

## Federstift-Thermoelemente

Typ K, Klasse 1 gem. IEC 584-3

Feder-Stift-Thermoelemente werden zur Oberflächen-Temperaturmessung von - 50 bis + 180°C eingesetzt. Dabei wird über eine 4 mm Kupferoberfläche der Wärmekontakt zum Medium hergestellt. Die Messung ist sehr schnell und genau. Die Edelstahl-Feder sorgt für einen ständigen Anpressdruck. Eine Wärmeableitung wird durch den Teflonkegel vermieden. Mittels des hinteren Gewindeanschlusses M 2,5 kann dieser in einen Steckkontakt oder Hülse eingeschraubt werden. Die Lieferung erfolgt mit 2 m Thermoleitung.

### Bestell-Bezeichnungen:

FS TE-4-KK06/09/2m

FS TE-4.1-KK06/09/2m

### Gemeinsame technische Daten:

TE-Typ	K
Ø Cu.-Oberfl.	Ø 4 mm
Hülse und Kolben	Messing vergoldet
Feder	Edelstahl
Temperatur-Einsatz	- 50 bis + 180 °C
Thermoleitung	2 KK025/06/09/2m

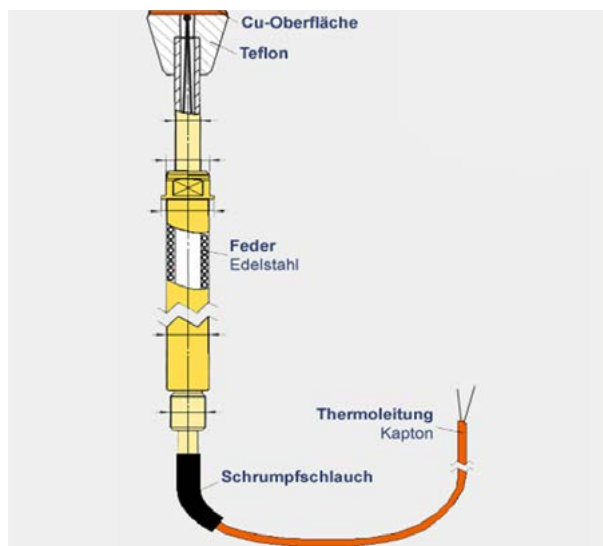
Andere Kabellängen, Thermopaar Typ J und Montage eines Miniatur-Thermosteckers auf Wunsch erhältlich.





# Federstift-Thermoelement

Technische Zeichnung



# Federstift-Hülse

Zubehör Federstift-Thermoelemente

Bestellbezeichnung: Federstift-Hülse 2,5 mm

Hülsen-Innen-Ø

2,5 mm

Material

Messing vergoldet

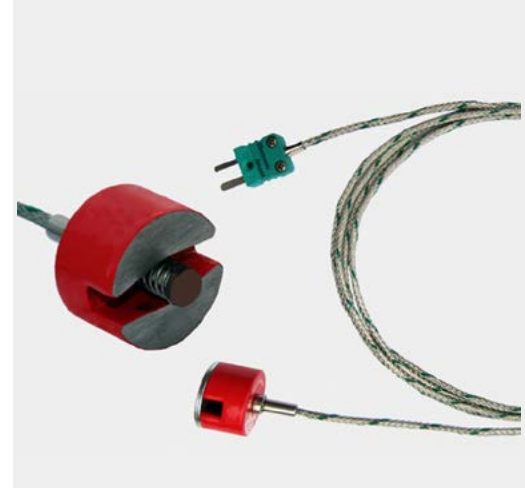
Bemerkung

muss separat bestellt werden



# Magnetthermoelement 450 °C

Typ K, Klasse 1 gem. IEC 584-3



Das Oberflächen-Magnet-Thermoelement eignet sich ideal für Temperaturmessungen bis 450 °C auf metallischen und ferromagnetischen Oberflächen, ohne das Bauteil zu beschädigen. Der selbsthaftende AlNiCo-Magnet mit hoher Haltekraft (20 Kp) gewährleistet zuverlässigen Halt. Die federnde Messsonde mit einem 7 mm Kupferplättchen ist galvanisch mit dem Thermoelement Typ K verbunden. Die Anschlussleitung hat abisolierte Enden, optional mit Zugentlastungshülse und Thermostecker erhältlich.

## Technische Daten:

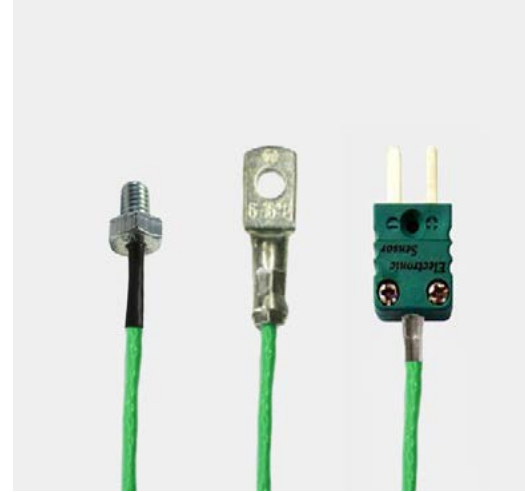
Magnet-Temperatureinsatz	- 50 °C bis + 450 °C
Haftkraft	A = 20 Kp / B = 9,8 Kp (mit Federwaage gemessen)
Thermoleitung	Adern 2 x 0,22 qmm Glasseide isoliert mit Außen-Schirmgeflecht grüner Kennfaden Leitung-Temperatureinsatz bis 450 °C Kabellänge 2 m freie Enden Typ K (nach DIN EN 60 584)

	Bestellbezeichnung: Oberflächen-Magnetfühler A	Bestellbezeichnung: Oberflächen-Magnetfühler B
Typ	K	K
Abmessungen Magnet	Ø ca. 25 mm / Höhe ca. 16 mm	Ø ca. 19 mm / Höhe ca. 13 mm
Kraft	20 Kp	9,8 Kp
Anschlussleitung / Länge	2 K GGSt30 / 2m	2 K GGSt30 / 2m
Temperaturbereich	- 50 °C bis + 450 °C	- 50 °C bis + 450 °C



# Thermoelement mit Schraube, Ringöse oder Rohkabelschuh

metrisch, Typ K, Klasse 1 gem. IEC584-3



## Technische Daten, allgemein:

Typ K, J nach IEC 584-3 mit Isolation: Teflon

Typ K nach IEC 584-3 mit Isolation: Glasseide

Kabellänge 2 m, andere Längen möglich

Einsatz-Temperatur Teflon -50°C bis +200°C

Einsatz-Temperatur Glasseide -50°C bis +400°C

weitere Informationen zur Thermoleitung: Thermo- und Ausgleichsleitung

## Thermoelement mit Rohkabelschuh oder mit Ringöse (jeweils Cu - verzinkt):

Ø Rohkabelschuh / Ø Ringöse Thermoleitung

M4 2 K TAT 25 bzw. 2 K GGSt 30

M5, M6, M8, M10, M12 2 K TST 33 bzw. 2 K GGSt 30

## Thermoelement mit Schraube (Stahl - verzinkt):

Ø Schraube Thermoleitung

M4, M5 2 K TT 10/16

M6 2 K TAT 25

M8, M10, M12 2 K TST 33



**Bestellbezeichnung: Schrauben-TE (M-X)/2KTST33/2m**

Typ	K
Befestigung	mit Schraube
Ø / Material	M4 - M12 / Stahl-verzinkt
Thermoleitung / Länge	Teflon / 2 m
Temperaturbereich	- 50°C bis + 250 °C

**Bestellbezeichnung: Ringösen-TE (M-X)/2 KTST33/2m**

Typ	K
Befestigung	mit Ringöse
Ø / Material	M6 - M12 / Cu-verzinkt
Thermoleitung / Länge	Teflon / 2 m
Temperaturbereich	- 50°C bis + 250 °C

**Bestellbezeichnung: Rohrkabelschuh-TE (M-X)/2KGSSt30/2m**

Typ	K
Befestigung	mit Rohrkabelschuh
Ø / Material	M6 - M12 / Cu-verzinkt
Thermoleitung / Länge	Glasseide / 2 m
Temperaturbereich	- 50°C bis + 400 °C

**X = Rohrkabelschuh, Ringösen- bzw. Schraubendurchmesser, bei Bestellung bitte angeben!**



# Kraftstoffthermoelemente

für Schlauchdurchmesser 4, 6, 8, 10, 12 mm,  
Typ K, Klasse 1 gem. IEC 584-3



Kraftstoffthermoelemente werden zunehmend zur Temperaturmessung von Diesel und Benzin bei Prüfstand- oder Feldversuchen eingesetzt. Besonders bei „common rail“-Systemen ist die Temperatur entscheidend. Die Lösung von Electronic Sensor ermöglicht eine flexible Montage für Schlauchinnendurchmesser von 4, 6, 8, 10 und 12 mm. Der Messing-Schlauchstutzen, kraftstoffdicht verschweißt und hart verlötet, misst bis zu 200 °C. Die 3 m lange Typ-K-Thermoleitung ist geschirmt und Teflon-isoliert. Zugentlastungshülse und Miniatur-Thermostecker sind optional. Alternativ gibt es eine Kunststoff-Variante für Temperaturen bis 120 °C.

## Ausführungen mit T-Schlauchverbindungsstutzen aus Messing:

Temperaturbereich - 50 bis 200 °C, kraftstoffdicht verschweißt und hart verlötet

Bestellbezeichnung	Schlauchinnen-Ø
Kraftstoff-TE-MS 4 / 3m	4 mm
Kraftstoff-TE-MS 6 / 3m	6 mm
Kraftstoff-TE-MS 8 / 3m	8 mm
Kraftstoff-TE-MS 10 / 3m	10 mm
Kraftstoff-TE-MS 12 / 3m	12mm

## Ausführungen mit T-Schlauchverbindungsstutzen aus Kunststoff:

Temperaturbereich - 50 bis 120 °C, kraftstoffdicht verklebt

Bestellbezeichnung	Schlauchinnen-Ø
Kraftstoff-TE-KS 4 / 3m	4 mm
Kraftstoff-TE-KS 6 / 3m	6 mm
Kraftstoff-TE-KS 8 / 3m	8 mm
Kraftstoff-TE-KS 10 / 3m	10 mm
Kraftstoff-TE-KS 12 / 3m	12mm



# Kühlwasserthermoelement, schraubbar, 1/2"

Typ K, Klasse 1 gem. IEC 584-3



Das Kühlwasser-Thermoelement mit Thermoleitung, Typ K, Klasse 1 nach IEC 584-3 ist ausgelegt für Temperaturen von - 50 bis + 200 °C. Das Thermoelement hat einen abschraubbaren T-Schlauchverbindungsstutzen aus Messing (schwere Ausführung) und ist für verschiedene Schlauchinnendurchmesser auf Anfrage erhältlich. Das Thermoelement ist eingeschweißt und wasserdicht verlötet. Die Thermoleitung Typ K, Klasse 1, beträgt 3 m mit freien Anschlussenden.

Bestellbezeichnung	Kühlwasser-MTE/MS 20-12-20 /3m (schraubbare Ausführung)
Temperaturbereich	- 50 bis + 200 °C
T-Schlauchverbindungsstutzen	M 20-12-20, Messing
Schlauchinnen-Ø	20 mm
Verbindung	eingeschweißt und wasserdicht verlötet

Eine Montage mit der Zugentlastungshülse und Thermostecker ist auf Wunsch möglich.



# Druckthermoelemente

Typ K für Swagelok-Verschraubungen,  
Klasse 1 gem. IEC 584-3



Für Temperaturmessungen in Flüssigkeiten und Gasen sind wegen der hohen Drücke Swagelok-Druckverschraubungen besonders gut geeignet. Die Electronic Sensor-Mantelthermoelemente sind mittels einer Schraubkappe auf dem T-Stück leicht zu montieren und für Drücke bis 250 bar (Swagelok) ausgelegt. Die Spitze der Mantel-Thermoelemente ragt dabei genau in die Mitte der Querströmung und hat somit einen optimalen und definierten Kontakt zum messenden Medium. Die Druck-Thermoelemente inkl. Druckmutter für Swagelok-Verschraubungen in Edelstahl mit metrischem Rohrdurchmesser sind von 6, 8, 10 bis 12 mm lieferbar

**Thermoelement Typ K, J, N; Verschraubung: Swagelok, Thermoleitung: 3 m**

Bestellbezeichnung	Rohr-Ø
SW-Druck-MTE-M 6	6 mm
SW-Druck-MTE-M 8	8 mm
SW-Druck-MTE-M 10	10 mm
SW-Druck-MTE-M12	12 mm





# Druckthermoelemente

Typ K für Ermeto-Verschraubungen,  
Klasse 1 gem. IEC 584-3



Für Temperaturmessungen in Flüssigkeiten und Gasen unter hohem Druck eignen sich Ermeto-Druckverschraubungen optimal. Die Electronic Sensor-Mantelthermoelemente lassen sich mit Ermeto-Druckkegeln auf T-Stücken leicht montieren und sind für Drücke bis 150 bar und Temperaturen von -50 bis +200 °C ausgelegt. Die Spitze der Thermoelemente ragt zentral in die Querströmung und gewährleistet so präzisen Kontakt mit dem Medium. Verfügbar für metrische Rohrdurchmesser 6, 8 und 10 mm; weitere Größen wie 12 und 15 mm sind kurzfristig lieferbar. Zöllige Durchmesser und Ausführungen für Pt100-Thermometer sind auf Anfrage erhältlich.

**Thermoelement Typ K, J, N, Pt100; Verschraubung: Ermeto, Thermoleitung: 3 m**

Bestellbezeichnung	Rohr-Ø
Ermeto-Druck-MTE-M 6	6 mm
Ermeto-Druck-MTE-M 8	8 mm
Ermeto-Druck-MTE-M 10	10 mm
Ermeto-Druck-MTE-M 12 L/S	12 mm
Ermeto-Druck-MTE-M 15 L/S	15 mm



# Oberflächen- Andruckthermoelemente

Typ K mit Bajonett-Verschluss, Klasse 1 gem. IEC 584-3



Um die Oberflächen-Temperaturen an Bauteilen zu messen, ohne dabei das Bauteil mechanisch zu bearbeiten bzw. zu beschädigen, eignen sich Andruck-Thermoelemente mit Bajonett-Verschluss besonders gut (z.B. Motoren, Schwingkörper). Dieser Verschluss besteht aus einer Bajonettkappe (im Lieferumfang) und einem Bajonettstutzen als Zubehör. Durch Verstellen der Bajonettkappe entlang der Andruckfeder kann die Andruckkraft reguliert werden. Die Andruckfläche des Thermoelements hat einen Durchmesser von 6 mm und eine Höhe von 1,5 mm. Die thermische Entkoppelung geschieht mittels eines Keramikröhrchens. Die Messfläche ist vom Thermoelement galvanisch nicht getrennt, d.h. spannungsführende Bauteile sollten damit nicht gemessen werden.

**Bestellbezeichnung: OFTE-A-Baj 60/003**

Typ	K
Temperatur-Einsatz	- 50 bis + 600 °C
Thermoleitung (mit Schirmgeflecht)	2 K GG St 30/2m
Federlänge / Feder-Ø	120 mm/6 mm

**Zubehör: Bajonettstutzen Messing vernickelt**

Bajonettstutzen M 12x1	SW 17 / L = 30 mm
Bajonettstutzen M 10x1	SW 14 / L = 30 mm

**Zubehör: Bajonettstutzen Edelstahl**

Bajonettstutzen M 12x1	SW 17 / L = 30 mm
Bajonettstutzen M 10x1	SW 14 / L = 30 mm



# Einschraub-Thermoelemente

## Klasse 1 gem. IEC 584-3



Einschraub-Thermoelemente sind ideal zur Messung von Wasser- und Öltemperaturen in Rohren und kompakten Behältern. Sie bieten eine kostengünstige Alternative zur Klemmverschraubung und benötigen weniger Platz, da nur eine Dichtfläche über dem Gewinde erforderlich ist, was Beschädigungen durch einen Metall-Dichtkegel verhindert. Standardmäßig wird Typ K verwendet, weitere Typen (J, N, L, E, T) sind auf Anfrage erhältlich. Die Eintauchtiefe beträgt 7-10 mm ab Messspitze, andere Tiefen sind möglich. Das Standard-Einschraubgewinde M 8 x 1 dichtet mit einem Kupferring bei 60-100 bar ab; weitere Gewinde (M 10 x 1, M 6 x 1) sind verfügbar. Einsatztemperaturen: -75 bis +280 °C (Teflon) und -55 bis +400 °C (Glasseide).

	Bestellbezeichnung: EST 01	Bestellbezeichnung: EST 02	Bestellbezeichnung: EST 03
Typ	K	K	K
Eintauchtiefe X	7 mm	10 mm	10 mm
Thermoelement Ø	1,0 mm	1,5 mm	1,5 mm
Gewinde	M6x1	M8x1	M10x1
Temperatur-Einsatz	- 75 bis + 280 °C	- 75 bis + 280 °C	- 55 bis + 400 °C
Thermoleitung	2 K TAT25, Teflon geschirmt	2 K TAT25, Teflon geschirmt	2 K GGSt30, Glasseide geschirmt
Länge Thermoleitung	2 m	2 m	2 m

Andere Ausführungen: Bitte anfragen.



# Kühlwasser-Thermoelemente

für Schlauchmontage und für Schnellmessung,  
Klasse 1 gem. IEC 584-3



Um die Temperatur des Kühlwassers im Kfz-Bereich zu bestimmen, hat Electronic Sensor zwei Versionen eines Kühlwasser-Thermoelements für Temperaturen von - 50 °C bis + 200 °C (+400 °C) entwickelt. Dabei ist der Thermoelement-Typ K, J, L, T frei wählbar.

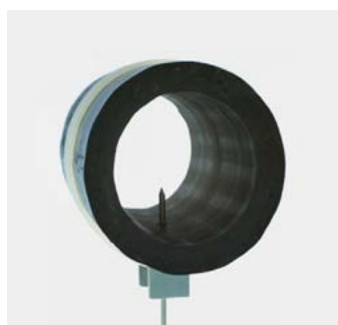


## Version A

ist ein Kühlwasser-Thermoelement, Typ K, für die Schlauchmontage. Es ist verfügbar für die Schlauchinnendurchmesser 18, 30, 32, 34 und 36 mm. Die Befestigung links und rechts des T-Messingstutzens kann über Schlauchschellen erfolgen.

**Temperaturbereich:** - 50 bis + 200 °C  
**Material T-Stück:** Messing  
**Verbindung:** eingeschweißt und druckdicht verlötet

Bestellbezeichnung Version A	T-Schlauchverbindungsstutzen / Schlauch-Ø
K-MTE-MS 18-12-18/3m	M18-12-18 / 18 mm
K-MTE-MS 30-12-30/3m	M30-12-30 / 30 mm
K-MTE-MS 32-12-32/3m	M32-12-32 / 32 mm
K-MTE-MS 34-12-34/3m	M34-12-34 / 34 mm
K-MTE-MS 36-12-36/3m	M36-12-36 / 36 mm



## Version B

ermöglicht eine schnelle Temperaturmessung im Fahrzeug. Das Thermoelement wird durch den Kühlwasserschlauch gestochen, mit Kabelbindern fixiert und nach der Messung entfernt. Die Einstichstelle dichtet der Schlauch selbst oder wird mit Klebeband verschlossen. **Zeitaufwendiges Ablassen des Kühlsystems entfällt.**

**Temperaturbereich:** - 50 bis + 400 °C  
**Einbaulänge (X):** frei wählbar  
**Nennlänge (Y):** frei wählbar

Bestellbezeichnung Version A	U-Winkel / Schlauch-Ø
K-TE 15/X/Y/U-Winkel/085/2KTST33/3m	beliebige Einbau- und Nennlänge / beliebig

Gewünschte Längen X und Y bei Bestellung von Version B bitte angeben!



# Rohrschellen-Thermoelement

D 50-150 mm / D 150-300 mm,  
Klasse 1 gem. IEC 584-3



Für Temperaturmessungen an Rohren bis 400 °C sind diese Rohrschellen-Thermoelemente in unterschiedlichen Größen für unterschiedliche Rohrdurchmesser lieferbar. Bei dieser Bauform kommt die Messspitze in direkten Kontakt mit der Rohrwandung. Somit wird eine schnelle und punktuelle Messung mit geerdeter Messstelle ermöglicht.

## Allgemeine Eigenschaften

Thermoelement in Typ K lieferbar

geerdete Messstelle

Rohrband aus Edelstahl 1.4301, geschlitzt, 8 mm breit

Schneckenkopf abnehmbar, INOX18/10 rostfreier Edelstahl, auch einzeln lieferbar

Einsatztemperatur: -100 °C bis +400 °C

Miniatur- oder Standard-Thermostecker werden auf Wunsch montiert.

## Bestell-Bezeichnung

## für Rohrdurchmesser

RSK-TE 50-150

50 - 150 mm

RSK-TE 150-300

150 - 300 mm

Anschluss mit glasseidenisolierter Thermoleitung mit Edelstahlgeflecht, Länge 2 m (andere Längen möglich)

