

Termocoppia Con puntale molleggiato Modello TC55

Scheda tecnica WIKA TE 65.55



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 2

Applicazioni

Misura di temperatura cuscinetti su:

- Pompe
- Ingranaggi
- Motori

Caratteristiche distintive

- Campi del sensore da $-40 \dots +600 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +1.112 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Costruzione compatta
- Puntale molleggiato
- Versioni per aree classificate a rischio di esplosione

Descrizione

La termocoppia modello TC55 è particolarmente idonea per la misura superficiale di temperatura di cuscinetti su pompe, ingranaggi o motori, in condizioni di processo asciutte sul puntale di misura. Il puntale piatto con sistema di molleggio garantisce una costante pressione di contatto tra la sonda e il cuscinetto. La profondità di immersione può essere regolata tramite il raccordo a compressione.

I trasmettitori analogici o digitali integrati nella testa di connessione consentono di fornire diversi segnali in uscita, per esempio 4 ... 20 mA, protocollo HART®, PROFIBUS® PA o FOUNDATION™ Fieldbus.



Fig. sin.: modello TC55 testa di connessione, modello BSZ
Fig. des.: modello TC55 testa di connessione JS

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.

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. L'utilizzatore è responsabile dell'uso di pozzetti termometrici idonei.

Omologazioni (protezione antideflagrante, ulteriori omologazioni)

Logo	Descrizione	Paese
 	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva CEM ¹⁾ EN 61326 (gruppo 1, classe B) emissioni 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 gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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 gas [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Zona 2 gas [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc] 	Cina

1) Solo per il trasmettitore integrato

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

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 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	India
	GOST (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Russia
-	MTSCHS (opzione) Autorizzazione per la messa in servizio	Kazakistan
	UkrSEPRO (opzione) Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina

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 o 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 della sonda è limitata sia dalla temperatura di lavoro massima ammissibile, sia dal diametro della termocoppia e del cavo schermato, nonché dalla temperatura massima ammissibile del materiale del pozzetto termometrico.

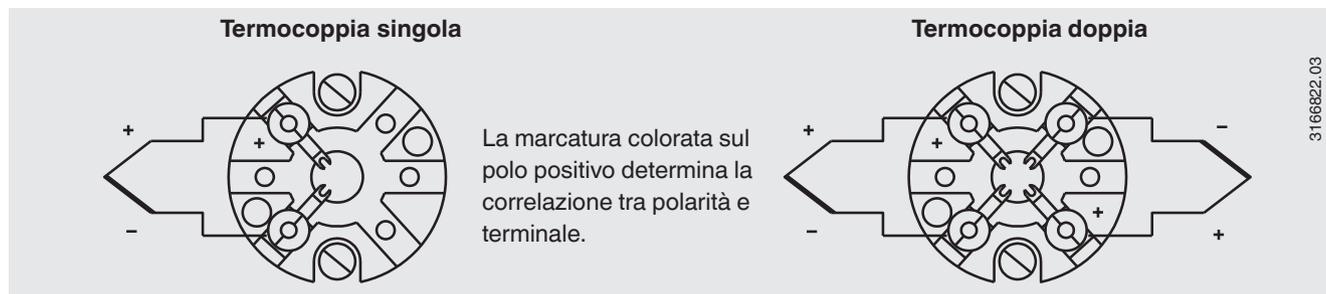
I modelli elencati sono disponibili come termocoppie sia singole che doppie. La termocoppia viene fornita con un punto di misura senza messa a terra, laddove non altrimenti specificato.

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

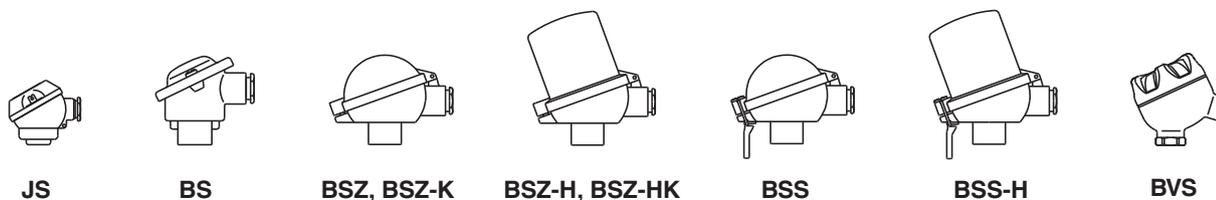
Per la definizione del valore di tolleranza delle termocoppie, si è partiti da una temperatura del giunto freddo di 0 °C.

Connessione elettrica



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

Testa di connessione



Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione (max.) ¹⁾	Coperchio	Superficie	Connessione al tubo di estensione
JS	Alluminio	M16 x 1,5 ²⁾	IP65	Copertura con 2 viti	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BS	Alluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Copertura piatta con 2 viti	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Alluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Coperchio ribaltabile sferico con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Alluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Alluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Alluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Coperchio ribaltabile rialzato con leva di bloccaggio	Blu, verniciato ³⁾	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 ²⁾	IP65	Coperchio ribaltabile sferico con vite a testa cilindrica	Nero	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plastica	M20 x 1,5 ²⁾	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
JS	x	x	x	-	-
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	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 6

2) Standard (altri a richiesta)

3) RAL 5022

Ingresso cavi



Standard

Plastica

Plastica (Ex)

Ottone nichelato

Acciaio inox

Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

Ingresso cavi	Dimensione filettatura ingresso cavo
Ingresso cavi standard ¹⁾	M20 x 1,5
Pressacavo in plastica (cavo Ø 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5
Pressacavo in ottone nichelato (cavo Ø 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5
Pressacavo in acciaio inox (cavo Ø 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5

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 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Pressacavo in ottone, nichelato, Ex e	Lucido	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Pressacavo in acciaio inox	Lucido	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Pressacavo in acciaio inox, Ex e	Lucido	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x

1) Non disponibile per testa di connessione BVS

2) Versione speciale su richiesta (disponibile soltanto con omologazioni selezionate), altre temperature su richiesta

Grado di protezione

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

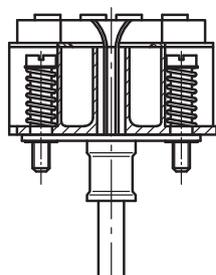
- Usare un pressacavo adatto
- Usare una sezione del cavo adatta per il pressacavo o selezionare il pressacavo adatto per il cavo disponibile
- Attenersi alle coppie di serraggio per tutti gli attacchi filettati

Tutte le specifiche IP si applicano all'area al di sopra del giunto di compressione montato completamente (vedere anche tubo di supporto pagina 10).

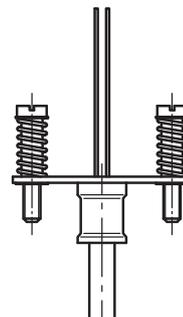
Trasmettitore

Montaggio nell'inserto di misura

Con il montaggio nell'inserto di misura, il trasmettitore sostituisce la morsettiere 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	Modello T91.10	Modello T91.20
Scheda tecnica	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 91.01	TE 91.01
Uscita					
■ 4 ... 20 mA	x	x			x
■ 0 ... 10 V				x	
■ Protocollo HART®		x			
■ FOUNDATION™ Fieldbus e PROFIBUS® PA			x		
Ingresso					
■ Termocoppie IEC 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, T	K, J, T
Protezione per aree classificate	Opzionale	Opzionale	Standard	-	-

Possibili posizioni di montaggio per trasmettitori

Testa di connessione	T16	T32	T53	T91.10	T91.20
JS	-	-	-	-	○
BS	○	-	○	○	-
BSZ, BSZ-K	○	○	○	○	-
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●	●	-
BSS	○	○	○	○	-
BSS-H	●	●	●	●	-
BVS	○	○	○	○	-

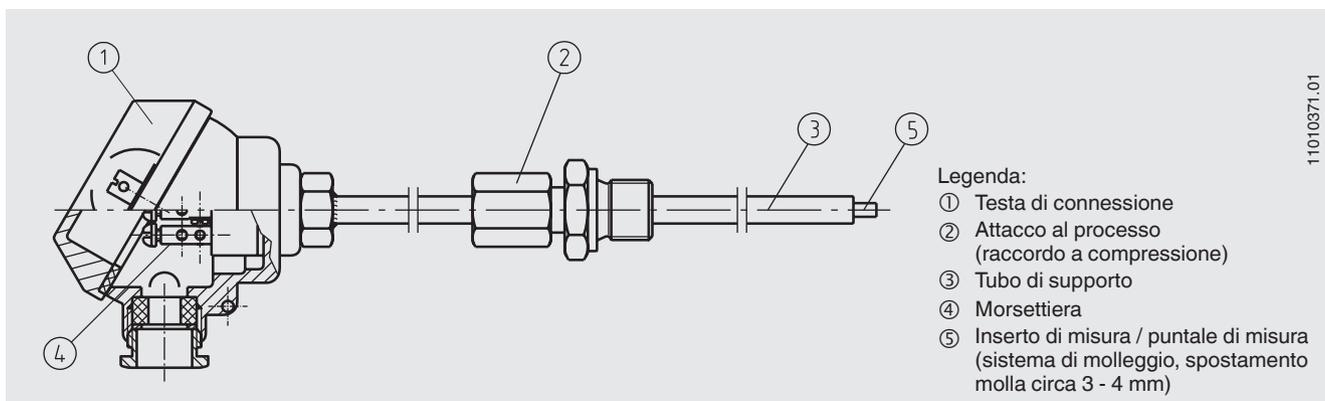
○ Montaggio invece della morsettiera

● Montato nel coperchio della testa di connessione

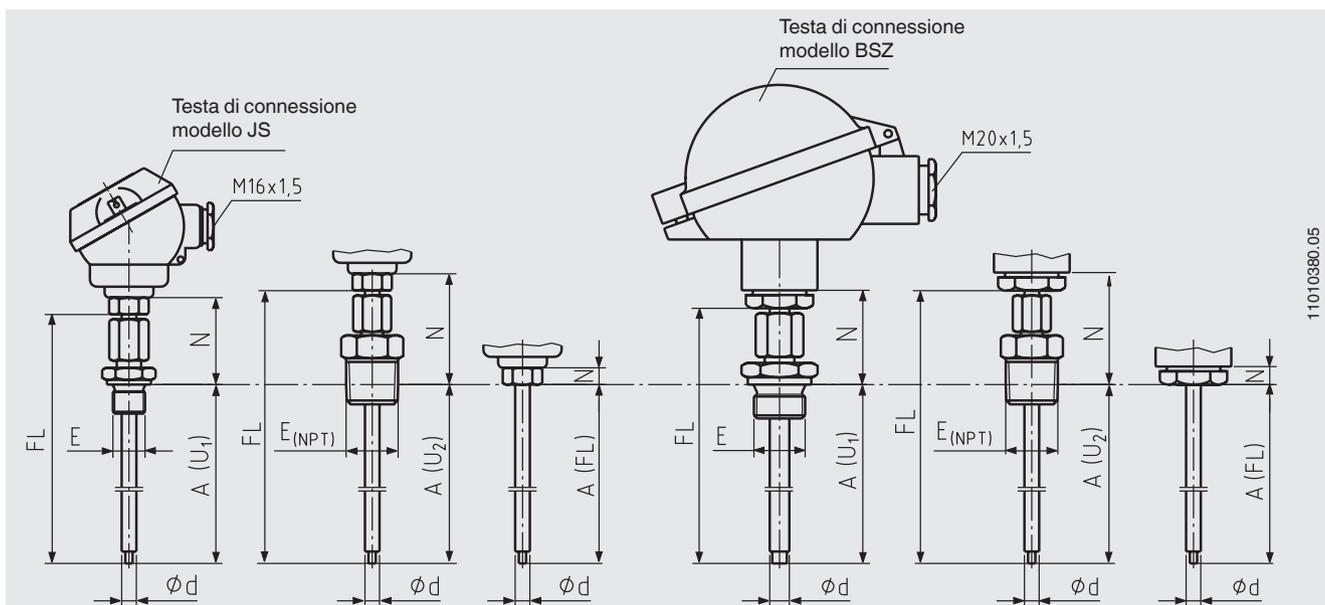
- Montaggio non possibile

Il montaggio di un trasmettitore sull'inserto di misura è possibile con tutte le teste di connessione elencate qui. Per determinare correttamente la deviazione di misura complessiva, vanno aggiunte le deviazioni di misura sia del sensore che del trasmettitore.

Componenti del modello TC55



Dimensioni in mm



Le combinazioni di attacco al processo a testa di connessione mostrate sopra sono esempi.

Legenda:

- A Lunghezza immersione
- E Filettato
- $\varnothing d$ Diametro del tubo di supporto
- N Lunghezza nipplo di estensione
- FL Lunghezza sonda

Tubo di supporto

Serve esclusivamente per fissare il raccordo a compressione ed è aperto verso il puntale di misura (non sigillato per acqua, polvere o gas).

■ Materiale: acciaio inox

Tubo di supporto	Attacco al processo	Profondità di immersione massima A ¹⁾ in mm con lunghezza della sonda FL							
		65	75	80	85	105	125	230	250
6 o 8	G ¼ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	G ⅜ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	G ½ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	¼ NPT	20	30	35	40	60	80	185	205
	½ NPT	20	30	35	40	60	80	185	205

1) Molla non caricata, spostamento della molla circa 3 - 4 mm (tolleranza profondità di immersione ±2 mm)

Diametro tubo di supporto / punta di misurazione

Testa di connessione JS: Ø 6,0 / 3,0 mm

Testine di connessione, forma B: Ø 6,0 / 3,0 mm or 8,0 / 6,0 mm

Raccordo a compressione

Tutti i giunti a compressione sono costruiti in acciaio inox. Altri materiali sono disponibili su richiesta.

Il raccordo a compressione consente una semplice regolazione della profondità di immersione desiderata direttamente in campo.

A causa della lunghezza del raccordo a compressione stesso, la lunghezza minima di estensione N è 40 mm per filettature cilindriche e 55 mm per filettature NPT.

Materiale anello di fissaggio: acciaio inox

Gli anelli di fissaggio in acciaio inox sono regolabili una sola volta; una volta che il raccordo è stato allentato, non è più possibile lo scorrimento lungo il pozzetto termometrico.

Per via dell'applicazione, gli anelli di fissaggio in PTFE non sono consigliati a causa delle vibrazioni e del carico termico.

Alla consegna, i giunti di compressione sono serrati solo manualmente. La profondità di immersione A e la lunghezza del tubo d'estensione N (M_H) possono essere in tal modo controllate. La posizione/fissaggio finale del giunto a compressione avviene sul luogo di montaggio.

Lunghezza tubo estensione N (M_H)

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.

Inserto di misura

Specifiche, esecuzione sostituibile	
Descrizione	L'inserto di misura è montato a molla con due viti nella testa di connessione e può essere semplicemente rimosso per scopi di calibrazione. Il pozzetto può restare quindi nel processo. La morsettiera per il collegamento elettrico è collegata al tubo della sonda dell'inserto di misura.
Diametro (per Ø pozzetto termometrico = 6 mm)	3 mm
Diametro (per Ø pozzetto termometrico = 8 mm)	6 mm
Temperature operative (dipende dal tipo di sensore e dalla classe di precisione)	Min: -40 °C Max: +600 °C
Modello con inserto di misura integrato	TC10-A

Condizioni operative

Temperatura ambiente e di stoccaggio

-40 ... +80 °C

Altre temperature ambiente e di stoccaggio su richiesta

Certificati (opzione)

Tipo di certificato	Precisione di misura	Certificato dei materiali
Rapporto di prova 2.2	x	x
Certificato d'ispezione 3.1	x	x

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

Informazioni per l'ordine

Modello / Sensore / Protezione antideflagrante / Testa di connessione / Morsettiera, trasmettitore / Segnale di uscita / Attacco al processo / Versione e materiale dell'attacco filettato / Diametro del tubo di supporto / Dimensione filettatura / Elemento di misura / Metodo di connessione / Campo di temperatura / Profondità d'immersione A / Lunghezza del tubo N (MH) / Certificati / Opzioni

© 07/2015 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.

