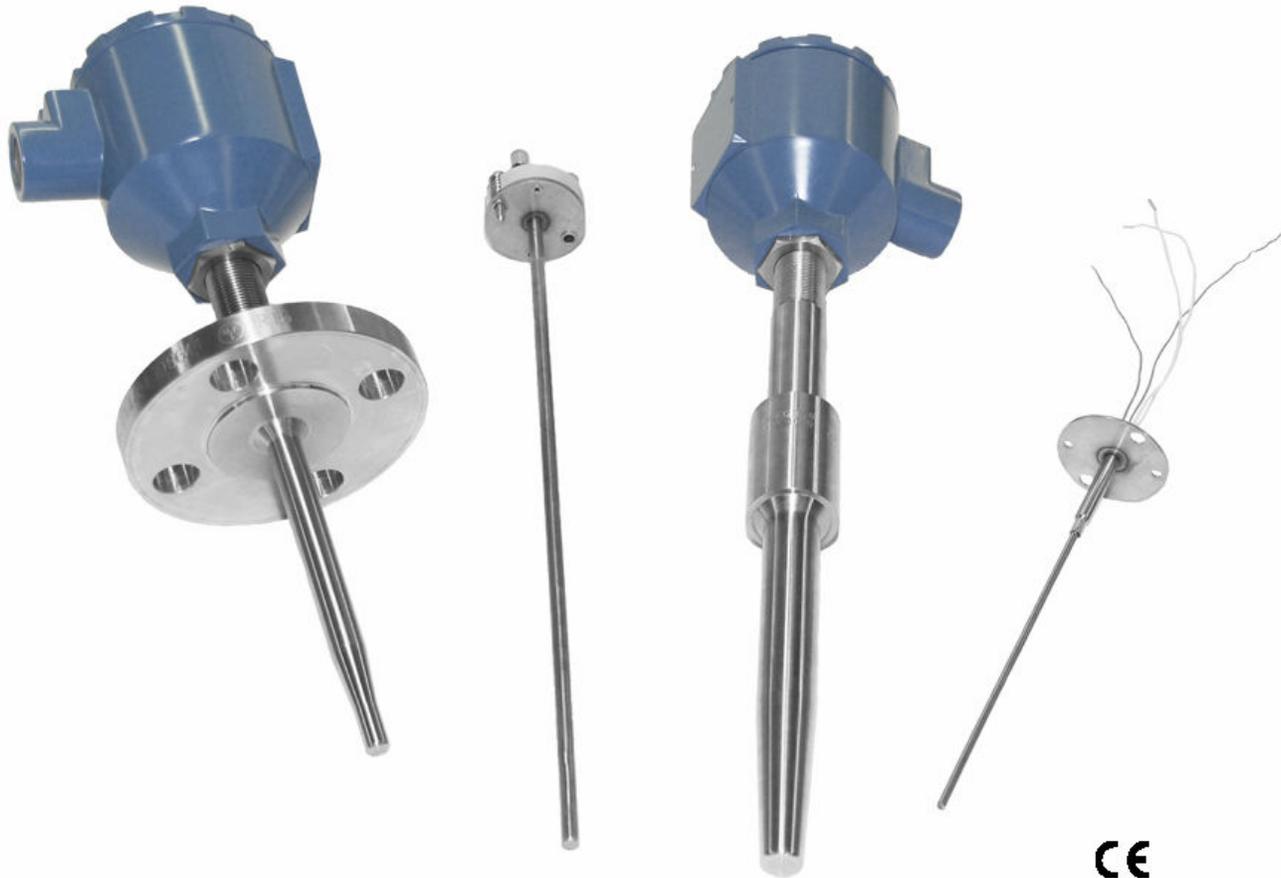


Sensore compatto 1067 e pozzetto termometrico 1097 Rosemount™



- Modelli con termoresistenza RTD e termocoppia a sensore singolo e doppio (modello Rosemount 1067).
- Ampia gamma di materiali disponibili per i pozzetti termometrici (modello Rosemount 1097).
- Gruppo di temperatura integrato disponibile con i trasmettitori di temperatura 248 e 644 Rosemount.

Sensore compatto 1067 e pozzetto termometrico 1097 Rosemount

Ottimizzazione dell'efficienza dell'impianto e maggiore affidabilità di misura grazie al design e alle specifiche comprovati per l'industria

- Disponibili in una vasta gamma di tecnologie di rilevamento: termoresistenze RTD e termocoppie.
- Tutti i tipi e le lunghezze di sensore sono disponibili con diametro da 6 mm (standard) e da 3 mm, per tempi di risposta più rapidi.
- Le avanzate procedure di fabbricazione forniscono una robusta confezione per gli elementi, aumentandone l'affidabilità.
- la saldatura a penetrazione completa standard per i pozzetti termometrici Rosemount 1097 aumenta la resistenza del pozzetto.
- Le punte coniche sui pozzetti termometrici Rosemount 1097 assicurano un tempo di risposta più rapido.

Snellimento del funzionamento e delle attività di manutenzione grazie al design del pozzetto termometrico e del sensore

- Il sensore in stile DIN utilizza testine di connessione che consentono veloci operazioni di montaggio e sostituzione mantenendo l'integrità ambientale.
- Estensioni per pozzetto termometrico integrate consentono di eliminare componenti e semplificare le operazioni di configurazione e installazione.

Sommario

Sensore compatto 1067 e pozzetto termometrico 1097 Rosemount	2
Panoramica.....	4
Dati per l'ordinazione.....	6
Caratteristiche tecniche.....	14
Schemi elettrici.....	17
Sensori e gruppi per montaggio integrale.....	18
Configurazioni di montaggio.....	20
Certificazioni di prodotto.....	21
Selezione dei pozzetti termometrici e dei sensori.....	26
Dimensionamento del sensore e del pozzetto termometrico.....	28
Accessori.....	31

Vantaggi della Complete Point Solution™ di Rosemount Temperature Measurement



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

Uniformità globale e supporto locale dalle diverse sedi produttive Rosemount Temperature in tutto il mondo



- La produzione di classe mondiale permette di avere prodotti coerenti in tutto il mondo da ciascuno stabilimento di produzione e la capacità di rispondere alle esigenze di qualsiasi progetto, grande o piccolo.
- Esperti consulenti per la strumentazione aiutano a scegliere il prodotto giusto per qualsiasi applicazione di temperatura e consigliano le migliori pratiche di installazione.
- Una vasta rete globale di personale addetto al servizio e all'assistenza Emerson può essere disponibile in sito quando e dove richiesto.

Panoramica

Panoramica Rosemount 1067

Emerson offre una vasta gamma di termoresistenze RTD e termocoppie, singolarmente o come soluzioni per punto complete, che comprendono trasmettitori di temperatura Rosemount, testine di connessione e pozzetti termometrici.

I sensori di temperatura a termoresistenza RTD in platino 1067 Rosemount 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 precisione, durata e stabilità a lungo termine e sono progettati in conformità ai principali parametri delle normative internazionali: IEC 751 1983/DIN EN 60751 emendamenti 1 e 2.⁽¹⁾ La standardizzazione consente l'intercambiabilità dei sensori senza la necessità di regolare i circuiti del trasmettitore.

Una termocoppia è una giunzione tra due metalli dissimili che produce un cambiamento del campo magnetico termoelettrico corrispondente ad una variazione di temperatura. I sensori a termocoppia 1067 Rosemount sono realizzati in materiali selezionati in conformità alle disposizioni della norma IEC 60584, classe di tolleranza 1 e ai limiti speciali della norma ASTM E230. La giunzione è saldata a laser e forma una connessione pura che mantiene l'integrità del circuito e assicura la precisione. La guaina del sensore protegge dall'ambiente le giunzioni non messe a terra. Le giunzioni non messe a terra e isolate forniscono isolamento elettrico dalla guaina del sensore.

Le termocoppie 1067 Rosemount sono conformi alle norme IEC 60584 o ASTM E230 e sono disponibili nei tipi E, J, K, N, R, S e T. Sono possibili due configurazioni: sensore singolo senza messa a terra, o doppio sensore non collegato a terra e isolato.

Tutti i sensori sono disponibili in varie lunghezze e campi di lavoro, con terminazioni a conduttore volante o a morsettiera.

Panoramica Rosemount 1097

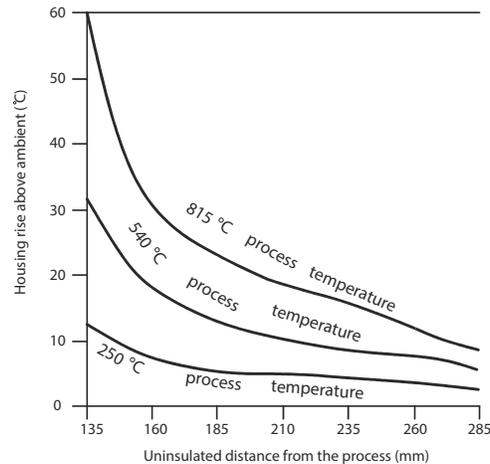
Emerson offre pozzetti termometrici in una ampia gamma di materiali, stili e lunghezze per la maggior parte delle applicazioni industriali. I materiali standard includono acciaio inossidabile 316L e 304L, ma sono disponibili altri materiali per ambienti corrosivi. Per informazioni sulla disponibilità di ulteriori materiali, rivolgersi al rappresentante locale Emerson.

Emerson fornisce inoltre servizi di engineering e rapporti per assicurarsi che sia utilizzato il pozzetto termometrico corretto per la propria applicazione.

Selezione della lunghezza aggiuntiva per un pozzetto termometrico

Nelle configurazioni per montaggio diretto, indipendentemente dalle variazioni della temperatura ambiente, il calore del processo viene trasferito dal pozzetto termometrico alla custodia del trasmettitore. Se la temperatura di processo prevista si avvicina o supera i limiti di specifica del trasmettitore, considerare l'uso di una lunghezza di ritardo supplementare del pozzetto termometrico o una configurazione di montaggio remoto per isolare il trasmettitore. [Figura 1](#) mostra un esempio del rapporto tra l'aumento di temperatura della custodia del trasmettitore e la distanza dal processo. Usare il [Esempio](#) seguente e la [Figura 1](#) come guida per determinare l'adeguata lunghezza aggiuntiva per il pozzetto termometrico.

(1) $100 \Omega \text{ a } 0^\circ\text{C}$, $\alpha = 0,00385 \Omega \times ^\circ\text{C}/\Omega$

Figura 1: Aumento della temperatura della custodia del trasmettitore in relazione alla distanza non isolata dal processo**Esempio**

Il valore nominale della temperatura ambiente per il trasmettitore è di 85 °C. Se la temperatura ambiente massima è di 40 °C e la temperatura da misurare è di 540 °C, 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 45 °C.

Come illustrato nella [Figura 1](#), una distanza non isolata di 90 mm dal processo determina un aumento della temperatura della custodia di 22 °C. Pertanto, la distanza minima dal processo consigliata sarà pari a 100 mm e garantirà un fattore di sicurezza di circa 25 °C. Per ridurre l'errore dovuto all'effetto della temperatura del trasmettitore è auspicabile una lunghezza maggiore, per esempio 150 mm, anche se in tal caso potrebbe essere necessario fornire un maggior supporto al trasmettitore.

Codice	Descrizione	Grado di protezione IP	Filettatura di processo	Filettatura del conduit ⁽¹⁾	
D	Alluminio Rosemount	66/68	M20 x 1,5	½ poll. NPT	★
N	Senza testa di connessione	N/A	N/A	N/A	★
C	Polipropilene (BUZ)	65	M20 x 1,5	½ poll. NPT	

(1) Per mantenere il grado di protezione IP, utilizzare un pressacavo idoneo o altre connessioni del conduit. Tutte le filettature devono essere sigillate con un nastro adesivo adatto.

Terminazione dei conduttori del sensore

Codice	Descrizione	
0	Conduttori liberi - senza molle sulla piastra DIN	★
2	Morsettiera - DIN 43762	★

Tipo di sensore

Codice	Descrizione	
P1	Termoresistenza RTD, PT-100, elemento singolo, 4 fili	★
P2	Termoresistenza RTD, PT-100, doppio elemento, 3 fili	★
E1	Termocoppia, elemento singolo tipo E, non messo a terra	★
E2	Termocoppia, tipo E, doppio elemento, isolata, non messa a terra	★
K1	Termocoppia, tipo K, singolo elemento, non messo a terra	★
K2	Termocoppia, tipo K, doppio elemento, isolato, non messo a terra	★
J1	Termocoppia, tipo J, singolo elemento, non messo a terra	★
J2	Termocoppia, tipo J, doppio elemento, non messo a terra	★
T1	Termocoppia, tipo T, singolo elemento, non messa a terra	★
T2	Termocoppia, tipo T, doppio elemento, isolata, non messa a terra	★
N1	Termocoppia, tipo N, singolo elemento, non messo a terra	
N2	Termocoppia, tipo N, doppio elemento, isolato, non messo a terra	
R1	Termocoppia, tipo R, singolo elemento, non messa a terra	
R2	Termocoppia, tipo R, doppio elemento, isolata, non messa a terra	
S1	Termocoppia, tipo S, singolo elemento, non messa a terra	
S2	Termocoppia, tipo S, doppio elemento, isolata, non messa a terra	

Diametro guaina

Il diametro della guaina e la lunghezza del sensore devono corrispondere all'alesaggio del pozzetto termometrico (vedere [Dimensionamento del sensore e del pozzetto termometrico](#)).

Codice	Descrizione	
3	3 mm	★
6	6 mm	★

Lunghezza sensore (X)

Il diametro della guaina e la lunghezza del sensore devono corrispondere all'alesaggio del pozzetto termometrico (vedere [Dimensionamento del sensore e del pozzetto termometrico](#)).

Codice	Descrizione	
0170	170 mm	★
0245	245 mm	★
0325	325 mm	★
0400	400 mm	★
0425	425 mm	★
0475	475 mm	★
0500	500 mm	★
0550	550 mm	★
XXXX	Lunghezza del sensore non standard (in incrementi di 1 mm da 100 a 875 mm)	

Opzioni aggiuntive**Codice colore filo termocoppia**

Codice	Descrizione	
U1	Colore filo secondo ISA	★
U2	Colore filo secondo IEC	★

Opzioni RTD

Codice	Descrizione	
A1	Sensore di classe A da -50 a 300 °C (da -58 a 572 °F)	★

Certificazioni di prodotto

Queste opzioni non sono disponibili con la testa di connessione in polipropilene.

Codice	Descrizione	
E1	ATEX, a prova di fiamma e a prova di accensione per polveri	★
E5	Certificazione FM per gli Stati Uniti, a prova di esplosione	
E6	Canada, a prova di esplosione	

Opzioni di montaggio

Se si ordina questa opzione con un trasmettitore, specificare la stessa opzione per il codice di modello del trasmettitore. Con il modello Rosemount 1067 deve essere ordinata la testina di connessione.

Codice	Descrizione	
XA	Montare il sensore su un trasmettitore di temperatura specifico	★

Vite di messa a terra esterna

Questa opzione non è disponibile con la testa di connessione in polipropilene.

Codice	Descrizione	
G1	Vite di messa a terra esterna	★

Catenella del coperchio

Questa opzione non è disponibile con la testa di connessione in polipropilene.

Codice	Descrizione	
G3	Catenella del coperchio	★

Materiale

Codice	Descrizione	Disponibile con CRN	Limite di temperatura CRN (°C) ⁽¹⁾	
A2	Acciaio inossidabile 316L	Sì	426	★
A5	Acciaio inossidabile 304L	Sì	426	★
C1	Acciaio al carbonio	Sì	482	★
A6	Acciaio inossidabile 304L con flangia in acciaio al carbonio	Sì	426	
B2	Guaina in tantalio su acciaio inossidabile 316L	Sì	426	
B3	Guaina in tantalio su acciaio inossidabile 316L (fissaggio permanente)	Sì	426	
B4	Acciaio inossidabile 316L con rivestimento in PFA	Sì	426	
D1	Lega 20	No	N/A	
D2	Lega C276	No	N/A	
D4	Nichel 200	No	N/A	
D8	Lega 825	Sì	317	
F3	Duplex 2205 F51	No	N/A	
G1	Lega 400	Sì	482	
H1	Lega 600	No	N/A	
K1	Titanio Gr 2	No	N/A	
L1	13 Cr Mo 44	No	N/A	

(1) Per la disponibilità rivolgersi al produttore.

Lunghezza di immersione (U)

Codice	Descrizione	Adatta per diametro sensore	
0025	25 mm	3 mm (vedere Figura 16)	★
0050	50 mm	3 mm (vedere Figura 13 e Figura 15)	★
0070	70 mm	3 mm (vedere Figura 13 e Figura 15)	★
0130	130 mm	3 mm (vedere Figura 13 e Figura 15)	★
0150	150 mm	6 mm (vedere Figura 12 e Figura 14)	★
0225	225 mm	6 mm (vedere Figura 12 e Figura 14)	★
0250	250 mm	6 mm (vedere Figura 12 e Figura 14)	★
0300	300 mm	6 mm (vedere Figura 12 e Figura 14)	★
0325	325 mm	6 mm (vedere Figura 12 e Figura 14)	★
0375	375 mm	6 mm (vedere Figura 12 e Figura 14)	★
XXXX	Lunghezza di immersione non standard (in incrementi di 1 mm da 25 a 500 mm). Lunghezze superiori a 130 mm = diametro 6 mm.		

Stile di montaggio pozzetto termometrico

Tutte le flange sono saldate a penetrazione completa.

Codice	Descrizione	
F01	Flangiato, RF, ¾ poll. 150 libbre	★
F04	Flangiato, RF, 1 poll. 150 libbre	★
F10	Flangiato, RF, 1½ poll. 150 libbre	★
F16	Flangiato, RF, 2 poll. 150 libbre	★
F17	Flangiato, RF, 3 poll. 150 libbre	★
F22	Flangiato, RF, 1 poll. 300 libbre	★
F23	Flangiato, RF, ¾ poll. 300 libbre	★
F28	Flangiato, RF, 1½ poll. 300 libbre	★
F34	Flangiato, RF, 2 poll. 300 libbre	★
F37	Flangiato, RF, 3 poll. 300 libbre	★
F39	Flangiato, RF, ¾ poll. 600 libbre	★
F40	Flangiato, RF, 1 poll. 600 libbre	★
F46	Flangiato, RF, 1½ poll. 600 libbre	★
F52	Flangiato, RF, 2 poll. 600 libbre	★
F55	Flangiato, RF, 3 poll. 600 libbre	★
F57	Flangiato, RF, ¾ poll. 900 libbre	★
F58	Flangiato, RF, 1 poll. 900 libbre	★
F64	Flangiato, RF, 1½ poll. 900 libbre	★
F70	Flangiato, RF, 2 poll. 900 libbre	★
F73	Flangiato, RF, 3 poll. 900 libbre	★
W10	Saldato, tubo da ¾ poll. (disponibile solo con lunghezze di immersione da 50 a 130 mm)	★
W12	Saldato, tubo da 1 poll. (disponibile solo con lunghezze di immersione da 25 a 49 mm)	★

Lunghezza inerte

Le lunghezze T superiori a T125 non sono disponibili con design ad alta pressione.

Codice	Descrizione	
T025	25 mm	★
T030	30 mm	★
T035	35 mm	★
T040	40 mm	★
T045	45 mm	★
T050	50 mm	★
T100	100 mm	★
T125	125 mm	★

Codice	Descrizione	
T000	Pozzetti termometrici flangiati	★
TXXX	Lunghezza aggiuntiva non standard (in incrementi di 1 mm da 25 a 250 mm)	

Opzioni aggiuntive

Certificazione dei materiali

Codice	Descrizione	
Q8	Certificazione dei materiali del pozzetto termometrico, EN 10204 3.1	★

Tipo di flangia

Codice	Descrizione	
R10	Flangia piana	★
R16	Superficie della flangia ad anello RTJ	★

Caratteristiche tecniche

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 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 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.

Termoresistenza RTD in platino 1067 Rosemount

RTD da 100 Ω a 0 °C, $\alpha = 0,00385 \Omega/\Omega \times ^\circ\text{C}$

Campo di temperatura

Da -196 a 300 °C (da -320,8 a 572 °F)

Resistenza d'isolamento

Resistenza d'isolamento minima di 1000 MΩ misurata a 500 V c.c. e a temperatura ambiente.

Materiale della guaina

Acciaio inossidabile 316/321 con cavo con isolamento minerale

Conduttore

Filo di rame argentato, con isolamento in PTFE, calibro 24 AWG. Per le configurazioni del filo, vedere la [Figura 1](#).

Grado di protezione (IP)

Tabella 1: Grado di protezione IP

Codice opzione	Grado di protezione IP
B, D, H, F, G, L, M, Q, U, V, W, Y	66/68
C	65

Autoriscaldamento

0,15 K/mW (misurato in base al metodo definito in DIN EN 60751:1996)

Tempo di risposta termica

Tempi di risposta termica solo per il sensore 1067. Testati in conformità con le istruzioni della norma IEC 751.

Tabella 2: Portata acqua 0,4 m/s

Sensore	Pt 100	TC messa a terra	TC non messa a terra	Deviazione
	t(0,5) [s]	t(0,5) [s]	t(0,5) [s]	
Diametro 6 mm	7,7	1,8	2,8	± 10%
Diametro 3 mm	2,5	1,1	1,2	± 10%

Tabella 3: Flusso d'aria a 3,0 m/s

Sensore	Pt 100	TC messa a terra	TC non messa a terra	Deviazione
	t(0,5) [s]	t(0,5) [s]	t(0,5) [s]	
Diametro 6 mm	35	38	42	± 10%
Diametro 3 mm	18	14	14	± 10%

Ulteriori informazioni sui tempi di risposta sono disponibili online per altre configurazioni di sensore e pozzo termometrico.

Termocoppia 1067 Rosemount

Campo di temperatura

Fare riferimento a [Tabella 4](#) e a [Tabella 5](#).

Resistenza d'isolamento

Resistenza d'isolamento minima di 1000 MΩ misurata a 500 V c.c. e a temperatura ambiente.

Materiale della guaina

Le termocoppie Rosemount presentano un design del cavo con isolamento minerale con una varietà di materiali disponibili per la guaina per adattarsi alla temperatura e all'ambiente. Per temperature fino a 800 °C (1472 °F) in aria, la guaina è costruita in acciaio inossidabile 321. Per temperature superiori a 800 °C (1472 °F) in aria, la guaina è costruita in lega 600. Per atmosfere fortemente ossidanti o riducenti, chiedere informazioni al rappresentante Emerson.

Conduttori

Termocoppia, interni – filo pieno da 19 AWG (max.) e filo pieno da 21 AWG (min.). Conduttori di prolunga esterni, tipo E, J, K, N, R, S e T. Isolamento in PTFE. 20 AWG (max.) e 24 AWG (min.). Codificati a colori ai sensi delle norme IEC o ISA. [Figura 2](#) mostra la configurazione del cavo.

Grado di protezione (IP)

Per informazioni, vedere [Tabella 1](#).

Tabella 4: Caratteristiche delle termocoppie IEC 1067 (le norme IEC sono comunemente usate nelle applicazioni in Europa)

Tipo	Leghe del filo	Materiale della guaina	Campo di temperatura	Errore di intercambiabilità IEC 60584-2 ⁽¹⁾	Accuratezza
E	Cromel/Constantana	Acciaio inossidabile 321	Da -40 a 800 °C (da -40 a 1472 °F)	± 1,5 °C (± 2,7 °F) o ± 0,4%	Classe 1
J	Ferro/Costantana	Acciaio inossidabile 321	Da -40 a 750 °C (da -40 a 1382 °F)	± 1,5 °C (± 2,7 °F) o ± 0,4%	Classe 1
K	Cromel/Alumel	Lega 600	Da -40 a 1000 °C (da -40 a 1832 °F)	± 1,5 °C (± 2,7 °F) o ± 0,4%	Classe 1
N	Nicrosil/nisil	Lega 600	Da -40 a 1000 °C (da -40 a 1832 °F)	± 1,5 °C (± 2,7 °F) o ± 0,4%	Classe 1
R	Platino 13% rodio/ platino	Lega 600	da 0 a 1000 °C (da 32 a 1832 °F)	± 1,0 °C (± 1,8 °F) o ± (1+0,3% x [t-1100]) °C	Classe 1
S	Platino 10% rodio/ platino	Lega 600	da 0 a 1000 °C (da 32 a 1832 °F)	± 1,0 °C (± 1,8 °F) o ± (1+0,3% x [t-1100]) °C	Classe 1

Tabella 4: Caratteristiche delle termocoppie IEC 1067 (le norme IEC sono comunemente usate nelle applicazioni in Europa) (continua)

Tipo	Leghe del filo	Materiale della guaina	Campo di temperatura	Errore di intercambiabilità IEC 60584-2 ⁽¹⁾	Accuratezza
T	Rame/Costantana	Acciaio inossidabile 321	Da -40 a 350 °C (da -40 a 662 °F)	± 0,5 °C (± 1,0 °F) o ± 0,4%	Classe 1

(1) A seconda del valore maggiore.

Tabella 5: Caratteristiche delle termocoppie 1067 ASTM (le norme ASTM sono comunemente usate nelle applicazioni in Nord America)

Tipo	Leghe del filo	Materiale della guaina	Campo di temperatura (°C)	Errore di intercambiabilità ASTM E230 ⁽¹⁾	Accuratezza
E	Cromel/Constantana	Acciaio inossidabile 321	da 0 a 900 °C (da 32 a 1652 °F)	± 1,0 °C (± 1,8 °F) o ± 0,4%	Limiti speciali
J	Ferro/Costantana	Acciaio inossidabile 321	da 0 a 750 °C (da 32 a 1382 °F)	± 1,1 °C (± 2,0 °F) o ± 0,4%	Limiti speciali
K	Cromel/Alumel	Lega 600	da 0 a 1000 °C (da 32 a 1832 °F)	± 1,1 °C (± 2,0 °F) o ± 0,4%	Limiti speciali
N	Nicrosil/nisil	Lega 600	da 0 a 1000 °C (da 32 a 1832 °F)	± 1,1 °C (± 2,0 °F) o ± 0,4%	Limiti speciali
R	Platino 13% rodio/ platino	Lega 600	da 0 a 1000 °C (da 32 a 1832 °F)	± 0,6 °C (± 1,0 °F) o ± 0,1%	Limiti speciali
S	Platino 10% rodio/ platino	Lega 600	da 0 a 1000 °C (da 32 a 1832 °F)	± 0,6 °C (± 1,0 °F) o ± 0,1%	Limiti speciali
T	Rame/Costantana	Acciaio inossidabile 321	da 0 a 350 °C (da 32 a 662 °F)	± 0,5 °C (± 1,0 °F) o ± 0,4%	Limiti speciali

(1) A seconda del valore maggiore.

Caratteristiche funzionali

Alimentazione

Categoria di sovratensione I

Caratteristiche ambientali

Grado di inquinamento 4

Schemi elettrici

Figura 4: Configurazione dei conduttori della RTD 1067 Rosemount

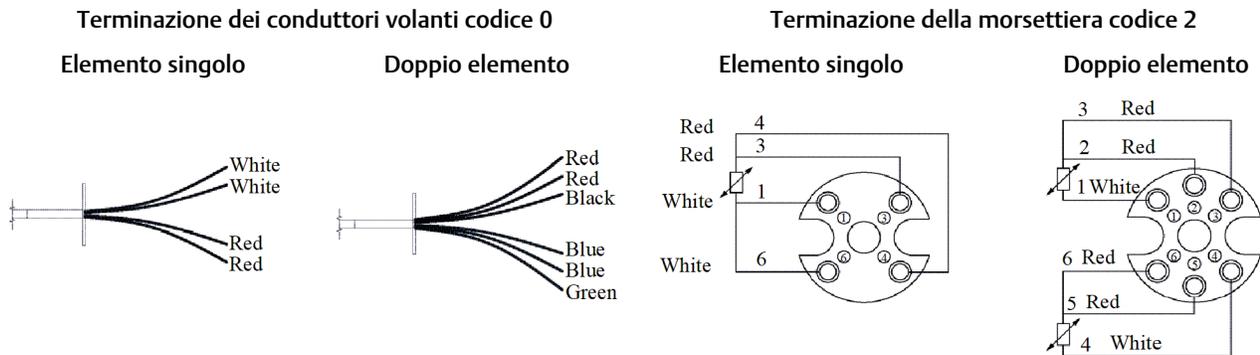


Figura 5: Configurazione dei conduttori della termocoppia serie 1067 Rosemount

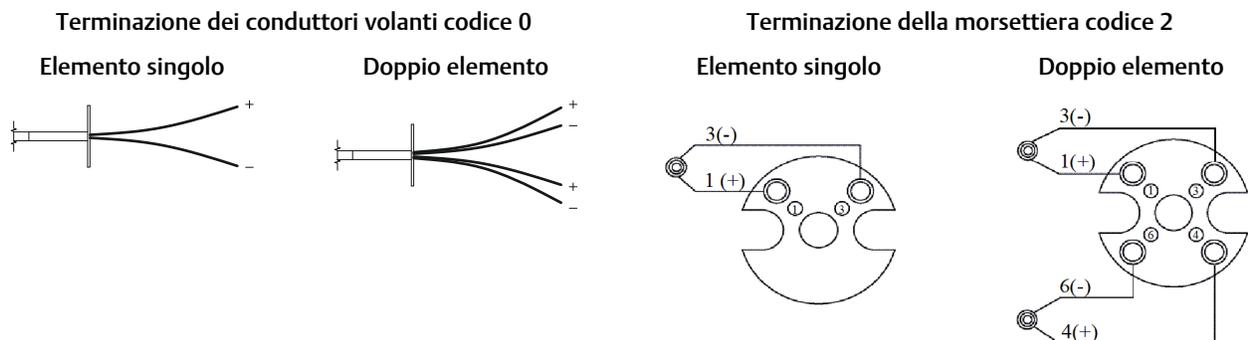


Tabella 6: Colore filo del conduttore termocoppia 1067

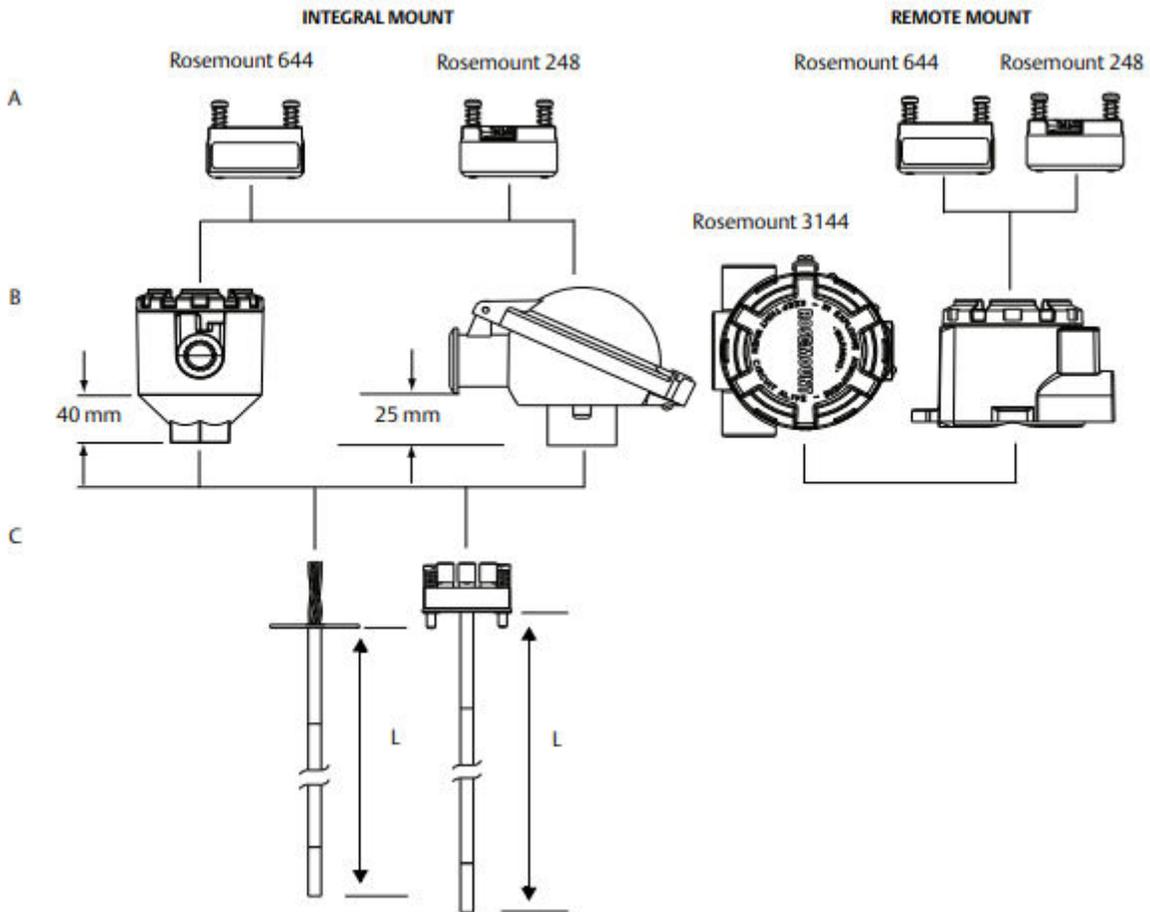
Tipo	Colore filo IEC		Colore filo ISA	
	Positivo (+)	Negativo (-)	Positivo (+)	Negativo (-)
E	Viola	Bianco	Viola	Rosso
J	Nero	Bianco	Bianco	Rosso
K	Verde	Bianco	Giallo	Rosso
N	Rosa	Bianco	Arancione	Rosso
R	Arancione	Bianco	Nero	Rosso
S	Arancione	Bianco	Nero	Rosso
T	Marrone	Bianco	Blu	Rosso

Sensori e gruppi per montaggio integrale

I sensori di temperatura a termoresistenza RTD e a termocoppia 1067 Rosemount possono essere ordinati come gruppi (un metodo esaustivo e allo stesso tempo semplice per specificare l'hardware industriale appropriata per la maggior parte delle misure di temperatura). Si ricava un numero di modello del gruppo sulla base della tabella dei dati per l'ordinazione che definisce il tipo di elemento di rilevamento nonché la lunghezza del materiale e il tipo di pozzetto termometrico.

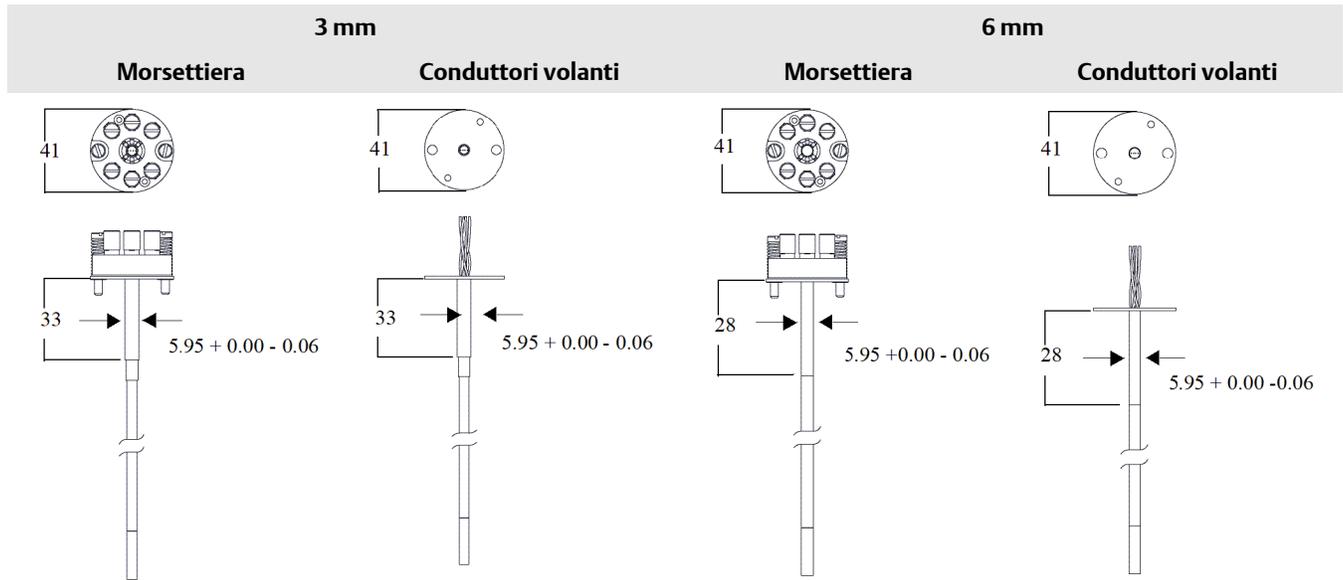
Emerson dimensiona e controlla tutti i gruppi sensore per assicurare le prestazioni e la compatibilità completa dei componenti.

Figura 6: Gruppo sensore senza pozzetto termometrico



- A Trasmittitori per montaggio su testa o in campo
- B Testine di connessione
- C Sensore con conduttori volanti, morsettiera

Figura 7: Schemi dimensionali RTD e termocoppia Rosemount 1067



Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Tabella 7: Specifiche del conduttore

Modello 1067 Rosemount	Diametro del sensore (mm)	Numero di conduttori	Lunghezza approssimativa del conduttore (conduttori volanti)	
			Elemento 1 (mm)	Elemento 2 (mm)
RTD a singolo elemento	3/6	4	140	N/A
RTD a doppio elemento	3/6	6	140	140
Termocoppia a singolo elemento	3/6	2	140	N/A
Termocoppia a doppio elemento	3/6	4	140	190

Configurazioni di montaggio

Le termoresistenze RTD e le termocoppie Rosemount 1067 possono essere ordinate con conduttori volanti o con morsettiera.

La configurazione a conduttori volanti è dotata di sensori progettati per l'uso con un trasmettitore di temperatura per montaggio su testina fissato direttamente al sensore all'interno della testina di connessione, in modo da consentire la rimozione in blocco del sensore e del trasmettitore.

La configurazione a morsettiera è dotata di sensori progettati per l'uso con i modelli 248, 644, 848T, 648 e 3144P Rosemount per montaggio remoto.

Sono disponibili certificazioni per aree pericolose per i tipi di sensore Rosemount 1067, ma sono comunque legate alla configurazione dell'intero gruppo di misura della temperatura. Vedere [Certificazioni di prodotto](#).

Certificazioni di prodotto

Rev. 2.4

Informazioni sulle direttive europee

Una copia della Dichiarazione di conformità UE è disponibile in fondo alla Guida rapida. La revisione più recente della Dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/rosemount).

Certificazioni per aree ordinarie

In conformità alle normative, il trasmettitore è stato esaminato e collaudato, per determinare che il design fosse conforme ai requisiti di base elettrici, meccanici e di protezione contro gli incendi, da un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale (NRTL) e accreditato dall'Agenzia statunitense per la sicurezza e la salute sul lavoro (OSHA).

America del Nord

NEC (National Electrical Code®) USA e CEC (Canadian Electrical Code) Canadese consentono l'utilizzo di apparecchiature contrassegnate Divisione nelle Zone e di apparecchiature contrassegnate Zona nelle Divisioni. Le marcature devono essere adatte per la classificazione dell'area, il gas e la classe di temperatura. Queste informazioni sono definite chiaramente nelle rispettive normative.

USA

E5 USA, a prova di esplosione, a prova di ignizione da polveri

Certificazione FM17US0170X

Norme FM Classe 3600: 2011; FM Classe 3611: 2004; FM Classe 3615: 2006; FM Classe 3810: 2005; ANSI/NEMA® - 250: 1991

Marcature XP Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D; DIP Classe II/III, Divisione 1, Gruppi E, F, G; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); se installato in base al disegno Rosemount 00068-0013; tipo 4X

Canada

E6 Canada, a prova di esplosione e a prova di ignizione da polveri

Certificazione 70044744

Norme CAN/CSA C22.2 n. 0:2010, CAN/CSA n. 25-1966 (R2000), CAN/CSA C22.2 n. 30-M1986 (R2012), CAN/CSA C22.2 n. 94-M1991 (R2011), CAN/CSA C22.2 n. 61010-1:2012

Marcature XP Classe I, Divisione 1, Gruppi B, C, D; DIP Classe II, Divisione 1, Gruppi E, F, G; Classe III; T6 (-50 °C ≤ T_a ≤ +80 °C), T5 (-50 °C ≤ T_a ≤ +95 °C); sigillatura non richiesta; installato in base al disegno Rosemount 00068-0033; tipo 4X e IP 66/67; V_{max} 35 V c.c., 750 mW_{max}

Europa

E1 ATEX, a prova di fiamma

Certificazione	FM12ATEX0065X
Norme	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000+A2:2013
Marcature	 II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1: T _a = da -50 °C a + 40 °C; T5...T1: T _a = da -50 °C a +60 °C Per le temperature di processo, vedere la Limiti della temperatura di processo .

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore in stile DIN non superi 130 °C.
7. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

ND ATEX, a prova di polvere

Certificazione:	FM12ATEX0065X
Norme:	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31:2014, EN 60529:1991 +A1:2000+A2:2013
Marcature:	 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db T _a = da -40 °C a +70 °C; IP66 Per le temperature di processo, vedere la Limiti della temperatura di processo .

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.
7. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che causano accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

I1 ATEX, a sicurezza intrinseca

Certificazione: Baseefa16ATEX0101X

Norme: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012

Marcature:  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga (VEDERE CERTIFICAZIONE PER LA TABELLA)

Termocoppie; $P_i = 500 \text{ mW}$	$T6 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$
RTD; $P_i = 192 \text{ mW}$	$T6 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$
RTD; $P_i = 290 \text{ mW}$	$T6 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$
	$T5 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

L'apparecchiatura deve essere installata in una custodia che offra un grado di protezione pari ad almeno IP20.

Certificazioni internazionali

E7 IECEx, a prova di fiamma

Certificazione: IECEx FMG 12.0022X

Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014

Marcature: Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1: $T_a = \text{da } -50 \text{ °C a } +40 \text{ °C}$; T5...T1: $T_a = \text{da } -50 \text{ °C a } +60 \text{ °C}$
Per le temperature di processo, vedere la [Limiti della temperatura di processo](#).

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.
7. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che causano accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

NK IECEx, a prova di ignizione da polveri

Certificazione: IECEx FMG 12.0022X

Norme: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2013

Marcature: Ex tb IIIC T130 °C Db $T_a = \text{da } -40 \text{ °C a } +70 \text{ °C}$; IP66
Per le temperature di processo, vedere la [Limiti della temperatura di processo](#).

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

1. Per il campo di temperatura ambiente, fare riferimento alla certificazione.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. I giunti a prova di fiamma non sono riparabili.
5. Alle sonde di temperatura con opzione custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex d o Ex tb.
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.
7. L'utilizzo di opzioni di verniciatura non standard può causare scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che causano accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

I7 IECEx, a sicurezza intrinseca**Certificazione:** IECEx BAS 16.0077X**Norme:** IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11:2011**Marcature:** Ex ia IIC T5/T6 Ga (VEDERE CERTIFICAZIONE PER LA TABELLA)

Termocoppie; $P_i = 500 \text{ mW}$	$T6 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$
RTD; $P_i = 192 \text{ mW}$	$T6 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$
RTD; $P_i = 290 \text{ mW}$	$T6 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$
	$T5 -60 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$

Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):

L'apparecchiatura deve essere installata in una custodia che offra un grado di protezione pari ad almeno IP20.

E2 Brasile, a prova di fiamma e a prova di ignizione da polveri**Certificazione:** UL-BR 13.0535X**Norme:** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014**Marcature:** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1: $T_a = da -50 \text{ °C} a +40 \text{ °C}$; T5...T1: $T_a = da -50 \text{ °C} a +60 \text{ °C}$; Ex tb IIIC T130 °C Db IP66; ($-40 \text{ °C} \leq T_a \leq +70 \text{ °C}$)**Condizioni speciali per l'uso sicuro (X):**

1. Per i limiti di temperatura ambiente e di processo, fare riferimento alla descrizione del prodotto.
2. Sull'etichetta non metallica può accumularsi una carica elettrostatica che può trasformarla in una fonte di ignizione in ambienti Gruppo III.
3. Proteggere il coperchio del display LCD da energie da impatto superiori a 4 J.
4. Per informazioni relative alle dimensioni per giunti a prova di fiamma, rivolgersi al produttore.
5. Ai sensori di temperatura con opzione di custodia "N" deve essere collegata una custodia adeguata con certificazione Ex "d" o Ex "tb".
6. L'utente finale deve prestare particolare attenzione a verificare che la temperatura sulla superficie esterna dell'apparecchiatura e sul collo della sonda con sensore stile DIN non superi 130 °C.

7. Su tutte le apparecchiature, le opzioni di vernice non standard possono provocare il rischio di scariche elettrostatiche. Evitare installazioni che possano causare accumuli di cariche elettrostatiche su superfici verniciate e pulire tali superfici esclusivamente con un panno umido. Se la vernice viene ordinata tramite un codice opzione speciale, rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

Limiti della temperatura di processo

Tabella 8: Solo sensore (nessun trasmettitore installato)

	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						A prova di polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Qualsiasi lunghezza dell'estensione	85	100	135	200	300	450	130

Tabella 9: Trasmettitore

	Temperatura di processo (°C)						
	Gas						A prova di polvere
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Senza estensione	55	70	100	170	280	440	100
Estensione da 3 in.	55	70	110	190	300	450	110
Estensione da 6 in.	60	70	120	200	300	450	110
Estensione da 9 in.	65	75	130	200	300	450	120

Aderendo ai limiti della temperatura di processo della [Tabella 10](#) si garantisce che non vengano superati i limiti della temperatura d'esercizio del coperchio del display LCD. Le temperature di processo possono superare i limiti definiti nella [Tabella 10](#) se si è verificato che la temperatura del coperchio del display LCD non superi le temperature d'esercizio della [Tabella 11](#) e che le temperature di processo non superino i valori specificati nella [Tabella 9](#).

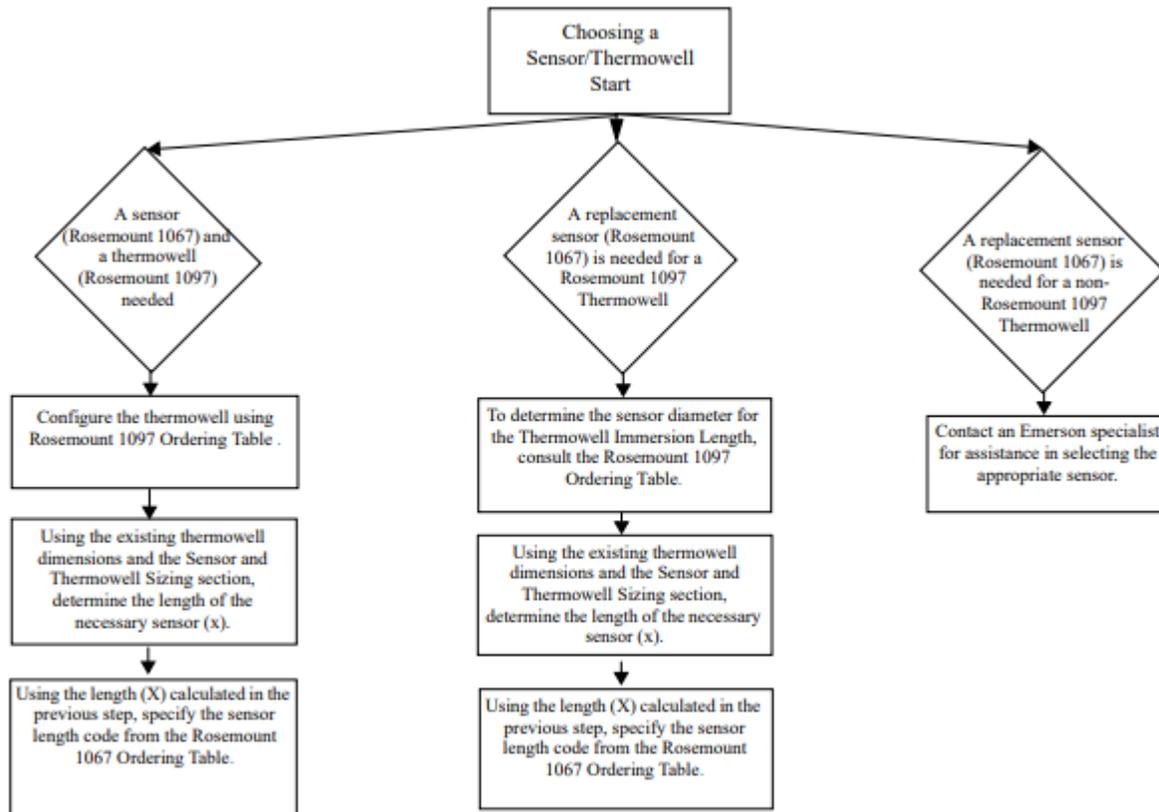
Tabella 10: Trasmettitore con coperchio del display LCD

	Temperatura di processo (°C)			
	Gas			A prova di polvere
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Senza estensione	55	70	95	95
Estensione da 3 in.	55	70	100	100
Estensione da 6 in.	60	70	100	100
Estensione da 9 in.	65	75	110	110

Tabella 11: Trasmettitore con coperchio del display LCD

Temperatura di servizio (°C)			
Gas			A prova di polvere
T6	T5	T4...T1	T130 °C
65	75	95	95

Selezione dei pozzetti termometrici e dei sensori



Esempi

- Sono richiesti un sensore 1067 e un pozzetto termometrico 1097 Rosemount:
 L'utente richiede un pozzetto termometrico con lunghezza di immersione di 150 mm e stile di montaggio flangiato.
 Punto 1: Configurare il pozzetto termometrico in base alla [Pozzetto termometrico da barra compatto 1097 Rosemount](#).
 1097 A2 0150 F01 T000
 L'opzione 0150 indica la lunghezza di immersione del pozzetto termometrico di 150 mm con un diametro del sensore di 6 mm (specificata nella tabella). L'opzione T000 rappresenta lo stile di montaggio flangiato.
 Punto 2: Dimensioni del sensore e del pozzetto termometrico
 Selezionare la cifra e la formula per la flangia da 6 mm (determinate nella Fase 1). Per una testina di connessione Rosemount, la lunghezza dell'imboccatura è di 20 mm.
 Formula: lunghezza (X) = 150 + 155 + 20 = 325 (mm).
 Punto 3: selezionare le opzioni del sensore Rosemount 1067 dalla [Sensore compatto 1067 Rosemount](#).
 1067 D 0 E1 6 0325
 L'opzione D rappresenta la testina di connessione Rosemount (Fase 2). L'opzione 6 è determinata dalla Fase 1. L'opzione 0325 è la lunghezza calcolata nella Fase 2.
- È necessario un sensore 1067 per un pozzetto termometrico Rosemount 1097
 L'utente ha un pozzetto termometrico 1097 con lunghezza di immersione di 300 mm, stile di montaggio saldato e lunghezza aggiuntiva di 45.
 Punto 1: Vedere [Pozzetto termometrico da barra compatto 1097 Rosemount](#) per le opzioni del pozzetto termometrico.
 Per una lunghezza di immersione del pozzetto termometrico di 300, si richiede un sensore con diametro di 6 mm.

Punto 2: Dimensioni del sensore e del pozzetto termometrico

Selezionare la cifra e la formula per lo stile saldato da 6 mm (determinate nella Fase 1). Per una testina di connessione in polipropilene, la lunghezza dell'imboccatura è di 10 mm.

Formula: lunghezza (X) = 300 + 45 + 105 + 10 = 460 (mm).

Punto 3: Selezionare le opzioni del sensore dalla [Sensore compatto 1067 Rosemount](#)

1067 C 0 E1 6 0460

L'opzione C rappresenta la testina di connessione in polipropilene (Fase 2). L'opzione 6 è determinata dalla Fase 1. L'opzione 0460 è la lunghezza calcolata nella Fase 2.

3. È necessario un sensore sostitutivo 1067 Rosemount per un pozzetto termometrico non 1097
In questo caso, rivolgersi a un tecnico Emerson per assistenza nella selezione del sensore appropriato.

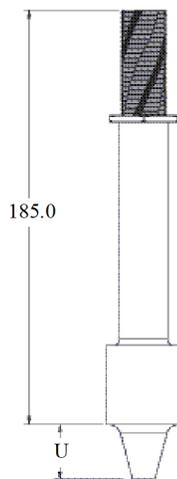
Riordinazione

Quando si riordina solo il sensore Rosemount 1067, specificare il numero di modello del sensore da sostituire e il codice testina di connessione "N". Vedere [Sensore compatto 1067 Rosemount](#). Per informazioni sul dimensionamento e la selezione del pozzetto termometrico e del sensore, fare riferimento alle indicazioni riportate in [Selezione dei pozzetti termometrici e dei sensori](#).

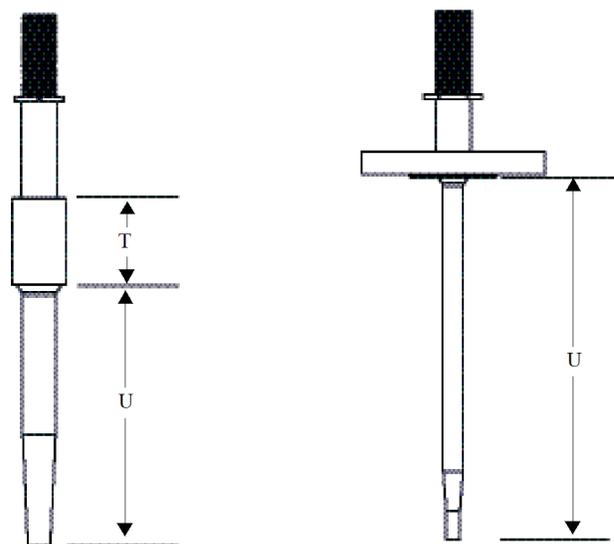
Quando si riordina solo il pozzetto termometrico Rosemount 1097, specificare il numero di modello del pozzetto da sostituire.

Figura 8: Pozzetti termometrici saldati o flangiati

Per lunghezze U da 25 a 49 mm



Per lunghezze U da 50 a 500 mm



U Lunghezza di immersione

T Lunghezza inerte

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Dimensionamento del sensore e del pozzetto termometrico

Per assicurare la compatibilità, specificare innanzitutto il pozzetto termometrico; lo stile di montaggio (flangiato o saldato) e il diametro del sensore (3 mm o 6 mm) determineranno la formula usata per calcolare la lunghezza del sensore.

Formula per montaggio a flangia

X: Lunghezza del sensore (vedere [Figura 9](#))

U: Lunghezza di immersione (vedere [Figura 9](#))

Lunghezza imboccatura

Usare 20 mm per la testina di connessione Rosemount.

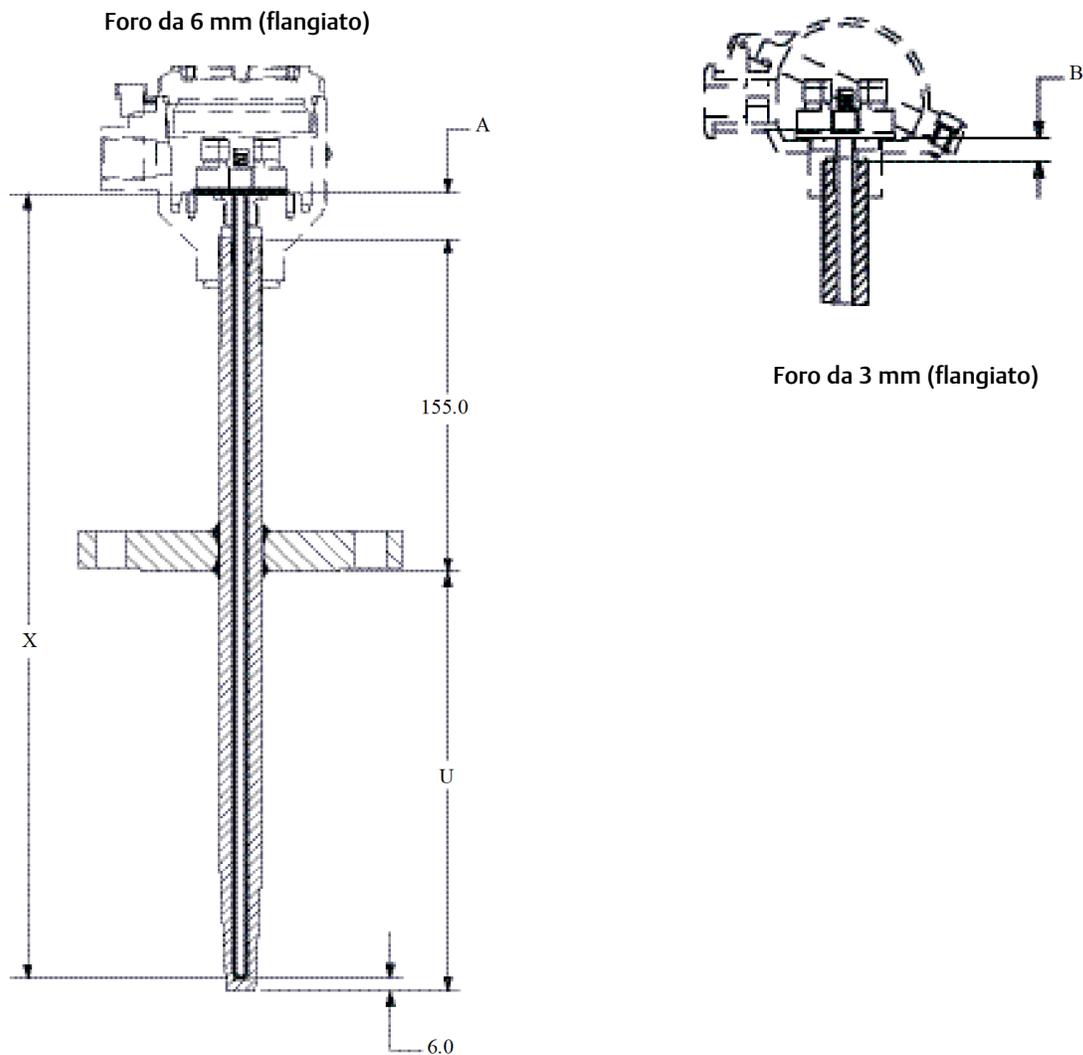
Usare 10 mm per la testina in polipropilene.

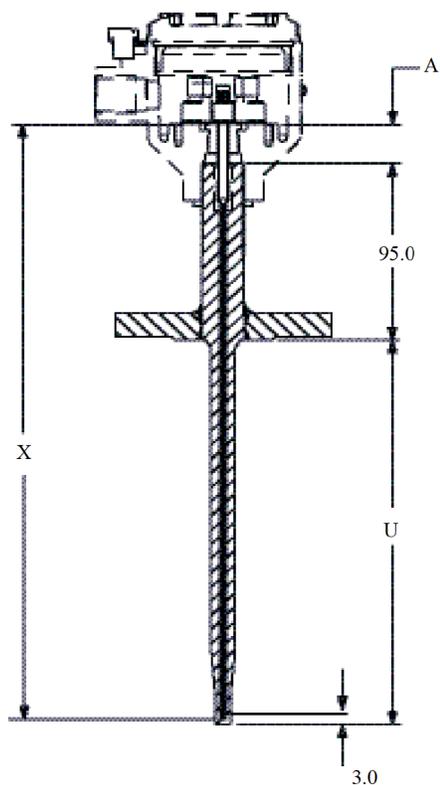
3 mm: $X = U + 95 \text{ mm} + \text{lunghezza imboccatura}$

6 mm: $X = U + 155 \text{ mm} + \text{lunghezza imboccatura}$

Figura 9: Schema per montaggio a flangia del modello 1097 Rosemount

Per lunghezze U da 50 a 500 mm





- A** Lunghezza imboccatura testa di connessione Rosemount (20,0 mm)
- B** Lunghezza imboccatura testina "BUZ" in polipropilene (10,0 mm)
- U** Lunghezza di immersione
- X** Lunghezza del sensore

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Formula per montaggio saldato

X: Lunghezza del sensore (vedere [Figura 10](#))

U: Lunghezza di immersione (vedere [Figura 10](#))

T: Lunghezza targhetta (vedere [Figura 10](#))

Lunghezza imboccatura

Usare 20 mm per la testina di connessione Rosemount.

Usare 10 mm per la testina in polipropilene.

Per lunghezza U da 25 a 49 mm

3 mm: $X = U + 185 \text{ mm} + \text{lunghezza imboccatura}^{(2)}$

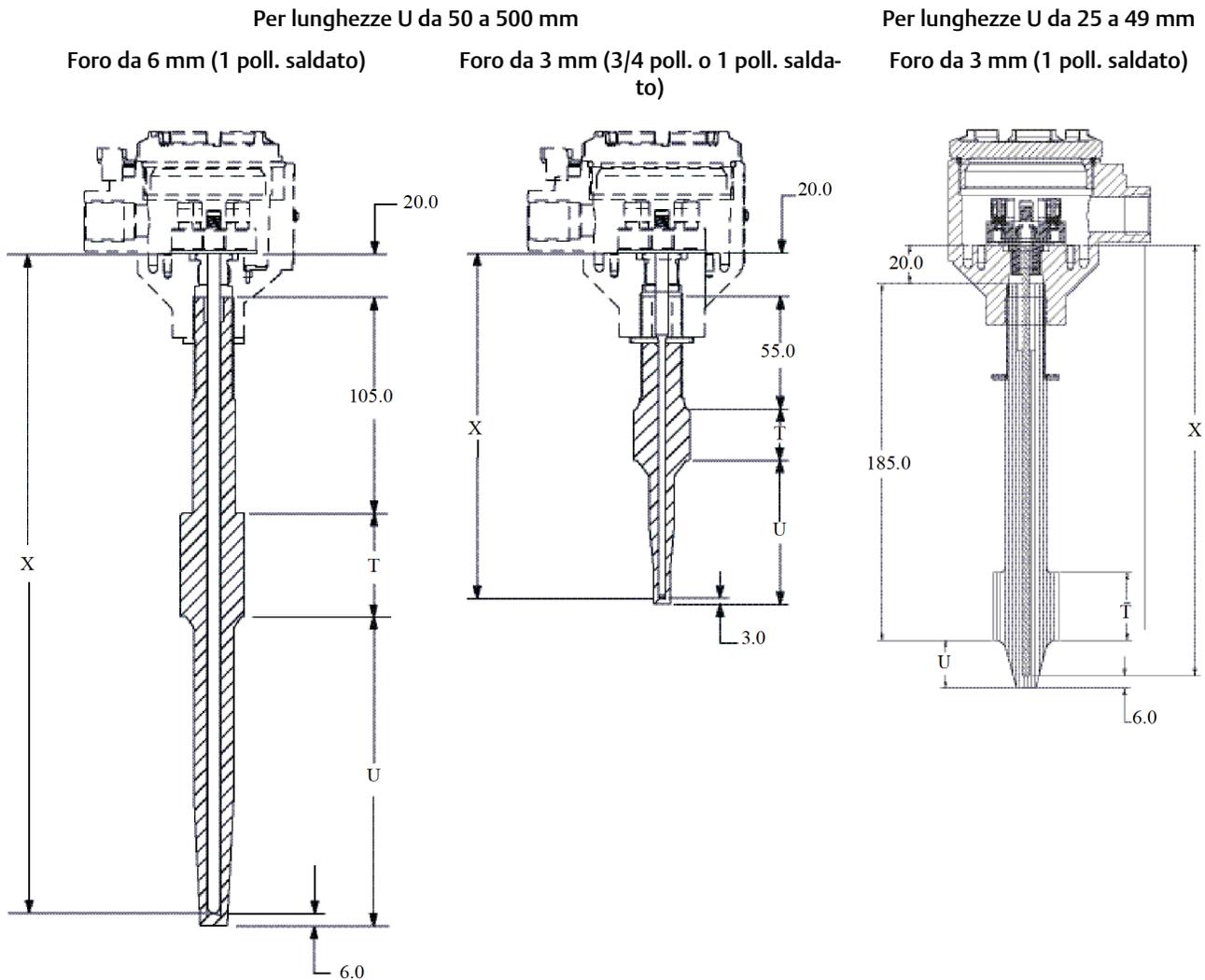
Per lunghezza U da 50 a 500 mm

3 mm: $X = U + T + 55 \text{ mm} + \text{lunghezza imboccatura}$

(2) La lunghezza T non ha importanza per questo calcolo.

6 mm: $X = U + T + 105 \text{ mm} + \text{lunghezza imboccatura}$

Figura 10: Schema per montaggio saldato 1067 Rosemount



- T** Lunghezza inerte
- U** Lunghezza di immersione
- X** Lunghezza del sensore

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Accessori

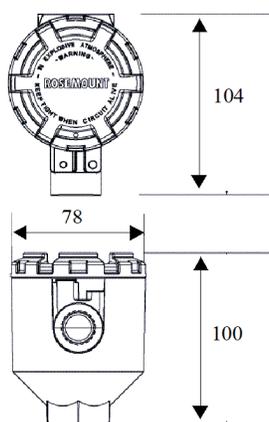
Tabella 12: Testina di connessione

Codice articolo	Modello/materiale	Grado di protezione IP	Connessione del conduit	Connessione al processo
00644-4190-0014	Rosemount, alluminio	66/68	1/2 pollice ANPT	M20 × 1,5
00644-4198-0014	BUZ, polipropilene bianco	65	1/2 pollice ANPT	M20 × 1,5

Figura 11: Schema dimensionale della testina di connessione

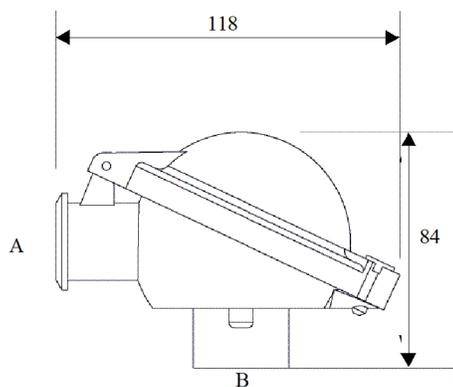
Con coperchio standard

Codice opzione D



Polipropilene (BUZ)

Codice opzione C



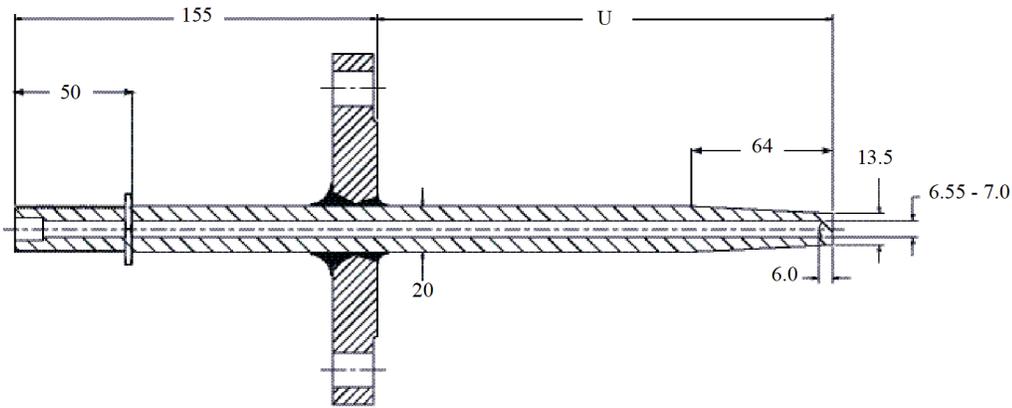
A Ingresso cavi

B Connessione alla testina

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Pozzetti termometrici 1097 Rosemount

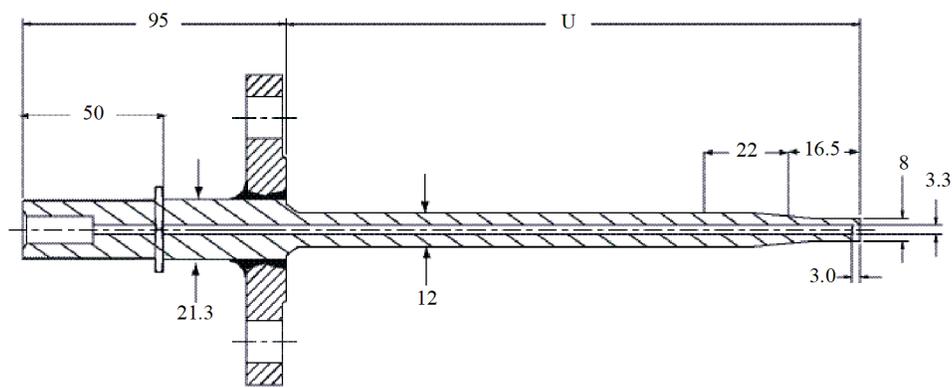
Figura 12: Pozzetto termometrico da barra flangiato(6 mm)



U Lunghezza di immersione

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

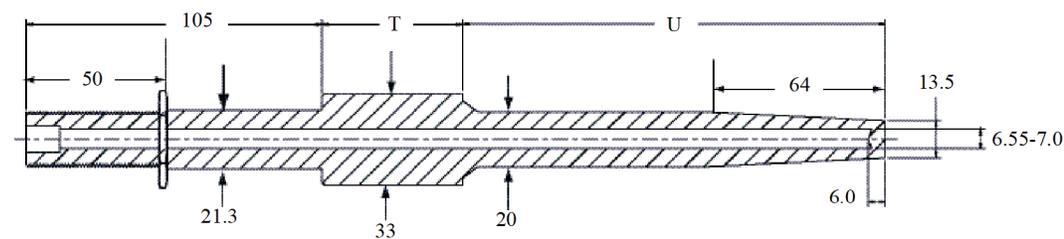
Figura 13: Pozzetto termometrico da barra flangiato(3 mm)



U Lunghezza di immersione

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Figura 14: Pozzetto termometrico da barra saldato (6 mm)

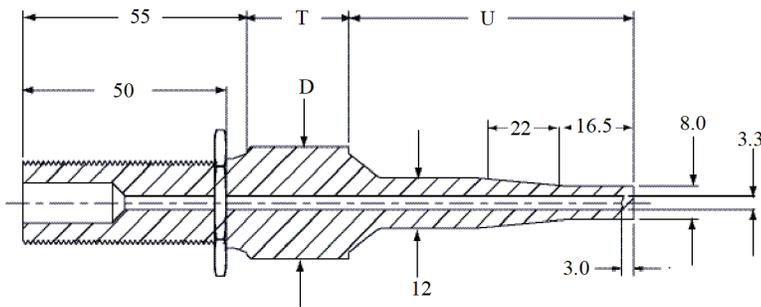


T Lunghezza inerte

U Lunghezza di immersione

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Figura 15: Pozzetto termometrico da barra saldato (3 mm)

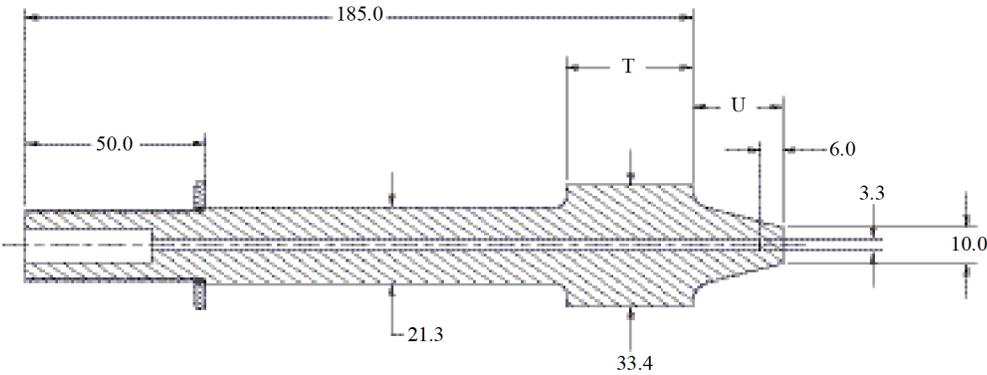


Dimensioni della tasca	D
3/4 poll.	26,7
1 poll.	33,4

- T** Lunghezza inerte
- U** Lunghezza di immersione

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

Figura 16: Pozzetto termometrico da barra saldato (alta pressione)(3 mm)



- T** Lunghezza inerte
- U** Lunghezza di immersione

Le dimensioni sono indicate in millimetri.

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™

