

Termocoppia flangiata Con pozzetto termometrico Modello TC10-F

Scheda tecnica WIKA TE 65.06



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 2

Applicazioni

- Costruttori di macchine, impianti e serbatoi
- Energia
- Industria chimica e petrolchimica
- Industria alimentare e delle bevande
- Riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria

Caratteristiche distintive

- Campi del sensore da -40 ... +1.200 °C (-40 ... +2.192 °F)
- Con pozzetto termometrico ricavato da tubo integrato
- Inserto con sistema di molleggio (intercambiabile)
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione

Descrizione

Le termocoppie di questa serie sono progettate per essere installate in serbatoi e tubazioni. Sono disponibili flange standard conformi alle norme DIN EN o ASME.

Queste sonde di temperatura sono adatte per fluidi liquidi e gassosi per applicazioni con moderato carico meccanico. Il pozzetto termometrico è completamente saldato e avvitato alla testa di connessione. I pozzetti termometrici in acciaio inox sono adatti per le normali condizioni di aggressività chimica. Il rivestimento, disponibile in opzione è raccomandato in caso di fluidi chimici aggressivi o abrasivi.

L'inserto di misura intercambiabile può essere rimosso senza estrarre l'intera sonda dall'impianto. Ciò consente l'ispezione, il monitoraggio dell'attrezzatura di misurazione e, in caso di assistenza, la sostituzione mentre l'impianto è in funzione. La scelta di lunghezze standard comporta la riduzione dei tempi di consegna e la possibilità di minimizzare le scorte di parti di ricambio.

Modello TC10-F, con pozzetto termometrico



Profondità di immersione, dimensione della flangia, esecuzione del pozzetto termometrico, testa di connessione e sensore, possono essere selezionati per adattarsi alla specifica applicazione.

I trasmettitori della gamma WIKA possono essere installati come opzione nella testa di connessione della sonda TC10-F.

Protezione per aree classificate (opzione)







La potenza P_{max} e la temperatura ambiente consentite per la rispettiva categoria sono riportate nel certificato di esame di tipo CE, nel certificato per aree pericolose o nel manuale d'uso.








Attenzione:

Il funzionamento in aree pericolose con polvere classificate Ex è ammesso solo con il relativo collegamento di protezione idoneo.



I trasmettitori di temperatura eventualmente installati dispongono dei propri certificati CE. I campi di temperatura ambiente consentiti per i trasmettitori integrati sono riportati nelle omologazioni corrispondenti.

Omologazioni (protezione antideflagrante, ulteriori omologazioni)

Logo	Descrizione	Paese
 	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva CEM ¹⁾ EN 61326 emissione (gruppo 1, classe B) e immunità alle interferenze (applicazione industriale) ■ Direttiva RoHS ■ Direttiva ATEX (opzione) Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 montaggio in zona 20, polveri [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21, polveri [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex n ²⁾ Zona 2 gas [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Zona 22, polveri [II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X] 	Unione europea
	IECEx (opzione) (in combinazione con ATEX) Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 montaggio in zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Internazionale
	EAC (opzione) Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gas [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] Zona 1 gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] Zona 20, polveri [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] Zona 21, polveri [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] - Ex n Zona 2 gas [Ex nA IIC T6 ... T1] Zona 22, polveri [DIP A22 Ta 80 ... 440 °C] 	Comunità economica eurasiatica
	INMETRO (opzione) Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 montaggio in zona 20, polveri [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21, polveri [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Brasile
	NEPSI (opzione) Aree pericolose <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [Ex ia/ib IIC T3 ~ T6] Zona 1 gas [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Zona 2 gas [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc] 	Cina

Logo	Descrizione	Paese
	KCs - KOSHA (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T4 ... T6] Zona 1 gas [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corea del Sud
-	PESO (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	India
	DNOP - MakNII (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [II 1/2G Ex ib IIC T3, T4, T5, T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] Zona 20, polveri [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Zona 21 montaggio in zona 20, polveri [II 1/2D Ex ib IIIC T65, T95, T125 °C Da/Db] Zona 21, polveri [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Ucraina
	GOST (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Russia
	KazInMetr (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Kazakistan
-	MTSCHS (opzione) Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	BelGIM (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Bielorussia
	UkrSEPRO (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
	Uzstandard (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Uzbekistan

Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
	SIL 2 Sicurezza funzionale (solo in combinazione con trasmettitore di temperatura modello T32)
	NAMUR NE24 Aree pericolose (Ex i)

1) Solo per il trasmettitore integrato

2) Solo con testa di connessione modello BSZ o BSZ-H (vedere "Teste di connessione")

Gli strumenti marcati con "ia" possono essere usati anche in aree che richiedono solo strumenti marcati con "ib" o "ic".

Se uno strumento con marchio "ia" è stato usato in un'area con requisiti conformi a "ib" o "ic", non può essere più usato in aree con requisiti conformi a "ia".

Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Sensore

Termocoppia conforme a IEC 60584-1 e ASTM E230

Tipi K, J, E, N, T (termocoppia singola o doppia)

Punto di misura

- Isolato (standard)
- Collegato a massa

Tipi di sensore

Modello	Temperature operative della termocoppia			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Classe 2	Classe 1	Standard	Speciale
K	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

La tabella indica i campi di temperatura elencati nelle rispettive norme, nei quali sono validi i valori di tolleranza (precisioni di classe).

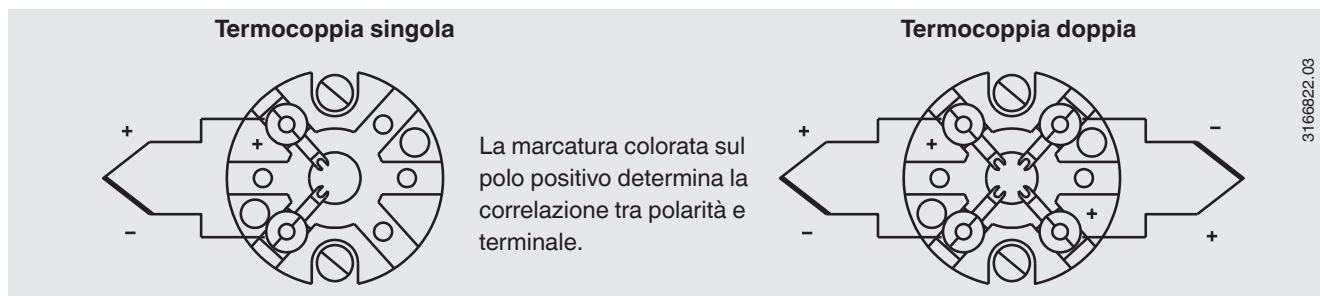
La temperatura operativa attuale dei termometri è limitata sia dalla temperatura di lavoro massima ammissibile, sia dal diametro della termocoppia e del cavo MI, nonché dalla temperatura massima ammissibile del materiale del pozzetto termometrico.

Per informazioni dettagliate sulle termocoppie, fare riferimento a IEC 60584-1 o ASTM E230 e alla Informazione Tecnica IN 00.23 disponibile sul sito www.wika.it.

Valore di tolleranza

Per la definizione del valore di tolleranza delle termocoppie, si è partiti da una temperatura del giunto freddo di 0 °C.

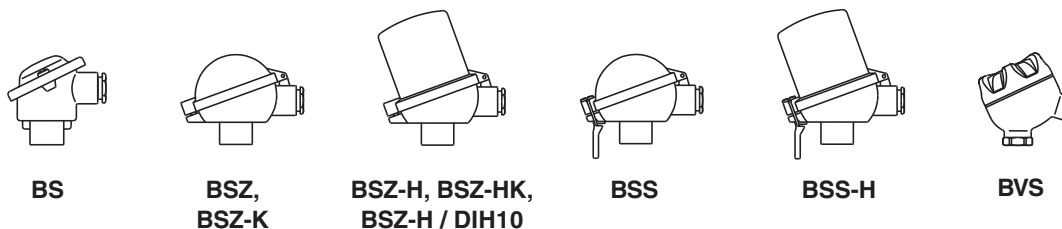
Connessione elettrica



Per le connessioni elettriche del trasmettitore di temperatura integrato, vedere le corrispondenti schede tecniche o il manuale d'uso.

Testa di connessione

■ Esecuzioni per l'Europa conformi a EN 50446 / DIN 43735



Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione (max.) ¹⁾	Coperchio	Superficie	Connessione al tubo di estensione
BS	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Coperchio piatto con 2 viti	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Coperchio ribaltabile sferico con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2x uscita cavo)	Alluminio	2 x M20 x 1,5 o 2 x ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Alluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con leva di bloccaggio	Blu, verniciato ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acciaio inox	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Coperchio filettato, colata di precisione	Lucidata elettrochimicamente	M24 x 1,5
BSZ-K	Plastica	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile sferico con vite a testa cilindrica	Nero	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plastica	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Nero	M24 x 1,5

Modello	Protezione per aree classificate				
	senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2	Ex tc (polveri) Zona 22
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	x	x
BSZ-H (2x uscita cavo)	x	x	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-

¹⁾ Il grado di protezione si riferisce alla testa di connessione, per informazioni sui pressacavi, vedere pagina 7

²⁾ Display a LED DIH10

³⁾ Standard (altri a richiesta)

⁴⁾ RAL 5022

■ Esecuzioni per il Nord America



KN4-A
KN4-P

Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione (max.) ¹⁾	Coperchio	Superficie	Connessione al tubo di estensione
KN4-A	Alluminio	½ NPT o M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Coperchio filettato	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P ⁴⁾	Polipropilene	½ NPT	IP65	Coperchio filettato	Bianco	½ NPT

Modello	Protezione per aree classificate				
	senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2	Ex tc (polveri) Zona 22
KN4-A	x	x	-	-	-
KN4-P ⁴⁾	x	-	-	-	-

1) Il grado di protezione si riferisce alla testa di connessione, per informazioni sui pressacavi, vedere pagina 7

2) Standard (altri a richiesta)

3) RAL 5022

4) a richiesta

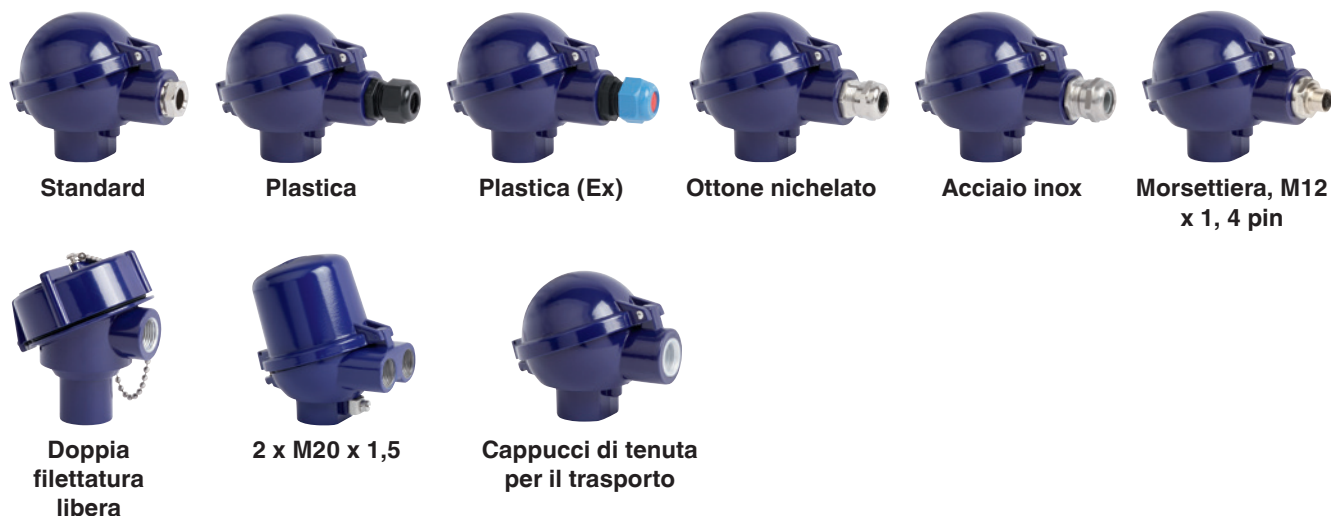
Testa di connessione con indicatore digitale



Testa di connessione BSZ-H con display LED modello DIH10
vedi scheda tecnica AC 80.11

Per il funzionamento dei display digitali, è sempre richiesto un trasmettitore con uscita 4 ... 20 mA.

Ingresso cavi



Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

Ingresso cavi	Dimensione filettatura ingresso cavo
Ingresso cavi standard ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT
Pressacavo in plastica (cavo Ø 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT
Pressacavo in ottone nichelato (cavo Ø 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT
Pressacavo in acciaio inox (cavo Ø 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT
Doppia filettatura libera	M20 x 1,5 o ½ NPT
2 x M20 x 1,5 ²⁾	2 x M20 x 1,5
Morsettiera, M12 x 1 (4 pin) ³⁾	M20 x 1,5
Cappucci di tenuta per il trasporto	M20 x 1,5 o ½ NPT

Ingresso cavi	Colore	Grado di protezione (max.)	Temperatura ambiente min/max	Protezione per aree classificate				
				senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2	Ex tc (polveri) Zona 22
Ingresso cavi standard ¹⁾	Lucido	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-	-	-
Pressacavo in plastica ¹⁾	Nero o grigio	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Pressacavo in plastica, Ex e ¹⁾	Azzurro	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (opzione)	x	x	x	-	-
Pressacavo in plastica, Ex e ¹⁾	Nero	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (standard) -40 ... +70 °C (opzione)	x	-	-	x	x
Pressacavo in ottone nichelato	Lucido	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Pressacavo in ottone nichelato, Ex e	Lucido	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Pressacavo in acciaio inox	Lucido	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Pressacavo in acciaio inox, Ex e	Lucido	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Doppia filettatura libera	-	IP00	-	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
2 x M20 x 1,5 ²⁾	-	IP00	-	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
Morsettiera, M12 x 1 (4 pin) ³⁾	-	IP65	-40 ... +80 °C	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	-	-
Cappucci di tenuta per il trasporto	Trasparente	-	-40 ... +80 °C	non applicabile, protezione di trasporto				

1) Non disponibile per testa di connessione BVS

2) Solo per testa di connessione BSZ-H

3) Non disponibile per dimensione filettatura ½ NPT dell'ingresso cavo

4) Versione speciale su richiesta (disponibile soltanto con omologazioni specifiche), altre temperature su richiesta

5) Connesso con connettore adatto

6) Pressacavo adatto richiesto per il funzionamento

Grado di protezione

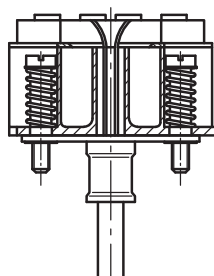
Fino a IP65/IP68 in conformità con IEC/EN 60529 alle condizioni seguenti:

- Usare un pressacavo adatto
- Usare una sezione del cavo adatta per il pressacavo o selezionare il pressacavo adatto per il cavo disponibile
- Attenersi alle coppie di serraggio per tutti gli attacchi filettati

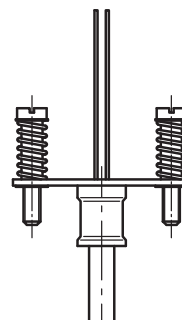
Trasmettitore

Montaggio nell'inserto di misura

Con il montaggio nell'inserto di misura, il trasmettitore sostituisce la morsettieria ed è fissato direttamente sulla piastra terminale dell'inserto di misura.



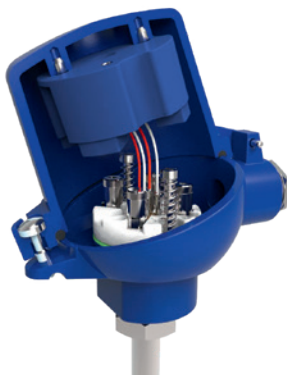
Inserto di misura con trasmettitore montato (qui: modello T32)



Inserto di misura predisposto per il montaggio di un trasmettitore

Montaggio nel coperchio della testa di connessione

È preferibile montare il trasmettitore nel coperchio della testa di connessione invece che nell'inserto di misura. Con questo tipo di montaggio, si assicura un migliore isolamento termico, inoltre, è semplificata la sostituzione e il montaggio per la manutenzione.



Modelli di trasmettitore



Segnale di uscita 4 ... 20 mA, protocollo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus e PROFIBUS® PA

Trasmettitore (versioni selezionabili)	Modello T16	Modello T32	Modello T53
Scheda tecnica	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01
Uscita			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ Protocollo HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus e PROFIBUS® PA			x
Tipo di collegamento			
■ 1 x 2 fili, 3 fili o 4 fili	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
Protezione per aree classificate	Opzionale	Opzionale	Standard

Possibili posizioni di montaggio per trasmettitori

Testa di connessione	T16	T32	T53
BS	○	-	○
BSZ, BSZ-K	○	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H (2x uscita cavo)	●	●	●
BSZ-H / DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A / KN4-P	○	○	○

○ Montaggio invece della morsettiera

● Montato nel coperchio della testa di connessione

- Montaggio non possibile

Il montaggio di un trasmettitore sull'inserto di misura è possibile con tutte le teste di connessione elencate qui. Il montaggio di un trasmettitore nel coperchio (a vite) di una testa di connessione con esecuzione per il Nord America non è possibile.

Montaggio di due trasmettitori a richiesta.

Per determinare correttamente la deviazione di misura complessiva, vanno aggiunte le deviazioni di misura sia del sensore che del trasmettitore.

Sicurezza funzionale (opzione) con trasmettitore di temperatura modello T32



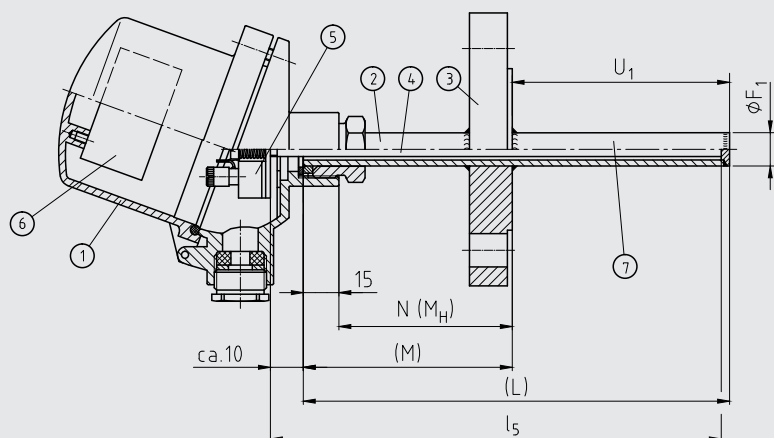
Nelle applicazioni critiche per quanto riguarda la sicurezza, tutta la catena di misura deve essere presa in considerazione per la determinazione dei parametri di sicurezza. La classificazione SIL consente di valutare la riduzione dei rischi ottenuta grazie ad installazioni realizzate con criteri di sicurezza.

Le termocoppie TC10-F selezionate in combinazione con un trasmettitore di temperatura idoneo (es. modello T32.1S, certificato TÜV versione SIL per sistemi di protezione sviluppati in conformità con IEC 61508) sono adatti come sensori per le funzioni di sicurezza secondo SIL 2.

Per informazioni dettagliate, fare riferimento alla Informazione Tecnica IN 00.19 disponibile sul sito www.wika.it.

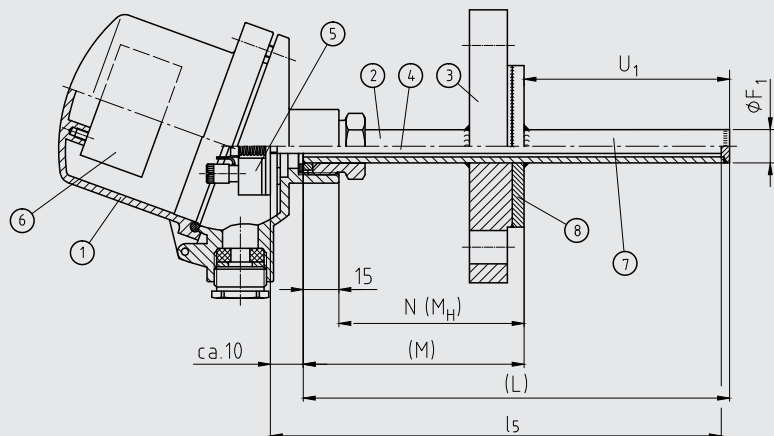
Componenti del modello TC10-F

Versione: pozzetto termometrico flangiato in materiale standard



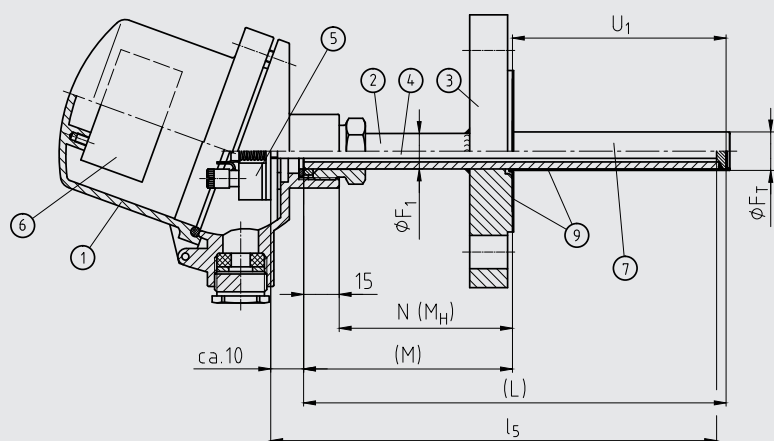
3176488.05

Versione: flangia in materiale standard, pozzetto termometrico e disco in materiali speciali



14130069.01

Versione: pozzetto termometrico flangiato in materiale standard con rivestimento in tantalio



14130070.01

Legenda:

- ① Testa di connessione
- ② Nipplo di estensione
- ③ Flangia
- ④ Inserto di misura (TC10-A)
- ⑤ Morsettiera, trasmettitore (opzione)
- ⑥ Trasmettitore (opzione)
- ⑦ Pozzetto termometrico
- ⑧ Cartella della flangia in materiale speciale
- ⑨ Rivestimento in tantalio

(L) Lunghezza complessiva del pozzetto termometrico

l5 Lunghezza dell'inserto di misura

U1 Profondità di immersione del pozzetto termometrico conforme a DIN 43772

Ø F1 Diametro pozzetto

Ø FT Diametro esterno del rivestimento in tantalio

N (MH) Lunghezza nipplo di estensione

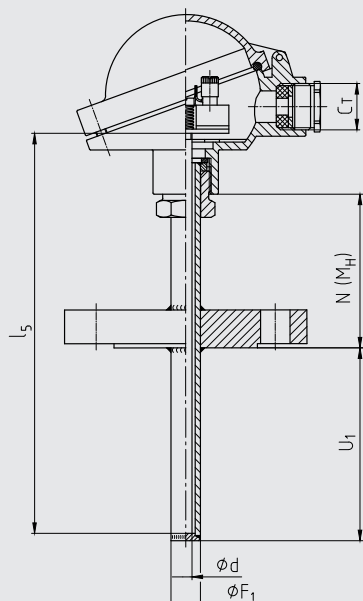
(M) Lunghezza tubo di estensione

Pozzetto termometrico

Esecuzioni del pozzetto termometrico

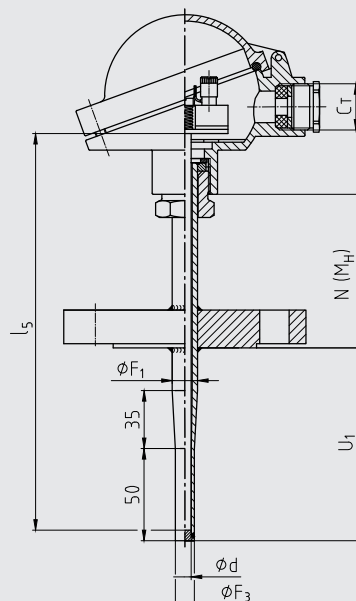
■ Pozzetto termometrico conforme a DIN 43772

Pozzetto termometrico, diritto, forma 2F DIN 43772



14130071.01

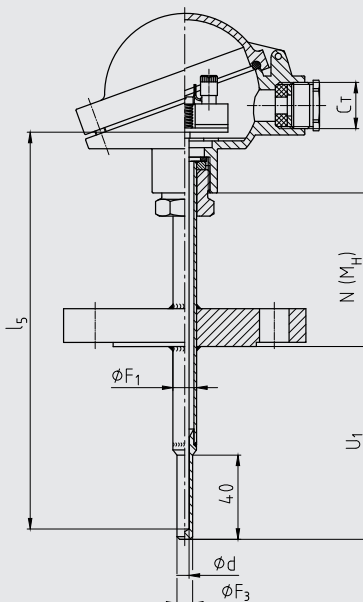
Pozzetto termometrico modello, conico, forma F3 DIN 43772



14130072.01

■ Pozzetto termometrico in line secondo DIN 43772, punta saldata

Pozzetto termometrico, conico



14130073.01

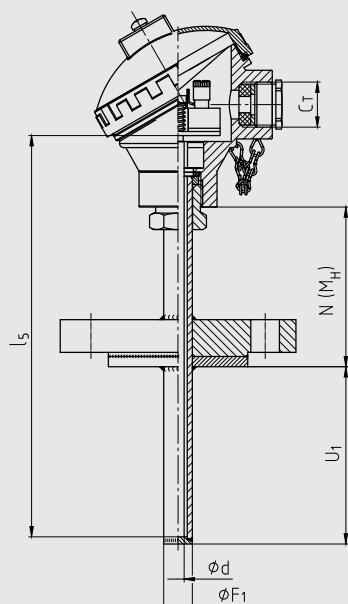
Legenda:

U_1	Lunghezza immersione	ϕ_{F3}	Diametro punta del pozzetto termometrico
l_s	Lunghezza dell'inserto di misura	ϕ_{F1}	Diametro esterno del rivestimento in tantalio
$N (M_H)$	Lunghezza nipplo di estensione	(L)	Lunghezza complessiva del pozzetto termometrico
C_T	Ingresso cavi filettato	ϕ_d	Diametro dell'inserto di misura
ϕ_{F1}	Diametro pozzetto		

Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

■ **Pozzetto termometrico in line secondo DIN 43772, parti a contatto con il fluido in materiale speciale, flangia con cartella: acciaio inox**

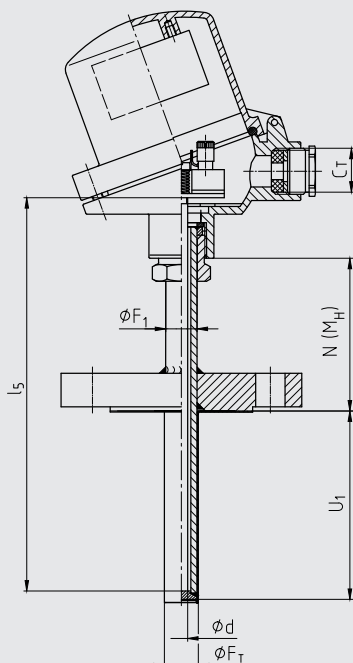
Pozzetto termometrico, diritto, in line con forma 2F DIN 43772, esecuzione non standard



14130074.01

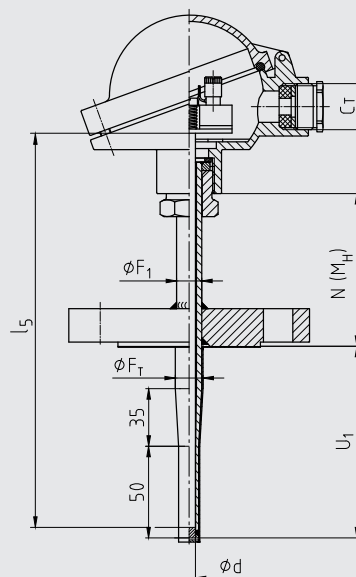
■ **Pozzetto termometrico in line secondo DIN 43772, rivestimento e disco in tantalio, corpo pozzetto: acciaio inox**

Pozzetto termometrico, diritto, in line con forma 2F DIN 43772, esecuzione non standard



14130076.01

Pozzetto termometrico modello, conico, in line con forma 3F DIN 43772, esecuzione non standard



14130082.01

Legenda:

U ₁	Lunghezza immersione	Ø F ₃	Diametro punta del pozzetto termometrico
L ₅	Lunghezza dell'inserto di misura	Ø F _T	Diametro esterno del rivestimento in tantalio
N (M _H)	Lunghezza nipplo di estensione	(L)	Lunghezza complessiva del pozzetto termometrico
C _T	Ingresso cavi filettato	Ø d	Diametro dell'inserto di misura
Ø F ₁	Diametro pozzetto		


Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

Esecuzioni del pozzetto termometrico


I pozzetti termometrici sono costruiti con un tubo trafilato con il fondo saldato e sono avvitati alla testa di connessione tramite attacco filettato girevole (vite di pressione). Allentando la vite di pressione, la testa di connessione, e quindi l'uscita cavo, può essere allineata nella posizione desiderata. La flangia viene saldata su specifiche del cliente direttamente in fabbrica. In questo modo viene definita anche la profondità di immersione. Sono preferibili profondità d'immersione standard. La profondità di immersione nel fluido di processo dovrebbe corrispondere ad almeno 10 volte il diametro esterno del pozzetto termometrico.

Se necessaria la sostituzione, usare il pozzetto termometrico modello TW40.


Esecuzioni pozzetto conformi a DIN 43772

Pozzetto termometrico	Materiale	Ø pozzetto termometrico	Adatto per diametro dell'inserto di misura	Connessione alla testina
Diritto, forma 2F DIN 43772 	Acciaio inox 1.4571	9 x 1 mm 11 x 2 mm 12 x 2,5 mm	6 mm	M24 x 1,5 (attacco filettato girevole, vite di pressione)
		14 x 2,5 mm	8 mm con manicotto Ø 8 mm / 8 mm	
Conico, forma 3F DIN 43772 	Acciaio inox 1.4571	12 x 2,5 mm, conico a 9 mm	6 mm	



Esecuzioni pozzetto in line secondo DIN 43772, punta saldata

Pozzetto termometrico	Materiale	Ø pozzetto termometrico	Adatto per diametro dell'inserto di misura	Connessione alla testina
Conico, punta saldata, in linea con DIN 43772, esecuzione non standard 	Acciaio inox 1.4571	9 x 1 mm, conico a 6 mm 11 x 2 mm, conico a 6 mm 12 x 2,5 mm, conico a 6 mm	3 mm	M24 x 1,5 (attacco filettato girevole, vite di pressione)

Esecuzioni pozzetto in line secondo DIN 43772, parti a contatto con il fluido: materiale speciale, flangia con cartella: acciaio inox

Pozzetto termometrico	Materiale	Ø pozzetto termometrico	Adatto per diametro dell'inserto di misura	Connessione alla testina
Diritto, in line con forma 2F DIN 43772, esecuzione non standard 	2.4360 (Monel400) / acciaio inox 2.4819 (Hastelloy C276) / acciaio inox 2.4610 (Hastelloy C4) / acciaio inox 3.7035 (Titan Grade 2) / acciaio inox	13,7 x 2,2 mm	8 mm con manicotto Ø 8 mm / 8 mm	M24 x 1,5 (attacco filettato girevole, vite di pressione)

Esecuzioni pozzetto in linea con DIN 43772, rivestimento e disco in tantalio, corpo pozzetto: acciaio inox

Pozzetto termometrico	Materiale	Ø pozzetto termometrico	Adatto per diametro dell'inserto di misura	Connessione alla testina
Diritto, in line con forma 2F DIN 43772, esecuzione non standard 	Tantalio / acciaio inox	11 x 2 mm, coperchio in tantalio 12 x 0,4 mm	6 mm	M24 x 1,5 (attacco filettato girevole, vite di pressione)
		15 x 3 mm, coperchio in tantalio 16 x 0,4 mm	8 mm con manicotto Ø 8 mm / 8 mm	
Conico, in line con forma 3F DIN 43772, esecuzione non standard 	Tantalio / acciaio inox	12 x 2,5 mm, coperchio in tantalio 13 x 0,4 mm	6 mm	

Superficie di tenuta

■ Materiale flangia, 1.4571 acciaio inox

Diametro nominale flangia	Pressione ammissibile	Superficie di tenuta	Diametro pozzetto	
			9 x 1 mm	11 x 2 mm 12 x 2,5 mm 14 x 2,5 mm
EN 1092-1, DN 25 EN 1092-1, DN 40	PN 6	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C (incameratura maschio)	x	x
		Forma D (incameratura femmina)	x	x
	PN 10 ... 40	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C (incameratura maschio)	x	x
		Forma D (incameratura femmina)	x	x
	PN 63 ... 100	Forma B1	-	x
		Forma B2	-	x
		Forma C (incameratura maschio)	-	x
		Forma D (incameratura femmina)	-	x
EN 1092-1, DN 50	PN 6	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C (incameratura maschio)	x	x
		Forma D (incameratura femmina)	x	x
	PN 10 ... 16	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C (incameratura maschio)	x	x
		Forma D (incameratura femmina)	x	x
	PN 25 ... 40	Forma B1	x	x
		Forma B2	x	x
		Forma C (incameratura maschio)	x	x
		Forma D (incameratura femmina)	x	x
	PN 63	Forma B1	-	x
		Forma B2	-	x
		Forma C (incameratura maschio)	-	x
		Forma D (incameratura femmina)	-	x
	PN 100	Forma B1	-	x
		Forma B2	-	x
		Forma C (incameratura maschio)	-	x
		Forma D (incameratura femmina)	-	x
DIN 2526/2527, DN 25 DIN 2526/2527, DN 40	PN 6	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N (incameratura femmina)	x	x
		Forma F (incameratura maschio)	x	x
	PN 10 ... 16	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N (incameratura femmina)	x	x
		Forma F (incameratura maschio)	x	x
	PN 25 ... 40	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N (incameratura femmina)	x	x
		Forma F (incameratura maschio)	x	x

Continua nella pagina successiva

Diametro nominale flangia	Pressione ammissibile	Superficie di tenuta	Diametro pozzetto	
			9 x 1 mm	11 x 2 mm 12 x 2,5 mm 14 x 2,5 mm
DIN 2526/2527, DN 25 DIN 2526/2527, DN 40	PN 64 ... 100	Forma C	-	x
		Forma E	-	x
		Forma N (incameratura femmina)	-	x
		Forma F (incameratura maschio)	-	x
DIN 2526/2527, DN 50	PN 6	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N (incameratura femmina)	x	x
		Forma F (incameratura maschio)	x	x
	PN 10 ... 16	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N (incameratura femmina)	x	x
		Forma F (incameratura maschio)	x	x
	PN 25 ... 40	Forma C	x	x
		Forma E	x	x
		Forma N (incameratura femmina)	x	x
		Forma F (incameratura maschio)	x	x
DIN 2526/2527, DN 50	PN 64	Forma C	-	x
		Forma E	-	x
		Forma N (incameratura femmina)	-	x
		Forma F (incameratura maschio)	-	x
	PN 100	Forma C	-	x
		Forma E	-	x
		Forma N (incameratura femmina)	-	x
		Forma F (incameratura maschio)	-	x
ASME 1 pollice ASME 1, 1½ pollice ASME 2 pollici	150 lbs	RF (con risalto)	x	x
		RFSF (con gradino e finitura liscia)	x	x
		FF (flangia piana)	x	x
		RTJ (tipo ring joint)	x	x
	300 lbs	RF (con risalto)	x	x
		RFSF (con gradino e finitura liscia)	x	x
		FF (flangia piana)	x	x
		RTJ (tipo ring joint)	x	x
	600 lbs	RF (con risalto)	-	x
		RFSF (con gradino e finitura liscia)	-	x
		FF (flangia piana)	-	x
		RTJ (tipo ring joint)	-	x
	1.500 lbs	RF (con risalto)	-	x
		RFSF (con gradino e finitura liscia)	-	x
		FF (flangia piana)	-	x
		RTJ (tipo ring joint)	-	x

■ Materiali speciali

Diametro nominale flangia	Pressione ammissibile	Superficie di tenuta	
		Materiale del disco	
		2.4360 (monel 400), 2.4819 (Hastelloy C276), 2.4610 (Hastelloy C4), 3.7035 (grado titanio 2)	Tantalio
EN 1092-1, DN 25 EN 1092-1, DN 40	PN 6 PN 10 ... 40	Forma B1, B2, C, D	Forma B2
EN 1092-1, DN 50	PN 6		
	PN 10 ... 16 PN 25 ... 40		
DIN 2526/2527, DN 25 DIN 2526/2527, DN 40	PN 6 PN 10 ... 16 PN 25 ... 40	Forma C, E, N, F	Forma E
DIN 2526/2527, DN 50	PN 6		
	PN 10 ... 16 PN 25 ... 40		
ASME 1 pollice ASME 1, 1½ pollice ASME 2 pollici	150 lbs 300 lbs 600 lbs	Forma RF (con gradino), RFSF (con gradino e finitura liscia)	Forma RFSF

Flangia con cartella e componenti dell'attacco: acciaio inox

Rugosità delle superfici di tenuta

Norma per la flangia		AARH in µinch	Ra in µm	Rz in µm
ASME B16.5	Stock finish	125 ... 250	3,2 ... 6,3	-
	Smooth finish	< 125	< 3,2	-
	RTJ	< 63	< 1,6	-
	Tongue / Groove	< 125	< 3,2	-
EN 1092-1	Forma B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
	Forma B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
DIN 2527	Forma C	-	-	40 ... 160
	Forma E	-	-	< 16

Profondità di immersione

Esecuzione del pozzetto termometrico	Profondità di immersione standard	Profondità di immersione min./max.
Diritto, forma 2F DIN 43772	225, 315, 465 mm	50 mm / 3.000 mm
Conico, forma 3F DIN 43772	225, 285, 345 mm	85 mm / 3.000 mm
Conico, punta saldata, in line secondo DIN 43772	160, 250, 400 mm	75 mm / 3.000 mm
Diritto, in line con forma 2F DIN 43772, materiale speciale	225, 315, 465 mm	50 mm / 3.000 mm
Diritto, in line con forma 2F DIN 43772, rivestimento in tantalio	225, 315, 465 mm	50 mm / 1.000 mm
Conico, in line con forma 3F DIN 43772, rivestimento in tantalio	225, 285, 345 mm	85 mm / 1.000 mm

Altre profondità d'immersione su specifica del cliente

Lunghezze nippli di estensione

■ Esecuzioni pozzetto conformi a DIN 43772

Esecuzione del pozzetto termometrico	Lunghezza tubo di estensione standard	Lunghezza nipplo di estensione min. / max.				
		PN 6 ... PN 40 (DN 25 ... DN 50)	PN 63 ... PN 100 (DN 25 ... DN 50)	150 ... 300 lbs (1" ... 2")	600 lbs (1" ... 2")	900 ... 1.500 lbs (1" ... 2")
Diritto, forma 2F DIN 43772	65 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm
Conico, forma 3F DIN 43772	67 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	67 / 900 mm
Conico, punta saldata, in linea con DIN 43772, esecuzione non standard	130 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm

■ Parti a contatto con il fluido: materiale speciale

Esecuzione del pozzetto termometrico	Lunghezza tubo di estensione standard	Lunghezza nipplo di estensione min. / max.				
		PN 6 ... PN 40 (DN 25 ... DN 50)	PN 63 ... PN 100 (DN 25 ... DN 50)	150 ... 300 lbs (1" ... 2")	600 lbs (1" ... 2")	900 ... 1.500 lbs (1" ... 2")
Diritto, in line secondo DIN 43772, esecuzione non standard	65 mm	50 / 150 mm	60 / 150 mm	55 / 150 mm	65 / 150 mm	75 / 150 mm

■ Rivestimento e disco in tantalio

Esecuzione del pozzetto termometrico	Lunghezza tubo di estensione standard	Lunghezza nipplo di estensione min. / max.				
		PN 6 ... PN 40 (DN 25 ... DN 50)	PN 63 ... PN 100 (DN 25 ... DN 50)	150 ... 300 lbs (1" ... 2")	600 lbs (1" ... 2")	900 ... 1.500 lbs (1" ... 2")
Diritto, in line secondo DIN 43772, esecuzione non standard	65 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm
Conico, in line secondo DIN 43772, esecuzione non standard	67 mm	40 / 900 mm	50 / 900 mm	45 / 900 mm	55 / 900 mm	65 / 900 mm

Il tubo di estensione è avvitato alla testa di connessione. La lunghezza del tubo di estensione dipende dalla destinazione d'uso. Normalmente il tubo di estensione serve per attraversare un isolamento. Spesso serve anche come estensione di raffreddamento tra la testa di connessione e il fluido in modo da proteggere i trasmettitori eventualmente montati da temperature elevate del fluido.

Altre versioni a richiesta

Inserto di misura

Nella TC10-F viene montato l'inserto di misura del modello TC10-A.

L'inserto di misura sostituibile è costituito da un cavo rivestito resistente alle vibrazioni (cavo MI).



Inserto di misura per termocoppia, modello TC10-A

Solo una lunghezza e un diametro dell'inserto di misura corretti possono garantire una sufficiente trasmissione termica dal pozzetto termometrico all'inserto di misura.

Il diametro del foro del pozzetto termometrico deve essere di massimo 1 mm più grande rispetto al diametro dell'inserto di misura.

Distanze maggiori di 0,5 mm tra il pozzetto termometrico e l'inserto di misura hanno un effetto negativo sulla convezione termica, aumentando inoltre il tempo di risposta della sonda di temperatura.

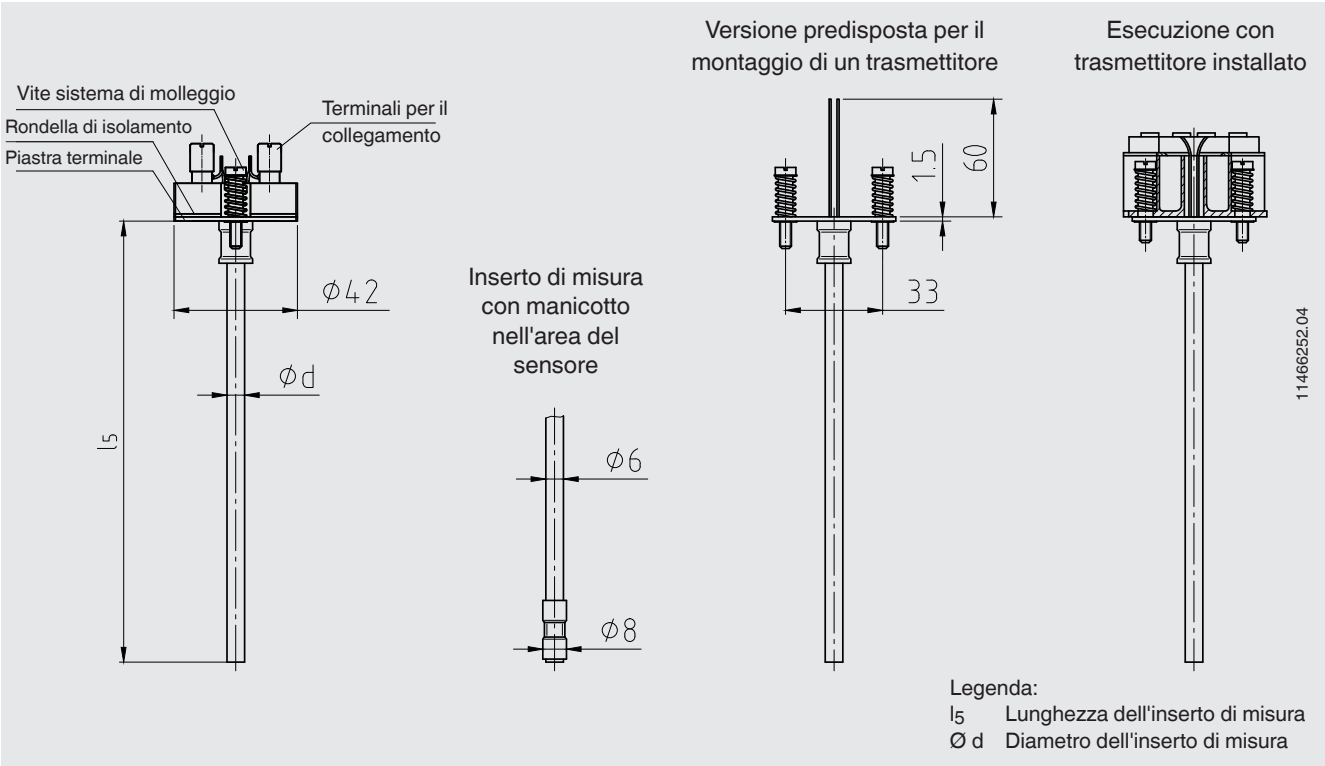
Per l'installazione dell'inserto di misura nel pozzetto termometrico è molto importante determinare la profondità di immersione corretta (= lunghezza del pozzetto termometrico con spessori del fondo $\leq 5,5$ mm). Per assicurare che l'inserto di misura sia pressato sul fondo del pozzetto termometrico, l'inserto di misura è dotato di un sistema di molleggio (spostamento della molla: max 10 mm).

Materiale

Materiale guaina	Lega Ni: lega 600
-------------------------	-------------------

Altri materiali della guaina a richiesta.

Dimensioni in mm



Lunghezza dell'inserto di misura l ₅ in mm	Tolleranza in mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Diametro dell'inserto di misura Ø d in mm		Indice secondo DIN 43735	Tolleranza in mm
3 ¹⁾	Standard	30	3 ±0,05
6	Standard	60	6 ⁰ -0,1
8 (6 mm con manicotto)	Standard	-	8 ⁰ -0,1
8	Standard	80	8 ⁰ -0,1
1/8 pollice (3,17 mm) 1/4 pollice (6,35 mm) 3/8 pollice (9,53 mm)	Opzione, su richiesta	-	-

Condizioni operative

L'inserto di misura sostituibile è costituito da un cavo rivestito resistente alle vibrazioni (cavo MI).

Resistenza alle vibrazioni standard: 50 g (punta della sonda)

Max. temperatura di processo, pressione di processo

In base a:

- Diagramma di carico DIN 43772
- Esecuzione del pozzetto termometrico
 - Dimensioni
 - Materiale
- Condizioni di processo
 - Velocità del flusso
 - Densità del fluido

Temperatura ambiente e di stoccaggio

-40 ... +80 °C

Altre temperature ambiente e di stoccaggio su richiesta

Calcoli dei pozzetti termometrici

Con condizioni operative critiche, è consigliato il calcolo del pozzetto termometrico in conformità con Dittrich/Klotter e può essere richiesto ai tecnici WIKA.

Nota: ASME PTC 19.3 TW-2016 non è applicabile per il TC10-F.

Per ulteriori informazioni, vedere la Informazione tecnica IN 00.15 "Calcolo della resistenza dei pozzetti termometrici".

Certificati (opzione)

Tipo di certificato	Precisione di misura	Certificato dei materiali ¹⁾
Rapporto di prova 2.2	x	x
Certificato d'ispezione 3.1	x	x
Certificato di taratura DKD/DakKS	x	-

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

1) Pozzetti termometrici

Informazioni per l'ordine

Modello / Sensore / Protezione antideflagrante / Attacco al processo / Elemento di misura / Metodo di connessione / Campo di temperatura / Esecuzione della punta della sonda / Diametro sonda / Profondità d'immersione A / Lunghezza di estensione N(MH) / Certificati / Opzioni

© 09/2004 WIKA Alexander Wiegand SE & Co, tutti i diritti riservati.

Le specifiche tecniche riportate in questo documento rappresentano lo stato dell'arte al momento della pubblicazione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche ed ai materiali.

