Emerson offre una vasta gamma di RTD singolarmente o come gruppi di temperatura integrati comprendenti trasmettitori di temperatura e teste di connessione Rosemount.

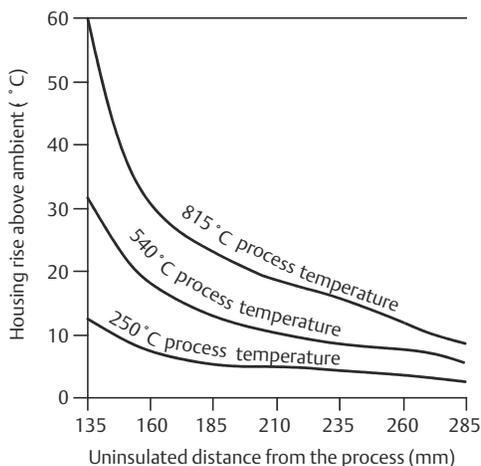
I sensori RTD in platino su morsetto per tubi sono altamente lineari e presentano un rapporto stabile tra resistenza e temperatura. Questi sensori sono utilizzati principalmente in ambienti industriali nei quali siano richieste elevata accuratezza, durata e stabilità a lungo termine e sono progettati in conformità ai principali parametri delle normative internazionali: DIN EN 60751/IEC 751 1983, inclusi gli emendamenti 1 e 2. ⁽¹⁾

I sensori su morsetto per tubi Rosemount sono disponibili nei tipi a singolo e a doppio elemento.

Selezione della lunghezza dell'estensione per un sensore su morsetto per tubi

Nelle configurazioni per montaggio diretto, indipendentemente dalle variazioni della temperatura ambiente, il calore del processo viene trasferito dal morsetto per tubi alla custodia del trasmettitore. Se la temperatura della superficie del tubo prevista si avvicina o supera i limiti di specifica del trasmettitore, considerare l'uso di una lunghezza di estensione addizionale o una configurazione per montaggio remoto per isolare il trasmettitore. [Figura 2](#) mostra un esempio del rapporto tra l'aumento di temperatura della custodia del trasmettitore e la distanza dal processo.

Figura 2: Aumento della temperatura della custodia del trasmettitore in relazione alla distanza non isolata dal processo



(1) 100 Ω a 32 °F (0 °C), α = 0,00385 Ω × °C/Ω.

Esempio

Il valore nominale della temperatura ambiente per il trasmettitore è 185 °F (85 °C). Se la temperatura ambiente massima è 104 °F (40 °C) e la temperatura da misurare è 1.004 °F (1.004 °F), l'aumento massimo consentito della temperatura della custodia corrisponde al limite di specifica nominale della temperatura meno il valore della temperatura ambiente esistente (85-40), o 113 °F (45 °C).

Come illustrato nella [Figura 2](#), una distanza non isolata dal processo di 3,5 in. (90 mm) comporta un aumento della temperatura della custodia di 71 °F (22 °C). Quindi la distanza minima consigliata dal processo è di 3,9 in (100 mm.) per un fattore di sicurezza di circa 77 °F (25 °C). Una misura più lunga, come per esempio 5,9 in (150 mm.), sarebbe preferibile per ridurre gli errori causati dall'effetto della temperatura del sensore, anche se in tal caso il trasmettitore potrebbe richiedere supporto extra.

Caratteristiche tecniche

Selezione dei materiali

Emerson offre un'ampia gamma di prodotti Rosemount con varie opzioni di prodotto e configurazioni compresi i materiali di costruzione dalle ottime prestazioni in numerose applicazioni. Le informazioni sui prodotti Rosemount qui fornite hanno lo scopo di guidare l'acquirente verso una scelta più appropriata in base all'applicazione. È responsabilità esclusiva dell'acquirente effettuare un'attenta analisi di tutti i parametri di processo (quali componenti chimici, temperatura, pressione, portata, materiali abrasivi, impurità, ecc.), prima di specificare il prodotto, i materiali, le opzioni e 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.

RTD in platino su morsetto per tubi Rosemount

Resistenza nominale

Conformemente alla norma IEC 60751, la resistenza nominale è definita nel modo seguente:

RTD da 100 Ω a 32 °F (0 °C)

$\alpha = 0,00385 \Omega \times ^\circ\text{C}/\Omega$, media calcolata tra 32 e 212 °F (tra 0 e 100 °C)

Deviazioni limite

Classe di tolleranza B, come standard $t = \pm (0,3 + 0,005 \times [t])$; campo di temperatura da -328 a 572 °F (da -200 a 300 °C)

Classe di tolleranza A, come opzione $t = \pm (0,15 + 0,002 \times [t])$; campo di temperatura da -58 a 572 °F (da -50 a 300 °C)

Campo di temperatura di processo

Da -58 a 572 °F (da -50 a 300 °C)

Campo di temperatura ambiente

Da -40 a 185 °F (da -40 a 85 °C)

Autoriscaldamento

0,15 K/mW quando misurato come definito nella norma IEC 60751

Resistenza d'isolamento

Resistenza d'isolamento minima di 1.000 MΩ quando misurata a 500 V c.c. a temperatura ambiente

Materiale della guaina

Acciaio inossidabile 321 con cavo a isolamento minerale e punta in argento o nichel

Conduttori

Filo di rame rivestito in argento con isolamento in PTFE (Figura 3)

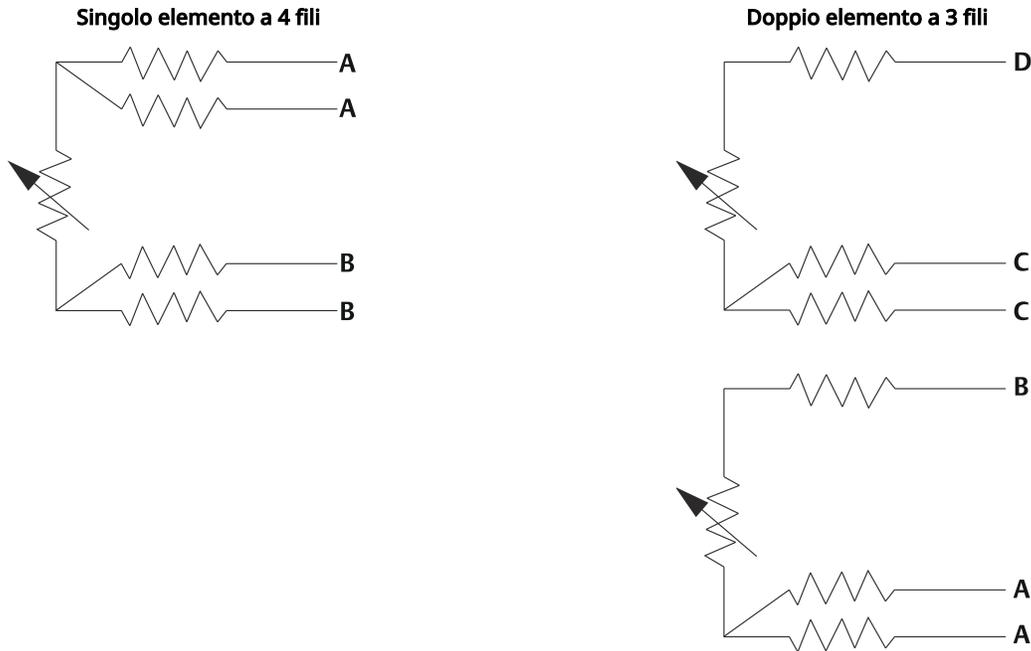
Dati identificativi

I numeri di modello e di serie sono incisi direttamente sull'adattatore caricato a molla.

Grado di protezione (IP) nominale per testa di connessione

IP68 e NEMA® 4X

Figura 3: Terminazione del cavo sensore - RTD su morsetto per tubi caricata a molla



- A. Rosso
- B. Bianco
- C. Nero
- D. Giallo

Effetto delle vibrazioni

Codici opzione P, B, C, S: nessun effetto sulle prestazioni se testato secondo i requisiti della norma IEC 60770-1: 1999 in campo o su tubazioni con medio livello di vibrazioni (ampiezza di picco di spostamento 10-60 Hz 0,075 mm/60-1.000 Hz 1 g).

Codice opzione U (montaggio su palina universale): nessun effetto sulle prestazioni se testato secondo i requisiti della norma IEC 60770-1: 2010 in campo o su tubazioni con medio livello di vibrazioni (ampiezza di picco di spostamento 10-60 Hz 0,30 mm/60-1.000 Hz 2 g).

Caratteristiche funzionali

Alimentazione

Categoria di sovratensione I

Caratteristiche ambientali

Grado di inquinamento 4

Certificazioni di prodotto

Per le certificazioni di prodotto del Rosemount 0085, consultare la [Guida rapida del gruppo sensore su morsetto per tubi 0085 Rosemount](#).

Disegni d'approvazione

Figura 4: Adattatore caricato a molla da ½ in. ANPT

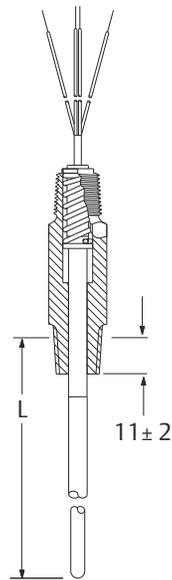


Figura 5: Montaggio su palina universale con Rosemount 3144P

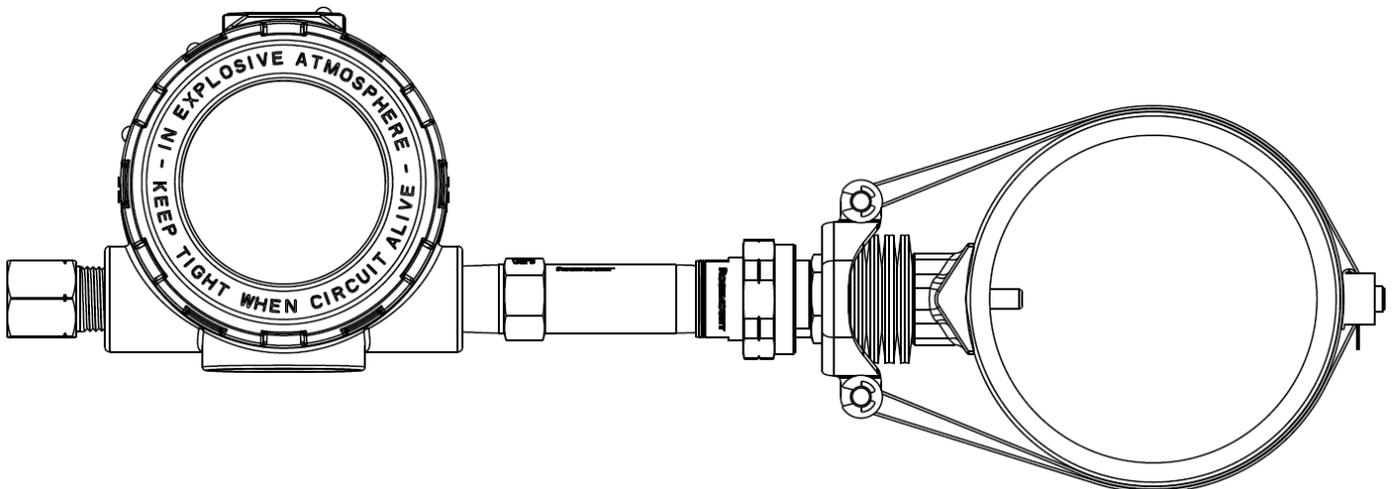
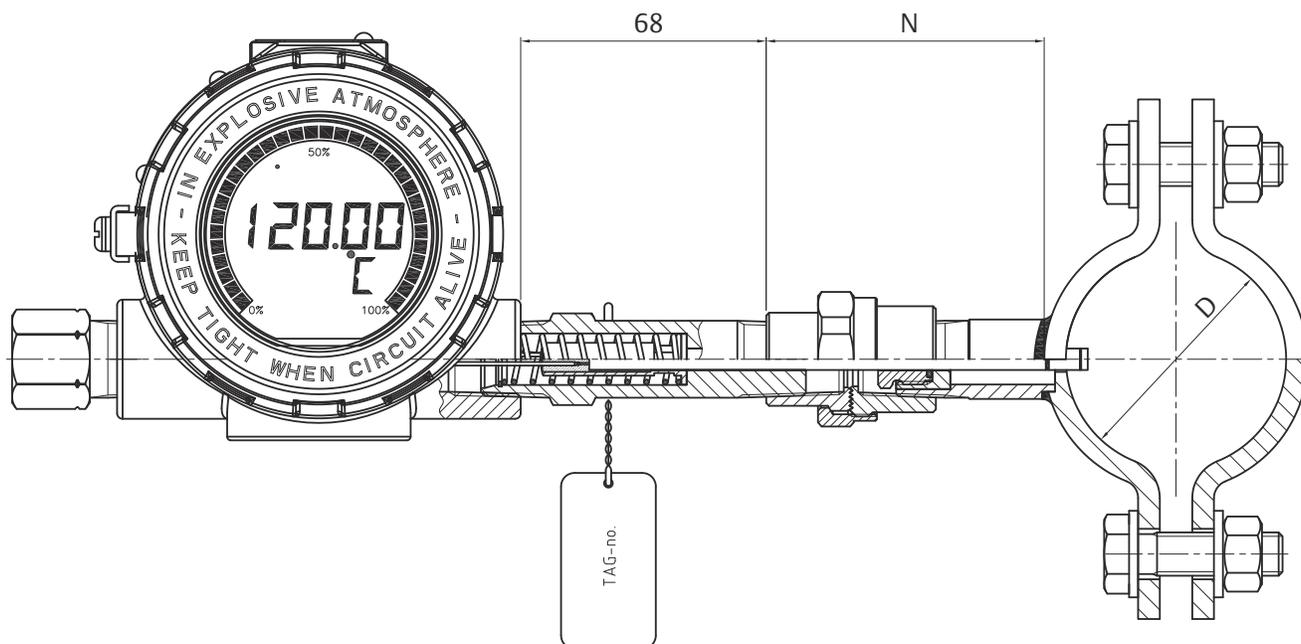


Figura 6: Gruppo sensore su morsetto per tubi con Rosemount 3144P



Nota

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Figura 7: Montaggio su palina universale con testa di connessione Rosemount

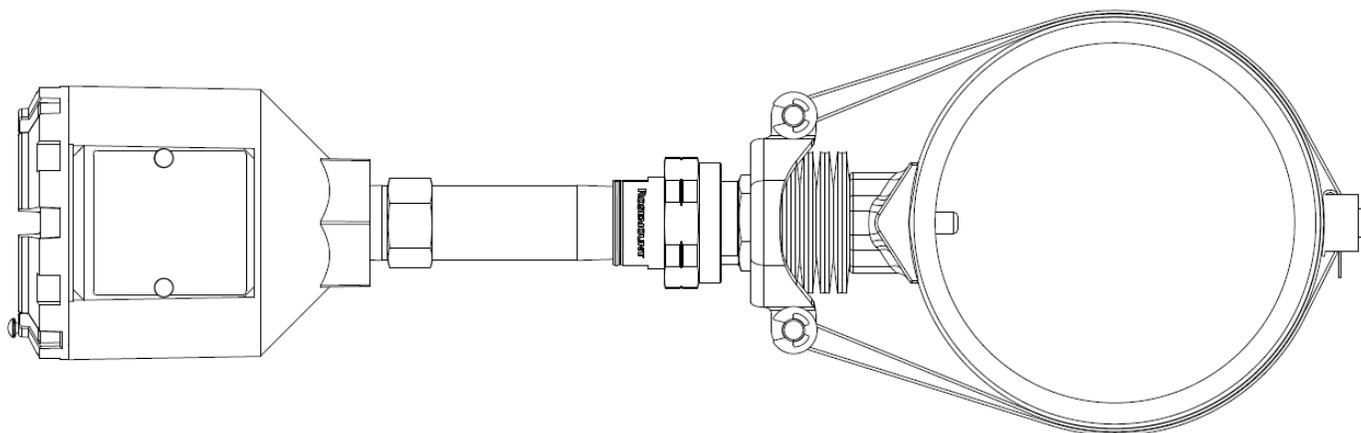
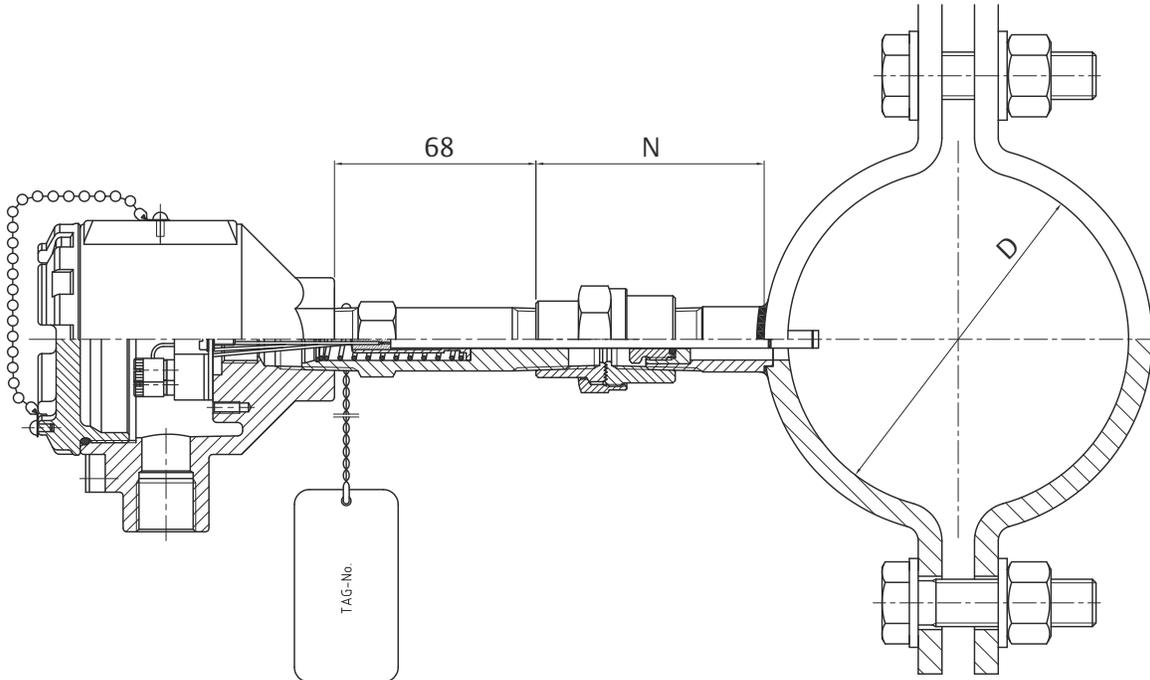


Figura 8: Gruppo sensore su morsetto per tubi con testa di connessione Rosemount



Nota

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Figura 9: Montaggio su palina universale con trasmettitore wireless 648 Rosemount

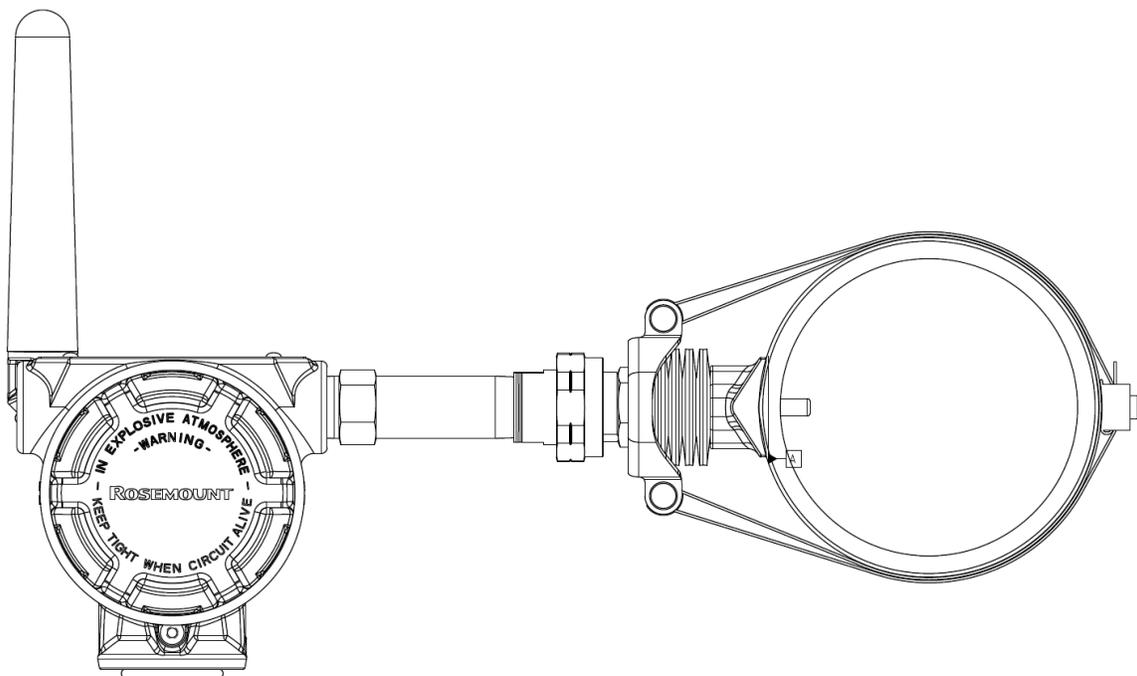
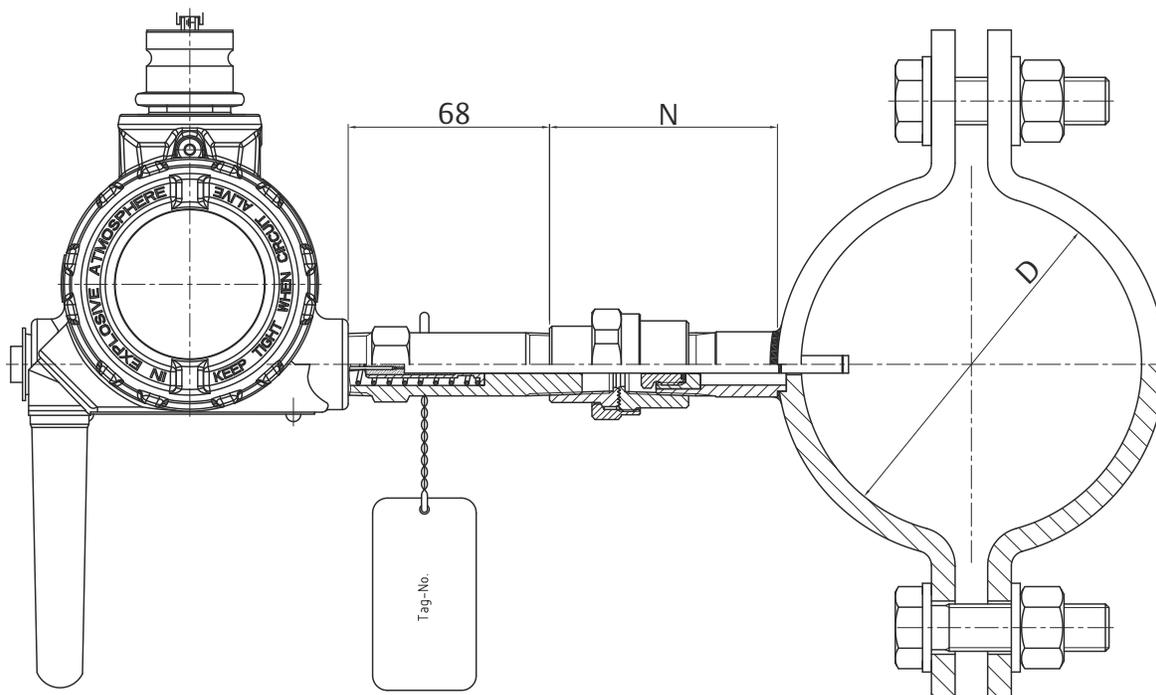


Figura 10: Gruppo sensore su morsetto per tubi con trasmettitore wireless 648 Rosemount



Nota

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

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

©2024 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.