

### Einsteck-Thermoelemente Form AKK oder BKK nach DIN 43733 mit Anschlusskopf Form A oder B nach DIN 43729

Einsteck-Thermoelemente zur Temperaturmessung in gasförmigen und flüssigen Medien. Einsatzgebiete sind z.B. der Heizungs-, Ofen- und Apparatebau.

Der Anschlusskopf Form A und Form B ist für Umgebungstemperaturen bis 100° C geeignet. Das Halterrohr besteht aus Stahl, Werkstoff-Nr. 1.0305. Bei Verwendung eines Gegenflansches kann die Einbaustelle bis 1 bar abdichtet werden.

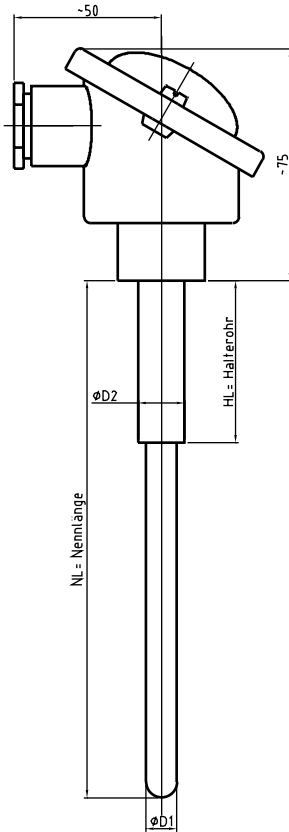
Die Auswahl des geeigneten Schutzrohrwerkstoffes richtet sich nach den vor Ort herrschenden Bedingungen.

In den Messeinsatz sind Thermopaare (Elemente) nach DIN EN 60584, Klasse 1 oder DIN EN 43 710 eingesetzt.

Möglich sind auch Ausführungen mit zwei Thermopaaren.

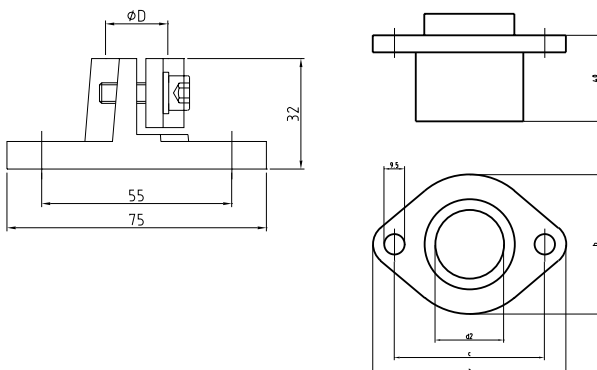
Für Einsatz in Glasschmelzen können die Schutzrohre auch mit Pt-Hülsen versehen oder plattiert werden.

- für Temperaturen von -200...+1800° C möglich
- mit Schutzrohren aus verschiedenen Werkstoffen
- als Einfach- oder Doppel-Thermoelement
- mit verschiedenen Elementarten lieferbar
- Standardausführung mit isolierter Messspitze
- mit den auf Seite 3 aufgeführten Messumformern lieferbar
- Temperatur-Grenzwertschalter zur Kopfmontage

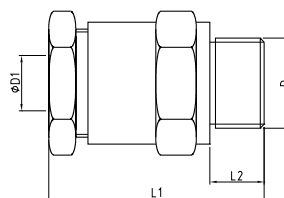


#### Befestigungsarten:

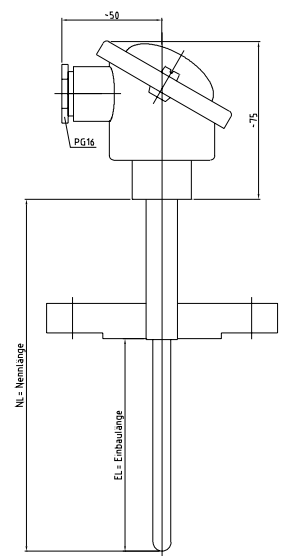
**Anschlagflansch mit Gegenflansch, verstellbar, nach DIN 43734**



**Verschraubung verstellbar, gasdicht bis 1 bar**

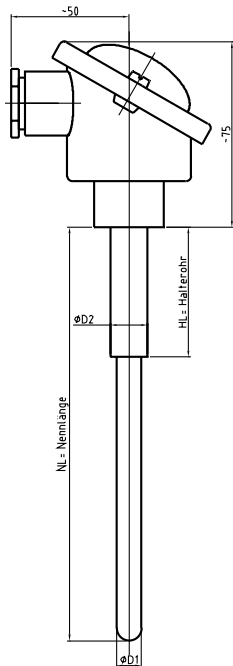


**Aufgeschweißter Flansch**



Flansch CDN25PN40 DIN 2527	Bestell-Nr. 9289
----------------------------------	---------------------

**TE 6300** 1 2



**Sensortyp**

01 = Fe-CuNi „L“	DIN EN 43710	max. Betriebstemperatur 800°C
02 = Fe-CuNi „J“	DIN EN 60584	max. Betriebstemperatur 800°C
03 = NiCr-Ni „K“	DIN EN 60584	max. Betriebstemperatur 1200°C ●
04 = NiCrSi-NiSi „N“	DIN EN 60584	max. Betriebstemperatur 1200°C
05 = Pt 10 Rh-Pt „S“	DIN EN 60584 0,35 Ø	in Keramik KER 610 = 1500°C, Keramik KER 710 = 1600°C
06 = Pt 10 Rh-Pt „S“	DIN EN 60584 0,50 Ø	in Keramik KER 610 = 1500°C, Keramik KER 710 = 1600°C
07 = Pt 13 Rh-Pt „R“	DIN EN 60584 0,35 Ø	in Keramik KER 610 = 1500°C, Keramik KER 710 = 1800°C
08 = Pt 13 Rh-Pt „R“	DIN EN 60584 0,50 Ø	in Keramik KER 610 = 1600°C, Keramik KER 710 = 1800°C
09 = Pt 30 Rh-Pt 6Rh „B“	DIN EN 60584 0,35 Ø	in Keramik KER 610 = 1600°C, Keramik KER 710 = 1800°C
10 = Pt 30 Rh-Pt 6Rh „B“	DIN EN 60584 0,50 Ø	in Keramik KER 610 = 1600°C, Keramik KER 710 = 1800°C

3

**Sensorzahl**

- 1 = einfach ●
- 2 = doppelt
- 3 = Stufenelement, dazu sind weiterführende Angaben nötig, bitte skizzieren!  
andere auf Anfrage!

4

**Anschlusskopf nach DIN 43729 und Sonderformen**

- 1 = Form B, Standard IP 54 nur bei Halsrohr 15 mm Ø ●
  - 2 = Form A, Standard IP 54 nur bei Halsrohr 22 mm Ø und 32 mm Ø
  - 3 = AUS, Standard IP 54 nur bei Halsrohr 22 mm Ø und 32 mm Ø
  - 4 = AUZ, Standard IP 54 nur bei Halsrohr 22 mm Ø und 32 mm Ø
  - 5 = AUZ-H, Standard IP 54 nur bei Halsrohr 22 mm Ø und 32 mm Ø
- andere auf Anfrage!

5

**Außenschutzrohre**

- 1 = Keramik Typ KER 530 porös, nach DIN 43724, max 1500°C
- 2 = Keramik Typ KER 610 nach DIN 43724, max 1600°C ●
- 3 = Keramik Typ KER 799 nach DIN 43724, max 1800°C

6

**Innenschutzrohr: Werkstoff wie Außenschutzrohr**

- 0 = ohne KER
- 1 = Typ KER 610 DIN 43724 ●
- 2 = Typ KER 799 DIN 43724

7 8 9 10

**Nennlängen NL in mm**

- 0500 = 500
  - 0710 = 710 ●
  - 1000 = 1000
  - 1400 = 1400
- andere auf Anfrage!

Bestellbeispiel weiter auf Seite 3/4

**TE 6300**

**11 Halsrohr-Werkstoff**

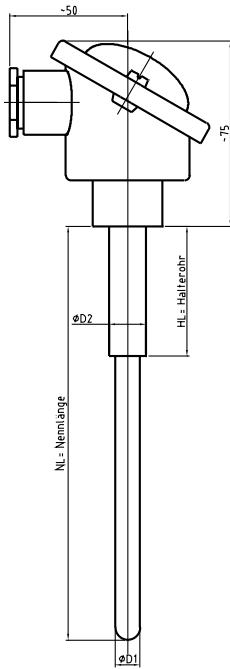
1 = Werkstoff Stahl 1.0305, Standard ●  
andere auf Anfrage!

**12 Halsrohrabmessung D 2**

1 = 15 Ø x 2 x 80 freie Länge, für Schutzrohr 10 Ø ●  
2 = 22 Ø x 2 x 150 freie Länge, für Schutzrohr 15 Ø ●  
3 = 32 Ø x 2 x 200 freie Länge, für Schutzrohr 24 Ø ●

**13 14 15 16 Befestigungszubehör**

0000 = ohne ●  
9039 = Anschlagflansch für Ø 15 mm  
9040 = Anschlagflansch für Ø 22 mm  
9041 = Anschlagflansch für Ø 32 mm  
9042 = Gegenflansch für Ø 15 mm  
9043 = Gegenflansch für Ø 22 mm  
9044 = Gegenflansch für Ø 32 mm  
9045 = Gewindemuffen für Ø 15 mm  
9046 = Gewindemuffen für Ø 22 mm  
9047 = Gewindemuffen für Ø 32 mm  
andere siehe Typenblatt TT 9000, Seite 6/12, Register 3, Zubehör  
} bitte Hinweis 2 beachten!



**17 Transmitter**

Bei Umgebungstemperaturen der Elektronik > 75°C empfehlen wir die Verwendung eines Messumformers im Feldgehäuse bzw. zur Hutschienenmontage

- 0 = ohne ●
- 1 = analog
- 2 = digital
- 3 = digital, galvanisch getrennt
- 4 = digital, galvanisch getrennt, mit LCD-Anzeige  
(nur in Verbindung mit BGT-Kopf)
- 5 = Profibus-DP-Protokoll
- 6 = CAN-open-Protokoll (nur in Verbindung mit Sonderbau oder Feldgehäuse)
- 7 = HART-Protokoll
- 8 = Temperatur-Grenzwertschalter

Messbereich: von ..... °C bis ..... °C  
Ausgangssignal: 4–20 mA!

**Hinweise 1:**  
Der Einbau von Messumformern der Ziffern 5, 7 und 8 ist nur in Verbindung mit BUZ-H-Kopf möglich.  
Weitere technische Information siehe Register 4, Messumformer

**Hinweise 2:**  
Bei Bestellung des Gegenflansches ist der Anschlagflansch im Lieferumfang enthalten.

**TE 6300**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0	3	1	1	2	1	0	7	1	0	1	2	0	0	0	0	0

● **Bestellbeispiel**

**Klassen der Grenzabweichungen für Thermopaare nach DIN EN 60584**

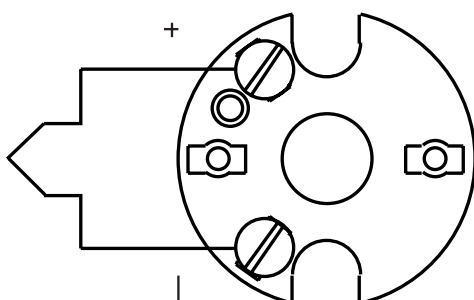
Thermopaar	Temperaturbereiche	Grenzabweichung		
		Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Eisen / Kupfer-Nickel Fe-CuNi Typ „J“	-40...+ 750° C	± 1,5° C	± 2,5° C	-
Nickel-Chrom / Nickel NiCr-Ni Typ „K“	-40...+ 1100° C	± 1,5° C	± 2,5° C	-
Platin -10 % Rhodium / Platin Pt 10 Rh-Pt Typ „S“	0...+ 1600° C	± 1,0° C	± 1,5° C	-
Platin -13 % Rhodium / Platin Pt 13 Rh-Pt Typ „R“	0...+ 1600° C	± 1,0° C	± 1,5° C	-
Platin -30 % Rhodium / Platin Pt 30 Rh-Pt 6 Rh Typ „B“	0...+ 1700° C	-	± 1,5° C	4,0° C

**Thermospannungen nach IEC 584, Teil 1  
in mV für Temperaturen gestuft in jeweils 50° C Abständen (Vergleichsstelle 0° C)**

Temperatur	Fe-CuNi „J“	NiCr-Ni „K“	Pt 10 Rh-Pt „S“	Pt 30 Rh-Pt „B“	Fehlersuche
- 50° C	-6,499	-1,889			<b>Mögliche Anschlussfehler und ihre Auswirkungen:</b> - <b>Anzeigeelement zeigt Raumtemperatur an</b> Thermoelement oder Leitung unterbrochen  - <b>Anzeige stimmt dem Betrag nach, hat aber negatives Vorzeichen</b> Polarität am Anzeigeelement vertauscht  - <b>deutlich zu hohe oder zu niedrige Anzeige</b> a) falsche Linearisierung im Anzeigegerät b) falsche Ausgleichsleitung bzw. verpolt angeschlossen  - <b>Anzeige um einen festen Betrag zu hoch oder zu niedrig</b> falsche Vergleichsstellentemperatur  - <b>Anzeige korrekt, aber driftet langsam trotz konstanter Messtemperatur</b> Vergleichsstellentemperatur nicht konstant oder nicht erfasst  - <b>Bei 1polig abgeklemmtem Element wird noch ein Wert angezeigt</b> a) elektromagnetische Störungen werden auf die Eingangsleitung eingekoppelt b) wegen fehlender galvanischer Trennung und mangelhafter Isolation werden parasitäre Spannungen, z. B. durch die Ofenisolation, eingeschleift  - <b>Auch bei 2polig abgeklemmtem Element wird ein hoher Wert angezeigt</b> a) elektromagnetische Störungen werden auf die Eingangsleitung eingekoppelt b) parasitäre galvanische Spannungen, z. B. durch feuchte Isolation in der Ausgleichsleitung
0° C	-2,431	0,000			
50° C	2,585	2,022			
100° C	5,268	4,095	0,299	0,002	
150° C	8,008	6,137	0,645	0,033	
200° C	10,777	8,137	1,029	0,092	
250° C	13,553	10,151	1,440	0,178	
300° C	16,325	12,207	1,873	0,291	
350° C	19,089	14,292	2,323	0,431	
400° C	21,846	16,395	2,786	0,596	
450° C	24,607	18,513	3,260	0,786	
500° C	27,388	20,640	3,743	1,002	
550° C	30,210	22,772	4,234	1,241	
600° C	33,096	24,902	4,732	1,505	
650° C	36,066	27,022	5,237	1,791	
700° C	39,130	29,128	5,751	2,100	
750° C	42,283	31,214	6,274	2,430	
800° C		33,277	6,805	2,782	
850° C		35,314	7,345	3,154	
900° C		37,325	7,892	3,546	
950° C		39,310	8,448	3,957	
1000° C		41,269	9,012	4,386	
1050° C		43,202	9,585	4,833	
1100° C		45,108	10,165	5,297	
1150° C		46,985	10,754	5,777	
1200° C		48,828	11,348	6,273	
1250° C		50,633	11,947	6,783	
1300° C		52,398	12,550	7,308	
1350° C		54,125	13,155	7,845	
1400° C			13,761	8,393	
1450° C			14,368	8,952	
1500° C			14,937	9,519	
1550° C			15,576	10,094	
1600° C			16,176	10,674	
1650° C			16,771	11,257	
1700° C			17,360	11,842	
1750° C				12,426	
				13,008	

**Anschlussabbildung für Klemmsockel Kopf B**

1 Thermopaar



2 Thermopaare

