

Bimetallthermometer

Prozessausführung nach EN 13190

Typ TG54

WIKA Datenblatt TM 54.02



weitere Zulassungen
siehe Seite 11

Anwendungen

- Allgemeine Prozessinstrumentierung in der Chemie und Petrochemie, Öl und Gas, Energieerzeugung und Wasser-/Abwasserwirtschaft
- Temperaturmessung in rauer und aggressiver Umgebung
- Für Anwendungen mit hohen Vibrationen geeignet

Leistungsmerkmale

- Nenngrößen 63, 80, 100, 160 mm
- Robustes, hermetisch abgedichtetes Gehäuse
- Externes Rücksetzen zur Einstellung der Referenztemperatur
- Geprägtes Zifferblatt (Anti-Parallaxe) für einfache Ablesbarkeit
- Dreh- und schwenkbare Ausführung erlaubt optimale Prozessanbindung



Abb. links: Anschlusslage rückseitig (axial)
Abb. rechts: Anschlusslage rückseitig, dreh- und schwenkbar

Beschreibung

Das Bimetallthermometer Typ TG54 ist gemäß der Norm EN 13190 entwickelt und gefertigt. Das Thermometer erfüllt die hohen Anforderungen der Prozessindustrie.

Vor allem in der Chemie und Petrochemie, Öl- und Gasindustrie sowie der Energietechnik und Schiffsindustrie wird das aus CrNi-Stahl gefertigte Temperaturmessgerät erfolgreich eingesetzt. Das robuste, hermetisch abgedichtete Gehäuse in Schutzart IP65 erlaubt den Einsatz bei rauen Außenbedingungen und hohen Vibrationen.

Durch die Anzahl von vier unterschiedlichen Nenngrößen ist eine optimale Anpassung an vorhandene Platz- und Einbauverhältnisse möglich.

An einer leicht zugänglichen Stelle auf der Gehäuserückseite kann der Nullpunkt einfach korrigiert werden.

Das Typ TG54 erfüllt hohe Anforderungen an die Beständigkeit gegenüber aggressiven Messstoffen. Optional kann das Gehäuse, Tauchschaft und Prozessanschluss aus 316L gefertigt werden.

Technische Daten

Bimetallthermometer, Typ TG54			
Messelement	Bimetallwendel		
Nenngröße in mm	<ul style="list-style-type: none"> ■ 63 ■ 80 ■ 100 ■ 160 		
Anschlusslage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rückseitig (axial) ■ Unten (radial) ■ Rückseitig, dreh- und schwenkbar 		
Einheit (Anzeigebereich)	<ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F Option: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C/°F (Doppelteilung) ■ °F/°C (Doppelteilung) 		
Prozessanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ■ Glatt, ohne Gewinde ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ B innen ■ ½ NPT innen ■ M20 x 1,5 ■ M24 x 1,5 innen andere auf Anfrage		
Genauigkeitsklasse	Klasse 1 nach EN 13190		
Verwendungsbereich Dauerbelastung (1 Jahr) Kurzzeitig (max. 24 h)	Messbereich (EN 13190) Anzeigebereich (EN 13190)		
Tauchschaftdurchmesser	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 mm ■ 8 mm 		
Einbaulänge L₁	63 ... 1.000 mm Minimale/maximale Länge ist vom Messbereich und Durchmesser abhängig (siehe Tabellen auf Seite 5 und 6)		
Sichtscheibe	Instrumentenflachglas Option: <ul style="list-style-type: none"> ■ Mehrschichten-Sicherheitsglas ■ Polycarbonat (bruchsicher) 		
Dämpfung, Gehäusefüllung	Ohne Option: Mit Silikonöl-Gehäusefüllung, bis max. 250 °C (am Fühler)		
Ausführungen (Option)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Öl- und fettfreie Ausführung ■ Silikonölfreie Ausführung 		
Werkstoffe Gehäuse, Ring Tauchschaft, Prozessanschluss (messstoffberührt) Umlenkfedergehäuse Zifferblatt Zeiger	CrNi-Stahl 304 (Option: CrNi-Stahl 316L) CrNi-Stahl 304 (Option: CrNi-Stahl 316L) CrNi-Stahl 304 (nur bei Anschlusslage unten) Aluminium, weiß, Skalierung schwarz Aluminium, schwarz, Verstellzeiger		
Schutzart IEC/EN 60529	IP65 Option: <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66 ■ IP67 ■ IP68 (standardmäßig: Dauerhaftes Untertauchen bis 5 m) 		
Zulässige Umgebungstemperatur am Gehäuse Instrumentenflachglas Mehrschichten- und Polycarbonatsichtscheibe	ungefüllt -40 ... +100 °C ¹⁾ -40 ... +70 °C ¹⁾	gefüllt -40 ... +70 °C -40 ... +70 °C	Option -50 ... +70 °C -50 ... +70 °C
Zulässiger Betriebsdruck am Tauchrohr	max. 25 bar, statisch		
Grenztemperaturen für Lagerung und Transport Ohne Flüssigkeitsdämpfung Mit Flüssigkeitsdämpfung	-50 ... +70 °C -40 ... +70 °C		

1) Bei Umgebungstemperaturen < 0 °C kann das Messsystem und die Sichtscheibe beschlagen und ggf. vereisen.

Bimetallthermometer, Typ TG54

Übertemperaturfestigkeit ²⁾

Anzeigebereich -70 ... +120 °C

Anzeigebereich 120 ... 280 °C

Anzeigebereich 280 ... 400 °C

Anzeigebereich 400 ... 600 °C

100 % überlastsicher vom Anzeigebereich

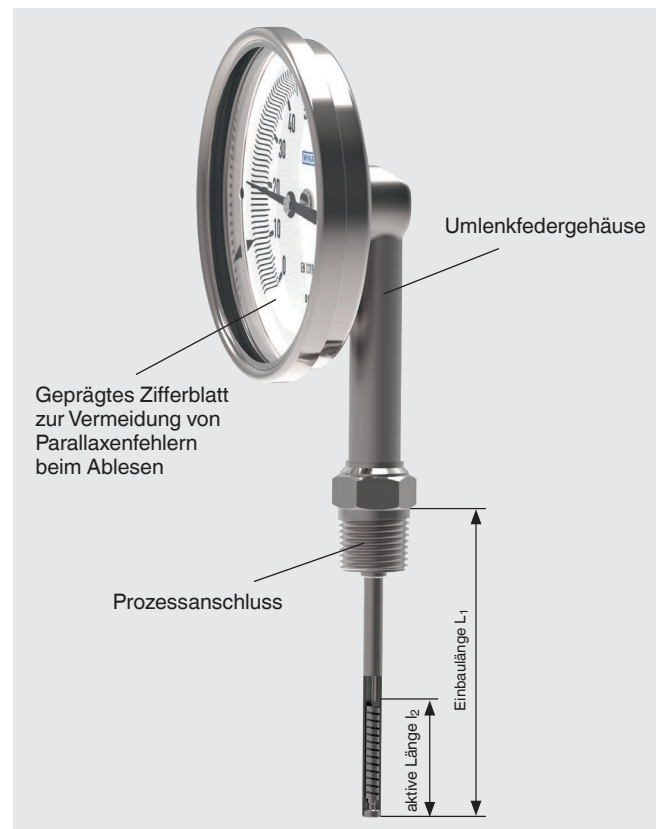
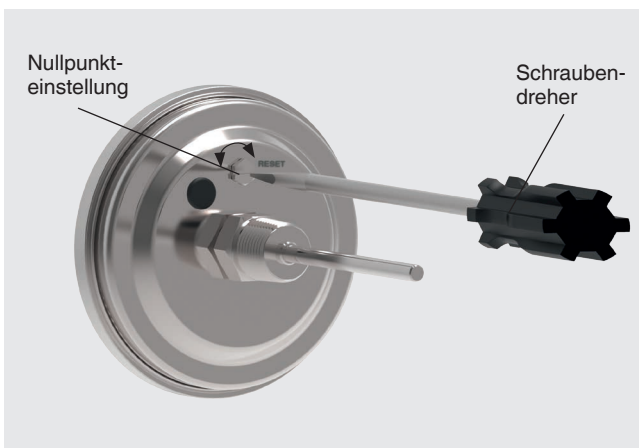
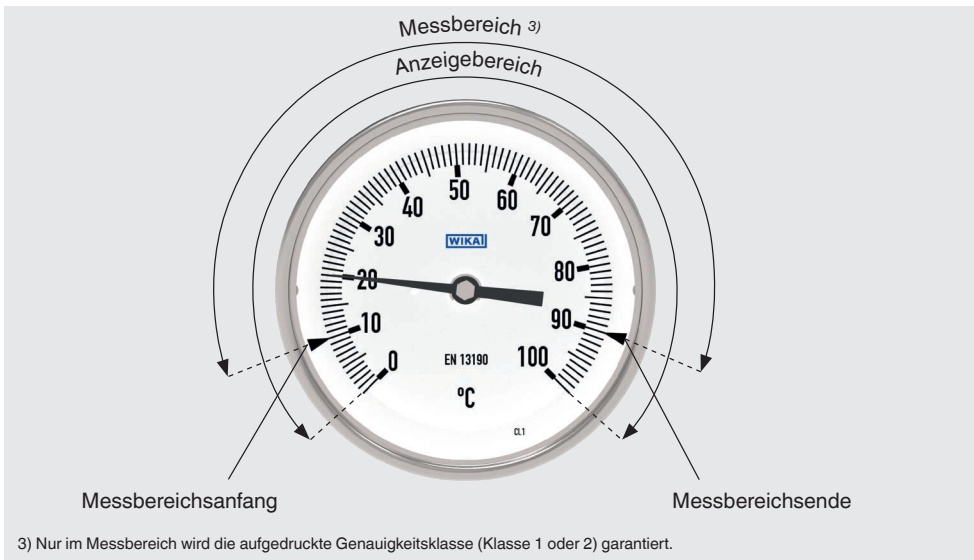
50 % überlastsicher vom Anzeigebereich

max. 430 °C vom Anzeigebereich

max. Skalenendwert

2) Übertemperaturfestigkeit nur im Nicht-Ex-Bereich

Detaildarstellungen



Anzeige- und Messbereiche ¹⁾ (EN 13190)

Skaleneinteilung nach WIKA-Werksnorm

Anzeigebereich in °C	Messbereich ¹⁾ in °C	Skalenteilungswert in °C	Standard
-70 ... +70	-50 ... +50	2	
-70 ... +30	-60 ... +20	1	●
-60 ... +50	-50 ... +40	1	
-50 ... +50	-40 ... +40	1	
-50 ... +100	-30 ... +80	2	
-50 ... +200	-20 ... +170	5	
-50 ... +300	0 ... 250	5	
-50 ... +400	0 ... 350	5	
-50 ... +500	0 ... 450	10	
-40 ... +40	-30 ... +30	1	●
-40 ... +60	-30 ... +50	1	●
-40 ... +80	-20 ... +60	2	
-40 ... +160	-20 ... +140	2	
-30 ... +30	-20 ... +20	1	●
-30 ... +50	-20 ... +40	1	●
-30 ... +70	-20 ... +60	1	●
-20 ... +40	-10 ... +30	1	●
-20 ... +60	-10 ... +50	1	
-20 ... +80	-10 ... +70	1	
-20 ... +100	0 ... 80	2	
-20 ... +120	0 ... 100	2	●
-20 ... +140	0 ... 120	2	
-10 ... +50	0 ... 40	1	
0 ... 60	10 ... 50	1	●
0 ... 80	10 ... 70	1	●
0 ... 100	10 ... 90	1	●
0 ... 120	10 ... 110	2	●
0 ... 160	20 ... 140	2	●
0 ... 200	20 ... 180	2	●
0 ... 250	30 ... 220	5	●
0 ... 300	30 ... 270	5	●
0 ... 400	50 ... 350	5	
0 ... 500	50 ... 450	5	
0 ... 600	100 ... 500	5	

Anzeigebereich in °F	Messbereich ¹⁾ in °F	Skalenteilungswert in °F	Standard
-100 ... +150	-70 ... +120	5	●
-80 ... +120	-40 ... +100	2	
-80 ... +240	-50 ... +210	5	
-40 ... +120	-20 ... +100	2	
0 ... 140	20 ... 120	2	●
0 ... 200	20 ... 180	2	
0 ... 250	30 ... 220	5	●
30 ... 300	60 ... 270	2	●
30 ... 400	80 ... 350	5	
50 ... 400	100 ... 350	5	●
100 ... 800	200 ... 700	10	
150 ... 750	200 ... 700	5	●
200 ... 1.000	300 ... 900	10	

¹⁾ Der Messbereich ist durch zwei Dreiecksmarkierungen auf dem Zifferblatt begrenzt. Innerhalb dieses Bereiches gilt nach EN 13190 die genannte Fehlergrenze.

Mindesteinbaulängen in mm

Anzeigebereich in °C

Mindesteinbaulänge in mm						
Anzeigebereich in °C	Anschlusslage					
	Rückseitig		Unten		Rückseitig, dreh- und schwenkbar	
	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8
-70 ... +70	80	63	80	80	80	80
-70 ... +30	90	80	100	90	100	90
-60 ... +50	90	80	100	90	100	90
-50 ... +50	90	80	90	80	90	80
-50 ... +100	80	63	90	80	90	80
-50 ... +200	80	80	90	80	90	80
-50 ... +300	125	125	125	125	125	125
-50 ... +400	125	125	125	125	125	125
-50 ... +500	125	125	125	125	125	125
-40 ... +40	100	90	125	100	125	100
-40 ... +60	90	80	90	80	90	80
-40 ... +80	90	80	90	80	90	80
-40 ... +160	80	63	80	63	80	63
-30 ... +30	125	100	125	125	125	125
-30 ... +50	90	80	100	90	100	90
-30 ... +70	90	80	100	90	100	90
-20 ... +40	125	90	125	100	125	100
-20 ... +60	90	80	100	90	100	90
-20 ... +80	80	80	90	80	90	80
-20 ... +100	80	63	80	80	80	80
-20 ... +120	80	63	80	80	80	80
-20 ... +140	80	63	80	80	80	80
-10 ... +50	125	90	125	100	125	100
0 ... 60	125	90	125	100	125	100
0 ... 80	90	80	100	90	100	90
0 ... 100	80	63	100	80	100	80
0 ... 120	80	63	80	80	80	80
0 ... 160	63	63	80	63	80	63
0 ... 200	63	63	63	63	63	63
0 ... 250	80	80	90	80	90	80
0 ... 300	125	125	125	125	125	125
0 ... 400	125	125	125	125	125	125
0 ... 500	125	125	125	125	125	125
0 ... 600	125	125	125	125	125	125

Hinweise:

- Optional mit 2. Skala °C/°F oder °F/°C
- Die Mindesteinbaulängen 100 und 125 mm sind gültig für ≤ 15 Stück pro Bestellung.
Bei größerer Stückzahl (> 15 Stück) kann abweichend zur Standard-Mindesteinbaulänge eine andere Länge angefragt werden.

Anzeigebereich in °F

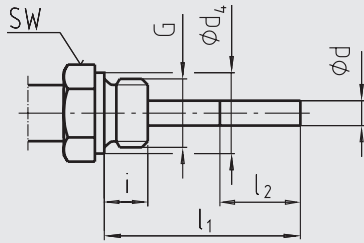
Mindesteinbaulänge in mm						
Anzeigebereich in °F	Anschlusslage					
	Rückseitig		Unten		Rückseitig, dreh- und schwenkbar	
	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8
-100 ... +150	90	80	90	90	90	90
-80 ... +120	90	80	100	90	100	90
-80 ... +240	90	80	90	80	90	80
-40 ... +120	100	90	125	100	125	100
0 ... 140	90	80	100	90	100	90
0 ... 200	125	125	125	125	125	125
0 ... 250	80	63	80	80	80	80
30 ... 300	80	63	80	80	80	80
30 ... 400	63	63	63	63	63	63
50 ... 400	63	63	63	63	63	63
100 ... 800	125	125	125	125	125	125
150 ... 750	125	125	125	125	125	125
200 ... 1.000	125	125	125	125	125	125

Hinweise:

- Optional mit 2. Skale °C/°F oder °F/°C
- Die Mindesteinbaulängen 100 und 125 mm sind gültig für ≤ 15 Stück pro Bestellung.
Bei größerer Stückzahl (> 15 Stück) kann abweichend zur Standard-Mindesteinbaulänge eine andere Länge angefragt werden.

Anschlussbauformen

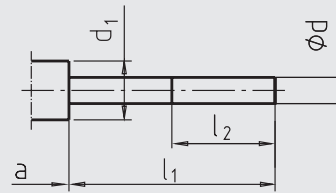
Bauform Standard (Gewindeanschluss, fest)



Standard-Einbaulänge $l_1 = 100, 160, 200, 250$ mm
 Empfehlung: Für Anwendungen bei prozesseitigen Vibrationen

Nenngröße	Prozessanschluss		Maße in mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G 1/2 B	14	27	26	6 oder 8
	1/2 NPT	19	22	-	6 oder 8

Bauform 1, Anschluss glatt (ohne Gewinde)

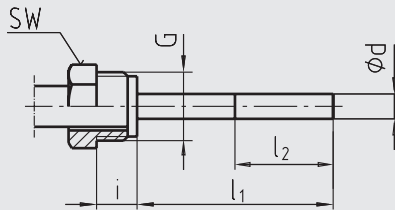


3073050.05

Standard-Einbaulänge $l_1 = 100, 140, 160, 200, 240, 290$ mm
 Basis für Bauform 4, Klemmverschraubung

Nenngröße	Maße in mm				
	NG	d_1	$\varnothing d$	a bei axial	a bei dreh- und schwenkbar
63, 80, 100, 160		18	8	28	30

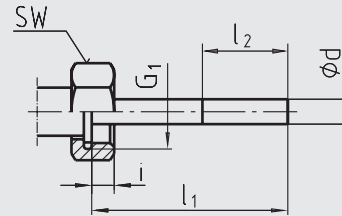
Bauform 2, Anschluss drehbar



Standard-Einbaulänge $l_1 = 140, 180, 230$ mm
 Nicht dichtender Prozessanschluss, daher mit Schutzrohr verwenden.

Nenngröße	Prozessanschluss		Maße in mm	
	G	i	SW	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G 1/2 B	20	27	6 oder 8
	M18 x 1,5	17	22	6 oder 8

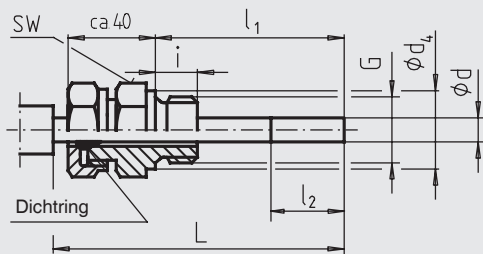
Bauform 3, Überwurfmutter



Standard-Einbaulänge $l_1 = 126, 186, 226, 276$ mm

Nenngröße	Prozessanschluss		Maße in mm	
	G	i	SW	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G 1/2 B	8,5	27	6 oder 8
	M24 x 1,5	13,5	32	6 oder 8

Bauform 4, Klemmverschraubung (verschiebbar auf Tauchschaft)



Einbaulänge $l_1 =$ variabel
 Länge $L = l_1 + 40$ mm

Nenngröße	Prozessanschluss		Maße in mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G 1/2 B	14	27	26	6 oder 8
	1/2 NPT	19	22	-	6 oder 8

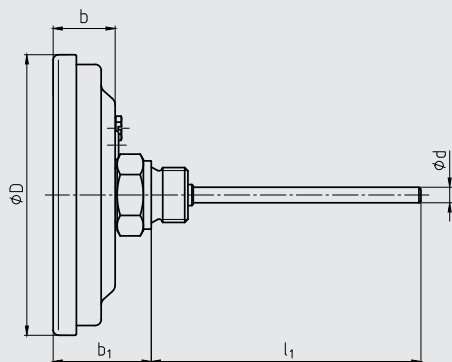
Legende:

- G Außengewinde
- G₁ Innengewinde
- i Gewindelänge (inkl. Bund)
- a Abstand zum Gehäuse/Gelenk
- Ø d₄ Dichtbunddurchmesser
- SW Schlüsselweite
- Ø d Tauchschaftdurchmesser
- l₂ Aktive Länge

Abmessungen in mm

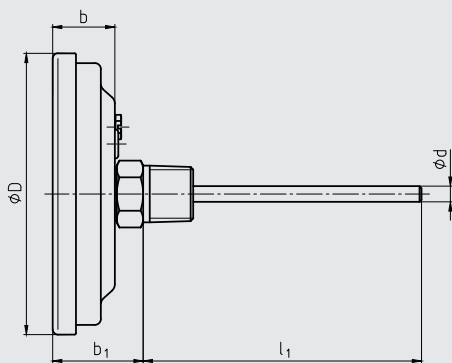
Anschlusslage rückseitig (axial)

G-Gewinde



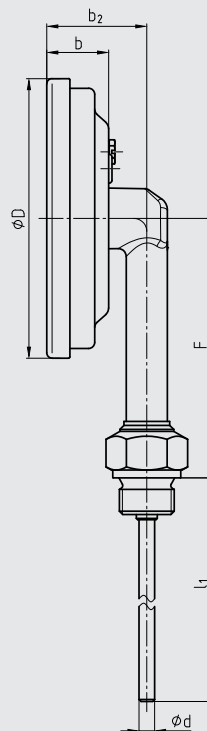
14183333.01

NPT-Gewinde

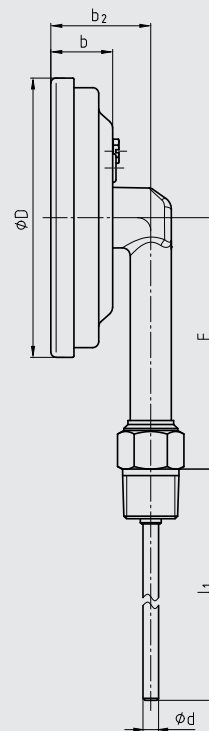


Anschlusslage unten (radial)

G-Gewinde



NPT-Gewinde

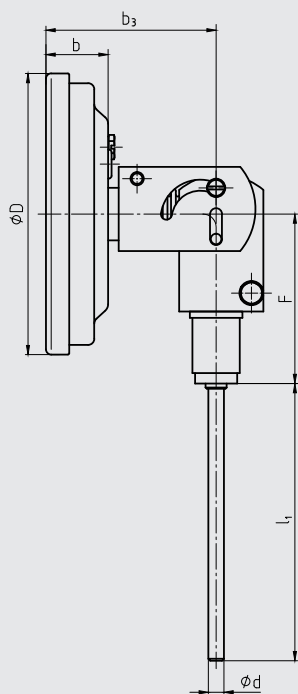


14183334.02

Nenngröße	Abmessungen in mm								
	NG	Ø D	Ø d	b	b ₁ ¹⁾		b ₂	F	
					G-Gewinde	NPT-Gewinde		G-Gewinde	NPT-Gewinde
63	70	6 oder 8	24	45	38	39	81	77	
80	83	6 oder 8	23	44	37	38	88	84	
100	107	6 oder 8	24	45	38	39	100	95	
160	167	6 oder 8	24	45	38	39	130	125	

1) Maße vergrößern sich um 40 mm bei Anzeigebereichen ≥ 0 ... 300 °C

Anschlusslage rückseitig, dreh- und schwenkbar



14183335.02

Nenngröße	Abmessungen in mm				
NG	$\varnothing D$	$\varnothing d$	b	b_3	F
63	70	6 oder 8	24	65	67
80	83	6 oder 8	23	64	67
100	107	6 oder 8	24	65	67
160	167	6 oder 8	24	65	67

Schutzrohr

Grundsätzlich ist der Betrieb eines mechanischen Thermometers ohne Schutzrohr bei geringen prozessseitigen Belastungen (geringer Druck, niedrige Viskosität und geringe Fließgeschwindigkeiten) möglich.

Um jedoch einen Austausch des Thermometers während des laufenden Betriebes zu ermöglichen (z. B. Gerätetausch oder Kalibrierung) und einen erhöhten Schutz des Messgerätes sowie der Anlage und Umwelt sicherzustellen, wird zur Verwendung eines Schutzrohres aus dem umfangreichen WIKA-Schutzrohrportfolio geraten.

Weitere Informationen zur Berechnung des Schutzrohres siehe Technische Information IN 00.15.

Gängige Schutzrohre für mechanische Thermometer

Schutzrohr mit Flansch (einteilig), Typ TW10

Datenblätter: TW 95.10, TW 95.11, TW 95.12



Schutzrohr zum Einschrauben (einteilig), Typ TW15

Datenblatt: TW 95.15



Schutzrohr zum Einschweißen (einteilig), Typ TW25

Datenblatt: TW 95.25



Schutzrohr zum Einschrauben (meherteilig), Ausführung nach DIN 43772 Form 5, 8, Typ TW45

Datenblatt: TW 95.45



Schutzrohr zum Einschrauben (einteilig), Ausführung nach DIN 43772 Form 6, 7, 9, Typ TW50

Datenblatt: TW 95.50









Schutzrohr zum Einschweißen oder mit Flansch (einteilig), Ausführung nach DIN 43772 Form 4, 4F, Typ TW55

Datenblatt: TW 95.55



Sonderschutzrohre auf Anfrage

Zulassungen

Logo	Beschreibung	Land
	EU-Konformitätserklärung (Option) ATEX-Richtlinie Explosionsgefährdete Bereiche Zündschutzart „c“ mit Gerätekategorie 2G und 2D (Kennzeichnung siehe Gerät)	Europäische Union
	GOST (Option) Metrologie, Messtechnik	Russland
	KazInMetr (Option) Metrologie, Messtechnik	Kasachstan
-	MTSCHS (Option) Genehmigung zur Inbetriebnahme	Kasachstan
	BelGIM (Option) Metrologie, Messtechnik	Weißrussland
	Uzstandard (Option) Metrologie, Messtechnik	Usbekistan
-	CRN (Option) Sicherheit (z. B. elektr. Sicherheit, Überdruck, ...)	Kanada
	DNV GL (Option) Typzulassung für die Schiffsindustrie - Nenngröße: 63, 80, 100 mm - Dämpfung: mit Flüssigkeitsdämpfung - Maximale Einbaulänge: 500 mm Einsatzklassifizierung: Feuchte DNVGL-CG-0339, Section 3, Class B Salznebel DNVGL-CG-0339, Section 3, Class D Vibration DNVGL-CG-0339, Section 3, Class B Verwendung eines Schutzrohres zwingend notwendig.	International

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis mit 3 Prüfpunkten (optional mit 5 Prüfpunkten)

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

Bestellangaben

Typ / Nenngröße / Anschlusslage / Anschlussbauform / Einheit / Anzeigebereich / Prozessanschluss / Tauschaftdurchmesser / Einbaulänge l₁ / Zulassungen / Zertifikate / Optionen

© 10/2018 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.

