

Termoresistenza per la misura di temperatura di fumi di combustione Con pozzetto termometrico modello TW81 Modello TR81

Scheda tecnica WIKA TE 60.81



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 2

Applicazioni

- Altiforni, preriscaldatori
- Processi di tempra e trattamento termico
- Incenerimento di scarti e di rifiuti pericolosi
- Grandi sistemi di riscaldamento, generazione di calore

Caratteristiche distintive

- Campi di applicazione fino a +600 °C [+1.112 °F]
- Pozzetto termometrico in acciaio resistente al calore
- Inserto di misura (intercambiabile)
- Attacco al processo a tenuta di gas (opzione)

Descrizione

Queste termoresistenze dritte sono composte di una testa di connessione della forma B, di un inserto di misura in conformità con DIN 43735 e un pozzetto termometrico modello TW81. Oltre ai pozzetti DIN della forma A o C, sono anche disponibili esecuzioni realizzate sui requisiti specifici dei clienti.

Per l'attacco al processo, sono disponibili flange di arresto o manicotti filettati: quest'ultimo garantisce una connessione a tenuta di gas.

Queste termoresistenze sono adatte per fluidi gassosi nel campo di bassa pressione (fino a circa 1 bar). Sono disponibili diversi materiali per i pozzetti con o senza smaltatura per rispondere ai requisiti di stress termico.

L'inserto di misura può essere sostituito. Ciò consente l'ispezione, il monitoraggio dell'attrezzatura di misura 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.



Termoresistenza per la misura di temperatura di fumi di combustione, modello TR81

Il materiale del pozzetto, la testa di connessione e il sensore possono essere selezionati in funzione della specifica applicazione.

Opzionalmente è possibile installare un trasmettitore. Uno dei vantaggi di un trasmettitore incorporato è la migliorata affidabilità della trasmissione del segnale.

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 e nel manuale d'uso.

Attenzione:

Il funzionamento in aree pericolose con polvere classificate Ex è ammesso solo con i relativi componenti di protezione idonei.

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 (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 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 e Zona 1 gas [II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb] Zona 2 gas [II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X] Zona 21, polveri [II 2D Ex tb IIIC TX °C Db] Zona 22, polveri [II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X] - Ex n Zona 2 gas [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Zona 22, polveri [II 3D Ex tc IIIC TX °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 T6 ... T1 Ga X] Zona 1 gas [1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X] Zona 20, polveri [Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X] Zona 21, polveri [Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X] - Ex n Zona 2 gas [Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X] 	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 ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [Ex ia IIC T3 ... 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] 	Brasile

1) Solo per il trasmettitore integrato

Logo	Descrizione	Paese
	NEPSI (opzione) Aree pericolose - 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]	Cina
	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 ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	India
	DNOP - MakNII (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas [II 1G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zona 1 montaggio in zona 0, gas [II 1/2G Ex ia IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1 gas [II 2G Ex ia IIC T3 ... 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]	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)

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

Elemento di misura

Pt100 (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ¹⁾

Tipo di collegamento	
Elementi singoli	1 x 2 fili 1 x 3 fili 1 x 4 fili
Elemento doppio	2 x 2 fili 2 x 3 fili 2 x 4 fili ²⁾

Classe di precisione / Campo d'uso del sensore secondo EN 60751		
Classe	Esecuzione del sensore	
	Filo avvolto	Film sottile
Classe B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
Classe A ³⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Classe AA ³⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

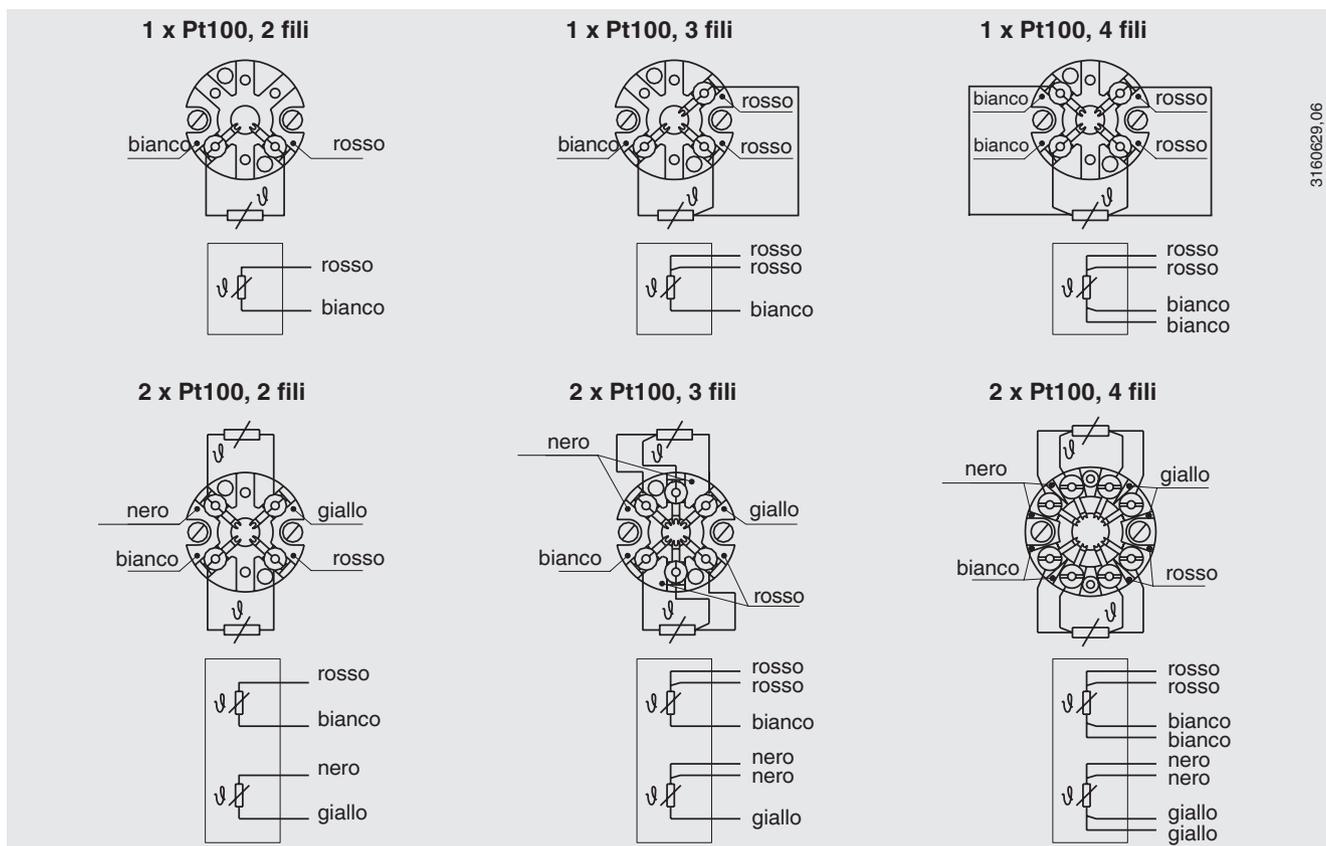
1) Per informazioni dettagliate sulle sonde Pt100, fare riferimento alla Informazione tecnica IN 00.17 disponibile sul sito www.wika.it.

2) Non con diametro da 3 mm

3) Non per metodo di collegamento a 2 fili

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

Connessione elettrica (**codice colore conforme a IEC/EN 60751**)



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

Inserto di misura

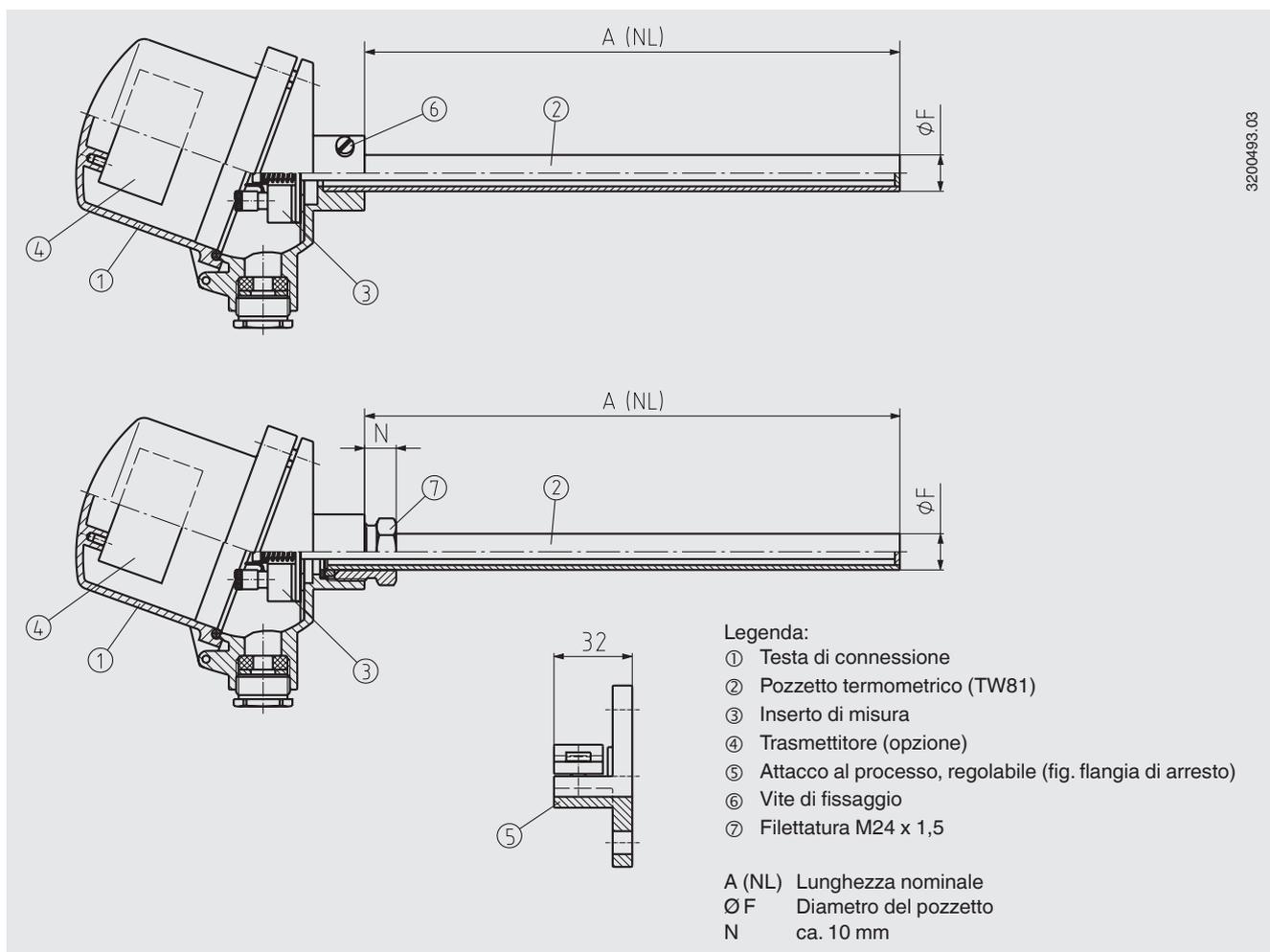
L'inserto di misura sostituibile è costituito da un cavo rivestito resistente alle vibrazioni (cavo MI).

Usando due viti e molle, l'inserto di misura può essere montato nella testa di connessione (forma B), sostituibile e con sistema di molleggio.

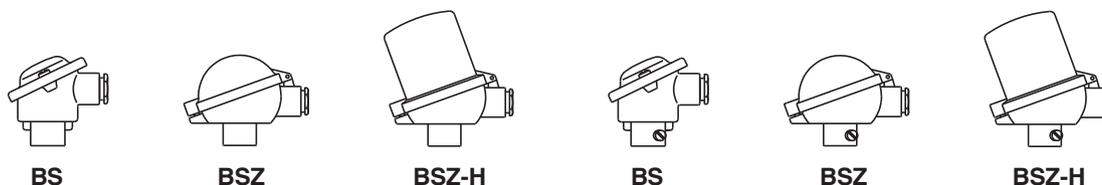
Per l'installazione dell'inserto di misura nel pozzetto termometrico è molto importante determinare la profondità di immersione corretta (= lunghezza del pozzetto con spessori del fondo $\leq 5,5$ mm). Per assicurare che l'inserto di misura sia pressato sul fondo del pozzetto, l'inserto è dotato sistema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

Il materiale standard usato per la guaina dell'inserto di misura è acciaio inox. Altri materiali a richiesta.

Componenti del modello TR81 (con pozzetto termometrico, modello TW81)



Testa di connessione



Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Grado di protezione ¹⁾	Coperchio	Superficie
BS	Alluminio	M20 x 1,5	IP53, IP65	Coperchio con 2 viti	Blu, verniciato ²⁾
BSZ	Alluminio	M20 x 1,5	IP53, IP65	Coperchio ribaltabile con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ²⁾
BSZ-H	Alluminio	M20 x 1,5	IP53, IP65	Coperchio ribaltabile con vite a testa cilindrica	Blu, verniciato ²⁾

1) IP53: vite di fissaggio laterale

IP65: filettatura M24 x 1,5

2) RAL 5022

Trasmettitore (opzione)

Il trasmettitore può essere montato direttamente nella sonda di temperatura. Prestare attenzione alla temperatura ambiente consentita del trasmettitore in conformità con la scheda tecnica. Si consiglia di installare il trasmettitore nel coperchio di una testa di connessione modello BSZ-H. Qui il sensore viene collegato al trasmettitore in maniera indiretta mediante un cavo di collegamento tra il blocchetto terminale e il trasmettitore.

- Montato nel coperchio della testa di connessione
- Per motivi termici il montaggio non è consigliabile

Testa di connessione	Modello trasmettitore			
	T15	T32	T53	T91.10
BS	-	-	-	-
BSZ	-	-	-	-
BSZ-H	●	●	●	●

Modello	Descrizione	Scheda tecnica
T15	Trasmettitore digitale, configurabile tramite PC	TE 15.01
T32	Trasmettitore digitale, protocollo HART®	TE 32.04
T53	Trasmettitore digitale, FOUNDATION™ Fieldbus e PROFIBUS® PA	TE 53.01
T91.10	Trasmettitore analogico, campo di misura fisso	TE 91.01

Pozzetto termometrico modello TW81

Pozzetto in metallo

Il pozzetto termometrico è ricavato da tubo. Il fondo del pozzetto è piano o concavo, con smaltatura è sempre concavo. Il pozzetto termometrico è premuto e bloccato all'interno della testa di connessione.

Inoltre, offriamo una variante con una testa avvitata sul pozzetto. Ciò consente di ottenere la classe di protezione IP65. Un attacco al processo regolabile è agganciato sul pozzetto termometrico consentendo una profondità di immersione variabile.

Sono preferibili le lunghezze nominali standard conformi a DIN EN 50446.

Lunghezze nominali standard

A = 500, 710, 1.000, 1.400, 2.000 mm

Altri a richiesta

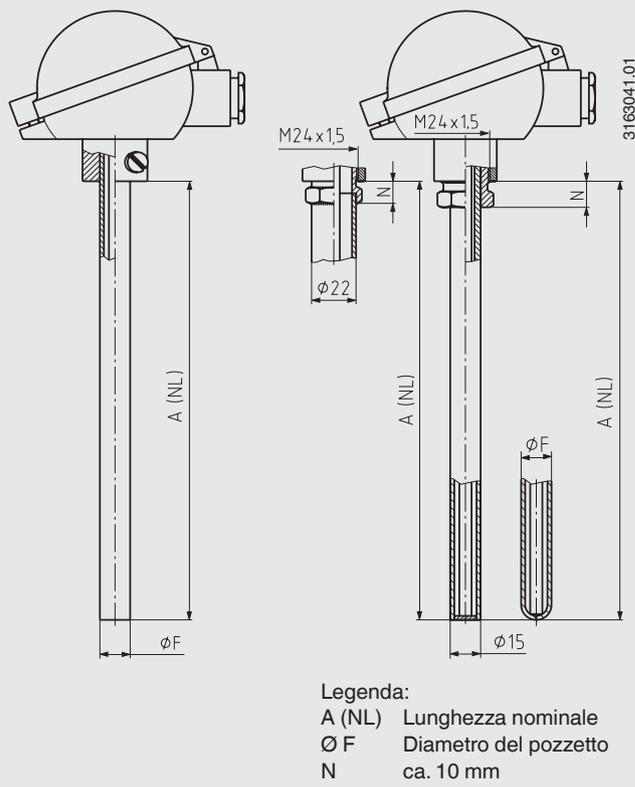
Materiali pozzetto termometrico

- Acciaio al carbonio 1.0305
fino a 550 °C (aria), bassa resistenza a gas sulfurei, media resistenza a gas contenenti azoto
- Acciaio al carbonio 1.0305, smaltato
fino a 550 °C, in grado di sostenere carichi di compressione fino a max. 1 bar, per il campo di bassa pressione in forni e canne fumarie.
- Acciaio inox 1.4571
fino a 700 °C ¹⁾ (aria), buona resistenza a fluidi aggressivi
- Acciaio inox 1.4841
fino a 1.150 °C ¹⁾ (aria), bassa resistenza a gas solforosi; alta resistenza a gas contenente azoto con bassa concentrazione di ossigeno; altra resistenza allo scorrimento
- Acciaio inox 1.4762
fino a 1.200 °C ¹⁾ (aria), alta resistenza a gas solforosi; bassa resistenza a gas contenente azoto

Altri materiali a richiesta

¹⁾ Nota: la temperatura operativa massima è limitata dal campo di applicazione massimo del sensore (Pt100: +600 °C).

Esecuzione del pozzetto termometrico



Dimensioni in mm

Pozzetto in metallo	
Diametro esterno	Spessore (di parete)
Ø F	s
22	2
15	2

Note sulla selezione e il funzionamento di pozzetti termometrici in metallo

La tabella seguente non vuole essere esauriente. Tutte le informazioni non sono vincolanti e non rappresentano caratteristiche garantite. Dovrebbero essere testate completamente dal cliente usando le condizioni della rispettiva applicazione.

Nota:

La temperatura operativa massima è limitata dal campo di applicazione massimo del sensore.

Resistente quando in contatto con gas

Materiale No.	AISI No.	Applicabile in aria fino a °C	Resistente contro		Gas contenente azoto con bassa concentrazione di ossigeno	Carburizzazione
			gas solforati ossidante	riducente		
1.0305	-	550	bassa	leggera	mezzo	leggera
1.4571	316 Ti	800	leggera	leggera	mezzo	mezzo
1.4762	-	1.200	molto alta	alta	leggera	mezzo
1.4841	310 / 314	1.150	molto leggera	molto leggera	alta	leggera

Funzionamento con gas

N. del materiale	Campi di applicazione
1.0305 (St35.8)	Forni di tempra per impianti di trattamento termico, officine di stagnatura e di zincatura, tubazioni per miscela aria-polvere-carbone in centrali a vapore
1.0305 smaltato (St35.8 smaltato)	Impianti per desolfurazione dei fumi, metallo antifrizione (bianco), fonderie di piombo e stagno
1.4762 X 10 CrAlSi 25	Gas di combustione, forni per cemento e ceramica, impianti di trattamento termico, forni di ricottura
1.4749 X 18 CrNi 28	Canne fumarie, forni per temperatura
1.4841 X 15 CrNiSi 25-21	Camere di combustione, forni industriali, industria petrolchimica, preriscaldatori del vento, bagni di cianuro

Attacco al processo

Non a tenuta di gas

Una flangia di arresto è sufficiente, una flangia di accoppiamento non è necessaria. La flangia di arresto è regolabile sul pozzetto termometrico e viene fissata con un morsetto.

Pertanto, la profondità di immersione del termometro è variabile e può essere facilmente regolata sul punto di montaggio.

A tenuta di gas fino a 1 bar

È necessario un manicotto filettato o una combinazione di flangia di arresto / flangia di accoppiamento.

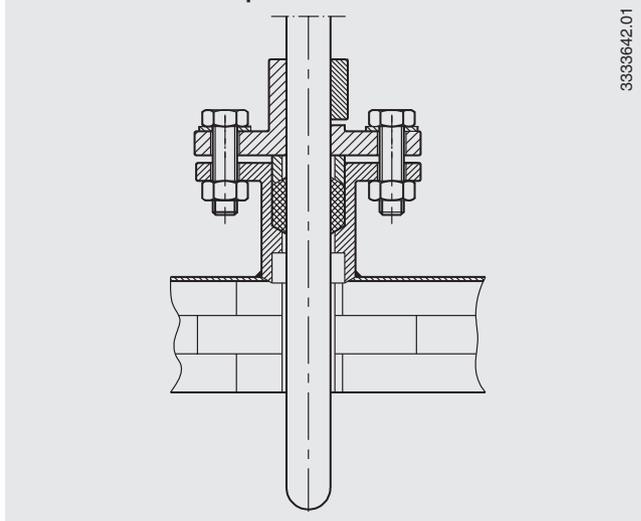
- **Manicotto filettato**
questo è assicurato nel pozzetto termometrico tramite un morsetto. Se viene allentato, è possibile la regolazione sul pozzetto termometrico. La profondità di immersione della sonda è variabile e può essere facilmente regolata sul punto di montaggio
- **Flangia di arresto / flangia di accoppiamento**
La tenuta viene assicurata da un premistoppa tra la flangia di accoppiamento e il pozzetto termometrico. Il premistoppa viene fissato con un morsetto tra la flangia di arresto e il pozzetto termometrico.
La profondità di immersione della sonda è variabile.

Pozzetto termometrico smaltato

Quando si utilizzano pozzetti termometrici smaltati, dovrebbe essere utilizzato un manicotto filettato per prevenire che il rivestimento smaltato si danneggi.

Esempio di montaggio:

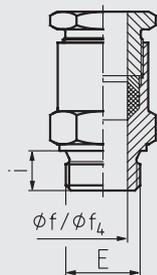
Termoresistenza con pozzetto termometrico in metallo



3333642.01

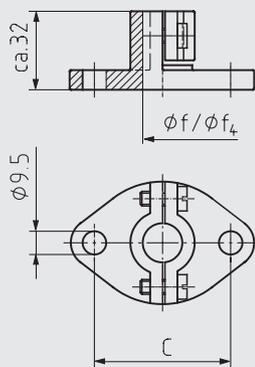
Manicotto filettato
regolabile, tenuta a gas fino a 1 bar
Guarnizione: senza amianto, fino a max. 300 °C temperature maggiori su richiesta

3163067.04



Materiale:
Acciaio al carbonio o acciaio inox 1.4571

Flangia di arresto
conforme a DIN EN 50446 regolabile

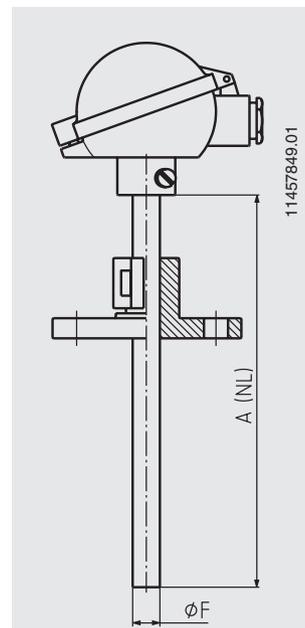
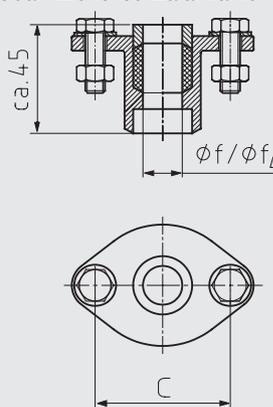


Materiale:
Acciaio al carbonio o ghisa malleabile, altri a richiesta

Una flangia di accoppiamento
può essere usata solo in congiunzione con una flangia di arresto

regolabile, stagna al gas fino a 1 bar
Guarnizione: senza amianto

3163059.04



11457849.01

Manicotti filettati selezionabili

Pozzetto	Dimensioni in mm		Attacco al processo
Ø esterno	Ø f/f ₄	i min.	E
22	22,5	20	G 1, 1 G 1½
15	15,5	20	G ½, G ¾, G 1

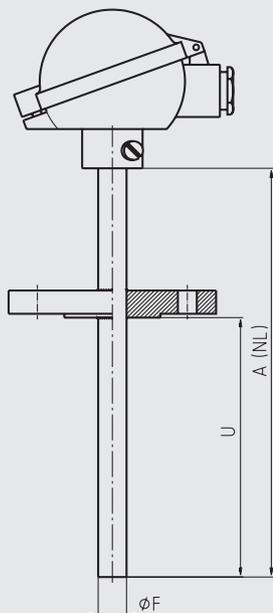
Flange di arresto selezionabili

Pozzetto	Dimensioni in mm	
Ø esterno	Ø f/f ₄	C (foro)
22	22,5	70
15	15,5	55

Altre filettature su richiesta

Attacco flangiato saldato al pozzetto termometrico

1141723.01



Dimensioni di flangia disponibili

Diametro flangia	Materiale
1 ½ pollici, 150 lbs, RF	Acciaio inox 316
1 ½ pollici, 300 lbs, RF	Acciaio inox 316
2 pollici, 150 lbs, RF	Acciaio inox 316
2 pollici, 300 lbs, RF	Acciaio inox 316
3 pollici, 150 lbs, RF	Acciaio inox 316
3 pollici, 300 lbs, RF	Acciaio inox 316
4 pollici, 150 lbs, RF	Acciaio inox 316
4 pollici, 300 lbs, RF	Acciaio inox 316

Altre dimensioni di flangia disponibili su richiesta

Informazioni per l'ordine

Modello / sensore / testa di connessione / trasmettitore / certificati / opzioni

© 07/2009 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.

