

Dokumentation

Bimetallthermometer

**- Typ TW ..., TW ... ES, TS ...,
TS ... ES, TST ... ES -**



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

- Vierseitiger 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)

kurzeitig (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

Schutztart: IP 43 (EN 60 529 / IEC 529)

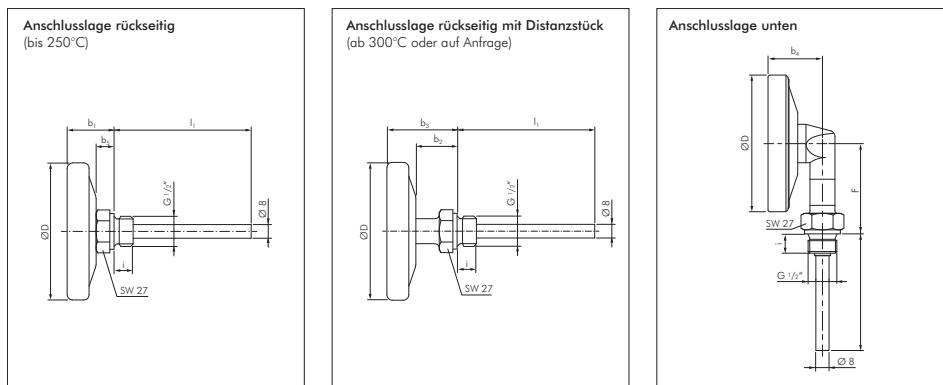
2.5. Anzeige-, Messbereiche¹⁾, Fehlergrenzen (DIN EN 13 190)

| Anzeigebereich in °C | Messbereich in °C | Skalenteilungswert | | Fehlergrenze ab Ø 63 ± °C |
|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------|------------------------------|
| | | Ø 63 in °C | ab Ø 80 in °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.



2.6. Anschlusslagen



| 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 Anfrage ** 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

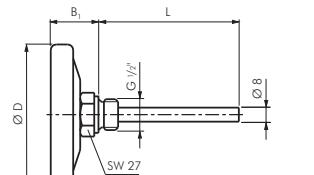
Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C

Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar

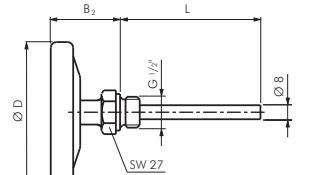
Einbaumaße: Ø 63: B₁ = 29 mm, B₂ = 46 mm, Ø 80: B₁ = 30 mm, B₂ = 47 mm,

Ø 100: B₁ = 35 mm, B₂ = 52 mm, Ø 160: B₁ = 39 mm, B₂ = 57 mm

Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)



Typen bis 250°C



Typen ab 300°C

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

Bestellbeispiel: TW 3563 **

Standardtyp

Tauchschaftlänge L:

| | | |
|--------|-----|------|
| 63 mm | ... | -63 |
| 100 mm | ... | -100 |
| 160 mm | ... | -160 |
| 200 mm | ... | -200 |



Bimetallthermometer senkrecht ohne Schutzrohr - Industrieausführung Klasse 1.0

Werkstoffe: Gehäuse: 1.4301, Tauchschaft: 1.4571, Sichtscheibe: Instrumentenflachglas

Anzeigenkorrektur: Verstellzeiger

Schutzzart: IP 43

Anschluss: Außengewinde G 1/2"

Tauchschaft: 8 mm

Klasse: 1.0

Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C

Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar

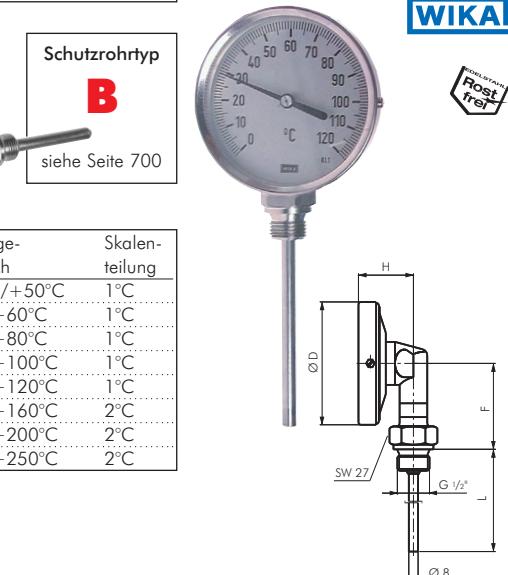
Einbaumaße: Ø 100: F = 66 mm, H = 40 mm, Ø 160: F = 96 mm, H = 42,5 mm

Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp

B

siehe Seite 700



| Typ (Standard) | Typ Ø 160 = D | Anzeigebereich | 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

Schutzzart: IP 43

Anschluss: 18 mm Bund

Tauchschaft: 8 mm

Klasse: 1.0

Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C

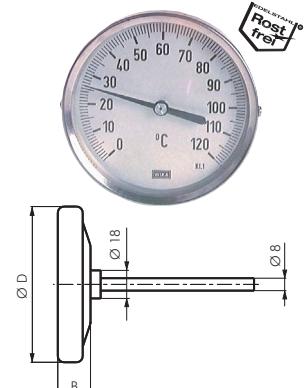
Einbaumaße: Ø 63: B = 16 mm, Ø 100: B = 21 mm

Mögliche Tauchschaftlängen: 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)

Schutzrohrtyp

A

siehe Seite 700



| Typ | Anzeigebereich | 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 |



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

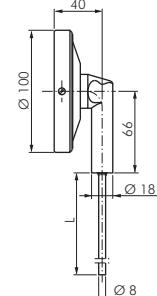
Klasse: 1.0

Temperaturbereich: Umgebung: -20°C bis max. +60°C

Mögliche Tauchschaftlängen: 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)



WIKAI



Typ (Standard)
Ø 100

TST 35100 ** ES

TST 26100 ** ES

TST 60100 ** ES

TST 80100 ** ES

TST 120100 ** ES

TST 160100 ** ES

TST 200100 ** ES

TST 250100 ** ES

Anzeige-
bereich
-30°C/+50°C 1°C

-20°C/+60°C 1°C

0°C/+60°C 1°C

0°C/+80°C 1°C

0°C/+120°C 1°C

0°C/+160°C 2°C

0°C/+200°C 2°C

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

* nicht für 0°C/+60°C Thermometer

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): Anzegebereich (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

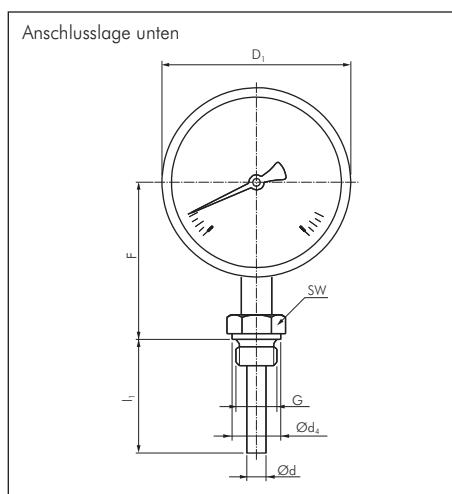
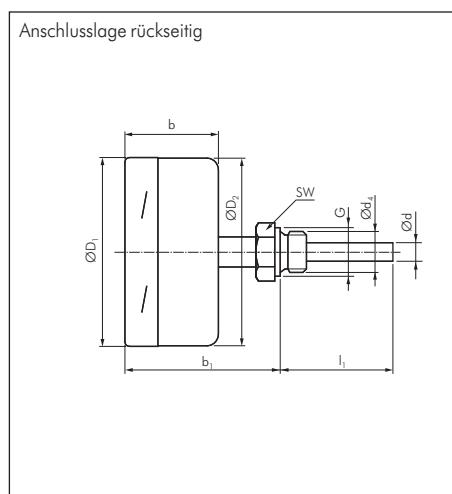
3.3. Anzeige-, Messbereiche¹⁾, Fehlergrenzen (DIN EN 13 190, Klasse 1)

| Anzegebereich 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



| 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.



technische Beratung: +49 (0)561-95885 - 9



verkauf@landefeld.de

LANDEFELD

3.5. Technische 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

Schutzaart: IP 65

Anschluss: Außengewinde G 1/2"

Tauchschaft: 8 mm

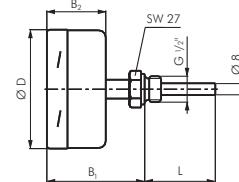
Klasse: 1.0

Temperaturbereich: Umgebung: -40°C bis max. +70°C

Betriebsdruck am Tauchschaft: max. 25 bar

Einbaumaße: Ø 63: B₁ = 60 mm (≥ +300°C: 100 mm), B₂ = 35 mm, Ø 100: B₁ = 83 mm (≥ +300°C: 123 mm), B₂ = 50 mm

Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 200 mm (bitte bei Bestellung angeben)



| 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 |

*B₁ 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: Polycarbonat (Ø 100: Instrumentenflachglas)

Anzeigenkorrektur: Zeiger mit Mikroverstellung

Schutzaart: IP 65

Anschluss: Außengewinde G 1/2"

Tauchschaft: 8 mm

Klasse: 1.0

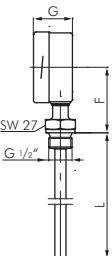
Temperaturbereich: Umgebung: -40°C bis max. +70°C

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)



| 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 |



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 mm;

Fixierung über Feststellschraube M4

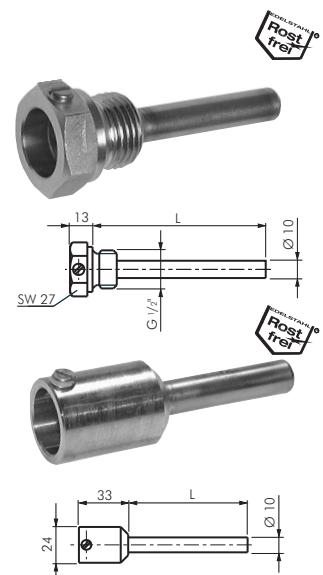
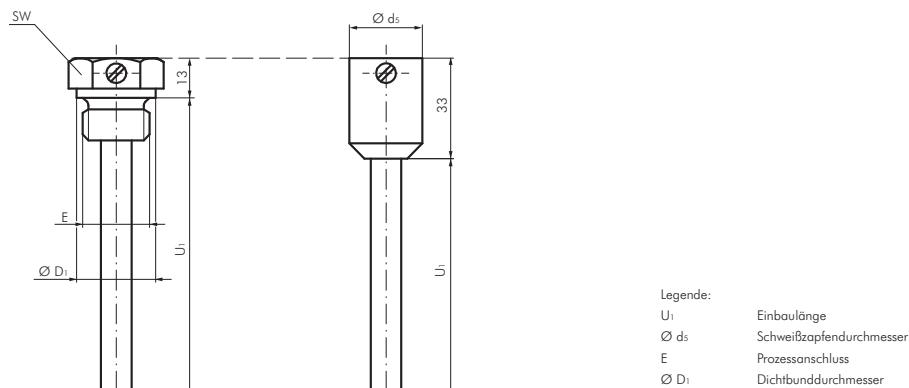
Bohrung: Passend für Tauchschaftdurchmesser 8 mm

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



| Typ | Prozessanschluss | U ₁ | Ø d _s | 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.



technische Beratung: +49 (0)561-95885 - 9



verkauf@landefeld.de

LANDEFELD

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 Prozesstemperatur¹⁾: 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**

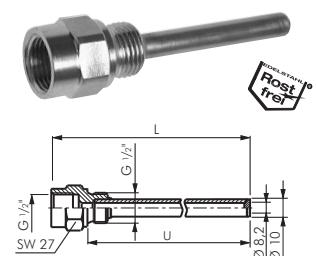


Achtung: Bitte beachten Sie, daß bei 63 mm Schutzrohr die Meßgenauigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann!

| 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 Prozesstemperatur¹⁾: 600°C

maximaler Prozessdruck (statisch)¹⁾: 150 bar

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



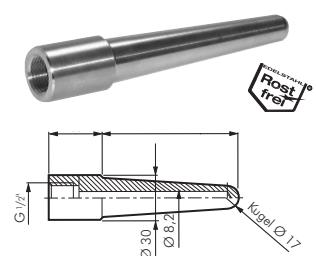
Achtung: Bitte beachten Sie, daß bei 63 mm Schutzrohr die Meßgenauigkeit nicht mehr gewährleistet werden kann!

| 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



5. Maschinen-Glasthermometer

5.1. Anwendungen

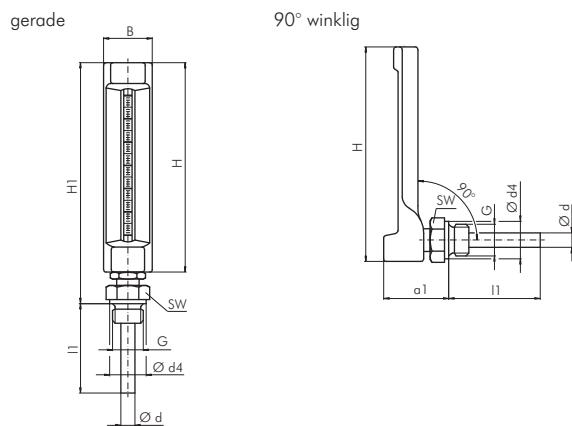
- Universell einsetzbar
- Maschinenbau
- Behälterbau
- Zentral- und Großheizungsanlagen
- Anlagenbau

5.2. Besonderheiten

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

5.3. Abmessungen

Anschlussbauform E, Einschraubzapfen



| 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.



technische Beratung: +49 (0)561-95885 - 9



verkauf@landefeld.de

LANDEFELD

Maschinen-Glasthermometer

Anwendung: Zum Einsatz im allgemeinen Maschinenbau, Anlagen- und Behälterbau, sowie bei Zentralheizungs- oder Großheizungsanlagen

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium messingfarbig eloxiert

Anschluss: Außengewinde G 1/2"

Tauchschaft: 10 mm (Schutzrohr finden Sie auf Seite 700)

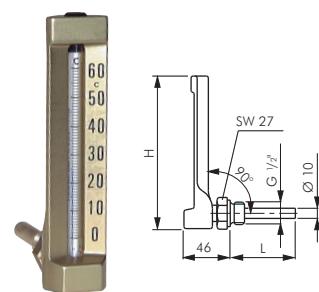
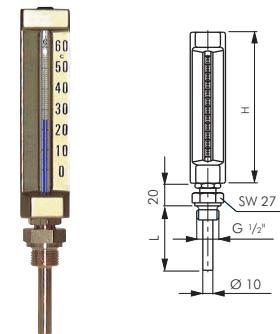
Temperaturbereich: Umgebung: 0°C bis max. +70°C

Fehlergrenze: nach DIN 16195

Mögliche Tauchschaftlängen: L = 63, 100, 160, 250, 400 mm (bitte bei Bestellung angeben)

| 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



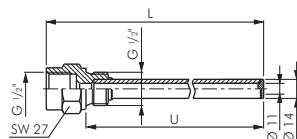
Bestellbeispiel: SITS 64150 **
Standardtyp

| 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 |



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: Acryglas

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: Acryglas

Anzeigekorrektur: 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 | Anzeigebereich | Skalenteilung |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------|
| 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

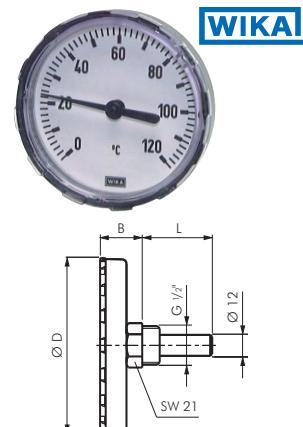
Standardtyp

Tauchschaftlänge L:

- | | | |
|--------|-------|------|
| 40 mm | ..... | -40 |
| 60 mm | ..... | -60 |
| 100 mm | ..... | -100 |



WIKAI



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

Anzeigenkorrektur: 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: Acrylglas

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) | Anzeigebereich | Skalenteilung |
|------------------|--------------------------------|----------------|---------------|
| 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

