

Termoresistenza con uscita cavo

Esecuzione tubolare

Modello TR41

Scheda tecnica WIKA TE 60.41



per ulteriori omologazioni
vedi pagina 2

Applicazioni

- Per installazione diretta nel processo
- Costruttori di macchine
- Motori
- Cuscinetti

Caratteristiche distintive

- Campi del sensore di -50 ... +250 °C [-58 ... +482 °F]
- Per inserimento nel processo, in opzione sensore con attacco filettato
- Cavo in PTFE, PFA, silicone e guaina del cavo disponibile in altri materiali
- Versioni con/senza connettore o morsettiera (opzione)
- Esecuzioni con protezione antideflagrante sono disponibili per diversi tipi di omologazioni (vedere pagina 2)



Termoresistenza con uscita cavo, modello TR41

Descrizione

Le termoresistenze con cavi di estensione sono particolarmente adatte a quelle applicazioni in cui la punta del sensore è montato direttamente su fori praticati sul corpo macchina (o sui dei componenti della macchina stessa) o direttamente nel processo e per qualsiasi applicazione ad esclusione di liquidi di processo abrasivi e chimicamente aggressivi.

Per la TR41 è disponibile un gran numero di diverse omologazioni per la protezione antideflagrante.

Per il montaggio in un pozzetto, si raccomanda l'utilizzo di un raccordo a compressione con molleggio, che è necessario affinché la punta di misura sia a contatto con il fondo del pozzetto. In caso contrario, una forza eccessiva potrebbe essere esercitata sull'estremità della sonda, causandone il danneggiamento.

Nell'esecuzione standard, le sonde a cavo sono realizzate senza gli attacchi al processo. Elementi di serraggio come attacchi filettati, giunti a compressione, ecc. sono disponibili in opzione.

Protezione antideflagrante (opzione)

La potenza P_{max} e la temperatura ambiente consentite per la rispettiva categoria sono riportate nel certificato per l'utilizzo in zona pericolose o nel manuale d'uso.

L'induttanza interna ($L_i = 1 \mu\text{H/m}$) e la capacità ($C_i = 200 \text{ pF/m}$) delle sonde a cavo devono essere considerate quando ci si connette a una tensione di alimentazione a sicurezza intrinseca.

I trasmettitori sono dotati di certificati per zone antideflagranti propri.

I campi di temperatura ambiente consentiti dei trasmettitori integrati con la sonda sono riportati nei manuali d'uso e nelle omologazioni del corrispondente trasmettitore.

Omologazioni (protezione antideflagrante, ulteriori omologazioni)

Logo	Descrizione	Paese
 	Dichiarazione conformità UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva CEM ¹⁾ Emissione (gruppo 1, classe B) e immunità EN 61326 (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 ²⁾ Zona 1 gas II 2G Ex eb IIC T1 ... T6 Gb ⁴⁾ Zona 2 gas II 3G Ex ec IIC T1 ... T6 Gc X Zona 21, polveri II 2D Ex tb IIIC TX °C Db ⁴⁾ Zona 22, polveri II 3D Ex tc IIIC TX °C Dc X - Ex n ²⁾ 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 - Ex e ³⁾ Zona 1 gas Ex eb IIC T1 ... T6 Gb ⁴⁾ Zona 2 gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc Zona 21, polveri Ex tb IIIC TX °C Db ⁴⁾ Zona 22, polveri Ex tc IIIC TX °C Dc - Ex n ³⁾ Zona 2 gas Ex nA IIC T1 ... T6 Gc Zona 22, polveri Ex tc IIIC TX °C Dc 	Internazionale
	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 20, polveri Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da Zona 21 montaggio in zona 20, polveri Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db 	Brasile

Logo	Descrizione	Paese
	CCC (opzione) ⁴⁾ Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga Zona 1 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb Zona 1 gas Ex ic IIC T1 ~ T6 Gc Zona 20, polveri Ex iaD 20 T65/T95/T125 °C Zona 21, polveri Ex iaD 21 T65/T95/T125 °C Zona 21 montaggio in zona 20, polveri Ex iaD 20/21 T65/T95/T125 °C - Ex e ³⁾ Zona 1 gas Ex eb IIC T1 ~ T6 Gb ⁴⁾ Zona 2 gas Ex ec IIC T1 ~ T6 Gc - Ex n Zona 2 gas Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc - Ex tD Zona 22 montaggio in zona 21, polveri Ex tD A21/A22 IP66 T135 °C	Cina
	NEPSI (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga Zona 1 gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb Zona 1 montaggio in zona 0, gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb Zona 1 gas Ex ic IIC T1 ~ T6 Gc Zona 20, polveri Ex iaD 20 T65/T95/T125 °C Zona 21, polveri Ex iaD 21 T65/T95/T125 °C Zona 21 montaggio in zona 20, polveri Ex iaD 20/21 T65/T95/T125 °C - Ex n Zona 2 gas Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc	Cina
	KCs (opzione) Aree pericolose - Ex i Zona 0 gas Ex ia IIC T4 ... T6 Zona 1 gas Ex ib IIC T4 ... T6	Corea
-	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

1) Solo per il trasmettitore integrato

2) Solo con testa di connessione, modello BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 o 7/8000 (vedere "Custodie di connessione")

3) Solo con testa di connessione, modello 1/4000, 5/6000 o 7/8000 (vedere "Custodie di connessione")

4) Senza trasmettitore

Informazioni del produttore e certificazioni

Logo	Descrizione
	SIL 2 SIL, sicurezza funzionale (solo in combinazione con trasmettitore di temperatura modello T32)

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, Pt1000 ¹⁾ (corrente di misura: 0,1 ... 1,0 mA) ²⁾

Tipo di collegamento	
Elemento singolo	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 ³⁾

Limiti di validità della classe di precisione conformi a EN 60751		
Classe	Esecuzione del sensore	
	Filo avvolto	Film sottile
Classe B	-196 ... +450 °C	-50 ... +500 °C
Classe A ⁴⁾	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
Classe AA ⁴⁾	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

1) Pt1000 disponibile solo come termoresistenza a film sottile

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

3) Non con diametro da 3 mm

4) 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).

La temperatura operativa effettiva della termoresistenza può essere limitata dalle temperature operative minime/massime dei singoli componenti usati.

Per le temperature operative dei componenti che non sono esposti al fluido bensì all'ambiente si applicano campi di temperatura differenti.

- La combinazione di una connessione a due fili con la classe A o classe AA non è consentita, in quanto l'influenza della resistenza del cavo di collegamento agisce contro la precisione elevata del sensore.
- Se si utilizza una connessione a tre fili, si consiglia di non superare una lunghezza della sonda di circa 30 m, cavo di collegamento incluso.
- In caso di lunghezze del cavo maggiori, si dovrebbe utilizzare una connessione a quattro fili.

La termoresistenza TR41 può essere impiegata, a determinate condizioni, in un campo di temperatura al di fuori di quello della classe specificata. Per quanto riguarda la conformità alla deviazione limite (classe di precisione), è necessario tuttavia osservare quanto segue: con strumenti standard, la classe specificata in precedenza non può più essere confermata se la sonda di temperatura è stata utilizzata in un campo di temperatura superiore o inferiore a quello della classe corrispondente. In questo caso il tempo di permanenza non è rilevante. Anche se la temperatura rientra nel campo della classe selezionata, la classe di precisione della termoresistenza non è più definita.

Il funzionamento al di fuori del campo di misura definito per la classe e l'esecuzione esistenti può danneggiare la resistenza di misura in modo permanente.

Temperatura operativa minima e massima

Temperatura di processo

La temperatura di processo rappresenta la temperatura predominante nell'area tra la punta della sonda e l'attacco al processo.

Profondità d'immersione ridotte e determinati componenti possono limitare la temperatura operativa della sonda di temperatura (p.e. anelli di fissaggio in PTFE su un giunto a compressione, i materiali dei cavi di collegamento usati, componenti nella punta della sonda).

Temperatura ambiente

L'area di transizione dalla sonda al cavo di collegamento e tutti i componenti successivi si trovano nel campo della temperatura ambiente.

È importante assicurare che non venga superato il valore più basso delle temperature ambiente consentite massime per quanto riguarda i cavi di collegamento, i materiali usati, così come un connettore o la custodia.

- Temperatura massima sulla morsettiera: 80 °C
- Temperatura massima sul connettore: 80 °C
- Temperatura massima delle versioni resistenti alle vibrazioni: 200 °C
- Temperatura minima e massima indicate in un'omologazione opzionale

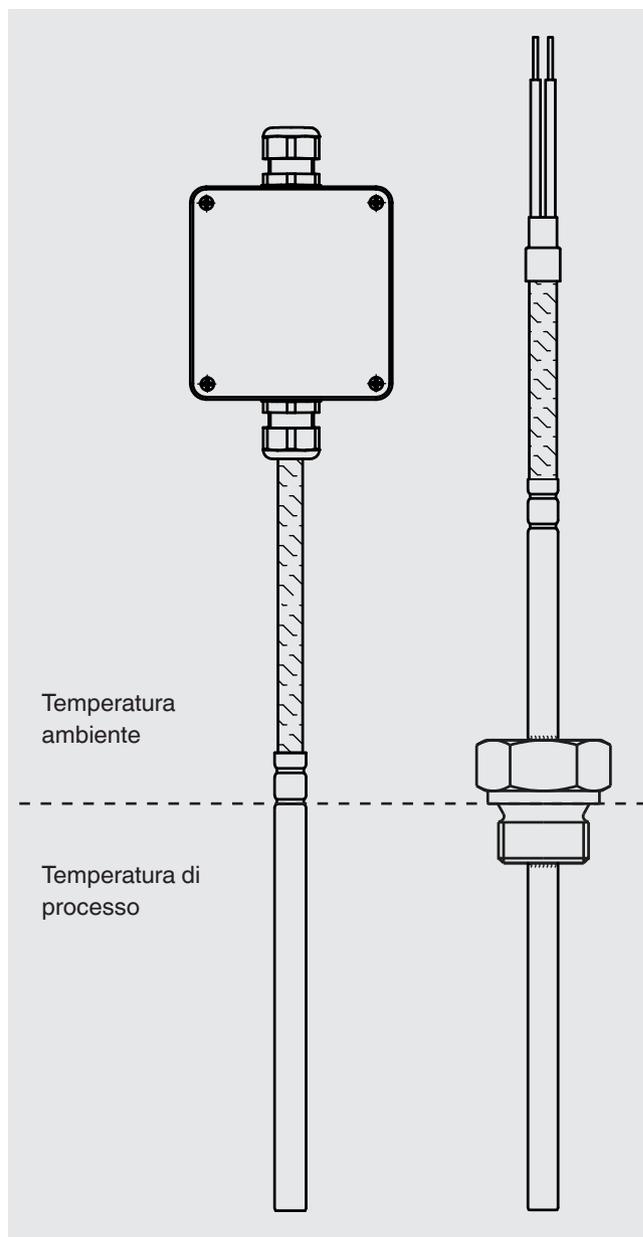
Altre varianti su richiesta

Per questo modello, il cavo di connessione si estende fino al sensore nella punta della sonda. Per questo motivo, le temperature operative del cavo di connessione selezionato definiscono anche le temperature operative sul lato di processo dello strumento.

Per informazioni sulle temperature operative massime consentite per il cavo di collegamento, vedere pagina 13.

In caso di esecuzioni speciali a bassa temperatura, i limiti della temperatura ambiente consentita nel campo di temperatura inferiore si estendono fino a -50 °C. La temperatura massima di queste esecuzioni dello strumento è di +120 °C.

L'uso di sonde di temperatura in condizioni di bassa temperatura in aree con protezione antideflagrante è possibile solo con determinate omologazioni.



Esecuzione della TR41

Le termoresistenze con esecuzione tubolare sono composte da un tubo in acciaio inox nel quale il sensore, direttamente collegato al cavo di collegamento, viene inserito fino alla punta della sonda.

Per la misura di temperatura in un corpo solido, il diametro del foro nel quale inserire la sonda non deve essere più largo di 1 mm rispetto al diametro della sonda. Eventuali intercapedini d'aria agiscono come isolante.

Quando la TR41 è installata in fori ciechi in un corpo solido, quale attacco al processo si raccomanda l'utilizzo di un raccordo a compressione con sistema molleggio.

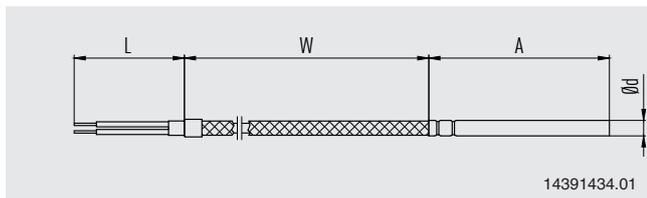
Una pressione di contatto uniforme della sonda sul fondo del foro assicura una convezione termica ottimale. Le eventuali forze di espansione termica insorgenti sono assorbite dal molleggio del raccordo a compressione.

L'impiego di filettature fisse o di raccordi a compressione standard può danneggiare la sonda quando sono usati in fori ciechi.

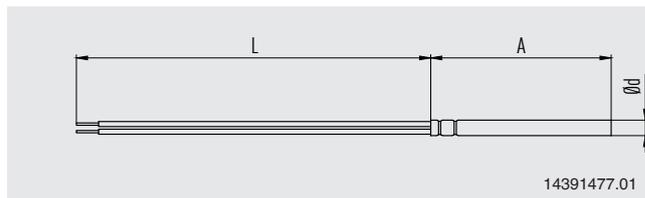
Esecuzioni

■ Con cavo di collegamento

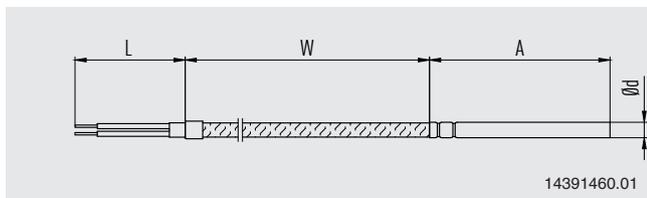
Versione standard



Fili singoli

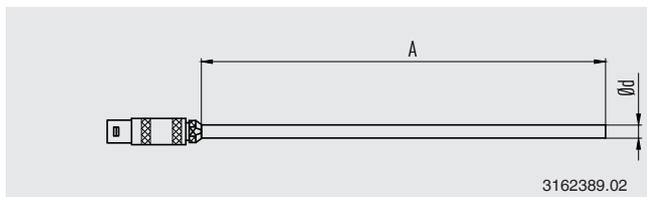


Cavo di collegamento con treccia in acciaio inox

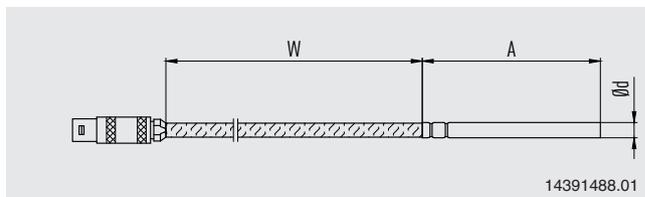


■ Con connettore

Montaggio sull'estremità della sonda

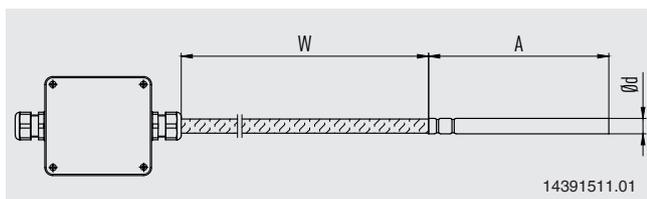


Montaggio sulla parte terminale del cavo



Per tutti i tipi di protezione antideflagrante, eccetto Ex i, si applica quella per i gas:
La posizione del connettore è consentita solo al di fuori delle aree pericolose.

■ Con morsettiera montata sulla parte terminale del cavo



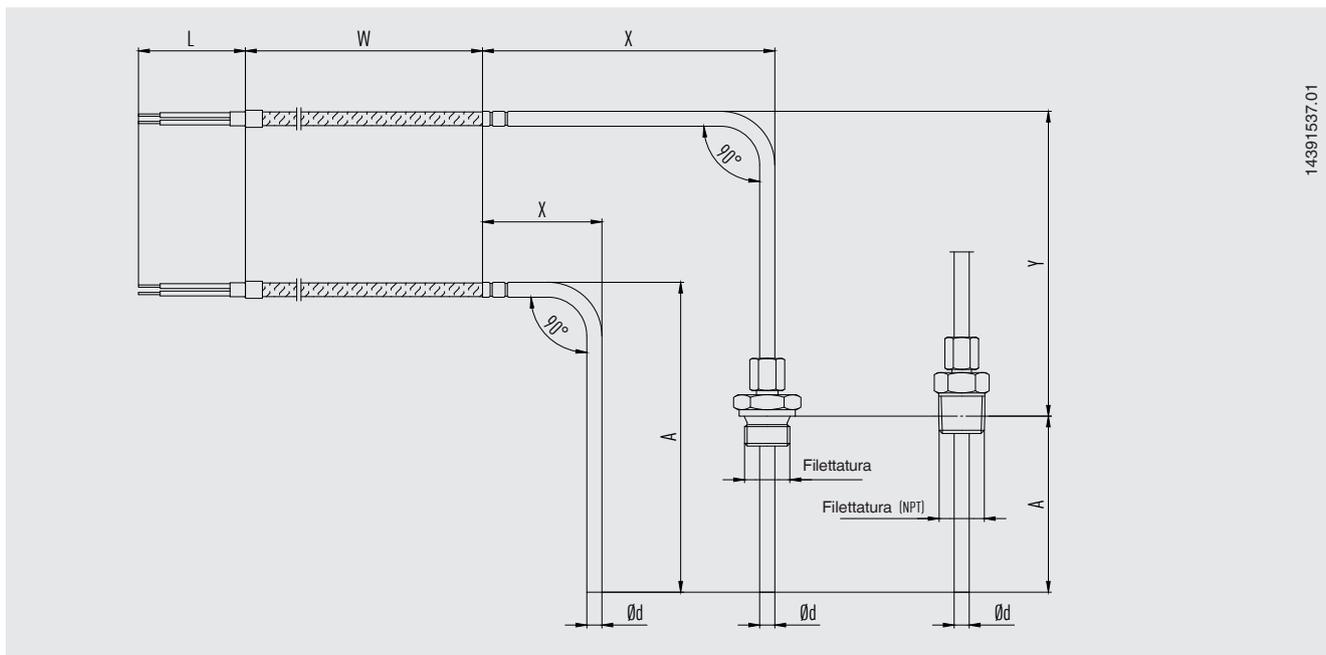
Sonde angolari

Le termoresistenze a cavo TR41 possono essere fornite già preformate. In tal caso, la posizione della piegatura viene definita da un'ulteriore dimensione.

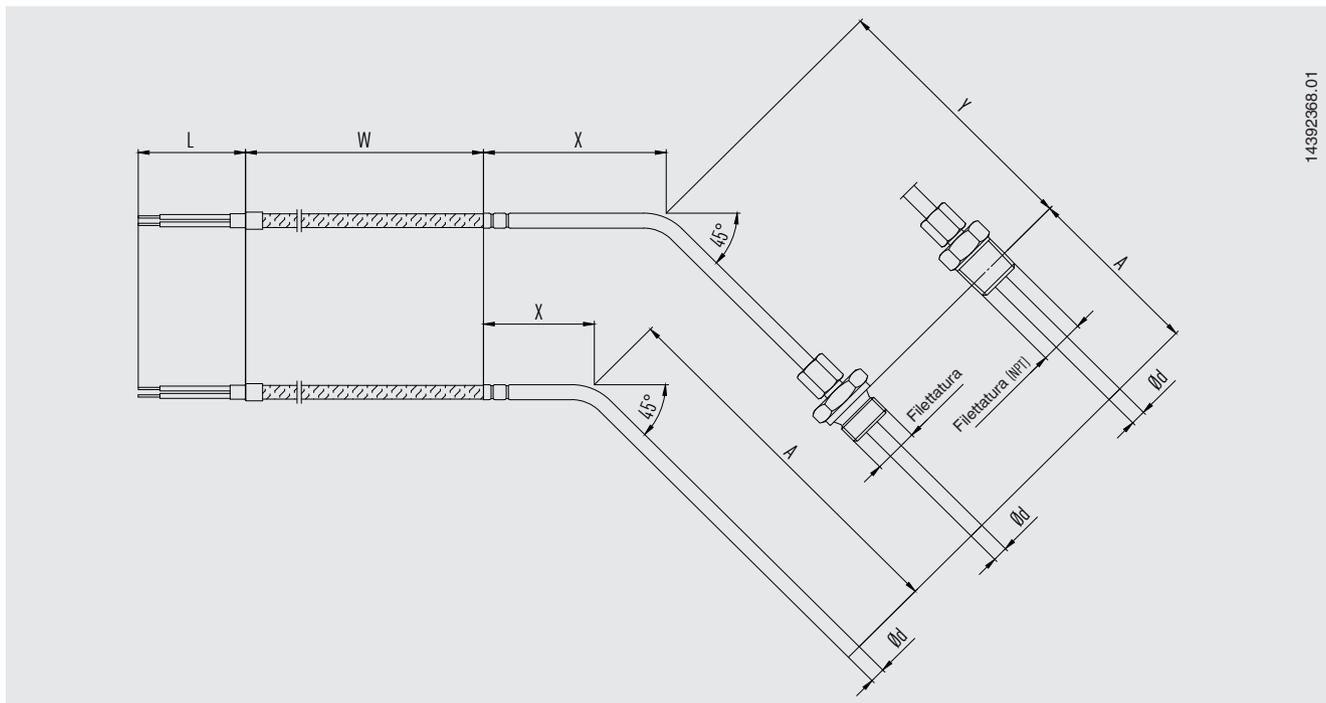
L'uso di un attacco filettato fisso non è consigliabile in quanto la sonda angolata deve essere avvitata nel processo con un movimento molto ampio.

Legenda:

- X Distanza tra la piegatura e l'estremità del tubo
- A Profondità d'immersione della sonda (sezione integrata nel processo)
- Y Distanza dal centro della piegatura al piano utile dell'attacco filettato (solo se si utilizza un attacco filettato)



14391537.01



14392366.01

Attacco al processo

Le termoresistenze a cavo TR41 possono essere dotate di un attacco al processo opzionale. I raccordi a compressione sono contenuti nella consegna alla rinfusa.

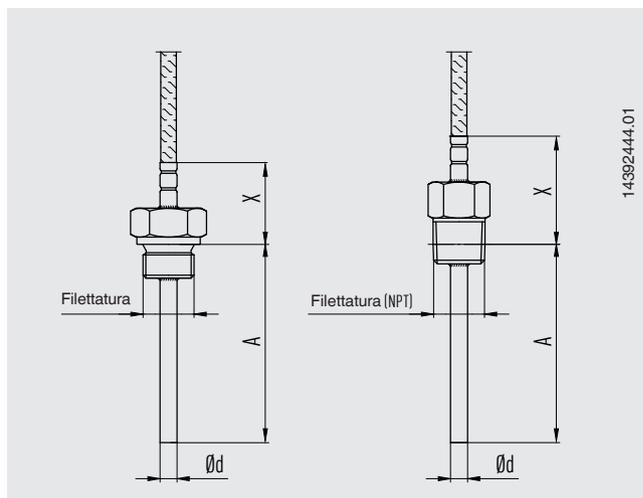
Per minimizzare gli errori di dissipazione termica dagli attacchi filettati, la profondità di immersione A deve essere di almeno 25 mm.

Nota:

- Per le filettature cilindriche (ad esempio G 1/2), il dimensionamento si riferisce sempre alla guarnizione dell'attacco filettato più vicino al processo.
- Per le filettature coniche (ad es. NPT) il piano di misura è posizionato più o meno al centro della filettatura

Legenda:

- X Posizione dell'attacco filettato (non dipende dal tipo di attacco)
- A Profondità d'immersione nel processo



Esecuzioni internazionali

■ Senza attacco al processo

Sonda liscia per il montaggio a inserimento

Esecuzione	Illustrazione	Materiale attacco al processo	Dimensione filettatura	Diametro tubo della sonda	Materiale tubo della sonda
Senza attacco al processo		-	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 8 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] ■ 3/8 in/0,375 in [9,53 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L

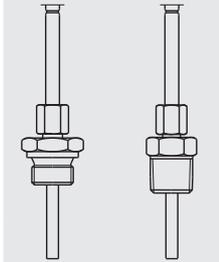
■ Giunto fisso (saldato), filettatura

- Esecuzione per il montaggio della sonda in un bocchettone filettato con filettatura femmina
- La sonda deve essere ruotata per essere avvitata nel processo
- Quindi questa esecuzione deve prima essere installata meccanicamente e poi collegata elettricamente

Esecuzione	Illustrazione	Materiale attacco al processo	Dimensione filettatura	Diametro tubo della sonda	Materiale tubo della sonda
Giunto fisso (saldato), filettatura		<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 B ■ 1/8 NPT ■ M8 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 B ■ G 3/8 B ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ M10 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 B ■ G 3/4 B ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 8 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] ■ 3/8 in/0,375 in [9,53 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L

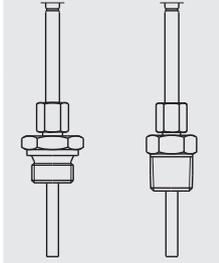
■ Giunto a compressione con anello di fissaggio in acciaio inox

- Semplice regolazione sul punto di montaggio alla profondità d'immersione desiderata
- Il giunto a compressione può essere fatto scorrere lungo la sonda (solo per il primo serraggio)
- Dopo l'allentamento, uno spostamento lungo il tubo della sonda non è più possibile
- La lunghezza minima possibile X è di circa 50 mm (per via della lunghezza del giunto a compressione)
- Max. temperatura sull'attacco al processo: 500 °C (stato non pressurizzato)
- Max. carico di pressione: 20 bar (a max. 150 °C, Ø 6 mm)

Esecuzione	Illustrazione	Materiale attacco al processo	Dimensione filettatura	Diametro tubo della sonda	Materiale tubo della sonda
Giunto a compressione con anello di fissaggio in acciaio inox		<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 B ■ 1/8 NPT ■ M8 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 B ■ G 3/8 B ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ M10 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 B ■ G 3/4 B ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 8 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] ■ 3/8 in/0,375 in [9,53 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L

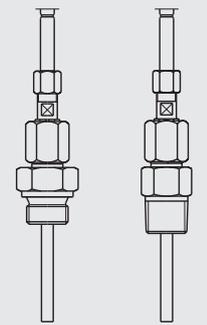
■ Giunto a compressione con anello di fissaggio in PTFE

- Costruzione di base come nell'esecuzione con ogiva di fissaggio in acciaio inox
- Gli anelli di fissaggio possono essere regolati più volte
- Dopo l'allentamento, è sempre possibile uno spostamento lungo il tubo della sonda
- Max. temperatura sull'attacco al processo: 150 °C
- Per l'uso senza pressione

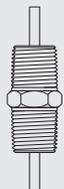
Esecuzione	Illustrazione	Materiale attacco al processo	Dimensione filettatura	Diametro tubo della sonda	Materiale tubo della sonda
Giunto a compressione con anello di fissaggio in PTFE		<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/8 B ■ 1/8 NPT ■ M8 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 B ■ G 3/8 B ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ M10 x 1,0 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L
			<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/2 B ■ G 3/4 B ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 mm ■ 6 mm ■ 8 mm ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] ■ 3/8 in/0,375 in [9,53 mm] 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L

■ Giunto a compressione a molla con anello di fissaggio in acciaio inox

- Semplice regolazione alla profondità d'immersione desiderata sul punto di montaggio, mantenendo allo stesso tempo la pretensione della molla
- Il giunto a compressione può essere fatto scorrere lungo la sonda (solo per il primo serraggio)
- Dopo l'allentamento, uno spostamento lungo il tubo della sonda non è più possibile
- La lunghezza minima possibile X è di circa 100 mm (per via della lunghezza del giunto a compressione)
- Max. temperatura sull'attacco al processo: 150 °C
- Per l'uso senza pressione
- Esecuzioni a tenuta di olio idraulico a richiesta

Esecuzione	Illustrazione	Materiale attacco al processo	Dimensione filettatura	Diametro tubo della sonda	Materiale tubo della sonda
Giunto a compressione a molla con anello di fissaggio in acciaio inox		<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1/4 B ■ G 3/8 B ■ G 1/2 B ■ G 3/4 B ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT ■ M10 x 1,0 ■ M12 x 1,5 ■ M14 x 1,5 ■ M16 x 1,5 ■ M18 x 1,5 ■ M20 x 1,5 	6 mm	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Acciaio inox 316L

Esecuzione US

Esecuzione	Illustrazione	Materiale attacco al processo	Dimensione filettatura	Diametro tubo della sonda	Materiale tubo della sonda
Attacco filettato a molla (standard)		Acciaio inox 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 mm ■ 1/4 in/0,250 in [6,35 mm] ■ 1/8 in/0,125 in [3,17 mm] 	Acciaio inox 316L
Attacco filettato a molla con guarnizione O-Ring (fino a 100 psi a 86 °C, prova idrostatica in H₂O)		Acciaio inox 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/4 NPT ■ 3/8 NPT ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	1/4 in/0,250 in [6,35 mm]	Acciaio inox 316L
Giunto fisso/ attacco esagonale a doppia filettatura (saldato)		Acciaio inox 316L	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	1/4 in/0,250 in [6,35 mm]	Acciaio inox 316L

Giunto di transizione

Per la versione della sonda d = 3 è necessario un giunto di transizione!

Il giunto tra la parte in metallo della sonda e il cavo di collegamento o trefolo non deve essere né immerso nel processo né piegato. I raccordi a compressione non devono essere collegati al manicotto di transizione.

Le dimensioni del manicotto di transizione dipendono dal diametro della sonda, dall'esecuzione del cavo di collegamento e dal suo numero di conduttori interni - a seconda del metodo di collegamento. Anche il funzionamento a temperature ambiente < -40 °C influenza le dimensioni del manicotto di transizione.

Antipiega

Per proteggere il punto di transizione dalla sonda rigida al cavo di collegamento flessibile viene utilizzato un dispositivo antipiega (molla o tubo termoretraibile). Un dispositivo di questo tipo andrebbe sempre impiegato quando si prevede un movimento relativo tra il cavo di collegamento ed il punto di montaggio della sonda di temperatura.

Per esecuzioni secondo Ex n o Ex e, l'uso di una protezione antipiega è obbligatorio.



Molla antipiega



Tubo termoretraibile

Entrambe le esecuzioni sono da considerarsi tecnicamente equivalenti per quanto riguarda la loro funzione di protezione antipiega.

Cavo di collegamento, guaina

Guaina del cavo	Campo di applicazione ¹⁾
PTFE	-60 ... +250 °C
PTFE, schermato (vedere le esecuzioni standard in basso)	-60 ... +250 °C
Fili singoli, PTFE	-60 ... +250 °C
Treccia in acciaio inox su PTFE	-60 ... +250 °C
Silicone	-50 ... +180 °C
Silicone, schermato (vedere le esecuzioni standard in basso)	-50 ... +180 °C
PVC	-20 ... +100 °C
Fibra di vetro	-50 ... +400 °C
Treccia in acciaio inox su fibra di vetro	-50 ... +400 °C

Temperature minime/massime valide per il cavo stazionario. La temperatura operativa effettiva (temperatura di processo) della sonda di temperatura può differire.

Lunghezze del cavo standard

Lunghezze metriche

- 1.000 mm
- 2.000 mm
- 3.000 mm
- 5.000 mm

Lunghezze imperiali

- 24 in
- 36 in
- 72 in
- 144 in

Sono possibili altre lunghezze del cavo

Esecuzioni standard dell'attacco elettrico schermato

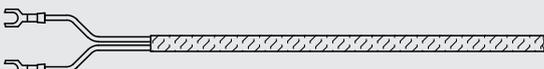
- Schermatura non collegata al sensore, conduttore spelato sull'estremità del cavo
- Schermatura collegata al sensore, conduttore spelato sull'estremità del cavo

- Schermatura non collegata al sensore, collegata alla custodia
- Schermatura collegata al sensore, collegata alla custodia

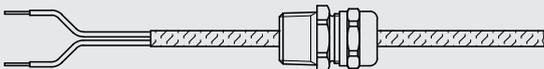
- Schermatura non collegata al sensore, collegata al connettore
- Schermatura collegata al sensore, collegata al connettore
- Schermatura collegata al sensore, non collegata al connettore

Altre versioni a richiesta

Esecuzione dell'estremità del cavo

Versione	Illustrazione
Conduttori liberi ¹⁾	
Stagnatura dei terminali	
Capicorda (esecuzione a forcella)	

Serracavo

Dimensione filettatura	Materiale	Illustrazione
Senza	-	
M16 x 1,5	Plastica	
M20 x 1,5	Plastica	
1/2 NPT	Plastica	
1/2 NPT	Metallo	
3/4 NPT	Metallo	

1) Non consentito con Ex e o Ex n

Custodia di connessione (opzione)

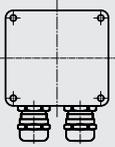
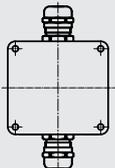
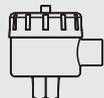
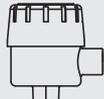
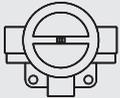
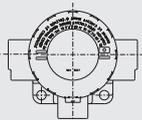
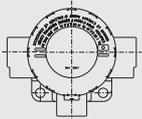
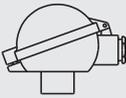
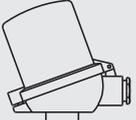
Illustrazione	Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Coperchio	Superficie	Altro
	Custodia da campo	Plastica (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Coperchio piatto con 4 viti di serraggio	Grigio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 x 80 x 55 mm (L x P x A) ■ Ingressi su un lato
	Custodia da campo	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Coperchio piatto con 4 viti di serraggio	Lucido	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 x 75 x 57 mm (L x P x A) ■ Ingressi su un lato
	Custodia da campo	Plastica (ABS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Coperchio piatto con 4 viti di serraggio	Grigio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 x 80 x 55 mm (L x P x A) ■ Ingressi uno di fronte all'altro
	Custodia da campo	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M12 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ M16 x 1,5 	Coperchio piatto con 4 viti di serraggio	Lucido	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 x 75 x 57 mm (L x P x A) ■ Ingressi uno di fronte all'altro
	1/4000	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Blu, verniciato ¹⁾	-
	1/4000	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Lucido	-

Illustrazione	Modello	Materiale	Dimensione filettatura ingresso cavo	Coperchio	Superficie	Altro
	7/8000	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Blu, verniciato ¹⁾	-
	7/8000	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Lucido	-
	7/8000	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato, con indicatore di temperatura digitale DIH50-B	Blu, verniciato ¹⁾	-
	7/8000	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato, con indicatore di temperatura digitale DIH50-B	Lucido	-
	5/6000	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Blu, verniciato ¹⁾	-
	5/6000	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Lucido	-
	5/6000	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Coperchio filettato, con indicatore di temperatura digitale DIH50-B	Blu, verniciato ¹⁾	-
	5/6000	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	Coperchio filettato, con indicatore di temperatura digitale DIH50-B	Lucido	-
	Trasmettitore da campo TIF50 ²⁾	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Trasmettitore da campo TIF50 ²⁾	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Trasmettitore da campo TIF52 ²⁾	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	Trasmettitore da campo TIF52 ²⁾	Acciaio inox	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x 1/2 NPT ■ 2 x 3/4 NPT 	-	-	-
	KN4-A ²⁾	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Blu, verniciato ¹⁾	-
	KN4-P ²⁾	Polipropilene	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT 	Coperchio filettato	Bianco	-
	BSZ ³⁾	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT 	Coperchio ribaltabile sferico con vite di serraggio	Blu, verniciato ¹⁾	-
	BSZ-H ³⁾	Alluminio	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 ■ 1/2 NPT 	Coperchio ribaltabile alto con vite di serraggio	Blu, verniciato ¹⁾	-

1) RAL 5022

2) Non consentito con Ex e o Ex n

3) Non consentito con IECEX (Ex e o Ex n) e NEPSI (Ex n)

Modello	Protezione per aree classificate					
	Senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22	Ex e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polveri) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
Custodia da campo, plastica (ABS)	x	-	-	-	-	-
Custodia da campo, alluminio	x	x	x	x	x	x
1/4000	x	x	x	x	x	x
7/8000	x	x	x	x	x	x
7/8000 / DIH50 ²⁾	x	x	x	-	-	-
5/6000	x	x	x	x	x	x
TIF50	x	x	x	-	-	-
TIF52	x	x	x	-	-	-
KN4-A	x	x	-	-	-	-
KN4-P ¹⁾	x	-	-	-	-	-
BSZ	x	x	x	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾
BSZ-H	x	x	x	x ³⁾	x ³⁾	x ³⁾

1) A richiesta

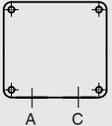
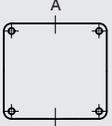
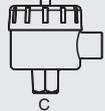
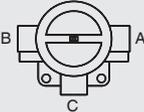
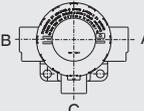
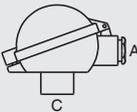
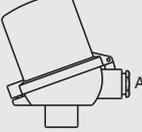
2) DIH50 con display LCD

3) Solo ATEX, no IECEx, no NEPSI

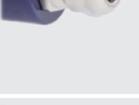
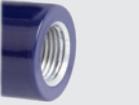
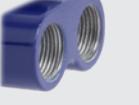
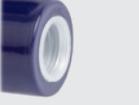
Posizione dell'ingresso della sonda

L'ingresso della sonda standard si trova in corrispondenza della posizione C.

Come opzione è possibile anche una posizione diversa dell'ingresso della sonda.

Illustrazione	Morsettiera
	Custodia da campo con ingressi su entrambi i lati
	Custodia da campo con ingressi su entrambi i lati
	Morsettiera 1/4000
	Custodia di connessione 7/8000 Custodia di connessione 7/8000 con DIH50
	Morsettiera 5/6000
	Custodia di connessione 5/6000 con DIH50-B Trasmettitore da campo TIF50/TIF52
	Testa di connessione KN4-A
	Testa di connessione BSZ
	Testa di connessione BSZ-H

Ingresso cavi

Ingresso cavi	Colore	Grado di protezione (max.) IEC/EN 60529 ¹⁾	Dimensione filettatura ingresso cavo	Temperatura ambiente min/max
 Ingresso cavi standard ²⁾	Lucido	IP65	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C
 Pressacavo in plastica (diametro cavo 6 ... 10 mm) ²⁾	Nero o grigio	IP66 ³⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C
 Pressacavo in plastica (diametro cavo 6 ... 10 mm), Ex e ²⁾	Azzurro o nero	IP66 ³⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	■ -20 ... +80 °C ■ -40 ... +70 °C
 Pressacavo filettato in ottone nichelato (diametro cavo 6 ... 12 mm)	Lucido	IP66 ³⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
 Pressacavo filettato in ottone nichelato (diametro cavo 6 ... 12 mm), Ex e	Lucido	IP66 ³⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
 Pressacavo in acciaio inox (diametro cavo 7 ... 12 mm)	Lucido	IP66 ³⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
 Pressacavo in acciaio inox (diametro cavo 7 ... 12 mm), Ex e	Lucido	IP66 ³⁾	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
 Doppia filettatura libera	-	IP00	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-
 2 x doppia filettatura libera ⁵⁾	-	IP00	■ 2 x M20 x 1,5 ■ 2 x ½ NPT	-
 Morsettiera, M12 x 1 (4 pin) ⁶⁾	-	IP65	M20 x 1,5	-40 ... +80 °C
 Cappucci di tenuta per il trasporto	Trasparente	-	■ M20 x 1,5 ■ ½ NPT	-40 ... +80 °C

Le figure mostrano esempi di teste di connessione.

1) Grado di protezione IP del pressacavo filettato. I gradi di protezione IP dello strumento completo TR41 non devono necessariamente corrispondere a quelli del pressacavo filettato.

2) Non disponibile per testa di connessione BVS

3) Gradi di protezione che definiscono l'immersione temporanea o permanente, a richiesta

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

5) Solo per testa di connessione BSZ-H

6) Non disponibile per dimensione filettatura ½ NPT dell'entrata cavo

Ingresso cavi	Protezione per aree classificate					
	Senza	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polveri) Zona 20, 21, 22	Ex e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polveri) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
Ingresso cavi standard ¹⁾	x	x	-	-	-	-
Pressacavo in plastica ¹⁾	x	x	-	-	-	-
Pressacavo filettato in plastica (azzurro), Ex e ¹⁾	x	x	x	-	-	-
Pressacavo filettato in plastica (nero), Ex e ¹⁾	x	x	x	x	x	x
Pressacavo in ottone, nichelato	x	x	x	-	-	-
Pressacavo in ottone, nichelato, Ex e	x	x	x	x	x	x
Pressacavo in acciaio inox	x	x	x	-	-	-
Pressacavo in acciaio inox, Ex e	x	x	x	x	x	x
Doppia filettatura libera	x	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾
2 x doppia filettatura libera ²⁾	x	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾	x ⁵⁾
Morsettiera, M12 x 1 (4 pin) ³⁾	x	x ⁴⁾	x ⁴⁾	-	-	-
Cappucci di tenuta per il trasporto	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'entrata cavo

4) Connesso con connettore adatto

5) Pressacavo adatto richiesto per il funzionamento

Trasmettitore integrato nella custodia di connessione (opzione)

Un trasmettitore può essere montato in una custodia di connessione opzionale.

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

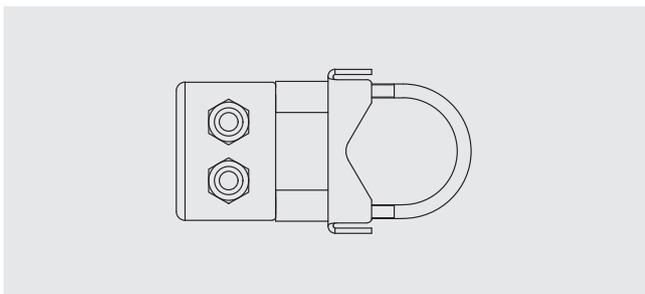


Segnale di uscita 4 ... 20 mA, protocollo HART®		
Trasmettitore (versioni selezionabili)	Modello T15	Modello T32
Scheda tecnica	TE 15.01	TE 32.04
Uscita		
4 ... 20 mA	x	x
Protocollo HART®	-	x
Tipo di collegamento		
1 x 2 fili, 3 fili o 4 fili	x	x
Corrente di misura	< 0,2 mA	< 0,3 mA
Protezione per aree classificate	Opzionale	Opzionale

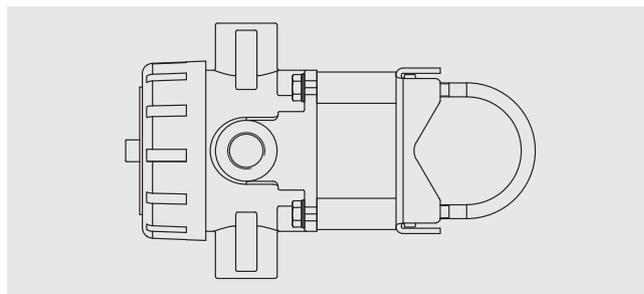
Per specifiche tecniche dettagliate sulla protezione antideflagrante del trasmettitore vedere la scheda tecnica corrispondente

Accessori, custodia di connessione

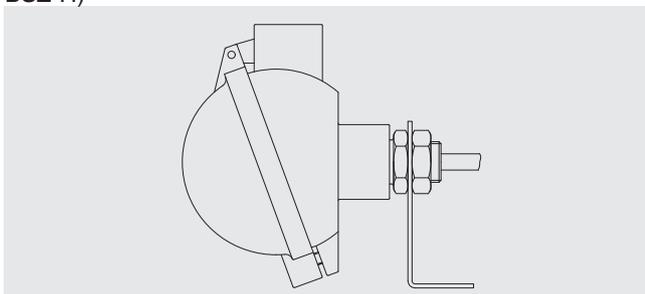
Kit per montaggio su tubazione, acciaio inox (per custodia da campo)



Kit per montaggio su tubazione, acciaio inox (per 5/6000, DIH50/DIH52, TIF50/TIF52)

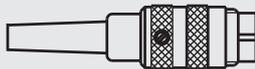
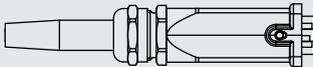
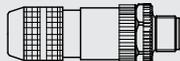
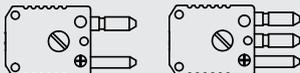


Staffa di fissaggio (per montaggio a parete) 92 x 60 x 50 mm, acciaio inox (per i modelli con testa di connessione BSZ e BSZ-H)



Connettore (opzione)

Le termoresistenze per cavo possono essere fornite già dotate di connettori.
Sono disponibili le seguenti opzioni:

Illustrazione	Modello
	Connettore Lemosa (maschio)
	Connettore a vite/innestabile Binder/Amphenol (maschio)
	Connettore Harting (maschio)
	Connettore mini XLR (femmina)
	Connettore a vite/innestabile Binder, M12 x 1 (maschio)
	Connettore compensato (maschio)

Le illustrazioni non sono in scala.

Grado di protezione secondo IEC/EN 60529

Gradi di protezione contro corpi solidi estranei (definiti dalla prima cifra)

Prima cifra	Grado di protezione / breve descrizione	Parametri di prova
4	Protetto contro corpi solidi con diametro di 1,0 mm o maggiore	conforme a IEC/EN 60529
5	Protetto da polvere	conforme a IEC/EN 60529
6	Resistente alla polvere	conforme a IEC/EN 60529

Gradi di protezione contro l'acqua (definiti dalla seconda cifra)

Seconda cifra	Grado di protezione / breve descrizione	Parametri di prova
0	Non protetto	-
4	Protetto da spruzzi d'acqua	conforme a IEC/EN 60529
5	Protetto da getti d'acqua	conforme a IEC/EN 60529

Tutti i dati della seconda cifra si riferiscono all'acqua come fluido di prova (IEC/EN 60529).
L'uso degli strumenti in altri fluidi comporta il decadere della garanzia.

Il modello TR41 è disponibile nei seguenti gradi di protezione IP:

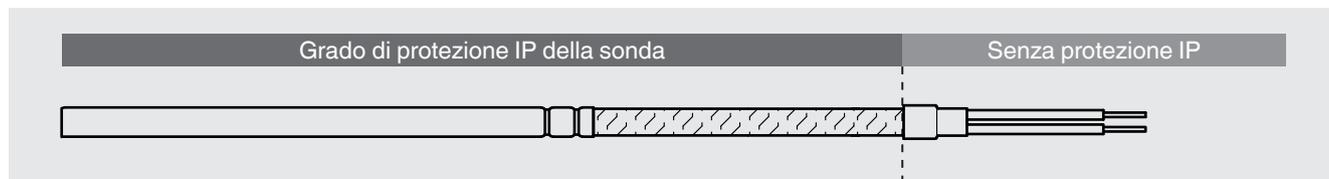
- IP40
- IP50
- IP54 (standard)
- IP65

I gradi di protezione indicati si applicano alle seguenti condizioni:

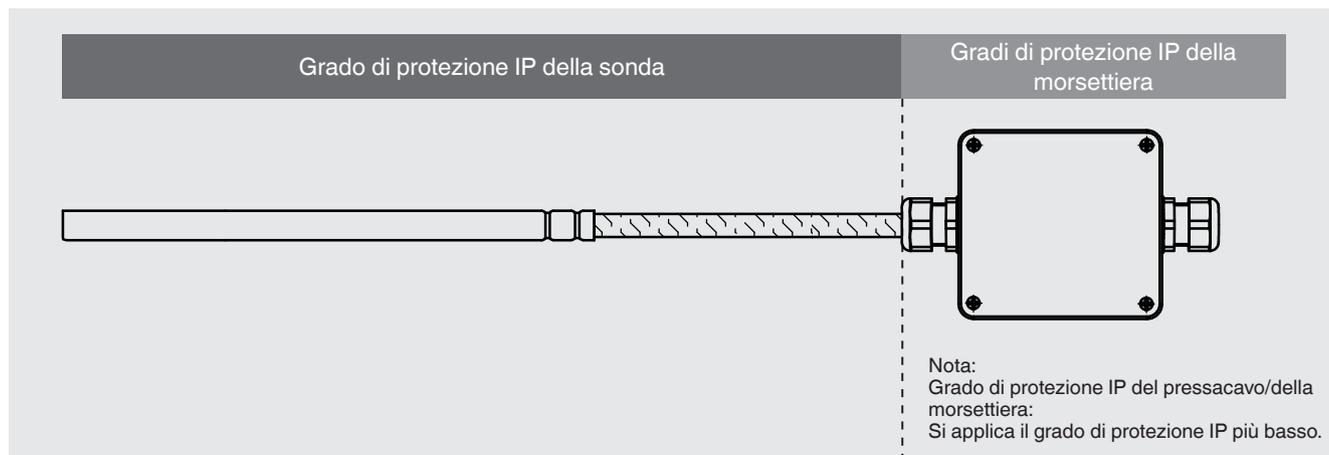
- Usare un pressacavo adatto
- Usare una sezione del cavo adatta per il pressacavo o selezionare il pressacavo adatto per il cavo disponibile
- Attenersi alle coppie di serraggio per tutti gli attacchi filettati

Classificazione delle zone di protezione IP per le sonde

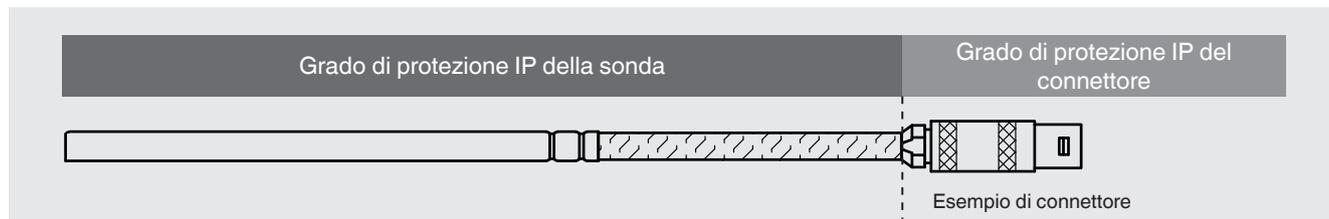
■ Esecuzione con cavo di collegamento



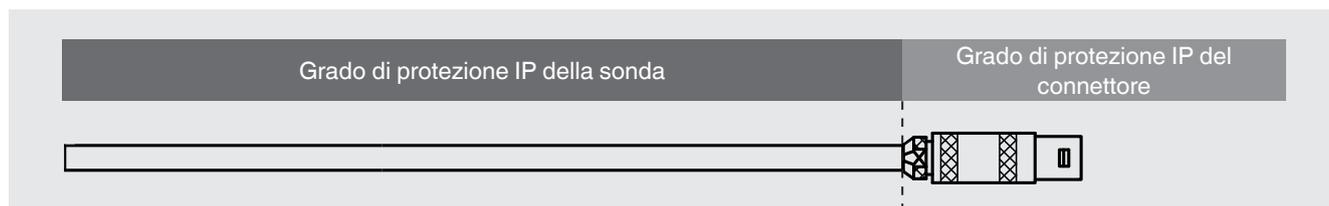
■ Esecuzione con morsetteria, montata sulla parte terminale del cavo



■ Esecuzione con connettore, montato sulla parte terminale del cavo



■ Esecuzione con connettore, montato sul tubo della sonda



Grado di protezione IP delle morsettiere

Morsettiera	Versione	Grado di protezione IP
Custodia da campo	Plastica (ABS) / alluminio	IP65
Testa di connessione	KN4-A	IP65
	KN4-P	
	BSZ	
	BSZ-H	
	1/4000	IP66
	5/6000	
	5/6000 con DIH50	
7/8000		
7/8000 con DIH50		
Trasmettitore da campo	TIF50/TIF52	IP66

Nota:

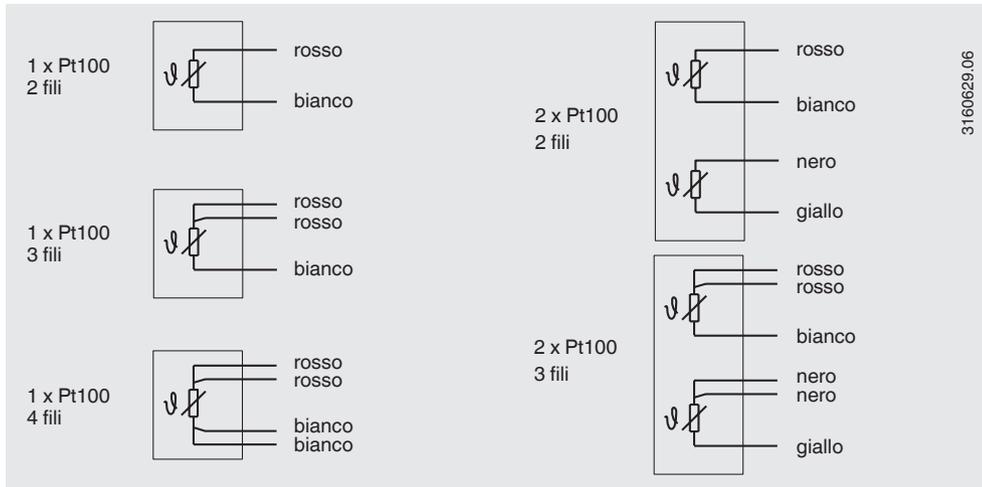
Anche se la morsettiera selezionata permette un grado di protezione IP maggiore, il grado di protezione massimo dello strumento è IP65.

Grado di protezione IP del connettore

Connettore	Versione	Grado di protezione IP
Binder	Serie 680	IP40
	Serie 692	
	Serie 423	
Amphenol	C16-3	IP40
Lemosa	Dimensione 0 S	IP50
	Dimensione 1 S	
	Dimensione 2 S	
	Dimensione 1 E	IP65
Harting	7D	IP65
	8D	
	8U	
XLR	3 pin/4 pin, miniaturizzato	IP65
M12 x 1	4 pin	IP65
Connettore compensato	2 pin, standard/in miniaturizzato	IP00
	3 pin, standard/in miniaturizzato	

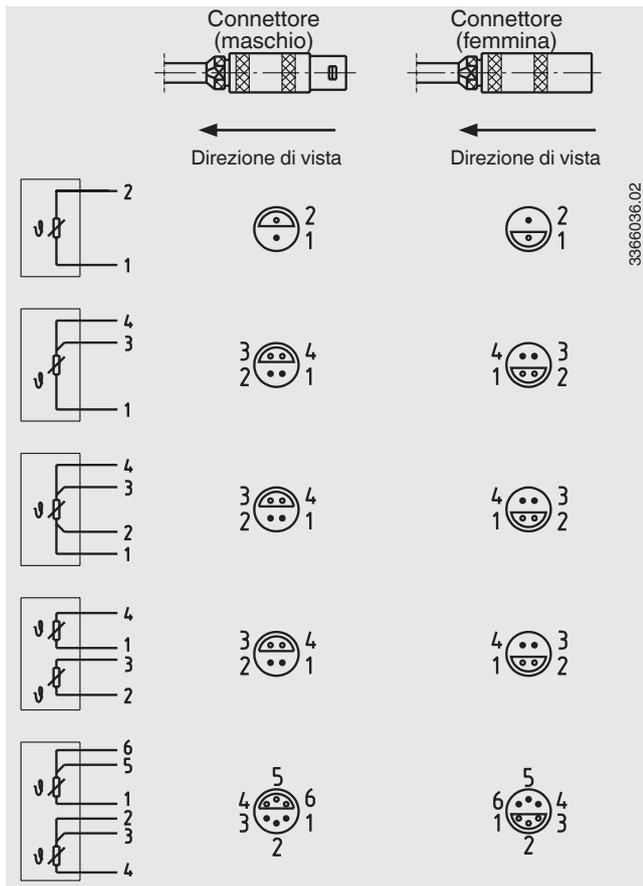
Connessione elettrica

Senza connettore



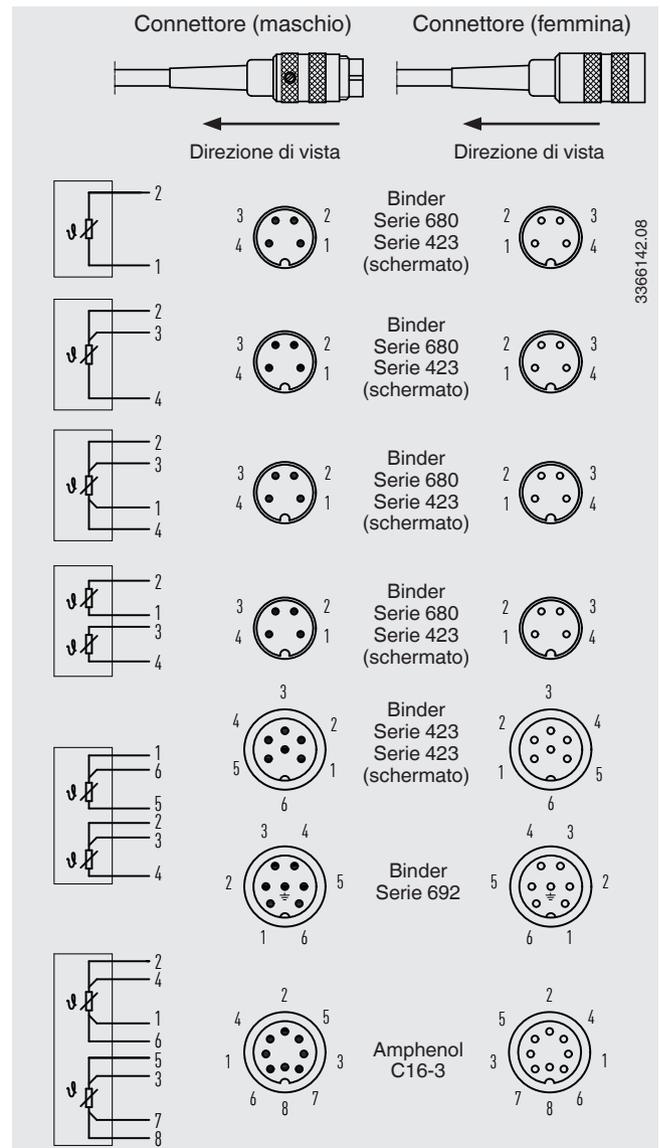
Connettore Lemosa

campo di temperatura max. ammissibile, vedi pagina 5

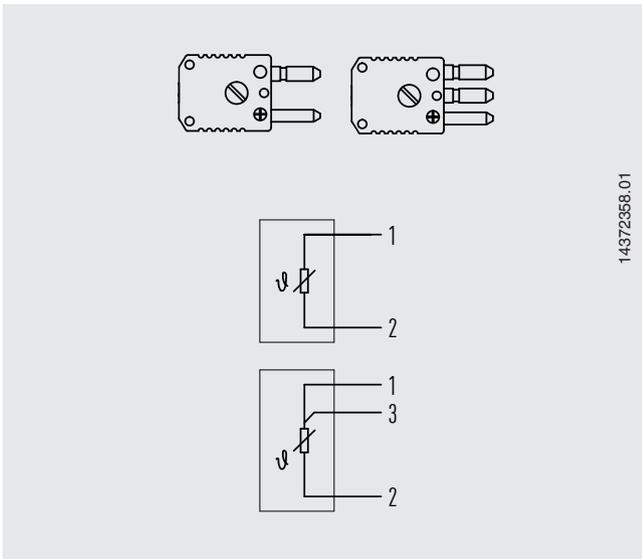


Connettore a vite/innestabile (Amphenol, Binder)

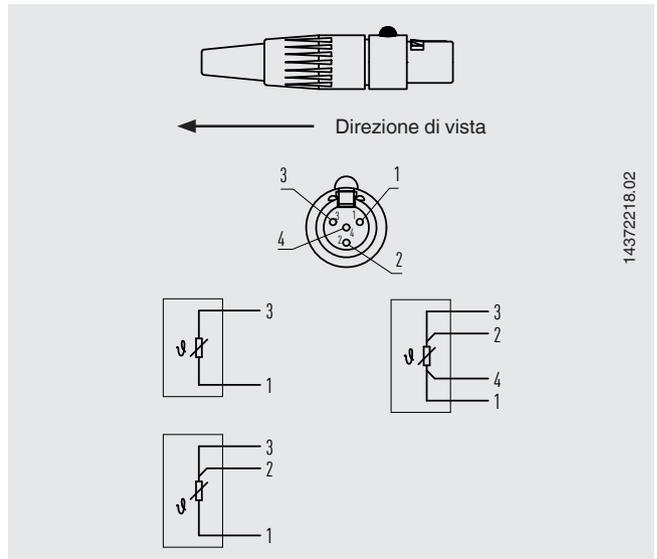
campo di temperatura max. ammissibile, vedi pagina 5



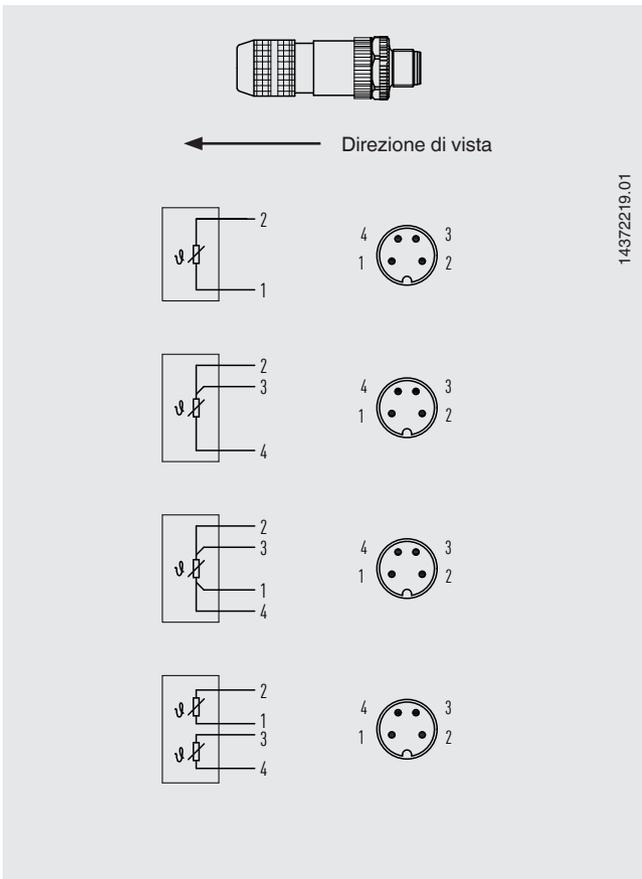
Connettore compensato (RTD, maschio)



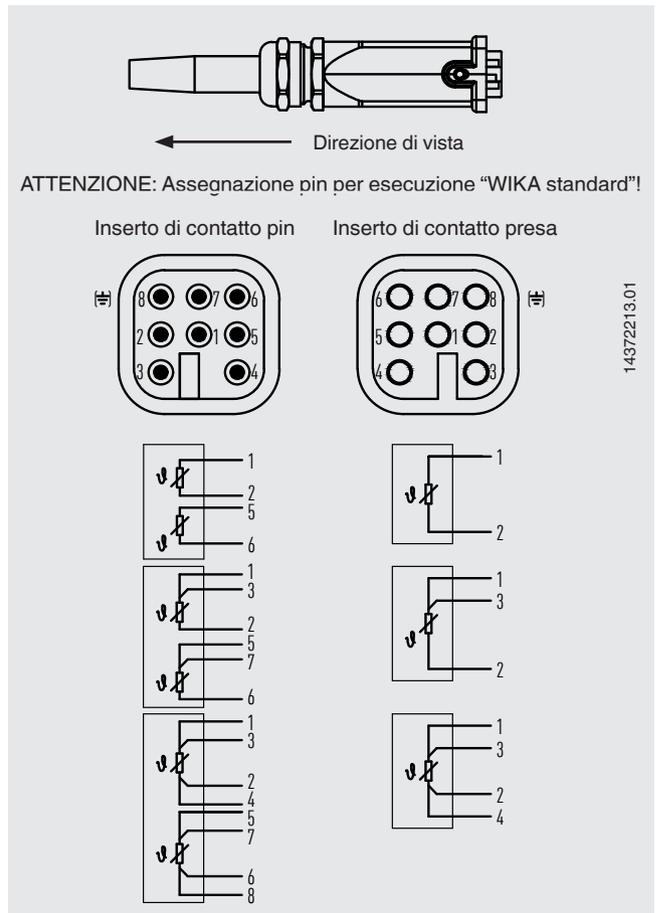
Connettore mini XLR (femmina)



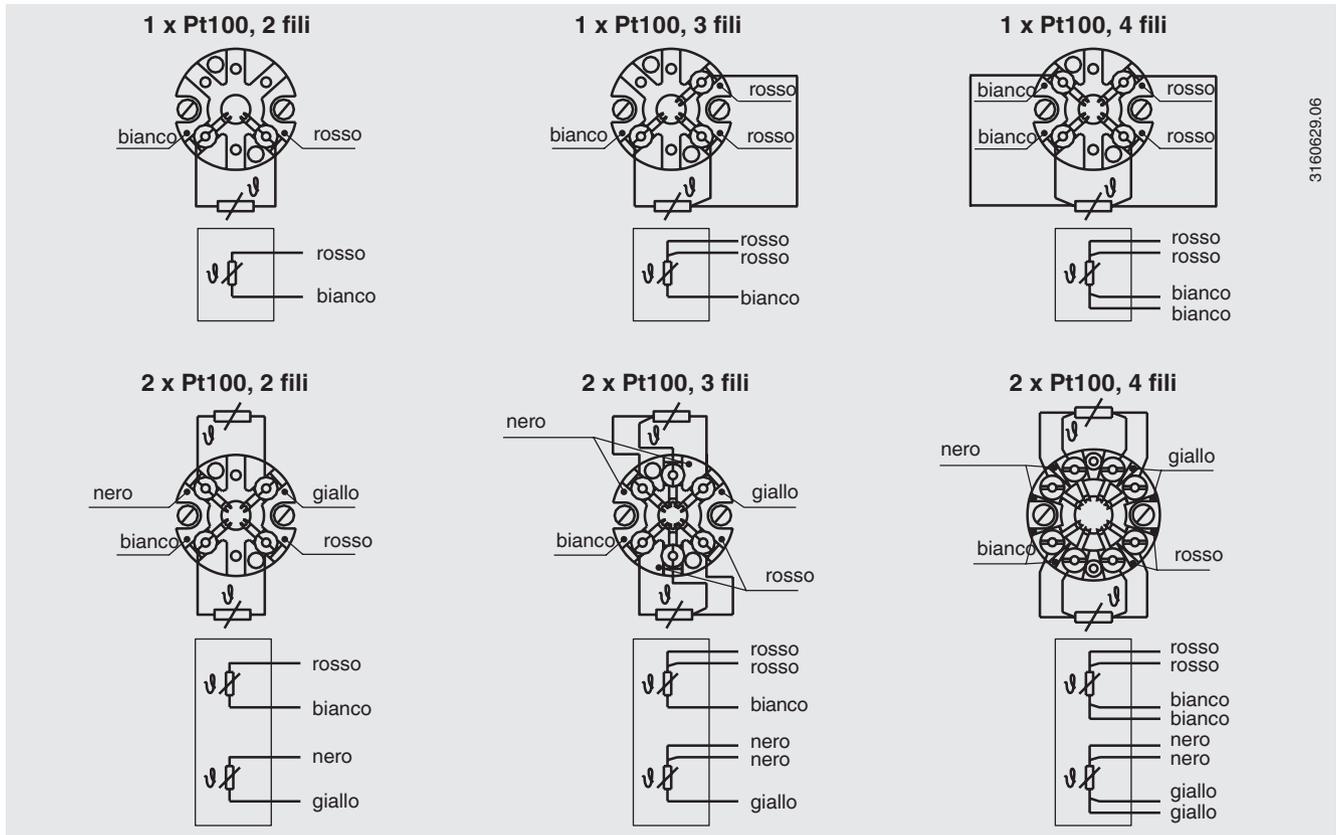
Connettore a vite/innestabile (maschio), M12 x 1 (serie 713)



Connettore Harting

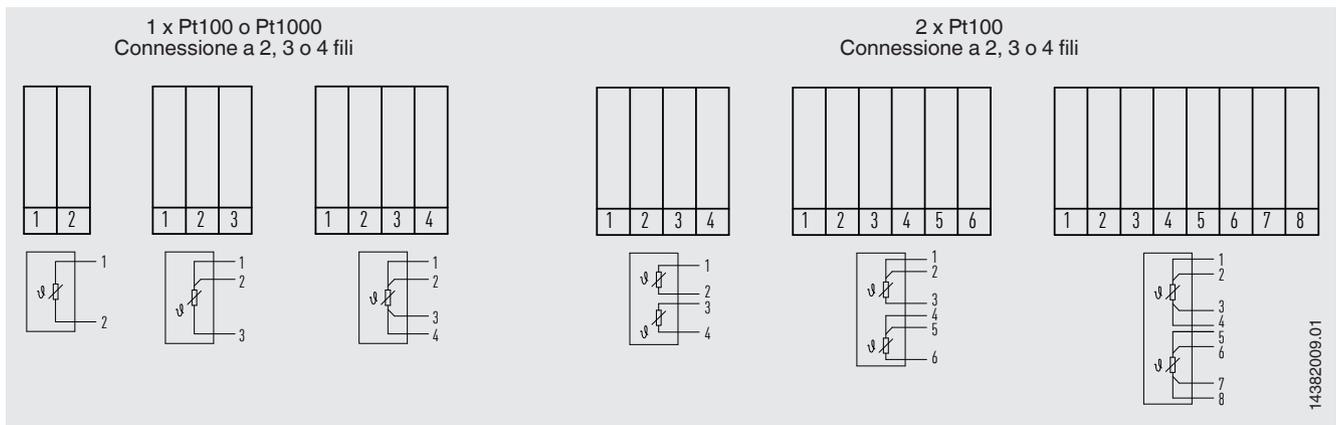


Morsetiera ceramica standard (codice colore conforme a IEC/EN 60751)



Assegnazione e marcatura colori per Pt1000 come per Pt100
Pt1000 disponibili solo come elementi singoli

Morsetti per esecuzione rack



Condizioni operative

Requisiti meccanici

6 g picco-picco, 10 ... 500 Hz, resistenza di misura a filo avvolto o film sottile

Le informazioni sulla resistenza alle vibrazioni fanno riferimento alla punta della sonda.

Per informazioni dettagliate sulla resistenza alle vibrazioni delle sonde Pt100 fare riferimento alla Informazione Tecnica IN 00.17 disponibile sul sito www.wika.it.

Temperatura di stoccaggio

-40 ... +80 °C

Altre temperature di stoccaggio a 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
Certificato di taratura DAkkS	x	-

Possono essere combinate tra loro certificazioni diverse.

La lunghezza minima (parte in metallo della sonda o lunghezza della sonda al di sotto dell'attacco al processo) per effettuare una prova dell'accuratezza di misura 3.1 o DAkkS è di 100 mm [3,94 in].
Taratura di lunghezze inferiori a richiesta.

Informazioni per l'ordine

Modello / Protezione antideflagrante / Esecuzione sonda / Esecuzione attacco filettato / Dimensione filettatura / Materiali / Diametro sonda / Elemento di misura / Metodo di connessione / Campo di temperatura / Cavo di collegamento, guaina / Versione estremità del cavo / Certificati / Opzioni

© 05/2021 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.

