

# Mantelthermoelement Ausführung CDM

## MTE Messeinsatz

### Allgemein

Temperaturfühler der Reckmann GmbH (R58®) dienen ausschließlich zum Messen von Prozesstemperaturen in festen, flüssigen oder gasförmigen Medien. Der Messeinsatz (fig.1) ist sozusagen der Träger des Sensorelements und die auswechselbare Einheit unserer Thermometer der Bauform mit Schutzarmatur.

#### Einsatzbereich:

Standardmäßig eingebaut in Schutzarmaturen gemäß oder ähnlich DIN 43772 oder für unkritische Messungen im Labor mit Anschlußkopf (Ausführung CD).

**Einbauspezifische Daten siehe Installationsanleitung für MTE.**  
**Typenschlüssel 1R9-H1.**

### Technische Daten

- **Messeinsatz** (fig. 1) ähnlich DIN 43735

Sensor je nach Temperaturbereich und Anwendung:  
mit 1 oder 2 Thermopaaren nach IEC / EN 60584-1.

Typ J (Fe-CuNi),

Typ K (NiCr-Ni),

Typ N (NiCrSi-NiSi),

Typ E (NiCr-CuNi),

Typ T (Cu-CuNi),

Typ S (Pt10%Rh-Pt),

Typ R (Pt13%Rh-Pt),

Empfohlene Einsatztemperatur an der Messspitze je nach

Thermoelementtyp und Durchmesser -50 °C bis:

Typ J: Ø 1,5 und 2,0 mm bis 440 °C, Ø 3,0 mm bis 520 °C, Ø 4,5 bis 620 °C, Ø 6,0 mm bis 720 °C.

Typ K: Ø 1,5 und 2,0 mm bis 920 °C, Ø 3,0 mm bis 1070 °C, Ø 4,5; 6,0 und 8,0 mm bis 1100 °C.

Typ N: Ø 1,5 und 2,0 mm bis 920 °C, Ø 3,0 mm bis 1070 °C, Ø 4,5; 6,0 und 8,0 mm bis 1100 °C.

Typ E: Ø 1,5 und 2,0 mm bis 510 °C, Ø 3,0 mm bis 650 °C, Ø 4,5 bis 730 °C, 6,0 und 8,0 mm bis 820 °C.

Typ T: Ø 1,5 und 2,0 mm bis 260 °C, Ø 3,0 mm bis 315 °C, Ø 4,5 / 6,0 und 8,0 mm bis 350 °C.

Typ S/R: Ø 1,5 / Ø 3,0 und 6,0 mm bis 1300 °C.

#### Hinweis:

Typ S/R macht nur Sinn mit Mantel aus Pt10%Rh für 0°C bis max. 1300°C.

- **Mantelmaterial** Ausführung gemäß oder ähnlich IEC / EN 61515.

Vorzugs - Werkstoff 2.4816.

Vorzugs - Durchmesser 3, 6 oder 8 mm.

- **Optional:** Anforderungen der Klasse 3 (-200 °C bis 40 °C) auf Anfrage. Für Anforderungen von Klasse 1 und Klasse 3 nur mit speziell selektiertem Mantelmaterial möglich, hoher Aufwand und nicht mit Typ T.

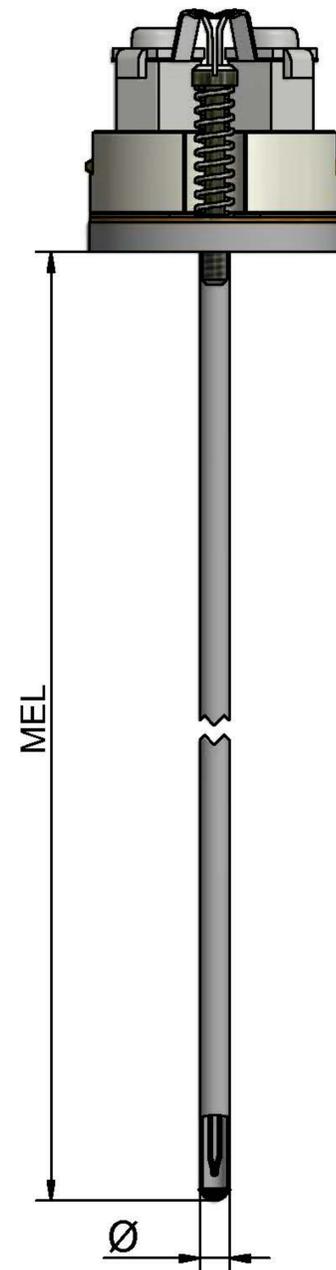


fig. 1

## Grenzabweichungen nach Sensortyp:

### Thermoelemente

Table 1

Thermoelement Typ	Zulässige Grenzabweichungen <sup>1)</sup> (±°C) und Gültigkeitsgrenzen für die Temperatur		
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3 <sup>2)</sup>
<b>bei Typ T</b>	0,5 °C oder 0,004 x  t	1 °C oder 0,0075 x  t	1 °C oder 0,015 x  t
<b>Typ T</b>	-40 °C bis +350 °C	-40 °C bis +350 °C	-200 °C bis +40 °C
<b>bei Typ E,J,K,N</b>	1,5 °C oder 0,004 x  t	2,5 °C oder 0,0075 x  t	2,5 °C oder 0,015 x  t
<b>Typ E</b>	-40 °C bis +800 °C	-40 °C bis +900 °C	-200 °C bis +40 °C
<b>Typ J</b>	-40 °C bis +750 °C	-40 °C bis +750 °C	/
<b>Typ K</b>	-40 °C bis +1000 °C	-40 °C bis +1200 °C	-200 °C bis +40 °C
<b>Typ N</b>	-40 °C bis +1000 °C	-40 °C bis +1200 °C	-200 °C bis +40 °C
<b>bei Typ R oder S</b>	1 °C für t < 1100 °C [1 + 0,003 x (t - 1100)] für t > 1100 °C	1,5 °C oder 0,0025 x  t	4 °C oder 0,005 x  t
<b>Typ R / S</b>	0 °C bis 1600 °C	0 °C bis 1600 °C	/
<b>bei Typ B</b>	/	0,01 x  t	/
<b>Typ B</b>	/	600 °C bis 1700 °C	600 °C bis 1700 °C

<sup>1)</sup> = Die angegebene Grenzabweichung ist entweder die Abweichung in °C oder als eine Funktion der Temperatur (°Celsius von IST-90) wie in o.g. Tabelle. Der jeweils größere Wert gilt.  
<sup>2)</sup> = Das normalerweise verfügbare Thermoelement Material hält die Grenzabweichungen gemäß Tabelle 1 für Temperaturen oberhalb -40 °C ein. Diese Materialien entsprechen bei tiefen Temperaturen nicht notwendigerweise den Grenzabweichungen der Klasse 3. Werden Thermoelemente der Typen T, E, K und N gefordert, die sowohl die Grenzabweichungen der Klasse 3 als auch der Klasse 1 oder 2 einhalten, muss das vom Anwender ausdrücklich spezifiziert werden, da gewöhnlich eine spezielle Selektion des verfügbaren Materials notwendig ist.

Quelle: Daten aus IEC / EN 60584-1:2014-07 Kapitel 5