

Schutzrohr mit Gewindeflansch (einteilig) Schraubgeschweißte Ausführung Typen TW10-S, TW10-B

WIKA Datenblatt TW 95.11

Anwendungen

- Petrochemie, On-/Offshore, Anlagenbau
- Bei hohen prozessseitigen Belastungen

Leistungsmerkmale

- Verbindung zwischen Flansch und Schutzrohr in schraubgeschweißter Ausführung
- Typ TW10-S: Keine direkt messstoffberührte Schweißverbindung (Standard)
- Typ TW10-B: Zusätzliche prozessseitige Schweißnaht (Dichtnaht)
- Beschichtungen für korrosive oder abrasive Prozesse
- Mögliche Schutzrohrformen:
 - konisch, gerade oder gestuft
 - „Quill Tip“-Ausführung (mit offener Spitze)



Schutzrohr mit Gewindeflansch, Typ TW10-S

Beschreibung

Jedes Schutzrohr ist eine wichtige Komponente einer Temperaturmessstelle. Es dient zur Abgrenzung des Prozesses zur Umgebung hin, schützt somit Umwelt und Bedienungspersonal und hält aggressive Medien sowie hohe Drücke und Fließgeschwindigkeiten vom eigentlichen Temperaturfühler fern und ermöglicht hierdurch den Austausch des Thermometers während des laufenden Betriebes.

Begründet durch die nahezu unbegrenzten Einsatzmöglichkeiten existieren eine Vielzahl von Varianten, wie z. B. durch Schutzrohrbauformen oder Werkstoffe. Die Art des Prozessanschlusses sowie die grundlegende Herstellungsmethode ist ein wichtiges konstruktives Unterscheidungskriterium. Es kann grundsätzlich zwischen Schutzrohren zum Einschrauben, zum Einschweißen oder mit Flanschanschluss unterschieden werden.

Weiterhin unterscheidet man mehrteilige und einteilige Schutzrohre. Mehrteilige Schutzrohre werden aus einem Rohr aufgebaut, das an der Spitze durch ein angeschweißtes Bodenstück verschlossen wird. Einteilige Schutzrohre werden aus einem massiven Stangenmaterial hergestellt.

Die einteilig aufgebauten Schutzrohre der Typenreihe TW10 mit Flanschanschluss sind für den Einsatz mit einer Vielzahl von elektrischen und mechanischen WIKA-Thermometern bestimmt.

Durch die hochbelastbare Konstruktion sind diese Schutzrohre in internationalem Design die erste Wahl für den Einsatz in der Chemie, Petrochemie und Anlagenbau.

Standardausführung

Schutzrohrwerkstoff

CrNi-Stahl 304/304L, 316/316L, 1.4571
A105, Sonderwerkstoffe

Flansch

Gewindeflansch nach ASME B16.5

Anschluss zum Thermometer

Innengewinde ½ NPT, G ½
„Quill Tip“-Ausführung mit Schweißanschluss ½" und ¾"

Bohrung

Ø 6,6 mm, Ø 8,5 mm

Einbaulänge U

Nach Kundenspezifikation

Anschlusslänge H

57, 83, 102 mm (Standard)
Andere auf Anfrage

Beschichtung

Verschleißschutz bei abrasiver Belastung mit Stellite® 6:

- High Velocity Oxide Fuel (HVOF)
Schichtstärke 0,5 mm
- Plasma Transfer Arc (PTA)
Schichtstärke 1,6 mm (Standard) bis 3,2 mm
- Laser-Cladding
Schichtstärke 1,6 mm (Standard)
dickere Schichten auf Anfrage
- Air Plasma Spraying (APS)
Schichtstärke max. 1,6 mm

Korrosionsschutz bei aggressiven Medien:

- PFA
Schichtstärke min. 0,4 mm (Standard) oder
min. 0,6 mm (Sonderausführung)
- ECTFE (Halar®)
Schichtstärke min. 0,6 mm

Weitere Beschichtungswerkstoffe auf Anfrage

Max. Prozesstemperatur, Prozessdruck

Abhängig von

- Schutzrohrausführung
 - Abmessungen
 - Werkstoff
 - Beschichtung
 - Flanschdruckstufe
- Prozessbedingungen
 - Strömungsgeschwindigkeit
 - Mediumsdichte

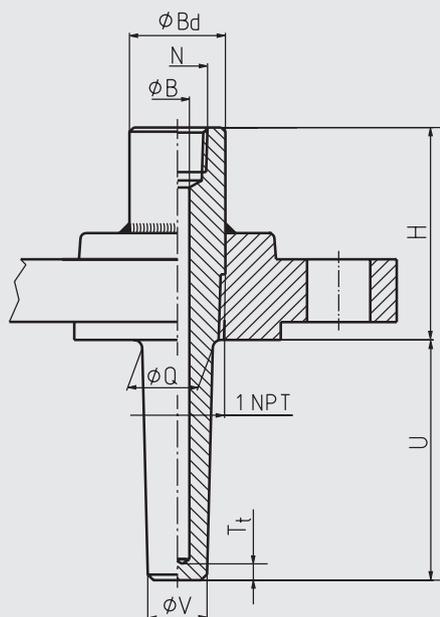
Optionen

- Andere Flansche, Abmessungen und Werkstoffe
- „Quill Tip“-Ausführung
- Tantalmantel für messstoffberührte Teile (Einbaulänge U + max. 3 mm)
- Zeugnisse und Bescheinigungen
- Schutzrohrberechnung nach ASME PTC 19.3 TW-2016 empfohlen als WIKA-Ingenieurdienstleistung bei kritischen Einsatzbedingungen

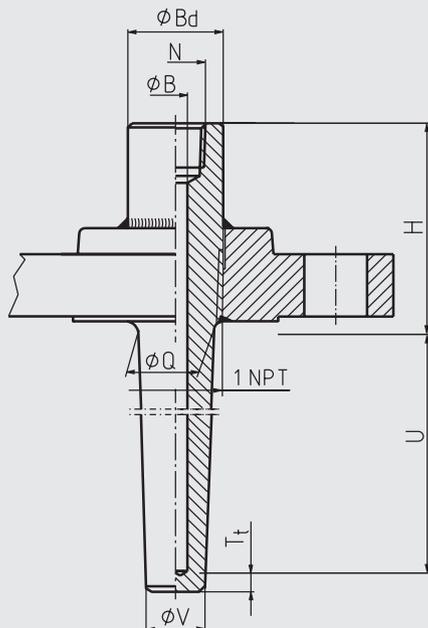
Weitere Informationen siehe Technische Information IN 00.15 „Schutzrohrberechnung“.

Abmessungen in mm

Typ TW10-S-A



Typ TW10-B-A



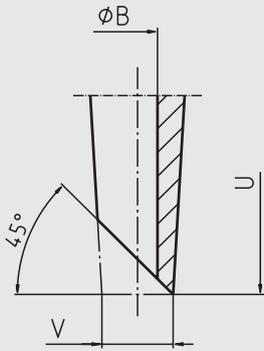
- Legende:
- H Anschlusslänge ¹⁾
 - U Einbaulänge ¹⁾
 - N Anschluss zum Thermometer
 - Ø B Bohrung
 - Ø Q Wurzelradius
 - Ø V Spitzendurchmesser
 - Ø Bd Kopfdurchmesser
 - T_t Bodenstärke (6,5 mm)

1) Durch das 1" NPT-Gewinde technisch bedingt, bewegen sich die Anschlusslänge H sowie die Einbaulänge U in einer Toleranz von ±5 mm zum angegebenen Nennmaß. Ein bündiger Abschluss des Gewindes mit der Flanschdichtfläche kann somit nicht garantiert werden.

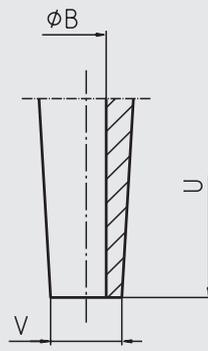
DN	PN in lbs	Maße in mm					Gewicht in kg		
		H	Ø Q	Ø V	Ø B	Ø Bd	U = 4"	U = 13"	U = 22"
1"	150	2 ¼" (ca. 57 mm)	22	16	6,6 oder 8,5	34	1,4	1,9	2,3
	300	2 ¼" (ca. 57 mm)	22	16	6,6 oder 8,5	34	2,1	2,6	3,0
	600	2 ¼" (ca. 57 mm)	22	16	6,6 oder 8,5	34	2,3	2,8	3,2
	1.500	3 ¼" (ca. 83 mm)	22	16	6,6 oder 8,5	34	4,3	4,8	5,2
	2.500	3 ¼" (ca. 83 mm)	22	16	6,6 oder 8,5	34	5,6	6,1	6,5
1 ½"	150	2 ¼" (ca. 57 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	2,0	2,6	3,2
	300	2 ¼" (ca. 57 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	3,3	3,9	4,5
	600	3 ¼" (ca. 83 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	4,0	4,7	5,3
	1.500	3 ¼" (ca. 83 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	6,4	7,1	7,7
	2.500	4" (ca. 102 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	12,0	12,6	13,3
2"	150	2 ¼" (ca. 57 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	2,8	3,4	4,0
	300	2 ¼" (ca. 57 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	3,7	4,3	4,9
	600	3 ¼" (ca. 83 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	4,6	5,3	5,9
	1.500	4" (ca. 102 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	11,0	11,6	12,3
	2.500	4 ¼" (ca. 108 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	17,0	17,6	18,3
2 ½"	150	2 ¼" (ca. 57 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	4,0	4,6	5,2
	300	3 ¼" (ca. 83 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	5,2	5,9	6,5
	600	3 ¼" (ca. 83 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	6,3	7,0	7,6
	1.500	4" (ca. 102 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	15,0	15,6	16,3
	2.500	4 ¼" (ca. 108 mm)	25	19	6,6 oder 8,5	34	23,1	23,7	24,4

„Quill Tip“-Ausführung

Standard



Option: gerade



11536128.01

Passende Tauchschaftlängen (Zeigerthermometer)

Anschlussbauform	Tauchschaftlänge l_1
S, 4, 5	$l_1 = U + H - 10 \text{ mm}$
2	$l_1 = U + H - 30 \text{ mm}$

Dichtflächenrauigkeiten

Flanschnorm		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	-
	Tongue/Groove	< 125	< 3,2	-
EN 1092-1	Form B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
	Form B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
DIN 2527	Form C	-	-	40 ... 160
	Form E	-	-	< 16

Beispiele für Beschichtungen

Verschleißschutz:

Laser-Cladding (Tauchschaft)



Verschleißschutz:

Air Plasma Spraying (APS)
(Tauchschaft)



Korrosionsschutz:

PFA (messstoffberührte Teile)



Bestellangaben

Typ / Schutzrohrform / Nennweite DN / Druckstufe PN / Dichtfläche / Anschluss zum Thermometer / Wandstärke
Flanschstutzen / Einbaulänge U / Anschlusslänge H / Flanschwerkstoff / Schutzrohrwerkstoff / Kopfdurchmesser /
Bohrung \varnothing B / Wurzeldurchmesser \varnothing Q / Spitzendurchmesser \varnothing V / Zusammenbau mit Thermometer / Zeugnisse / Optionen

© 12/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.

Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.