

Schutzrohr zum Einschweißen oder mit Flansch (einteilig)

Ausführung nach DIN 43772 Form 4, 4F

Typen TW55-6, TW55-7

WIKA Datenblatt TW 95.55

Anwendungen

- Chemie, Verfahrenstechnik, Apparatebau
- Bei hohen prozesseitigen Belastungen

Leistungsmerkmale

- Ausführung nach DIN 43772
- Typ TW55-6: Form 4 zum Einschweißen
Typ TW55-7: Form 4F mit Flansch
- Für hochkorrosionsbeständige Beschichtungen (Typ TW55-7)



Abb. links: Schutzrohr zum Einschweißen, Typ TW55-6
Abb. rechts: Schutzrohr mit Flansch, Typ TW55-7

Beschreibung

Jedes Schutzrohr ist eine wichtige Komponente einer Temperaturmessstelle. Es dient zur Abgrenzung des Prozesses zur Umgebung hin, schützt somit Umwelt und Bedienpersonal 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 TW55 zum Einschweißen oder mit Flanschanschluss sind für den Einsatz mit einer Vielzahl von elektrischen und mechanischen WIKA-Thermometern bestimmt.

Durch die Konstruktion nach DIN 43772 sind diese Schutzrohre für hohe prozesseitige Belastungen im Einsatz in der Chemie, Verfahrenstechnik und Apparatebau geeignet.

Standardausführung

Schutzrohrwerkstoff

CrNi-Stahl 1.4571, 316/316L
Stahl 1.0460, 1.5415, 1.7335, 1.7380

Prozessanschluss

- Schutzrohraußendurchmesser (Kopfdurchmesser)
Ø 18 mm, Ø 24 mm, Ø 26 mm, Ø 32 mm ...
- Flansche nach gültigen nationalen oder internationalen Normen wie z. B. EN 1092-1, DIN 2527, ASME

Anschluss zum Thermometer

Innengewinde M14 x 1,5, M18 x 1,5, G ½, G ¾

Bohrung

Ø 3,5 mm, Ø 7 mm, Ø 9 mm, Ø 11 mm

Einbaulänge U₁, Konuslänge U und Gesamtlänge L

Ausführungskombinationen siehe Tabelle Seite 4

Beschichtung

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

Max. Prozesstemperatur, Prozessdruck

Abhängig von

- Belastungsdiagramm DIN 43772
- Schutzrohrausführung
 - Abmessungen
 - Werkstoff
 - Flanschdruckstufe
 - Beschichtung
- Prozessbedingungen
 - Strömungsgeschwindigkeit
 - Mediumsdichte

Halar® ECTFE ist eingetragenes Warenzeichen der Firma Solvay Solexis.

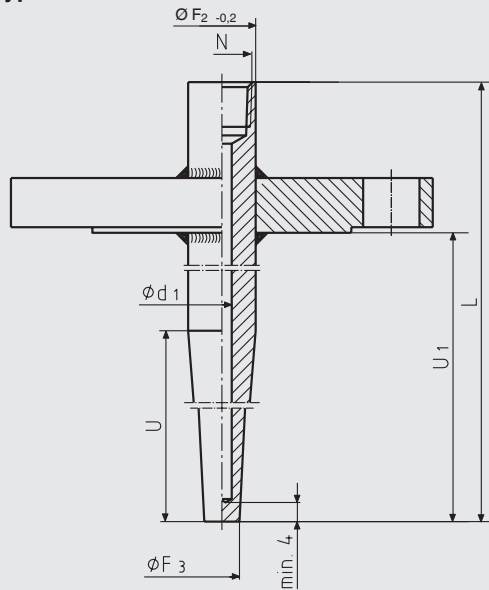
Optionen

- Andere Abmessungen und Werkstoffe
- Zeugnisse und Bescheinigungen
- Schutzrohrberechnung nach Dittrich/Klotter empfohlen als WIKA-Ingenieursdienstleistung bei kritischen Einsatzbedingungen

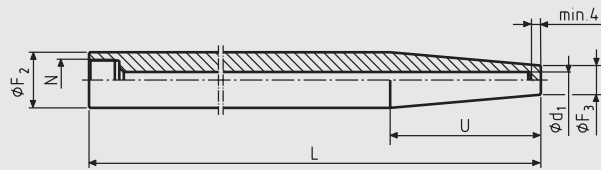
Weitere Informationen siehe Technische Information IN 00.15 „Festigkeitsberechnungen für Schutzrohre“.

Abmessungen in mm

Typ TW55-7



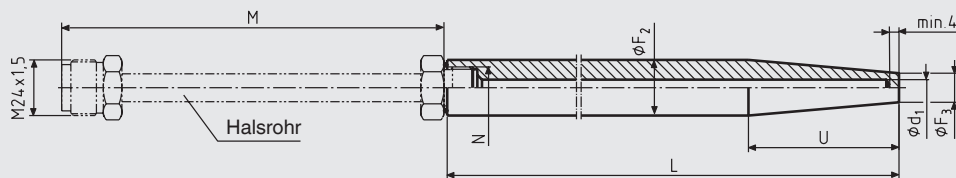
Typ TW55-6



Legende:

- L Gesamtlänge
- U₁ Einbaulänge
- U Konuslänge
- N Anschluss zum Thermometer
- Ø d₁ Bohrung
- Ø F₂ Schutzrohraußendurchmesser (Kopfdurchmesser)
- Ø F₃ Spitzendurchmesser
- M Halsrohrlänge

Typ TW55-6 mit Halsrohr



Standardlängen Typ TW55-7

Abmessungen in mm			Gewicht in kg	
L	U	U ₁	DN 25, PN 40	DN 50, PN 40
200	65	130	1,9	3,8
260	125	190	2,1	4,0
410 ¹⁾	275	340	2,3	4,2

Standardlängen Typ TW55-6

Abmessungen in mm		Gewicht in kg
L	U	
110	65	0,24
110	73	0,23
140	65	0,34
170	133	0,34
200	65	0,54
200	125	0,45
260	125	0,65
410 ²⁾	275	0,92

Standardanschlussgewinde

Abmessungen in mm					
N	Ø d ₁	Ø F ₂	Ø F ₃	H ₁	H ₂
M14 x 1,5	3,5	18	9	16	13
M18 x 1,5	7	24	12,5	16	13
G ½	7	26	12,5	19	15
G ½	9	26	15	19	15
G ¾	11	32	17	22	17

1) Nicht mit Bohrung Ø d₁ = 3,5 mm
 2) Standard der Halsrohrlänge M = 165 mm

Passende Tauchschaftlängen

■ Zeigerthermometer

Anschlussbauform	Tauchschaftlänge l_1	
	ohne Halsrohr	mit Halsrohr
S, 4, 5	$l_1 = L - 10 \text{ mm}$	-
2	$l_1 = L - 30 \text{ mm}$	-
3	-	$l_1 = L + M - 10 \text{ mm}^{3)}$

■ Maschinen-Glasthermometer

Anschlussbauform	Tauchschaftlänge l_1	
	ohne Halsrohr	mit Halsrohr
E	$l_1 = L - 10 \text{ mm}$	-
3	-	$l_1 = L + M - 10 \text{ mm}^{3)}$

3) Standard der Halsrohrlänge M = 165 mm

Ausführungskombinationen Einbaulänge U_1 , Konuslänge U und Gesamtlänge L in mm

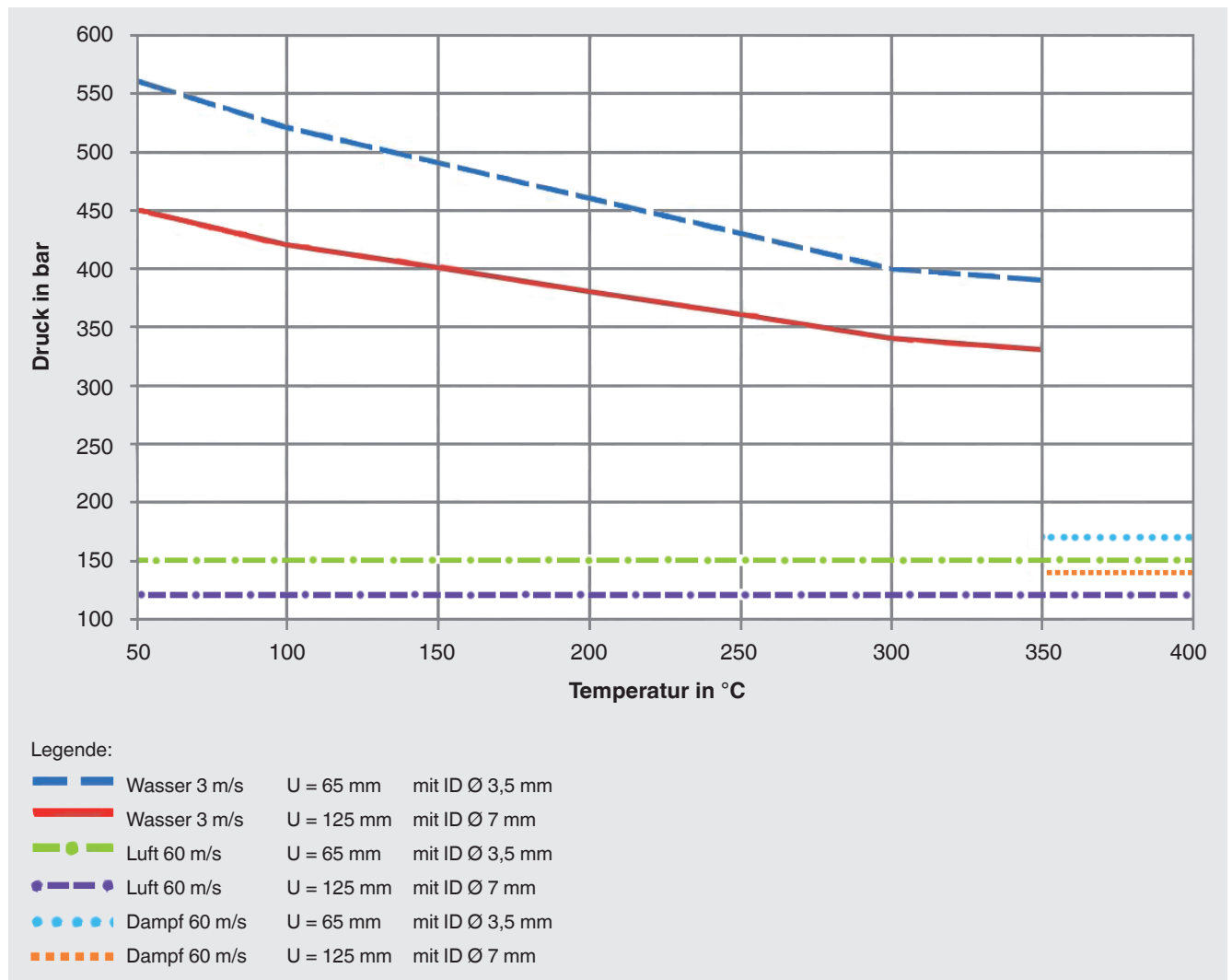
Schutzrohr	Einbaulänge	Konuslänge	Gesamtlänge
Typ	U_1	U	L
TW55-6 (Form 4 zum Einschweißen)	-	65, 73, 125, 133, 275	110, 140, 170, 200, 260, 410
TW55-7 (Form 4F mit Flansch)	130, 190, 340	65, 125, 275	200, 260, 410

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

Druck-Temperatur-Diagramm ¹⁾

Schutzrohr Typ TW55 aus CrNi-Stahl 1.4571



1) Die Belastbarkeit ist von folgenden Daten abhängig:

- Prozessmedium
- Prozessdruck
- Prozesstemperatur (abhängig von gewählter Beschichtung)
- Strömungsgeschwindigkeit
- Schutzrohrausführung (Abmessungen, Werkstoff)

Bestellangaben

Typ / Schutzrohrform / Schutzrohrwerkstoff / Kopfdurchmesser Ø F₂ / Anschluss zum Thermometer / Bohrung Ø d₁ / Nennweite DN / Druckstufe PN / Dichtfläche / Spitzendurchmesser Ø F₃ / Einbaulänge U₁ / Konuslänge U / Gesamtlänge L / Beschichtung / Zusammenbau mit Thermometer / Zeugnisse / Optionen

© 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.

