

Termocoppia con esecuzione in zaffiro

Per misure di alte temperature, con camera di sicurezza

Modello TC84

Scheda tecnica WIKA TE 65.84



Per ulteriori omologazioni,
vedere pagina 4

Applicazioni

- Reattori per gassificazione
- Reattori GtL (Gas-to-Liquids)
- Impianti di recupero solfuri

Caratteristiche distintive

- La struttura monocristallina del sensore in zaffiro consente una durata di tre volte maggiore a confronto delle convenzionali esecuzioni che utilizzano guaina di protezione in ceramica
- Elevata sicurezza per alte temperature fino a 1.700 °C [3.092 °F] e alte pressioni fino a 65 bar [943 psi]
- Riduzione dei tempi di fermo impianto
- Doppio sistema di tenuta per una migliore sicurezza contro la fuga di gas tossici
- Risparmio dei costi grazie all'assenza del sistema di flussaggio e alla possibilità di riparare il sensore.

Descrizione

La termocoppia per alta temperatura con guaina di protezione a tenuta di gas in zaffiro è stata espressamente progettata per l'utilizzo nei reattori a gas. Grazie alla sua struttura monocristallina lo zaffiro protegge l'elemento di misura della termocoppia da fluidi tossici velenosi presenti nell'atmosfera fortemente aggressiva del reattore di gassificazione.

Dal 1997 questa soluzione è stata utilizzata con successo nei diversi reattori presenti in tutto il mondo con il nome di T-FZV. Il sistema di tenuta resistente alla pressione, sigillato ermeticamente tra la guaina in zaffiro e quella di protezione metallica, unitamente al sistema di tenuta multifold nella testa di connessione previene la fuga dei gas tossici dal reattore verso l'ambiente.



Sensore in zaffiro con pozzetto termometrico esterno in ceramica, modello TC84

Le alte temperature e pressioni presenti nei processi di gassificazione richiedono elevati requisiti sulla protezione delle guaine e delle termocoppie. Queste condizioni di processo determinano spesso lo spegnimento e l'interruzione del funzionamento del reattore. L'utilizzo dell'esecuzione in zaffiro migliora in modo significativo il tempo di durata della sonda e riduce i tempi di fermo impianto.

Specifiche tecniche

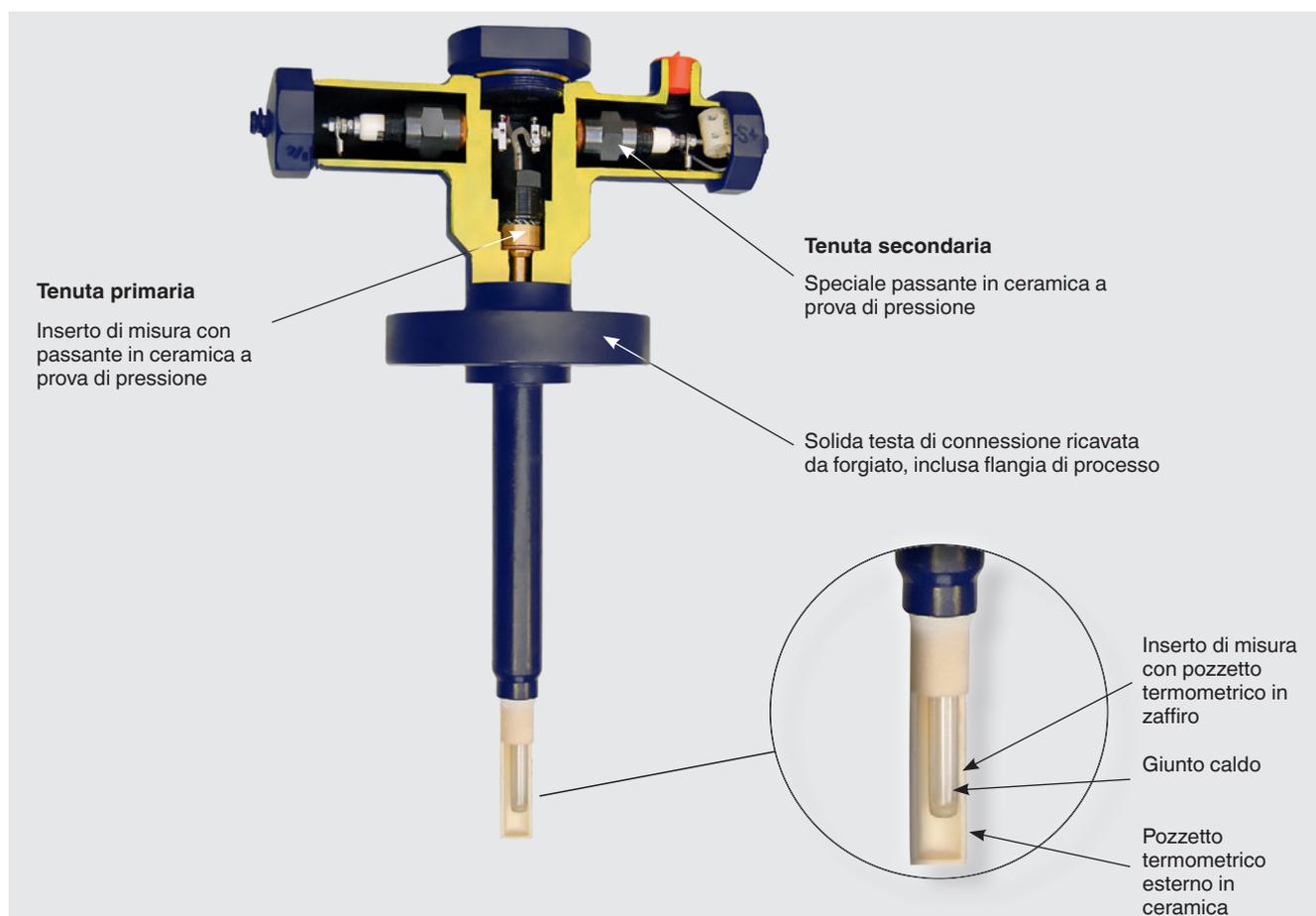
Meccanismi di protezione

La tenuta primaria serve per evitare la fuga di fluidi dal processo causa le alte pressioni e temperature.

La tenuta secondaria funge da protezione in caso di malfunzionamento della tenuta primaria a causa di un'anomalia imprevista.

Punta del sensore a doppia protezione

- Pozzetto termometrico esterno in ceramica per la protezione da condizioni di processo estreme
- Pozzetto termometrico con inserto di misura in zaffiro per evitare la contaminazione del metallo nobile della termocoppia dai gas provenienti dal processo



Informazioni di base	
Dimensioni	
Tubo di supporto in metallo	Ø 24 mm [0,95 in]
Pozzetto termometrico in ceramica	Ø 15 mm [0,59 in]
Inserto di misura con pozzetto termometrico	Ø 8 mm [0,32 in]
Lunghezza tubo di supporto SL	Min. 148 mm [5,8 in] Max. 953 mm [37,5 in]
Lunghezza immersione U	Min. 395 mm [15,6 in] Max. 1.200 mm [47,2 in]

1) La morsetteria e la flangia di processo, inclusa la superficie di tenuta, sono verniciate a polvere per motivi di protezione dalla corrosione per acciai contenenti carbonio.

Elemento di misura	
Valore di tolleranza	→ Vedi informazione tecnica IN 00.23

Specifiche della precisione	
Classe di precisione conforme a IEC 60584-1:2013	
S	1 e 2
R	1 e 2
B	2

Attacco al processo ¹⁾							
Standard	<ul style="list-style-type: none"> ■ ASME ■ EN 1092-1 						
Diametro nominale							
ASME	1,5 ... 4"						
EN 1092-1	DN40 ... DN100						
Superficie di tenuta							
ASME	<ul style="list-style-type: none"> ■ RF ■ RTJ ■ LT ■ ST 						
EN 1092-1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Forma B1 ■ Forma B2 ■ Forma E ■ Forma C 						
Materiale	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1,4541 ■ 1,5415 ■ 1,7335 ■ 1,7380 ■ F11 ■ F22 ■ SS321 <p>→ Altri materiali a richiesta</p>						
Tubo di protezione							
Diametro tubo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> Ø 15 x 2,5 mm [Ø 0,59 x 0,10 in] Ø 15 x 2 mm [Ø 0,59 x 0,08 in] Ø 8 mm [Ø 0,32 in] 						
Materiale (a contatto col fluido)	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>Ceramica C 799</td> <td style="text-align: right;">Tmax = 1600 °C</td> </tr> <tr> <td>Ceramica C 610</td> <td style="text-align: right;">Tmax = 1.500 °C</td> </tr> <tr> <td>Zaffiro</td> <td style="text-align: right;">T max = 2.500 °C</td> </tr> </table>	Ceramica C 799	Tmax = 1600 °C	Ceramica C 610	Tmax = 1.500 °C	Zaffiro	T max = 2.500 °C
Ceramica C 799	Tmax = 1600 °C						
Ceramica C 610	Tmax = 1.500 °C						
Zaffiro	T max = 2.500 °C						

1) La morsetteria è ricavata da materiale in barre forgiato. Le dimensioni dell'attacco al processo, ad esempio, sono conformi alle specifiche ASME e sono compatibili con una flangia di processo secondo ASME B16.5.

Condizioni operative ¹⁾	
Temperatura operativa	
Tipo S	Max. 1.600 °C [2.912 °F]
Tipo R	Max. 1.600 °C [2.912 °F]
Tipo B	Max. 1.700 °C [3.092 °F]
Campo di temperatura ambiente	
T1 ... T6	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
T1 ... T3	-40 ... +195 °C [-40 ... +383 °F]
Campo temperatura di stoccaggio	
-40 ... +200 °C [-40 ... +392 °F]	
Pressione ammissibile	
Fino a 65 bar [943 psi]	

1) I campi di temperatura possono essere limitati dai materiali del pozzetto termometrico.

Omologazioni

Logo	Descrizione	Regione
CE	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva EMC Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (ambienti industriali)	
	Direttiva RoHS	

Omologazioni opzionali

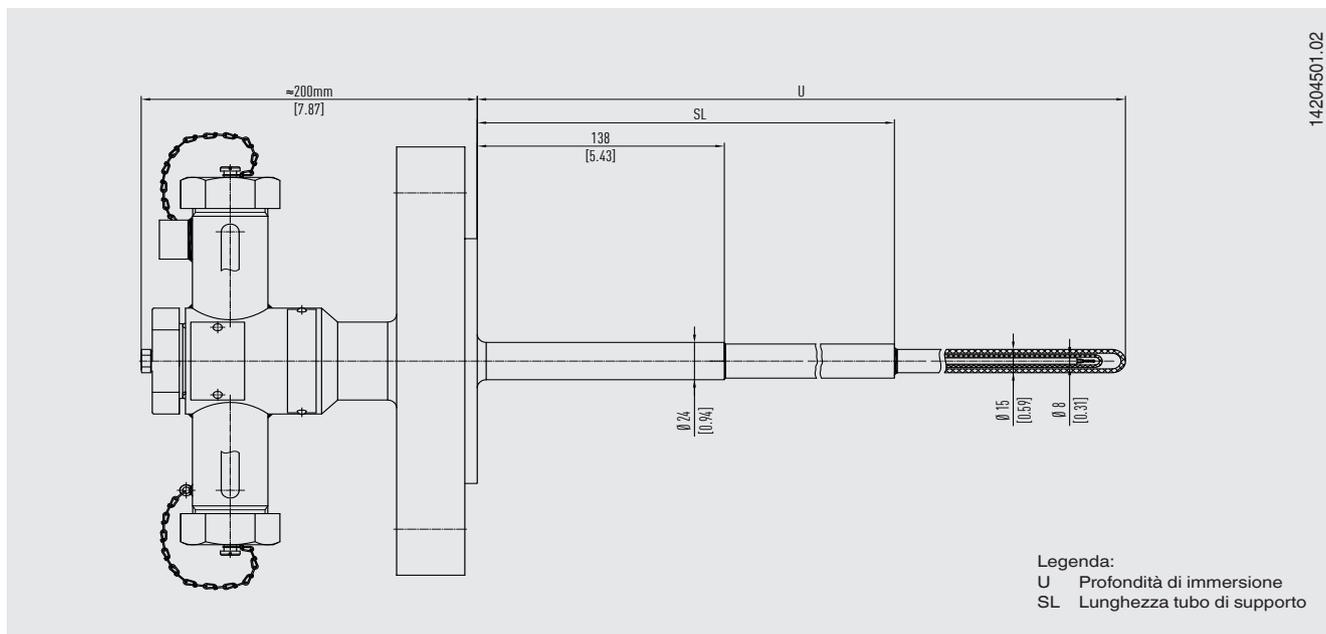
Logo	Descrizione	Regione
Ex	Dichiarazione conformità UE	Unione europea
	Direttiva ATEX Aree pericolose - Ex e Zona 2 gas II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X	
IEC IECEx	IECEx (opzione) Aree pericolose - Ex e Zona 2 gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Internazionale
-	PAC Ucraina Metrologia, tecnologia di misura	Ucraina
EAC	EAC Aree pericolose - Ex e Zona 2 gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Comunità economica eurasiatica
CCC	CCC Aree pericolose - Ex e Zona 2 gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	Cina
-	ECAS Aree pericolose - Ex e Zona 2 gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gb X	Emirati Arabi Uniti

Certificati

Certificati	
Certificati	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protocollo di prova 2.2 conforme a EN 10204 (es. produzione allo stato dell'arte, certificazione dei materiali, precisione d'indicazione) ■ Certificato d'ispezione 3.1 conforme a EN 10204 (p.e. certificazione dei materiali di parti metalliche a contatto col fluido, precisione di indicazione, certificato di taratura)
Taratura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapporto di prova di fabbrica ■ Certificato di taratura DAkkS (tracciabile e accreditato in conformità a ISO/IEC 17025)
Ciclo di ricertificazione raccomandato	1 anno (a seconda delle condizioni d'uso)

→ Per le omologazioni e i certificati, consultare il sito internet

Dimensioni in mm [in]



Riparazione

La struttura delle termocoppie è tale per cui, nella maggior parte dei casi, è possibile riparare e ricondizionare un elemento difettoso dopo la rimozione del reattore rapidamente ed economicamente rispetto al costo di una nuova termocoppia. Ciò dipende dal tipo di danno e dal numero di riparazioni precedenti svolte su un particolare strumento. A tal fine è necessario restituire al produttore l'intero elemento difettoso. In questo caso lo strumento sarà completamente smantellato, la morsettiera in metallo con flangia sarà pulita, la superficie riverniciata e tutte le superfici di tenuta ripristinate durante il riassetto. Le condizioni al momento della fornitura del TC84 saranno documentate in un verbale di ispezione della merce in entrata. Successivamente, la testa di connessione verrà dotata di un nuovo inserto di misura e verranno eseguite le prove di pressione. Se la riparazione possa essere eseguita con successo viene deciso solamente durante una di queste fasi operative. Se lo strumento non può essere riparato, i costi già sostenuti fino all'ammontare di €1.000 saranno fatturati e sarà offerto un nuovo strumento. In caso di ordine, i costi del processo saranno rimborsati.

Nota:

Non è possibile fornire singoli inserti di misura per il montaggio nell'alloggiamento dell'elemento presso lo stabilimento del cliente in quanto la prova di pressione del termometro è parte integrante della garanzia.

Informazioni per l'ordine

Modello / Campo di temperatura / Sensore / Punto di misura / Morsettiera / Dimensioni filettatura, ingresso cavo / Pozzetto termometrico / Dimensioni nominali della flangia / Stadio di pressione / Superficie di tenuta / Flangia, materiale del tubo di supporto / Lunghezza del tubo di supporto SL / Profondità di immersione U / Pozzetto termometrico esterno in ceramica / Inserto di misura / Opzioni

© 08/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 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.
In caso di una diversa interpretazione tra la scheda tecnica tradotta e quella in inglese, prevale quest'ultima.

