

Tubo di protezione con flangia

Esecuzione conforme a DIN 43772 forma 2F, 3F

Modello TW40

Scheda tecnica WIKA TW 95.40

Applicazioni

- Industria chimica, tecnologia di processo, costruzione di apparecchiature
- Per carichi di processo bassi e medi
- Per sollecitazioni chimiche elevate

Caratteristiche distintive

- Rivestimento con elevata resistenza alla corrosione (modelli TW40-8, TW40-9)
- Buon rapporto prezzo/prestazioni per materiali speciali
- Esecuzione a risposta rapida (modelli TW40-9, TW40-E)

Descrizione

Ogni pozzetto termometrico è un componente importante per qualsiasi punto di misura della temperatura. Viene usato per separare il processo dall'area circostante, proteggendo così l'ambiente e il personale operativo e mantenendo lontani i fluidi aggressivi, le alte pressioni e le velocità di processo e dalla stessa sonda di temperatura, consentendo quindi al termometro di essere sostituito durante il funzionamento.

Considerate le molteplici applicazioni, esistono molte varianti riguardo le esecuzioni e i materiali. Il tipo di attacco al processo e la metodologia di costruzione sono importanti criteri per definire l'adeguata esecuzione. La prima differenziazione è riconducibile al tipo di attacco al processo, che per tubi di protezione possono essere flangiato, filettato o a saldare.

La seconda differenziazione riguarda il tipo di costruzione che può esser fatta partendo da un tubo di protezione e pozzetti termometrici. I tubi di protezione possono avere un attacco al processo filettato e saldato e la punta chiusa tramite un'ulteriore saldatura. Per i pozzetti ricavati da barra si parte da uno spezzone di metallo pieno.



Fig. a sinistra: pozzetto termometrico con flangia, modello TW40-8

Fig. destra: Guaina di protezione con rivestimento in tantalio, modello TW40-E

Le serie di pozzetti TW40 ricavati da tubo con attacco flangiato sono adatti per essere usati con numerose sonde di temperatura elettriche e meccaniche di WIKA.

Grazie alla esecuzione conforme a DIN 43772, questi tubi di protezione per carichi di processo bassi e medi sono adatti per l'impiego nell'industria chimica, della tecnologia di processo e nella produzione di attrezzature.

Specifiche tecniche

Informazioni di base	
Esecuzione del tubo di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dritta ■ Esecuzione conica
Esecuzione	
Esecuzione TW40-8	Conforme a DIN 43772 forma 2F (guaina dritta)
Esecuzione TW40-9	Conforme a DIN 43772 forma 3F (tubo conico)
Esecuzione TW40-D	Conforme a DIN 43772 forma 2F, materiali speciali
Esecuzione TW40-E	Conforme a DIN 43772 forma 3F, con rivestimento in tantalio
Materiale (a contatto col fluido)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acciaio inox 1.4571 ■ Lega C4 ■ Lega C276 ■ Lega 400 ■ Titanio grado 2 ■ Tantalio
	Altri materiali a richiesta
Rivestimento (solo esecuzioni TW40-8, TW40-9)	<ul style="list-style-type: none"> ■ PFA Spessore dello strato di min 0,4 mm [0,015 in] (standard) o min 0,6 mm [0,024 in] (esecuzione speciale) ■ ECTFE (Halar®) Spessore dello strato min 0,6 mm [0,024 in]

Halar® ECTFE è un marchio registrato dell'azienda Solvay Solexis.

Attacco al processo			
Tipo di attacco al processo	Flange in conformità alle norme nazionali e internazionali come ad es. EN 1092-1, DIN 2527, ASME B 16.5		
Superficie di contatto flangia (esecuzione TW40-E, TW40-D)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conforme a EN 1092-1 con superficie di tenuta forma B1 ■ Conforme a DIN 2527 con superficie di tenuta forma C conforme a DIN 2526 ■ Conforme a ASME B16.5 con superficie di tenuta forma RF (superficie di tenuta liscia con tantalio) 		
Collegamento alla sonda di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ M24 x 1,5 (attacco filettato girevole, vite di pressione) ■ Filettatura femmina G ½ ■ Filettatura femmina ½ NPT ■ Filettatura femmina M20 x 1,5 		
Diametro del foro Ø d ₁	Tubo	Diametro interno	Per sonde
Esecuzione TW40-8	9 x 1 mm [0,35 x 0,04 in]	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	11 x 2 mm [0,43 x 0,08 in]	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	12 x 1,5 mm [0,47 x 0,06 in]	9,0 mm [0,35 in]	8 mm [0,31 in]
	12 x 2,5 mm [0,47 x 0,09 in]	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	14 x 2,5 mm [0,55 x 0,10 in]	9,0 mm [0,35 in]	8 mm [0,31 in]
	15 x 2 mm [0,59 x 0,08 in]	11,0 mm [0,43 in]	10 mm
Esecuzione TW40-9	12 x 2,5 mm [0,47 x 0,09 in] - 9 mm [0,35 in]	6,1 mm [0,24 in]	6 mm [0,24 in]
Esecuzione TW40-D	13,7 x 2,2 mm [0,54 x 0,09 in]	9,3 mm [0,37 in]	6 mm [0,24 in] o 8 mm [0,31 in]
Esecuzione TW40-E	11 x 2 mm [0,43 x 0,08 in] con rivestimento in tantalio	7,0 mm [0,28 in]	6 mm [0,24 in]
	15 x 3 mm [0,59 x 0,12 in] con rivestimento in tantalio	9,0 mm [0,35 in]	8 mm [0,31 in]
	12 x 2,5 mm [0,47 x 0,09 in] - 9 mm [0,35 in] con rivestimento in tantalio	6,1 mm [0,24 in]	6 mm [0,24 in]
Profondità di immersione U ₁	50 ... 3.500 mm [1,9 ... 137,8 in]		

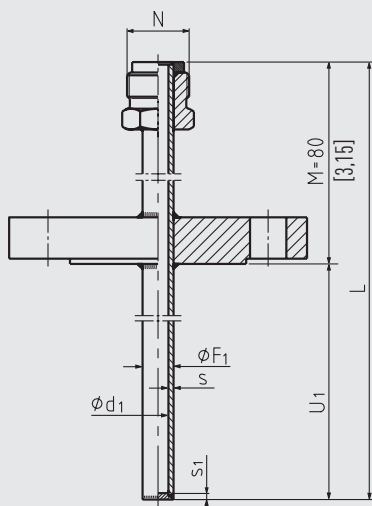
Attacco al processo				
Lunghezza totale L				
Esecuzioni TW40-8, TW40-D ¹⁾ , TW40-E ¹⁾		Profondità di immersione U ₁ + 80 mm [3,15 in]		
Esecuzione TW40-9		Profondità di immersione U ₁ + 82 mm [3,23 in]		
Lunghezza del bulbo adatta l ₁ (termometro a lancetta)				
Esecuzione dell'attacco S, 4, 4.1, 5, 6.1, 6.2, 6.3 e 7	Filettatura cilindrica	l ₁ = L - 10 mm [0,4 in] o l ₁ = U ₁ + M - 10 mm [0,4 in]		
	Filettatura conica	l ₁ = U ₁ + M - 2 mm [0,08 in]		
Esecuzione dell'attacco 2	l ₁ = L - 30 mm [1,2 in] o l ₁ = U ₁ + M - 30 mm [1,2 in]			
Esecuzione dell'attacco 3	l ₁ = L - 12 mm [0,5 in] o l ₁ = U ₁ + 16 mm [0,6 in]			
Rugosità delle superfici di tenuta	Esecuzione	AARH in μinch	Ra in μm	Rz in μm
ASME B16.5	Stock finish	125 ... 250	3,2 ... 6,3	-
	Smooth finish	< 125	< 3,2	-
	RTJ	< 63	< 1,6	-
	Scanalatura/linguetta	< 125	< 3,2	-
EN 1092-1	Forma B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
	Forma B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
DIN 2527	Forma C	-	-	40 ... 160
	Forma E	-	-	< 16

1) Per le esecuzioni con rivestimento in tantalio, la profondità di immersione sarà più lunga fino a 3 mm [0,12 in]

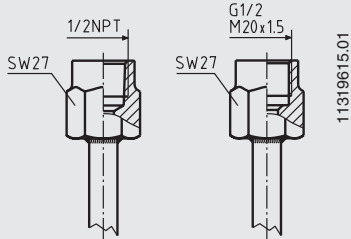
Condizioni operative	
Max. temperatura di processo, pressione di processo	<p>In base a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagramma di carico DIN 43772 ■ Esecuzione del pozzetto termometrico <ul style="list-style-type: none"> - Dimensioni - Materiale - Rivestimento ■ Condizioni di processo <ul style="list-style-type: none"> - Velocità del flusso - Densità del fluido
Calcolo della frequenza di risonanza (opzione)	<p>Il calcolo in conformità a ASME PTC 19.3 TW-2016 dei singoli pozzetti termometrici riduce al minimo il rischio di danni dinamici che possono essere causati dallo spargimento di vortici Kármán (vibrazioni indotte da vortici; VIV). Inoltre, i carichi statici dovuti alla portata laterale e alla pressione di processo vengono calcolati in funzione della temperatura.</p> <p>Il calcolo può essere effettuato in modo indipendente utilizzando uno strumento online o sotto forma di servizio ingegnerizzato WIKA (a pagamento).</p> <p>→ Per ulteriori informazioni, vedere l'informazione tecnica IN 00.15 "Calcolo della frequenza di risonanza".</p>

Dimensioni in mm [in]

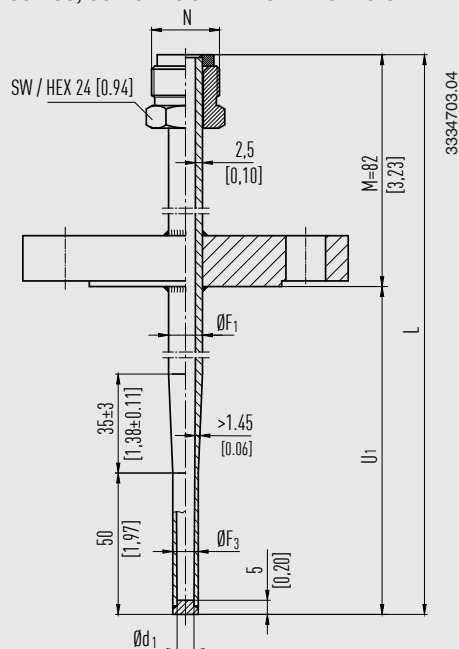
Esecuzione TW40-8
diritta, conforme a DIN 43772 forma 2F



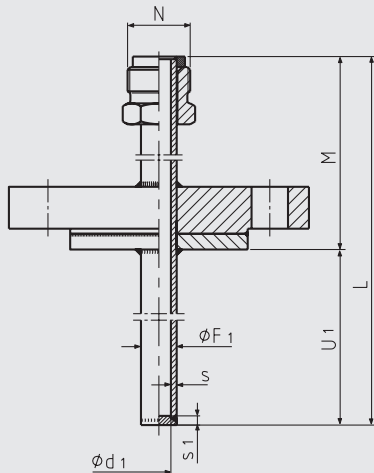
Attacco per sonda con filettatura femmina per l'uso con sonde di temperatura meccaniche



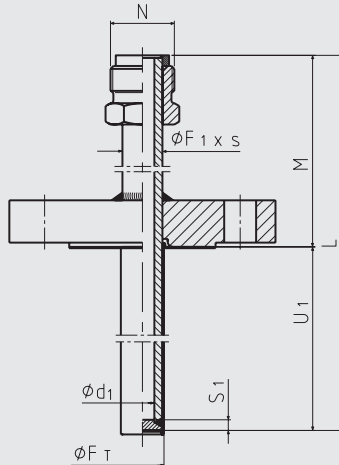
Esecuzione TW40-9
conico, conforme a DIN 43772 forma 3F



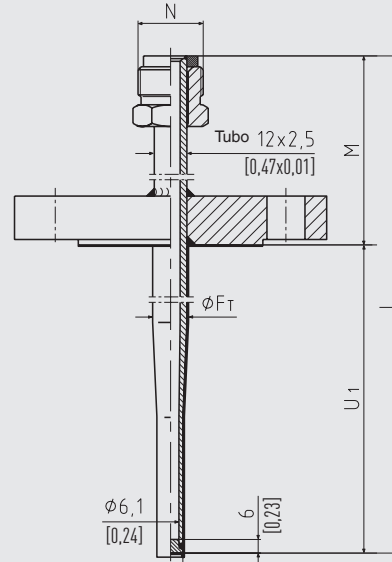
Esecuzione TW40-D
diritto, conforme a DIN 43772
forma 2F con disco a rondella per
materiali speciali



Esecuzione TW40-D-M5
diritto, conforme a DIN 43772 forma
2F, con rivestimento in tantalio



Esecuzione TW40-E-M5
conico, conforme a DIN 43772 forma
3F, con rivestimento in tantalio



Legenda:

- L Lunghezza totale
- M Lunghezza del tubo di estensione (min. 60 mm) [2,36 in]
- U₁ Profondità di immersione
- N Collegamento alla sonda di temperatura
- Ø d₁ Diametro del foro
- Ø F₁ Diametro esterno del pozzetto termometrico
- Ø F_T Diametro esterno del rivestimento in tantalio
- S Spessore (di parete)
- S₁ Spessore della punta

Dimensioni in mm [in]	Peso in kg [lbs]
Ø F ₁ x S	Flangia DN 25 PN 16 ... 40 U ₁ = 225 mm [8,86 in]
9 x 1 [0,35 x 0,04]	1,39 [3,06]
11 x 2 [0,43 x 0,08]	1,55 [3,42]
12 x 1,5 [0,47 x 0,06]	1,61 [3,55]
14 x 2,5 [0,55 x 0,1]	1,71 [3,77]
12 x 2,5 [0,47 x 0,09]	1,64 [3,62]
15 x 2 [0,59 x 0,08]	1,41 [3,11]
9,3 x 2,2 [0,36 x 0,09]	1,70 [3,75]

Peso aggiuntivo con altre flange		
DN 40	PN 16 ... 40	+0,76 kg [+1,68 lbs]
DN 50	PN 16 ... 40	+1,63 kg [+3,59 lbs]
1"	150 lbs	-0,46 kg [-1,01 lbs]
1"	300 lbs	+0,04 kg [+0,09 lbs]
1"	600 lbs	+0,22 kg [+0,49 lbs]
1 ½"	150 lbs	+0,22 kg [+0,49 lbs]
1 ½"	300 lbs	+1,34 kg [+2,95 lbs]
1 ½"	600 lbs	+1,85 kg [+4,08 lbs]

Esecuzione TW40-D-M5 (tantalio)

Dimensioni in mm [in]			Peso DN 25 ... 225 mm [0,98 ... 8,86 in]
Ø F _T	Ø F ₁ x S	S ₁	
12 x 0,4 [0,47 x 0,02]	11 x 2 [0,43 x 0,08]	2,5 [0,1]	1,65
16 x 0,4 [0,63 x 0,02]	15 x 3 [0,59 x 0,12]	3,5 [0,14]	1,75
13 x 0,4 [0,51 x 0,02]	12 x 2,5 [0,47 x 0,1]	6 [0,24]	1,70

Informazioni per l'ordine

Modello / Forma guaina di protezione / Materiale guaina di protezione / Dimensione dello stelo / Attacco al termometro / Ø foro d₁ / Larghezza nominale DN / Pressione nominale PN / Superficie di tenuta / Profondità di immersione U₁ / Lunghezza totale L / Rivestimento / Assemblaggio con termoresistenza / Certificati / Opzioni

© 12/2007 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.



WIKAL Italia Srl & C. Sas
Via Marconi, 8
20044 Arese (Milano)/Italia
Tel. +39 02 93861-1
info@wika.it
www.wika.it