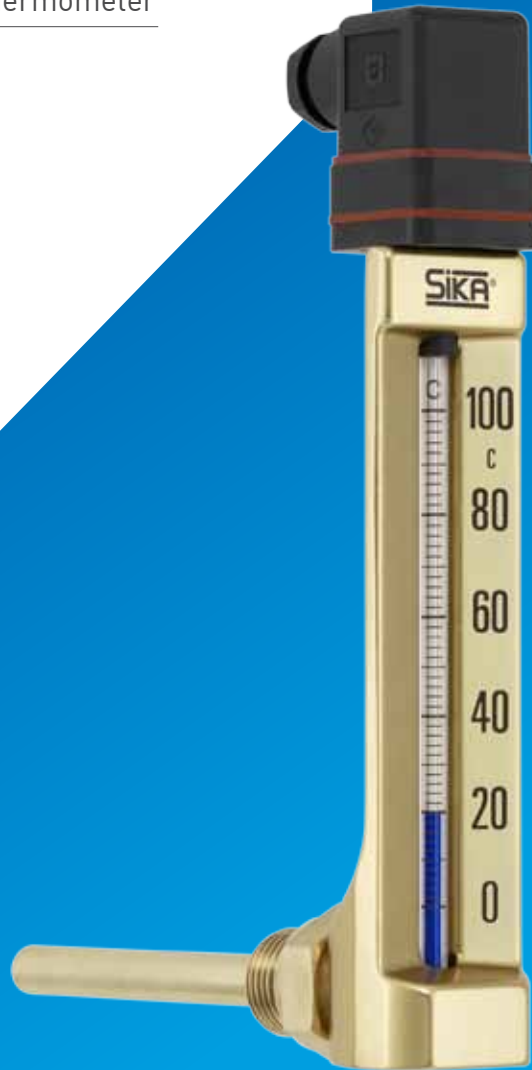


- Anschlusskopf Typ B / Typ J
- Winkelsteckverbinder
- Dieselmotoren-Zeigerthermometer



KOMBITEMP®
TEMPERATURFÜHLER MIT ÖRTLICHER ANZEIGE



Doppelte Temperaturüberwachung mit nur einer Messstelle

Optimale Geräte für jede Anwendung

Die Kombination von elektrischem Fühler mit örtlicher Anzeige hat viele Vorteile:

- Temperaturüberwachung von zwei vollständig voneinander unabhängigen Messsystemen.
- Wesentlich erhöhte Messsicherheit, da es durch die gemeinsame Messstelle möglich ist, mit dem elektrischen Temperatursensor die Vor-Ort-Anzeige direkt zu vergleichen und umgekehrt.
- Die Montagekosten für Temperaturmessinstrumente verringern sich, da für elektrische Temperaturfühler und örtliche Temperaturmessung nur noch eine Messstelle eingerichtet werden muss.
- Die Betriebssicherheit der überwachten Anlagen wird durch die Verwendung des SIKA KombiTemp® erhöht, da fehlerhafte elektronische Temperaturfühler oder Maschinenthermometer sofort erkannt werden.
- Glasthermometer und elektrische Temperaturfühler sind DIN-Teile und können, außer bei den Typen K122, K422, K510, K520 und K522, ausgewechselt werden.
- Zusätzlicher Gehäuseaufdruck für beide Temperatureinheiten °C und °F möglich (Doppelteilung).



Konstruktionsbeschreibung

Das SIKA KombiTemp® besteht aus:

1. Einem SIKA-Maschinen-Glasthermometer mit seinen Eigenschaften:

- Erschütterungsfest
- Sehr gute Ablesbarkeit
- Sehr hohe Langzeitstabilität der Kapillarengenauigkeit
- Thermometerkapillare werden nach DIN 16195 gefertigt und kalibriert
- Die Gehäuseoberfläche ist durch eine starke Eloxalschicht gegen äußere Einflüsse geschützt
- Tauchrohr serienmäßig aus Messing, der Durchmesser beträgt 10 mm, bei einer Wandstärke von 1 mm.
Auf Wunsch auch in Edelstahl erhältlich.

Weitere Informationen im Kapitel „Thermometerschutzrohre“.

2. Einem elektrischen Temperaturfühler nach Kundenwunsch im gleichen Gehäuse und Tauchrohr des Maschinenthermometers:

- Temperatursensoren nach DIN oder kundenspezifisch
- Elektrische Anschlussmöglichkeiten frei wählbar



Maschinenthermometer - Anschlusskopf Typ B

Typ K 410 und K 420 für Messbereiche zwischen -60...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarmpressteil, silberfarben eloxiert
- Abmessungen: 150 x 36 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, prismatisch ca. 6 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

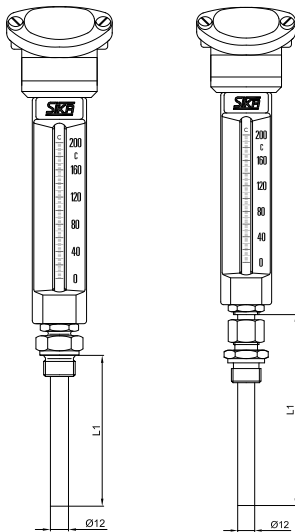
- Rot [-60...40 °C]
- Blau [-30...200 °C]

Tauchrohr

Durchmesser 12 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Technische Daten	Typ K 410	Typ K 420
Bauart	Gerade, Klemmverschraubung	Gerade, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-60...40 °C -30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C	
Tauchrohrlänge L₁	135 mm oder 160 mm	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Anschlusskopf Typ B (DIN 43729)	
Mechanischer Anschluss	G½ A	G½ A, G¾ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x NiCr-Ni (Typ K) oder 1 x Fe-CuNi (Typ J), 2 x NiCr-Ni (Typ K) oder 2 x Fe-CuNi (Typ J) 1 x Pt100 / 3-Leiter, 2 x Pt100 / 3-Leiter, 1 x Pt1000 / 2-Leiter (Klasse B)	
Option Kopftransmitter	4...20 mA oder 0...10 V für Pt100	

Typ K 510 und K 520 für Messbereiche zwischen -60...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarmpressteil, silberfarben eloxiert
- Abmessungen: 150 x 36 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, rund ca. 5,5 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

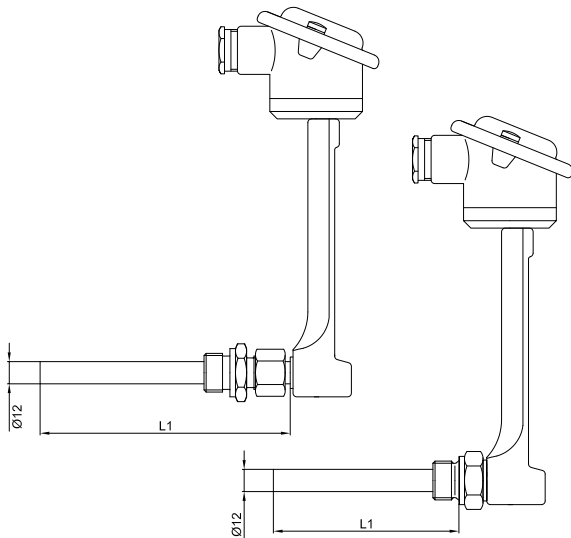
- Rot (-60...40 °C)
- Blau (-30...200 °C)

Tauchrohr

Durchmesser 12 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 510

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 510	Typ K 520
Bauart	90° Winkel, Klemmverschraubung	90° Winkel, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-60...40°C -30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C	
Tauchrohlänge L₁	135 mm oder 160 mm	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Anschlusskopf Typ B (DIN 43729)	
Mechanischer Anschluss	G½ A	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x Pt100/3-Leiter / Klasse B 1 x Pt1000/2-Leiter / Klasse B	
Option Kopftransmitter	4...20 mA oder 0...10 V für Pt100	

Typ K 610 und K 620 für Messbereiche zwischen -60...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarmpressteil, silberfarben eloxiert
- Abmessungen: 150 x 36 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, rund ca. 5,5 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

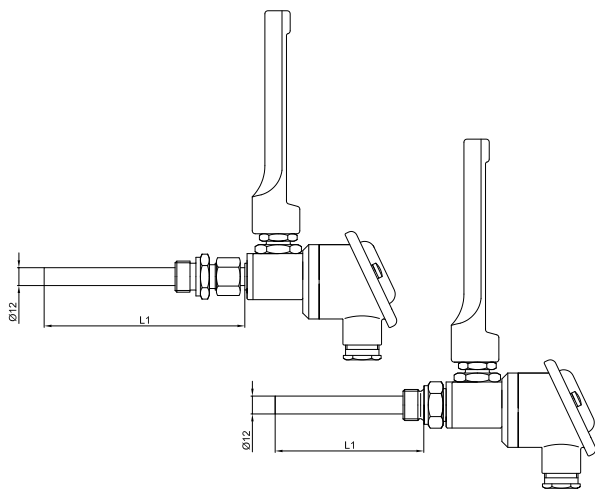
- Rot (-60...40 °C)
- Blau (-30...200 °C)

Tauchrohr

Durchmesser 12 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 610

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 610	Typ K 620
Bauart	90° Winkel, Klemmverschraubung	90° Winkel, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-60...40 °C -30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C	
Tauchrohlänge L₁	135 mm oder 160 mm	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Anschlusskopf Typ B (DIN 43729)	
Mechanischer Anschluss	G½ A	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x NiCr-Ni (Typ K) oder 1 x Fe-CuNi (Typ J), 2 x NiCr-Ni (Typ K) oder 2 x Fe-CuNi (Typ J) 1 x Pt100 / 3-Leiter, 2 x Pt100 / 3-Leiter, 1 x Pt100 / 4-Leiter oder 1 x Pt1000 / 2-Leiter (Klasse B)	
Option Kopftransmitter	4...20 mA oder 0...10 V für Pt100	

Maschinenthermometer - Anschlusskopf Typ J



Typ K 110 und K 120 für Messbereiche zwischen -30...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarmpressteil, silberfarben eloxiert
- Abmessungen: 110 x 30 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, prismatisch ca. 6 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

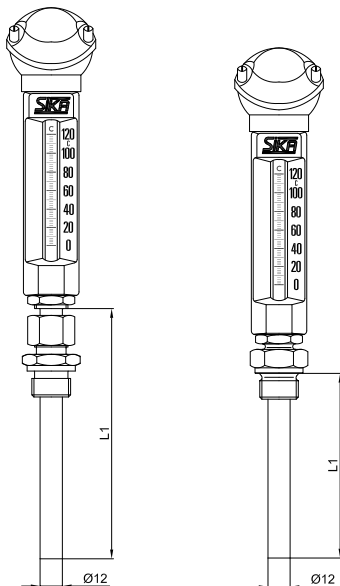
Blau

Tauchrohr

Durchmesser 12 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 120

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 110	Typ K 120
Bauart	Gerade, Klemmverschraubung	Gerade, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C	
Tauchrohlänge L₁	135 mm oder 160 mm	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Anschlusskopf Typ J, oben	
Mechanischer Anschluss	G½ A	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x Pt100/3-Leiter / Klasse B 1 x Pt1000/2-Leiter / Klasse B	
Option Kopftransmitter	4...20 mA für Pt100	

Maschinenthermometer - Winkelsteckverbinder

Typ K 122 für Messbereiche zwischen -30...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarmpressteil, goldfarben eloxiert
- Abmessungen: 110 x 30 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, prismatisch ca. 6 mm Durchmesser
- Schwarz eingebraunter Skalenstrich

Thermometerfüllung

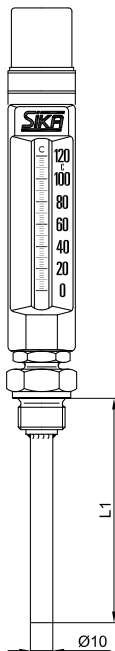
Blau

Tauchrohr

Durchmesser 10 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 122

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 122
Bauart	Gerade, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C
Tauchrohrlänge L₁	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN EN 175301-803
Mechanischer Anschluss	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x Pt100/3-Leiter / Klasse B 1 x Pt1000/2-Leiter / Klasse B

Typ K 422 für Messbereiche zwischen -30...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarpressteil, goldfarben eloxiert
- Abmessungen: 150 x 36 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, prismatisch ca. 6 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

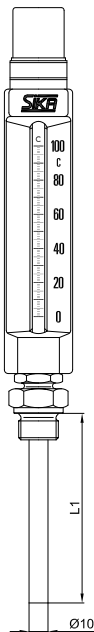
Blau

Tauchrohr

Durchmesser 10 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 422

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 422
Bauart	Gerade, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C
Tauchrohrlänge L₁	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN EN 175301-803
Mechanischer Anschluss	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x Pt100/3-Leiter / Klasse B 1 x Pt1000/2-Leiter / Klasse B

Typ K 522 für Messbereiche zwischen -30...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarpressteil, goldfarben eloxiert
- Abmessungen: 150 x 36 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, prismatisch ca. 6 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

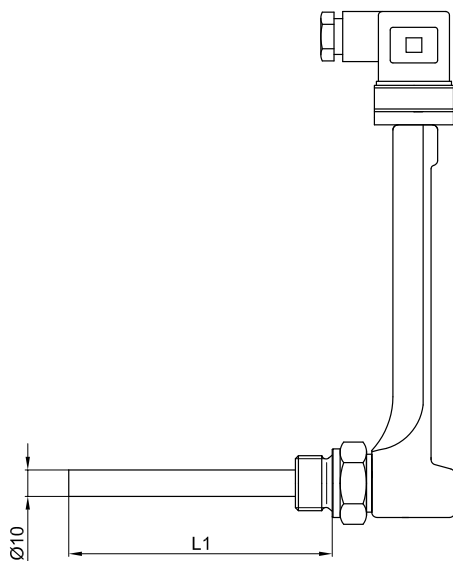
Blau

Tauchrohr

Durchmesser 10 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 522

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 522
Bauart	90° Winkel, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C
Tauchrohlänge L₁	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN EN 175301-803
Mechanischer Anschluss	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x Pt100/3-Leiter / Klasse B 1 x Pt1000/2-Leiter / Klasse B

Typ K 130 für Messbereiche zwischen -30...200 °C

Gehäuse

- Aluminiumwarmpressteil, goldfarben eloxiert
- Abmessungen: 110 x 30 mm (L x B)

Thermometerkapillare

- Spezialglas, prismatisch ca. 6 mm Durchmesser
- Schwarz eingebrannter Skalenstrich

Thermometerfüllung

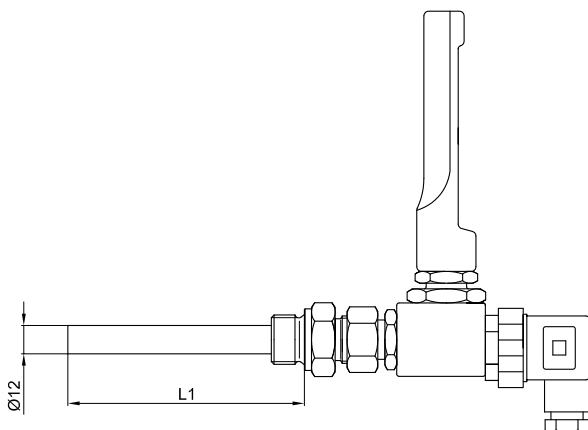
Blau

Tauchrohr

Durchmesser 12 x 1 mm

Tauchrohrmaterial

- Messing, bis PN 16 bar
- Edelstahl, bis PN 40 bar



Typ K 130

QUECKSILBERFREI



Technische Daten	Typ K 130
Bauart	90° Winkel, fester Gewindeanschluss
Messbereich	-30...50 °C 0...60 °C 0...100 °C 0...120 °C 0...160 °C 0...200 °C
Tauchrohrlänge L₁	63 mm, 100 mm oder 160 mm
Elektrischer Anschluss	Winkelsteckverbinder DIN EN 175301-803
Mechanischer Anschluss	G½ A oder M20 x 1,5
Elektrischer Temperaturfühler	1 x Pt100 /3-Leiter / Klasse B 1 x Pt1000 /2-Leiter / Klasse B

Bestellcode

Wählen Sie Ihr KombiTemp® (nur Maschinenthermometer)

Typ	Anschlusskopf Typ B				
	K410	K420	K510	K520	K610
Messbereich					
-60...40°C	64	64	64	64	64
-30...50 °C	35	35	35	35	35
0...60 °C	06	06	06	06	06
0...100 °C	10	10	10	10	10
0...120 °C	12	12	12	12	12
0...160 °C	16	16	16	16	16
0...200 °C	20	20	20	20	20
Tauchrohrlänge					
63 mm		063		063	
100 mm		100		100	
135 mm	135		135		135
160 mm	160	160	160	160	160
Mechanischer Anschluss					
G½ A	2	2	2	2	2
G¾ A		3			
M20 x 1,5		7		7	
Tauchrohrmaterial					
Messing	1	1	1	1	1
Edelstahl	3	3	3	3	3
Elektrischer Temperaturfühler					
1x Pt100 / 3-Leiter	1	1	1	1	1
2x Pt100 / 3-Leiter	4	4			4
1x Pt100 / 4-Leiter					8
1x Pt1000 / 2-Leiter	7	7	7	7	7
1x NiCr-Ni (Typ K)	2	2			2
2x NiCr-Ni (Typ K)	5	5			5
1x Fe-CuNi (Typ J)	3	3			3
2x Fe-CuNi (Typ J)	6	6			6
Kopftransmitter					
Ohne Transmitter	0	0	0	0	0
Mit 4...20 mA	1	1	1	1	1
Mit 0...10 V	2	2	2	2	2
Teilung					
Nur °C	0	0	0	0	0
°C und °F				2	



Bestellbeispiel: Für ein KombiTemp® K 110 mit einem Messbereich von 0...60 °C, 135 mm Tauchrohrlänge, G½ A Anschluss, aus Messing mit elektrischem Temperaturfühler Pt1000 / 2-Leiter, ohne Kopftransmitter und Teilung in °C ergibt sich folgender Bestellcode: K1100613521700

ACHTUNG - für den 14-stelligen Bestellcode muss immer eine Option ausgewählt werden!

	Anschlusskopf Typ J			Winkelsteckverbinder			
	K620	K110	K120	K122	K422	K522	K130
	64						
	35	35	35	35	35	35	35
	06	06	06	06	06	06	06
	10	10	10	10	10	10	10
	12	12	12	12	12	12	12
	16	16	16	16	16	16	16
	20	20	20	20	20	20	20
	063		063	063	063	063	063
	100		100	100	100	100	100
	160	135 160	160	160	160	160	160
	2	2	2	2	2	2	2
	7		7	7	7	7	7
	1	1	1	1	1	1	1
	3	3	3	3	3	3	3
	1	1	1	1	1	1	1
	4	4	4				4
	8						
	7	7	7	7	7	7	7
	2						2
	5						
	3						3
	6						
	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	1				
	2						
	0	0	0	0	0	0	0
				2	2		2

Dieselmotoren-Zeigerthermometer

Typ K 8312 / K 8372 für Messbereiche zwischen 50...650 °C

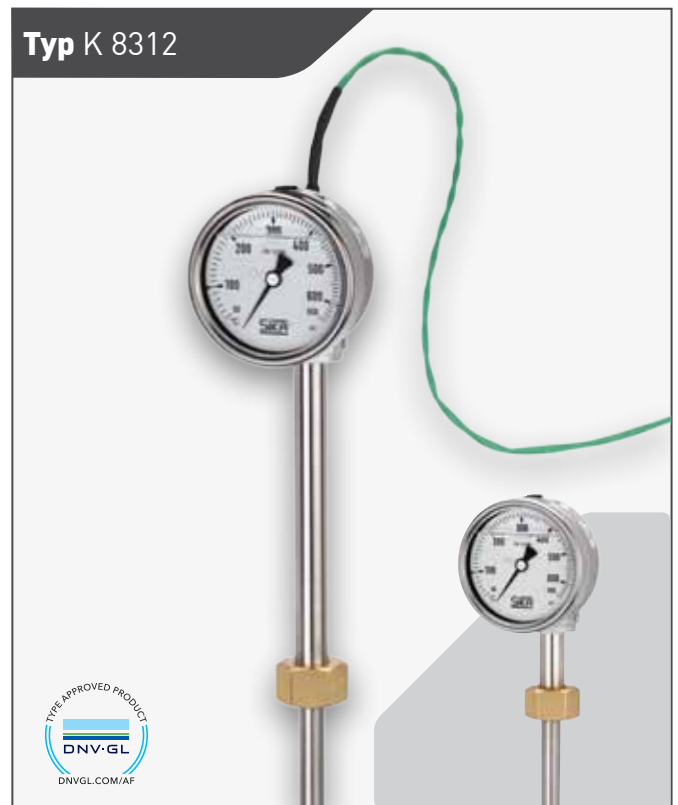
KombiTemp® K 8312 / K 8372 Zeigerthermometer sind die ideale Lösung für die kombinierte Temperaturmessung von Abgasen bei Großdieselmotoren.

Das Zeigerthermometer zeigt die Temperatur vor Ort an, während der integrierte Sensor die Grundlage für das entsprechende zu übertragende Signal an den Leitstand schafft. Das Messen an derselben Messstelle spart Kosten und sorgt für übereinstimmende Temperaturwerte sowohl auf der Vor-Ort-Anzeige als auch im elektronischen System des Schiffs.

SIKA bietet drei verschiedene Ausführungen für gängige Dieselmotortypen: Ausführung 1 und 3 für 4-Takt-Motoren und Ausführung 2 für 2-Takt-Motoren.

Leistungsmerkmale

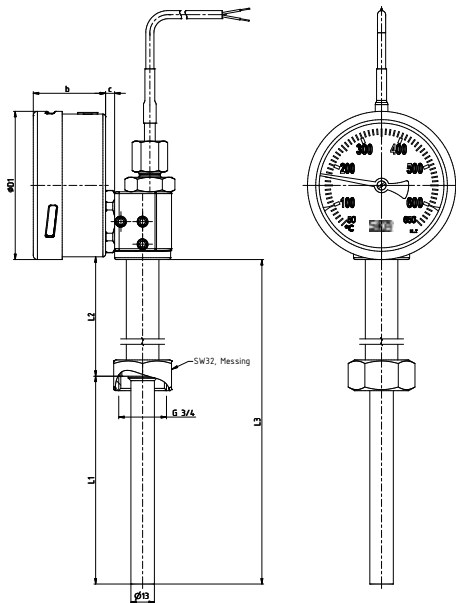
- Doppelte Temperaturmessung an einer Messstelle
- Übereinstimmende Anzeigewerte des Zeigerthermometers und Temperaturfühlers
- Mit Thermoelement Typ K
- Geeignetes Vollmaterial-Schutzrohr verfügbar
- Kundenspezifische Varianten



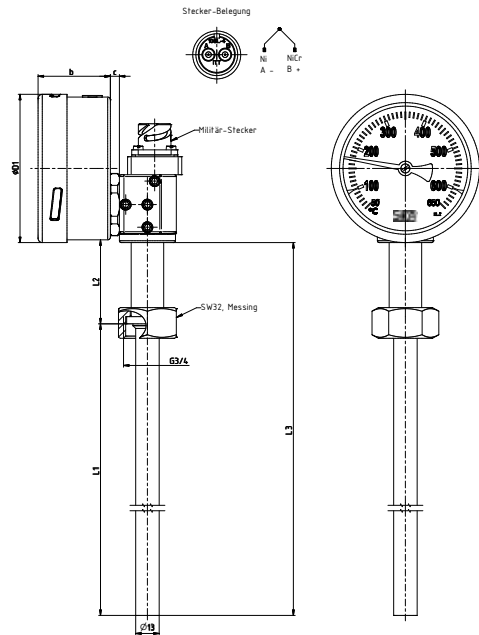
Technische Daten	
Gehäuse	Bajonettingehäuse, Edelstahl 1.4301
Nenngröße	80 mm
Gehäusefüllung	Silikonöl
Zeiger	Aluminium weiß, Skalierung schwarz
Messbereich	50...650 °C
Messsystem / Genauigkeit	Zeigerthermometer mit Stickstofffüllung, Klasse 1, DIN EN 13190 Thermoelement Typ K (NiCr-Ni), Klasse 2
Elektrische Verbindung	Kabelausgang mit 9 m Kabellänge (Ausführung 1 und 3) 2-Pol MIL-Verbinder, ohne Kabel (Ausführung 2)
Schutzklasse	Zeigerthermometer IP65 Elektrischer Sensor IP56
Tauchrohrausgang	Nach unten oder hinten
Tauchrohrlänge / -material	L1=115 x Ø 13 mm (Ausführung 1), Edelstahl 1.4571 L1=220 x Ø 13 mm (Ausführung 2), Edelstahl 1.4571 L1=215 x Ø 13 mm (Ausführung 3), Edelstahl 1.4571
Anschlussstyp / -material	Überwurfmutter, G¾, Messing

Abmessungen und Bestellcode

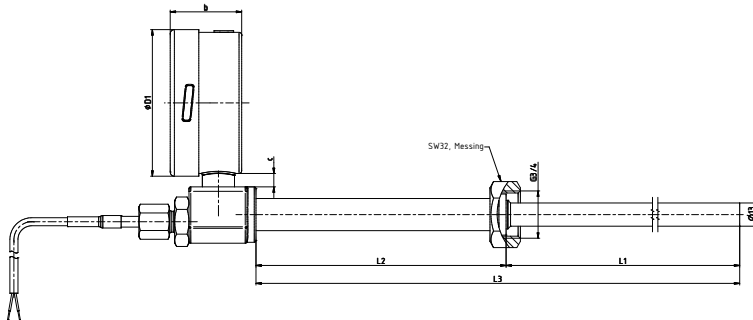
Typ K 8312 - Ausführung 1



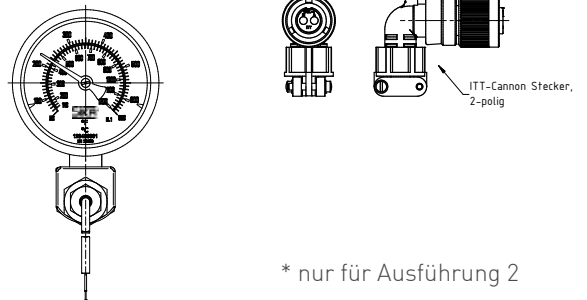
Typ K 8312 - Ausführung 2



Typ K 8372 - Ausführung 3



90° Militär - Winkelsteckverbinder*



* nur für Ausführung 2

Abmessungen [mm]	b	c	ØD_1	L1	L2	L3
Ausführung 1	40	5	82	115	165	274
Ausführung 2	40	5	82	220	51.5	265
Ausführung 3	40	7,5	82	215	140	355

Bestellcode

KombiTemp® K8312 - Ausführung 1	K8312V5610000001
KombiTemp® K8312 - Ausführung 2	K8312V5610000002
KombiTemp® K8372 - Ausführung 3	K8372V5622150001
90° Militär-Winkelsteckverbinder	XMT0004