Dokumentation

Bimetallthermometer

- Typ TW ..., TW ... ES, TS ...,

TS ... ES, TST ... ES -

Stand: 11/2020

1. Inhalt

1. Inhaltsverzeichnis 1
2. Bimetallthermometer waagerecht und senkrecht ohne Schutzrohr - Industrieausführung Klasse 1,0 1
3. Bimetallthermometer waagerecht und senkrecht ohne Schutzrohr - Chemieausführung Klasse 1,0 4
4. Schutzrohre 6
5. Maschinen-Glasthermometer 9
6. Bimetallthermometer waagerecht mit Kunststoffgehäuse und CU-Schutzrohr 11
7. Bimetallthermometer waagerecht mit Aluminiumgehäuse und CU-Schutzrohr 12

2. Bimetallthermometer waagerecht und senkrecht ohne Schutzrohr – Industrieausführung Klasse 1,0

2.1. Anwendung
- Vielseitiger Einsatz im Maschinenbau-, Behälter-, Rohrleitungs- und Apparatebau
- Heiztechnik

2.2. Leistungsmerkmale
- Anzeigebereiche von -30°C bis +500°C
- Gehäuse und Tauchschaft aus Edelstahl
- Kombinierbar mit einer Vielzahl von Schutzrohrbauformen.

2.3. Beschreibung
Thermometer dieser Typenreihe sind vorgesehen zum Einbau in Rohrleitungen und Behälter.
Ausführungen mit und ohne Schutzrohr gewährleisten vielseitigste Verwendungsmöglichkeiten zur Temperaturmessung in flüssigen und gasförmigen Messmedien. Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist ohne Ex-spezifische Kennzeichnung in Zone 1 und 2 möglich. (Gase, Zündgruppen IIA, IIB, IIC)

2.4. Standardausführung
Messelement: Bimetallwendel
Nenngröße: 63, 80, 100, 160
Bauformen: Gewindeanschluss, fest
Anschluss glatt (ohne Gewinde)
Anschlusslage: TW ...: rückseitig (axial), TS ...: unten (radial)
Genauigkeitsklasse: 1 nach DIN EN 13 190 für Nenngröße 63, 80, 100, 160
Verwendungsbereich: Dauerbelastung: Messbereich (DIN EN 13 190)
kurzzeitig (max. 24 h): Anzeigebereich (DIN EN 13 190)
Gehäuse, Ring, Tauchschaft, Prozessanschluss und Distanzstück: CrNi-Stahl
Zifferblatt: Aluminium mattiert, Skalierung schwarz
Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Zeiger: Aluminium, schwarz, Verstellzeiger
Zulässiger Betriebsdruck am Tauchrohr: max. 25 bar, statisch
Schutzart: IP 43 (EN 60 529 / IEC 529)

2.5. Anzeige-, Messbereiche[1], Fehlergrenzen (DIN EN 13 190)

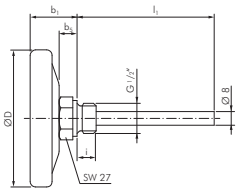
Anzeigebereich in °C	Messbereich in °C	Skalenteilungswert Ø 63 in°C	ab Ø 80 in °C	Fehlergrenze ab Ø 63 ± °C
-30 ... +50	-20 ... +40	1	0,5	1
-20 ... +60	-10 ... +50	1	0,5	1
0 ... 60	+10 ... +50	1	0,5	1
0 ... 80	+10 ... +70	1	0,5	1
0 ... 100	+10 ... +90	2	1	1
0 ... 120	+10 ... +110	2	1	2
0 ... 160	+20 ... +140	2	1	2
0 ... 200	+20 ... +180	5	2	2
0 ... 250	+30 ... +220	5	2	2,5
0 ... 300	+30 ... +270	5	2	5
0 ... 400	+50 ... +350	5	5	5
0 ... 500	+50 ... +450	5	5	5

[1] Der Messbereich ist durch zwei Dreieckmarkierungen auf dem Zifferblatt begrenzt. Innerhalb dieses Bereiches gilt nach DIN EN 13 190 die genannte Fehlergrenze.

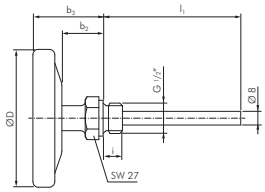
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

2.6. Anschlusslagen

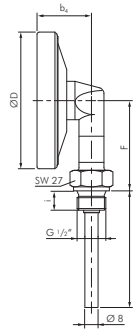
Anschlusslage rückseitig
(bis 250°C)



Anschlusslage rückseitig mit Distanzstück
(ab 300°C oder auf Anfrage)



Anschlusslage unten

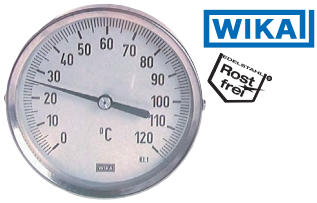


Ø	b_1	b_2	b_3	b_4	b_5	ØD	F	i	Gewicht kg		
									R**	RD**	U**
63	29	30*	46	34	13	63	47	8	0,16	0,20	0,22
80	30	30*	47	36	13	80	56	14	0,20	0,24	0,27
100	35	30*	52	40	13	100	66	12	0,25	0,29	0,33
160	39	30*	57	42,5	13	160	96	19	0,45	0,49	0,56

* Ab 300°C oder auf Anfrege ** R: Anschlusslage rückseitig, RD: Anschlussseite rückseitig mit Distanzstück, U: Anschlusslage unten

Bimetallthermometer waagerecht ohne Schutzrohr – Industrieausführung Klasse 1.0

★★★★☆



Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Anzeigenkorrektur: Verstellzeiger
Schutzart: IP 43
Anschluss: G 1/2"
Tauchschaft: 8 mm
Klasse: 1.0
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C
Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar
Einbaumaße: Ø 63: B_1 = 29 mm, B_2 = 46 mm, **Ø 80:** B_1 = 30 mm, B_2 = 47 mm,
Ø 100: B_1 = 35 mm, B_2 = 52 mm, **Ø 160:** B_1 = 39 mm, B_2 = 57 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

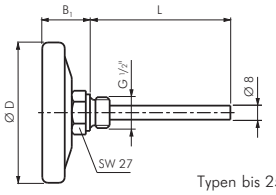
Schutzrohrtyp

B

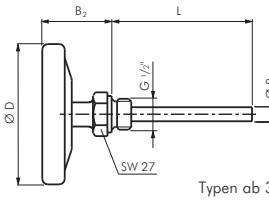
siehe Seite 700

Typ Ø 63 = D (Rost frei)	Skalen-teilung	Typ Ø 80 = D (Rost frei)	Typ (Standard) Ø 100 = D (Rost frei)	Typ Ø 160 = D (Rost frei)	Skalen-teilung	Anzeige-bereich
TW 3563 **	1°C	TW 3580 **	TW 35100 **	TW 35160 **	1°C	-30°C/+50°C
TW 6063 **	1°C	TW 6080 **	TW 60100 **	TW 60160 **	1°C	0°C/+60°C
TW 8063 **	1°C	TW 8080 **	TW 80100 **	TW 80160 **	1°C	0°C/+80°C
TW 10063 **	2°C	TW 10080 **	TW 100100 **	TW 100160 **	1°C	0°C/+100°C
TW 12063 **	2°C	TW 12080 **	TW 120100 **	TW 120160 **	1°C	0°C/+120°C
TW 16063 **	2°C	TW 16080 **	TW 160100 **	TW 160160 **	2°C	0°C/+160°C
TW 20063 **	5°C	TW 20080 **	TW 200100 **	TW 200160 **	2°C	0°C/+200°C
TW 25063 **	5°C	TW 25080 **	TW 250100 **	TW 250160 **	2°C	0°C/+250°C
TW 30063 **	5°C	TW 30080 **	TW 300100 **	TW 300160 **	2°C	0°C/+300°C
TW 40063 **	5°C	TW 40080 **	TW 400100 **	TW 400160 **	5°C	0°C/+400°C
TW 50063 **	5°C	TW 50080 **	TW 500100 **	TW 500160 **	5°C	0°C/+500°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160 oder 200 mm



Typen bis 250°C



Typen ab 300°C

☞ **Bestellbeispiel:** TW 3563 **

Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
63 mm . . . . . .**-63**
100 mm . . . . . .**-100**
160 mm . . . . . .**-160**
200 mm . . . . . .**-200**

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

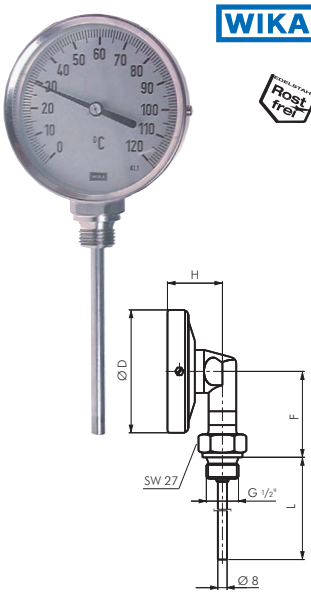
Bimetallthermometer senkrecht ohne Schutzrohr – Industrieausführung Klasse 1.0

★★★★☆

Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Anzeigenkorrektur: Verstellzeiger
Schutzart: IP 43
Anschluss: Außengewinde G ½"
Tauchschaft: 8 mm
Klasse: 1.0
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C
Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar
Einbaumaße: Ø 100: F = 66 mm, H = 40 mm, **Ø 160:** F = 96 mm, H = 42,5 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp **B**

siehe Seite 700



Typ (Standard) Ø100 = D	Typ Ø 160 = D	Anzeige-bereich	Skalen-teilung
TS 35100 **	TS 35160 **	-30°C/+50°C	1°C
TS 60100 **	TS 60160 **	0°C/+60°C	1°C
TS 80100 **	TS 80160 **	0°C/+80°C	1°C
TS 100100 **	TS 100160**	0°C/+100°C	1°C
TS 120100 **	TS 120160 **	0°C/+120°C	1°C
TS 160100 **	TS 160160 **	0°C/+160°C	2°C
TS 200100 **	TS 200160 **	0°C/+200°C	2°C
TS 250100 **	TS 250160 **	0°C/+250°C	2°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160 oder 200 mm

☞ **Bestellbeispiel:** TS 35100 **

Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
63 mm . . . . . **-63***
100 mm . . . . . **-100**
160 mm . . . . . **-160**
200 mm . . . . . **-200**

* nicht für 0°C/+60°C Thermometer

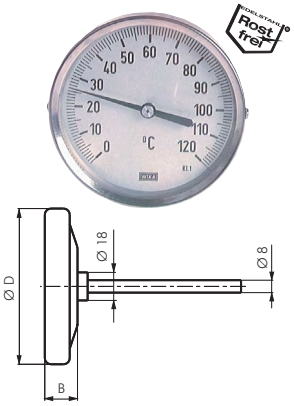
Bimetallthermometer waagerecht ohne Schutzrohr, 18 mm Bund Klasse 1.0

★★★☆☆

Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Anzeigenkorrektur: Verstellzeiger
Schutzart: IP 43
Anschluss: 18 mm Bund
Tauchschaft: 8 mm
Klasse: 1.0
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C
Einbaumaße: Ø 63: B = 16 mm, **Ø 100:** B = 21 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp **A**

siehe Seite 700



Typ	Anzeige-bereich	Skalen-teilung
Ø 63 = D		
TWT 3563 ** ES	-30°C/+50°C	1°C
TWT 2663 ** ES	-20°C/+60°C	1°C
TWT 6063 ** ES	0°C/+60°C	1°C
TWT 8063 ** ES	0°C/+80°C	1°C
TWT 12063 ** ES	0°C/+120°C	2°C
TWT 16063 ** ES	0°C/+160°C	2°C
TWT 20063 ** ES	0°C/+200°C	5°C
TWT 25063 ** ES	0°C/+250°C	5°C
Ø 100 = D (Standard)		
TWT 35100 ** ES	-30°C/+50°C	1°C
TWT 26100 ** ES	-20°C/+60°C	1°C
TWT 60100 ** ES	0°C/+60°C	1°C
TWT 80100 ** ES	0°C/+80°C	1°C
TWT 120100 ** ES	0°C/+120°C	1°C
TWT 160100 ** ES	0°C/+160°C	2°C
TWT 200100 ** ES	0°C/+200°C	2°C
TWT 250100 ** ES	0°C/+250°C	2°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160 oder 200 mm

☞ **Bestellbeispiel:** TWT 3563 ** ES

Standardtyp

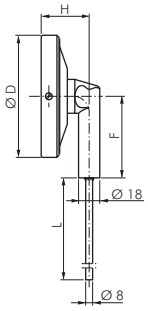
Tauchschaftlänge:
63 mm . . . . . **-63**
100 mm . . . . . **-100**
160 mm . . . . . **-160**
200 mm . . . . . **-200**

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

Bimetallthermometer senkrecht ohne Schutzrohr, 18 mm Bund — *Klasse 1.0*

Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Anzeigenkorrektur: Verstellzeiger
Schutzart: IP 43
Anschluss: 18 mm Bund
Tauchschaft: 8 mm
Klasse: 1.0
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C
Einbaumaße: Ø 100: F = 66 mm, H = 40 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp
A
siehe Seite 700



Typ **(Standard)** **Ø 100 = D**	Anzeige-bereich	Skalen-teilung
TST 35100 ** ES	-30°C/+50°C	1°C
TST 26100 ** ES	-20°C/+60°C	1°C
TST 60100 ** ES	0°C/+60°C	1°C
TST 80100 ** ES	0°C/+80°C	1°C
TST 120100 ** ES	0°C/+120°C	1°C
TST 160100 ** ES	0°C/+160°C	2°C
TST 200100 ** ES	0°C/+200°C	2°C
TST 250100 ** ES	0°C/+250°C	2°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160 oder 200 mm

Bestellbeispiel: TST 35100 ** ES

Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
63 mm . . . . . .**-63***
100 mm . . . . . .**-100**
160 mm . . . . . .**-160**
200 mm . . . . . .**-200**

* nicht für 0°C/+60°C Thermometer

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

3. Bimetallthermometer waagerecht und senkrecht ohne Schutzrohr – Chemieausführung Klasse 1,0

3.1. Anwendung
Für aggressive Messstoffe in Chemie, Petrochemie, Verfahrenstechnik. Auch für Apparatebau, Lebensmittelindustrie o.ä.
Die Geräte erfüllen höchste messtechnische Anforderungen.

3.2. Allgemeine Daten
Nenngröße: 63, 100
Messelement: Bimetallwendel
Klasse: 1 (DIN EN 13 190)
Verwendungsbereich: Dauerbelastung (1 Jahr): Messbereich (DIN EN 13 190)
kurzzeitig (max. 24 h): Anzeigebereich (DIN EN 13 190)
Zulässiger Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar
Nenngebrauchsbereiche- und bedingungen: DIN EN 13 190
Schutzart: IP 56 (EN 60 529 / IEC 529)
Anschlusslage: rückseitig oder unten
Gehäuse: CrNi-Stahl
Ring: Bajonettring, CrNi-Stahl
Anschluss: G 1/2" B, CrNi-Stahl 1.4571
Tauchschaft: Ø 8 mm, CrNi-Stahl 1.4571
Zifferblatt: Aluminium, weiß, Skalierung schwarz (DIN EN 13 190)
Zeiger: Aluminium, schwarz, Mikroverstellung
Sichtscheibe: Instrumentenflachglas

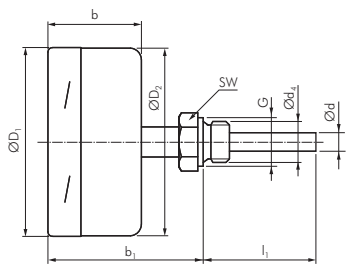
3.3. Anzeige-, Messbereiche[1], Fehlergrenzen (DIN EN 13 190, Klasse 1)

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

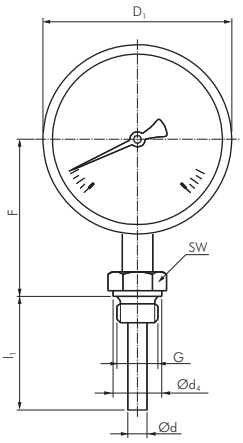
[1] Der Messbereich ist durch zwei Dreieckmakierungen auf dem Zifferblatt begrenzt.
Innerhalb dieses Bereiches gilt nach DIN EN 13190 die genannte Fehlerfrequenz.

3.4. Abmessungen

Anschlusslage rückseitig



Anschlusslage unten



Ø	b	b1	d	d4	D1	D2	F	G	SW	Masse in kg
63	35	60	8	26	64	62	57	G 1/2" B	27	0,25
100	50	83	8	26	101	99	83	G 1/2" B	27	0,80

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

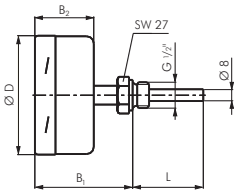
3.5. Technsiche Daten

Bimetallthermometer waagerecht ohne Schutzrohr – Chemieausführung Klasse 1.0

Anwendung: für aggressive Messstoffe in Chemie, Petrochemie, Verfahrenstechnik. Auch für Apparatebau, Lebensmittelindustrie o.ä. Die Geräte erfüllen höchste messtechnische Anforderungen.
Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Anzeigenkorrektur: Zeiger mit Mikroverstellung
Schutzart: IP 65
Anschluss: Außengewinde G ½"
Tauchschaft: 8 mm
Klasse: 1.0
Temperaturbereich: Umgebung: -40°C bis max. +70°C
Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar
Einbaumaße: Ø 63: B_1 = 60 mm (≥ +300°C: 100 mm), B_2 = 35 mm, **Ø 100:** B_1 = 83 mm (≥ +300°C: 123 mm), B_2 = 50 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp **B**

siehe Seite 700



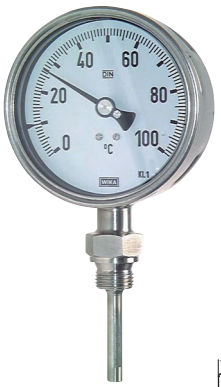
Typ Ø 63 = D	Typ (Standard) Ø 100 = D	Anzeige-bereich	Mess-bereich	Skalen-teilung	Fehler-grenze
TW 5563 ** ES	TW 55100 ** ES	-50°C/+50°C	-40°C/+40°C	1°C	1°C
TW 3563 ** ES	TW 35100 ** ES	-30°C/+50°C	-20°C/+40°C	1°C	1°C
TW 2663 ** ES	TW 26100 ** ES	-20°C/+60°C	-10°C/+50°C	1°C	1°C
TW 6063 ** ES	TW 60100 ** ES	0°C/+60°C	+10°C/+50°C	1°C	1°C
TW 8063 ** ES	TW 80100 ** ES	0°C/+80°C	+10°C/+70°C	1°C	1°C
TW 10063 ** ES	TW 100100 ** ES	0°C/+100°C	+10°C/+90°C	1°C	1°C
TW 12063 ** ES	TW 120100 ** ES	0°C/+120°C	+20°C/+100°C	2°C	2°C
TW 16063 ** ES	TW 160100 ** ES	0°C/+160°C	+20°C/+140°C	2°C	2°C
TW 20063 ** ES	TW 200100 ** ES	0°C/+200°C	+20°C/+180°C	2°C	2°C
TW 25063 ** ES	TW 250100 ** ES	0°C/+250°C	+30°C/+220°C	5°C	2,5°C
TW 30063 ** ES	TW 300100 ** ES	0°C/+300°C	+30°C/+270°C	5°C	5°C
TW 40063 ** ES	TW 400100 ** ES	0°C/+400°C	+50°C/+350°C	5°C	5°C
TW 50063 ** ES	TW 500100 ** ES	0°C/+500°C	+50°C/+450°C	5°C	5°C
TW 60063 ** ES*	TW 600100 ** ES*	0°C/+600°C	+100°C/+500°C	10°C	10°C

*B_1 bei Tauchschaftlänge 63 mm: +40 mm, ** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160 oder 200 mm

Bestellbeispiel: TW 5563 ** ES
Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
63 mm . . . . . **-63**
100 mm . . . . . **-100**
160 mm . . . . . **-160**
200 mm . . . . . **-200**

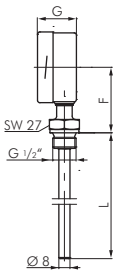
Bimetallthermometer senkrecht ohne Schutzrohr – Chemieausführung Klasse 1.0



Anwendung: für aggressive Messstoffe in Chemie, Petrochemie, Verfahrenstechnik. Auch für Apparatebau, Lebensmittelindustrie o.ä. Die Geräte erfüllen höchste messtechnische Anforderungen.
Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas
Anzeigenkorrektur: Zeiger mit Mikroverstellung
Schutzart: IP 65
Anschluss: Außengewinde G ½"
Tauchschaft: 8 mm
Klasse: 1.0
Temperaturbereich: Umgebung: -40°C bis max. +70°C
Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar
Einbaumaße: Ø 63: F = 57 mm (≥ +300°C: 97 mm), G = 35 mm,
Ø 100: F = 83 mm (≥+300°C: 123 mm), G = 50 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp **B**

siehe Seite 700



Typ Ø 63 = D	Typ (Standard) Ø 100 = D	Anzeige-bereich	Mess-bereich	Skalen-teilung	Fehler-grenze
TS 5563 ** ES	TS 55100 ** ES	-50°C/+50°C	-40°C/+40°C	1°C	1°C
TS 3563 ** ES	TS 35100 ** ES	-30°C/+50°C	-20°C/+40°C	1°C	1°C
TS 2663 ** ES	TS 26100 ** ES	-20°C/+60°C	-10°C/+50°C	1°C	1°C
TS 6063 ** ES	TS 60100 ** ES	0°C/+60°C	+10°C/+50°C	1°C	1°C
TS 8063 ** ES	TS 80100 ** ES	0°C/+80°C	+10°C/+70°C	1°C	1°C
TS 10063 ** ES	TS 100100 ** ES	0°C/+100°C	+10°C/+90°C	1°C	1°C
TS 12063 ** ES	TS 120100 ** ES	0°C/+120°C	+20°C/+100°C	2°C	2°C
TS 16063 ** ES	TS 160100 ** ES	0°C/+160°C	+20°C/+140°C	2°C	2°C
TS 20063 ** ES	TS 200100 ** ES	0°C/+200°C	+20°C/+180°C	2°C	2°C
TS 25063 ** ES	TS 250100 ** ES	0°C/+250°C	+30°C/+220°C	5°C	2,5°C
TS 30063 ** ES	TS 300100 ** ES	0°C/+300°C	+30°C/+270°C	5°C	5°C
TS 40063 ** ES	TS 400100 ** ES	0°C/+400°C	+50°C/+350°C	5°C	5°C
TS 50063 ** ES	TS 500100 ** ES	0°C/+500°C	+50°C/+450°C	5°C	5°C
TS 60063 ** ES	TS 600100 ** ES	0°C/+600°C	+100°C/+500°C	10°C	10°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160 oder 200 mm

Bestellbeispiel: TS 5563 ** ES
Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
63 mm . . . . . **-63**
100 mm . . . . . **-100**
160 mm . . . . . **-160**
200 mm . . . . . **-200**

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

4. Schutzrohre

4.1. Schutzrohre mit Klemmschraube für Bimetallthermometer, 18 mm Bund Typ A

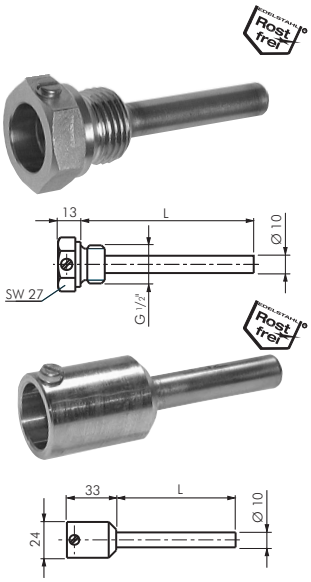
4.1.1. Anwendungen
- Vielseitiger Einsatz im Maschinen-, Behälter-, Rohrleitungs-, Apparatebau, Heiztechnik
- Geeignet für die Verwendung mit mechanischen Thermometern

4.1.2. Leistungsmerkmale
- Wirtschaftliche Konstruktion
- Schnelle Ausricht- und Austauschbarkeit des Thermometers

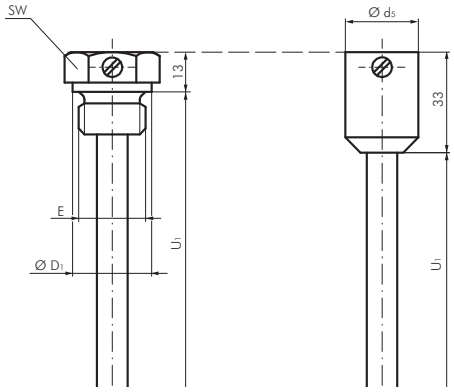
4.1.3. Technische Daten
Schutzrohrwerkstoff: Kupferlegierung, St 35 oder CrNi-Stahl 1.4571
Prozessanschluss: Gewinde G 1/2" B oder Schweißzapfen Typ TR ... BUND AS ES
Anschluss zum Thermometer: Passend für Thermometer mit Anschluss glatt (ohne Gewinde), Bund Ø 18 mmm; Fixierung über Feststellschraube M4
Bohrung: Passend für Tauchschaftdurchmesser 8 mm
Maximaler Prozessdruck, statisch: Kupferlegierung: max. 6 bar; St35, CrNi-Stahl: max. 25 bar

Schutzrohre mit Klemmschraube für Bimetallthermometer, 18 mm Bund **Typ A**

Typ 1.4571 (max. 25 bar)	Typ Cu-Legierung (max. 6 bar)	Typ St. 35 (max. 25 bar)	passend für Tauchschaftlänge	L
zum Einschrauben				
TR 63 BUND ES	TR 63 BUND CU	TR 63 BUND ST	63	63
TR 100 BUND ES	TR 100 BUND CU	TR 100 BUND ST	100	100
TR 160 BUND ES	TR 160 BUND CU	TR 160 BUND ST	160	160
TR 200 BUND ES	TR 200 BUND CU	TR 200 BUND ST	200	200
zum Einschweißen				
TR 63 BUND AS ES			63	43
TR 100 BUND AS ES			100	80
TR 160 BUND AS ES			160	140
TR 200 BUND AS ES			200	180



4.1.4. Abmessungen



Legende:

U_1	Einbaulänge
Ø d_5	Schweißzapfendurchmesser
E	Prozessanschluss
Ø D_1	Dichtbunddurchmesser

Typ	Prozessanschluss	U_1	Ø d_5	E	SW	Ø F_1
TR 63 BUND ...	Gewinde	63	---	G 1/2" B	27	10
TR 100 BUND ...	Gewinde	100	---	G 1/2" B	27	10
TR 160 BUND ...	Gewinde	160	---	G 1/2" B	27	10
TR 200 BUND ...	Gewinde	200	---	G 1/2" B	27	10
TR 63 BUND AS ES	Schweißzapfen	43	24	---	---	10
TR 100 BUND AS ES	Schweißzapfen	80	24	---	---	10
TR 160 BUND AS ES	Schweißzapfen	140	24	---	---	10
TR 200 BUND AS ES	Schweißzapfen	180	24	---	---	10

4.1.5. Passende Tauchschaftlängen der Thermometer

Prozessanschluss	Tauchschaftlänge l_1
Gewinde	$l_1 = U_1$
Schweißzapfen	$l_1 = U_1 + 20$ mm

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

4.2. Schutzrohre für Bimetallthermometer Industrie- und Chemieausführung - zum Einschrauben

4.2.1. Anwendung

Die Schutzrohre TR ... werden in den Prozess eingeschraubt und sind geeignet für niedrige bis mittlere prozessseitige Belastungen, wie sie durch Strömungen, Temperaturen, Prozessdrücke oder auch Vibrationen entstehen können. Die schnellansprechenden Ausführungen haben zur Optimierung des Ansprechverhaltens sowohl eine reduzierte Wandstärke als auch einen minimierten Luftspalt zwischen der Schutzrohrinnenwand und dem eingebauten Thermometer.

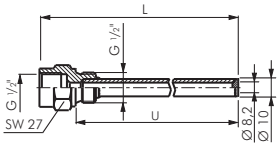
4.2.2. Technische Daten

Schutzrohrwerkstoff: CrNi-Stahl 1.4571, Kupferlegierung
Anschluss zum Thermometer: Innengewinde G 1/2"
Bohrung (Schutzrohrinnendurchmesser)
Ausführung ähnlich DIN 43772, jedoch schnellansprechend: TR ... ES: Ø 8,2 mm; TR ... CU: Ø 8,5 mm
Einbaulänge: 45, 82, 142 und 182 mm
Gesamtlänge: 73, 110, 170, 210 mm
maximale Prozesstemperatur[1]**:** 160°C bei Schutzrohrwerkstoff Kupferlegierung, 600°C bar bei Schutzrohrwerkstoff CrNi-Stahl 1.4571
maximaler Prozessdruck (statisch)[1]**:** 6 bar bei Schutzrohrwerkstoff Kupferlegierung, 25 bar bei Schutzrohrwerkstoff CrNi-Stahl 1.4571

Schutzrohre für Bimetallthermometer Industrie- und Chemieausführung **Typ B**

Achtung: Bitte beachten Sie, daß bei 63 mm Schutzrohr die Meßgenauigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann!

Typ **1.4571** (max. 25 bar)	Typ **Cu-Legierung** (max. 6 bar)	passend für Tauchschaftlänge	U	L
zum Einschrauben				
TR 6312 ES	---	63	45	73
TR 10012 ES	TR 10012 CU	100	82	110
TR 16012 ES	TR 16012 CU	160	142	170
TR 20012 ES	TR 20012 CU	200	182	210



[1] Die Belastbarkeit ist von folgenden Daten abhängig
- Prozessmedium
- Prozessdruck und -temperatur
- Strömungsgeschwindigkeit
- Schutzrohrausführung (Abmessungen, Werkstoff)

4.3. Schutzrohre für Bimetallthermometer Industrie- und Chemieausführung - zum Einsschweissen

4.3.1. Anwendung

Die Schutzrohre TE ... AS ES werden in den Prozess eingeschweisst und sind geeignet für hohe prozessseitige Belastungen, wie sie durch Strömungen, Temperaturen, Prozessdrücke oder auch Vibrationen entstehen können.

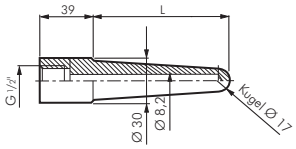
4.3.2. Technische Daten

Schutzrohrwerkstoff: CrNi-Stahl 1.4571
Schutzrohraußendurchmesser: Ø 30 mm
Anschluss zum Thermometer: Innengewinde G 1/2"
Bohrung: Ø 8,2 mm
Einbaulänge: passend für Tauchschaftlänge 100, 160, 200 mm
Gesamtlänge: 112, 172, 212 mm
maximale Prozesstemperatur[1]**:** 600°C
maximaler Prozessdruck (statisch)[1]**:** 150 bar

Schutzrohre für Bimetallthermometer Industrie- und Chemieausführung **Typ B**

Achtung: Bitte beachten Sie, daß bei 63 mm Schutzrohr die Meßgenauigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann!

Typ **1.4571** (max. 25 bar)	passend für Tauchschaftlänge	L
zum Einschweissen		
TR 10012 AS ES	100	73
TR 16012 AS ES	160	133
TR 20012 AS ES	200	173



1) Die Belastbarkeit ist von folgenden Daten abhängig:
- Prozessmedium
- Prozessdruck und -temperatur
- Strömungsgeschwindigkeit
- Schutzrohrausführung (Abmessungen, Werkstoff)

Belastungsdiagramme siehe DIN 43 772

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

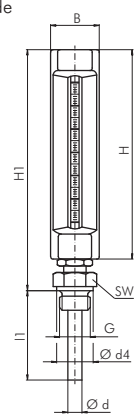
5. Maschinen-Glasthermometer

5.1. Anwendungen
- Universell einsetzbar
- Maschinenbau
- Behälterbau
- Zentral- und Großheizungsanlagen
- Anlagenbau

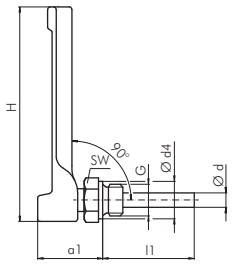
5.2. Besonderheiten
- Unempfindlich gegen Vibrationen
- Ungiftige thermometrische Flüssigkeit
- Messbereiche bis -60 ... 600 °C

5.3. Abmessungen
Anschlussbauform E, Einschraubzapfen

gerade



90° winklig



NG	a1	B	Ø d	Ø d4	G	H	H1	SW	Masse in kg
150	46	36	10	26	G 1/2" B	150	170	27	0,30
200	46	36	10	26	G 1/2" B	200	220	27	0,35

5.4. Technische Daten
Messprinzip: Flüssigkeitsausdehnung
Fehlergrenze: DIN 16 195
Zulassung: Germanischer Lloyd für Bauart gerade und Bauart 90° winklig
Zulässiger Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 6 bar
Tauchschaft: Ø 10 mm
Gehäuse: Aluminium, messingfarbig eloxiert
Beschriftung: Mit Spezialfarbe bedruckt, durch Eloxalschicht geschützt
Thermometer - Glaseinsatz: Stabform, prismatische Kapillare
Nenngröße: 150 und 200 mm
Anschlussbauform: Bauform E, Einschraubzapfen
Bauart gerade (DIN 16 185): Einschraubzapfen
G 1/2" B
Einschraubzapfen ins Gehäuse geschraubt
Tauchschaftlänge l1 = 63, 100, 160, 250, 400 mm
Kupferlegierung
Bauart 90° winklig (DIN 16 186): Einschraubzapfen
G 1/2" B
Einschraubzapfen ins Gehäuse gesteckt, abnehmbar
Tauchschaftlänge l1 = 63, 100, 160, 250, 400 mm
Kupferlegierung
Anzeigebereiche:

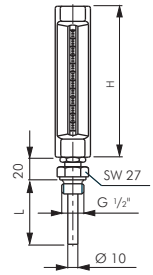
Anzeigebereich °C	Skalenteilungswert °C	Fehlergrenze °C	Thermometrische Flüssigkeit
- 60 ... +40	2	2	rot, benetzend
- 30 ... +50	1	2	blau, benetzend
0 ... 60	1	1,5	blau, benetzend
0 ... 100	2	2	blau, benetzend
0 ... 120	2	2	blau, benetzend
0 ... 160	2	4	blau, benetzend
0 ... 200	2	4	blau, benetzend
0 ... 300	5	4	Quecksilber
0 ... 400	5	4	Quecksilber
0 ... 500	10	5	Quecksilber
0 ... 600	10	6	Quecksilber

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

Maschinen-Glasthermometer

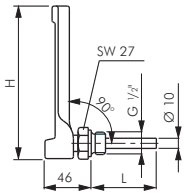
Anwendung: Zum Einsatz im allgemeinen Maschinenbau, Anlagen- und Behälterbau, sowie bei Zentralheizungs- oder Großheizungsanlagen
Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium messingfarbig eloxiert
Anschluss: Außengewinde G ½"
Tauchschaft: 10 mm (Schutzrohr finden Sie auf Seite 700)
Temperaturbereich: Umgebung: 0°C bis max. +70°C
Fehlergrenze: nach DIN 16195
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 250, 400 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp
C
siehe Seite 700



Typ 150 mm = H	Skalen-teilung	Typ 200 mm = H	Skalen-teilung	Anzeige-bereich
senkrechte Ausführung				
SITS 64150 **	2°C	SITS 64200 **	1°C	-60°C/+40°C
SITS 35150 **	1°C	SITS 35200 **	1°C	-30°C/+50°C
SITS 60150 **	1°C	SITS 60200 **	1°C	0°C/+60°C
SITS 100150 **	2°C	SITS 100200 **	1°C	0°C/+100°C
SITS 120150 **	2°C	SITS 120200 **	1°C	0°C/+120°C
SITS 160150 **	2°C	SITS 160200 **	2°C	0°C/+160°C
SITS 200150 **	2°C	SITS 200200 **	2°C	0°C/+200°C
waagerechte Ausführung				
SITW 64150 **	2°C	SITW 64200 **	1°C	-60°C/+40°C
SITW 35150 **	1°C	SITW 35200 **	1°C	-30°C/+50°C
SITW 60150 **	1°C	SITW 60200 **	1°C	0°C/+60°C
SITW 100150 **	2°C	SITW 100200 **	1°C	0°C/+100°C
SITW 120150 **	2°C	SITW 120200 **	1°C	0°C/+120°C
SITW 160150 **	2°C	SITW 160200 **	2°C	0°C/+160°C
SITW 200150 **	2°C	SITW 200200 **	2°C	0°C/+200°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 63, 100, 160, 250 oder 400 mm



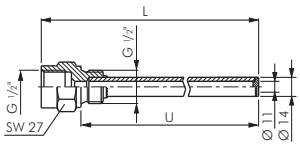
☞ **Bestellbeispiel:** SITS 64150 **

Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
63 mm . . . . . .**-63**
100 mm . . . . . .**-100**
160 mm . . . . . .**-160**
250 mm . . . . . .**-250**
400 mm . . . . . .**-400**

Schutzrohre für Maschinen-Glasthermometer — Typ C

Typ **1.4571** (max. 35 bar)	Typ **Messing** (max. 16 bar)	passend für Tauchschaftlänge	U	L
TR 6312 SI ES	TR 6312 SI MS	63	45	73
TR 10012 SI ES	TR 10012 SI MS	100	82	110
TR 16012 SI ES	TR 16012 SI MS	160	142	170
TR 25012 SI ES	TR 25012 SI MS	250	232	260
TR 40012 SI ES	TR 40012 SI MS	400	382	410



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

6. Bimetallthermometer waagerecht mit Kunststoffgehäuse und CU-Schutzrohr

6.1. Anwendung
- Für Heizungsanlagen
- Allgemeine Temperaturmessung

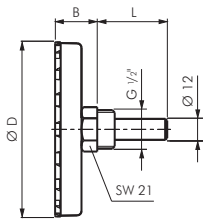
6.2. Leistungsmerkmale
- Klasse 2
- Nenngröße: 63, 80 und 100
- Anzeigebereiche bis 0 ... 120°C

6.3. Technische Daten
Nenngröße: 63, 80, 100
Messelement: Bimetallwendel
Anschlussform: Schutzrohr abnehmbar, aufgeklemmt
Klasse: 2 (DIN 16 203)
Verwendungsbereiche: Skalenendwert
Zulässiger Betriebsdruck am Schutzrohr: max. 6 bar
Anschlusslage: rückseitig
Gehäuse: Kunststoff, schwarz
Anschluss: Schutzrohr G 1/2" B
Schutzrohr: Kupferlegierung
Länge l1 = 40, 60, 100 mm
Tauchschaft: Aluminium
Zifferblatt: Kunststoff weiß, Skalierung schwarz
Zeiger: Kunststoff, schwarz
Sichtscheibe: Acrylglas
Anzeigekorrektur: Am Tauchschaftende
Anzeigebereiche:

Anzeigebereich °C	Skalenteilungswert °C
0 ... 60	1
0 .. 120	2

Bimetallthermometer waagerecht mit Kunststoffgehäuse und Cu-Schutzrohr Kl. 2.0

★★★★★



Werkstoffe: Gehäuse: Kunststoff, Schutzrohr: Kupfer, Sichtscheibe: SAN (Kunststoff glasklar)
Anzeigenkorrektur: am Tauchschaftende
Anschluss: G 1/2"
Tauchschaft mit Schutzrohr: 12 mm
Klasse: 2.0
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C
Betriebsdruck am Schutzrohr: max. 6 bar
Einbaumaße: Ø 63: B = 23 mm, **Ø 80 und 100:** B = 24,5 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 40, 60, 100 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Typ **Ø 63 = D**	Typ **Ø 80 = D**	Typ **Ø 100 = D**	Anzeige-bereich	Skalen-teilung
TW 6063 ** KU	TW 6080 ** KU	TW 60100 ** KU	0°C/+60°C	1°C
TW 12063 ** KU	TW 12080 ** KU	TW 120100 ** KU	0°C/+120°C	2°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 40, 60 oder 100 mm

☞ **Bestellbeispiel:** TW 6063 ** KU
Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
40 mm . . . . . **-40**
60 mm . . . . . **-60**
100 mm . . . . . **-100**

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

7. Bimetallthermometer waagerecht mit Aluminiumgehäuse und CU-Schutzrohr

7.1. Anwendung
- Für Heizungsanlagen
- Warmwasserspeicher
- Solaranlagen
- Wärmeübergabestationen

7.2. Leistungsmerkmale
- Zuverlässig und wirtschaftlich
- Nenngröße: 63 und 100
- Anzeigebereiche bis -30 ... 200°C

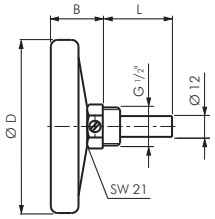
7.3. Technische Daten
Nenngröße: 63, 100
Messelement: Bimetallwendel
Anschlussform: Schutzrohr abnehmbar, aufgeklemmt
Verwendungsbereiche: Skalenendwert
Zulässiger Betriebsdruck am Schutzrohr: max. 6 bar
Anschlusslage: rückseitig
Gehäuse: Aluminium
Anschluss: Schutzrohr G 1/2" B
Schutzrohr: Kupferlegierung
Tauchschaft: Aluminium
Zifferblatt: Aluminium, weiß, Skalierung schwarz
Zeiger: Kunststoff, schwarz
Sichtscheibe: Acrylglas
Anzeigekorrektur: Am Tauchschaftende
Anzeigebereiche:

Anzeigebereich °C	Skalenteilungswert °C
-30 ... 50	1
-20 ... 60	1
0 ... 60	1
0 ... 80	1
0 .. 120	2
0 ... 160	2
0 ... 200	5

Bimetallthermometer waagerecht mit Aluminiumgehäuse und Cu-Schutzrohr Kl. 2.0

★★☆☆☆

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium, Schutzrohr: Kupferlegierung, Sichtscheibe: SAN (Kunststoff glasklar)
Anzeigenkorrektur: am Tauchschaftende
Anschluss: G 1/2"
Tauchschaft mit Schutzrohr und Feststellschraube: 12 mm
Klasse: 2.0
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C
Betriebsdruck am Schutzrohr: max. 6 bar
Einbaumaße: Ø 63: B = 23 mm, **Ø 100:** B = 30 mm
Mögliche Tauchschaftlängen: L = 40, 60, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)



Typ	mögliche Tauchschaftlängen (L)	Anzeige-bereich	Skalen-teilung
Ø 63 = D			
TW 3563 ** AL	40, 60, 100, 160	-30°C/+50°C	1°C
TW 2663 ** AL	40, 60	-20°C/+60°C	1°C
TW 6063 ** AL	40, 60, 100, 160	0°C/+60°C	1°C
TW 8063 ** AL	40, 60	0°C/+80°C	1°C
TW 12063 ** AL	40, 60, 100, 160, 200	0°C/+120°C	2°C
TW 16063 ** AL	40, 60, 100, 160	0°C/+160°C	2°C
TW 20063 ** AL	40, 60, 100	0°C/+200°C	5°C
Ø 100 = D			
TW 35100 ** AL	40, 60, 100	-30°C/+50°C	1°C
TW 26100 ** AL	60, 100, 160, 200	-20°C/+60°C	1°C
TW 60100 ** AL	40, 60, 100, 160	0°C/+60°C	1°C
TW 80100 ** AL	60, 100, 200	0°C/+80°C	1°C
TW 120100 ** AL	40, 60, 100, 160, 200	0°C/+120°C	2°C
TW 160100 ** AL	60, 100, 160, 200	0°C/+160°C	2°C
TW 200100 ** AL	60, 100, 160, 200	0°C/+200°C	5°C

** bitte geben Sie die gewünschte Tauchschaftlänge an: 40, 60, 100, 160 oder 200 mm

☞ **Bestellbeispiel:** TW 3563 ** AL

Standardtyp

Tauchschaftlänge L:
40 mm . . . . . **-40**
60 mm . . . . . **-60**
100 mm . . . . . **-100**
160 mm . . . . . **-160**
200 mm . . . . . **-200**

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.