

Thermoelemente mit Metall- oder Keramik-Schutzrohr

*Thermocouple assembly with
metal or ceramic protection tube*

RECKMANN GMBH
MESS + REGELTECHNIK



Gerade Thermoelemente mit Metall- oder Keramik – Schutzrohr

Straight thermocouple assemblies with metal or ceramic protection tube



Gerade Thermoelemente mit Anschlusskopf Form A oder B

- mit Metall-Schutzrohr im Ø 22mm oder Ø 15mm, z. B. aus Stahl 1.0305, aus Stahl emailliert, aus Werkstoff 1.4762 oder 1.4841
- auch mit zusätzlichem keramischen Innenrohr bei Ø 22mm
- mit 1 oder 2 Thermopaaren oder MTE-Messeinsatz jeweils in Typ K, N oder J nach DIN EN 60584-2 bzw. in Typ L nach DIN 43710
- Drahtdurchmesser der Thermopaare: Ø 1,0mm, Ø 1,38mm oder Ø 3,0mm
- mit Anschlagflansch oder gasdichter Gewindemuffe zur Montage
- auf Wunsch auch mit Edelmetall-Thermopaaren z. B. Pt10%Rh-Pt (Typ S) Ø 0,35mm oder mit Ø 0,50mm

Straight thermocouple assemblies with connection head form A or B

- *with metal tube Ø 22mm or Ø 15mm, e.g. steel 1.0305, enamelled steel, material 1.4762 or 1.4841*
- *also with additional ceramic internal tube for Ø 22mm*
- *with 1 or 2 thermocouples or measuring insert for mineral insulated thermocouples, each for type K, N or J acc. DIN EN 60584-2, thermocouple type L acc. DIN 43710*
- *wire diameter of the thermocouples: Ø 1,0mm, Ø 1,38mm or Ø 3,0mm*
- *with flange or sealed readjustable compression fitting for assembly*
- *upon request also with precious metal thermocouples e.g. Pt10%Rh-Pt (Typ S) with diameter Ø 0,35mm or with diameter Ø 0,50mm*

Standardlängen der hier dargestellten Elemente sind 355, 500, 710, 1000 und 1400mm, andere Längen sind auf Anfrage lieferbar, wie auch andere Köpfe oder andere Schutzrohrwerkstoffe.

The standard lengths of the described thermocouples are 355, 500, 710, 1000 and 1400mm, other lengths are available upon request as well as other heads and other materials for the protection tubes.

Gerade Thermoelemente mit Anschlusskopf Form A oder B

- mit Keramik-Schutzrohr im Ø 10mm, 15mm, 24mm oder 26mm aus den Werkstoffen C 530, C 610 oder C 799
- auch mit zusätzlichem keramischen Innenrohr
- mit Halterohr aus Stahl Ø 15mm, 22mm oder 32mm,
- mit 1 oder 2 Thermopaaren vom Typ K, S, R oder B jeweils nach DIN EN 60584-2
- Drahtdurchmesser der Thermopaare bei Typ K Ø 1,0mm, Ø 1,38mm oder Ø 3,0mm, bei Typ S, R und B Ø 0,35mm oder Ø 0,50mm
- mit Anschlagflansch oder gasdichter Gewindemuffe zur Montage

Straight thermocouple assemblies with connection head form A or B

- *with ceramic protection tube of Ø 10mm, 15mm, 24mm or 26mm made of material C 530, C 610 or C 799*
- *also with additional ceramic internal tube*
- *with connecting tube of Ø 15mm, 22mm or 32mm,*
- *with 1 or 2 thermocouples of typ K, S, R or B acc. DIN EN 60584-2*
- *wire diameter of the thermocouples of type K Ø 1,0mm, Ø 1,38mm or Ø 3,0mm, of Typ S, R and B Ø 0,35mm or Ø 0,50mm*
- *with flange or readjustable compression fitting for assembly*



Thermoelemente für die Glasindustrie

Thermocouple assemblies for the glass industry

Allgemein

Die Glasherstellung ist im hohen Maße temperaturabhängig. Schon leichte Schwankungen im Temperaturgefüge können die Qualität des Endproduktes beeinflussen.

Bei Temperaturmessungen in Glasschmelzen kommen Thermoelemente mit Platinspitze bzw. platinbeschichtete Schutzrohre zum Einsatz. Die Lebensdauer eines Thermoelementes wird dadurch deutlich erhöht.

Thermoelemente mit Platinschutzrohren können je nach Ausführung und Glasart in der Schmelze bis 1650 °C verwendet werden, wobei Platin mit höherem Rhodiumanteil eine längere Lebensdauer erreicht. Diese Thermoelemente können auch als Mehrfachelemente (in der Regel als 3-fach Elemente) ausgeführt werden. Damit ist es möglich, über die unterschiedliche Eintauchtiefe eine bessere Kontrolle über die Temperaturverteilung in der Schmelze zu erreichen.

Die nachfolgend beschriebenen Thermoelemente entsprechen beim Typ S und R der Klasse 1 nach DIN EN 60584-2, beim Typ B der Klasse 2.



In general

The production of glass depends extremely on the temperatures. Already slight temperature deviations can influence the quality of the final product.

For the temperature measurement in glass melts thermocouple assemblies with platinum tip or platinum covered protection tubes are used. This increases highly the durability of the thermocouple assembly. Thermocouple assemblies with platinum protection tubes can be used – depending from the model and the type of glass - in melts up to 1650°C, platinum with a higher part of rhodium reaches a longer durability.

These thermocouple assemblies can also be built as multi-point elements, normally as triple elements. This permits a better control of the temperature distribution in the melt with different immersion depths. The following thermocouples correspond to the type S and R of class 1 according DIN EN 60584-2 and to the type B of class 2.

Thermoelement mit Platinspitze

- mit Keramik-Schutzrohr im Ø 16mm aus dem Werkstoff C 799
- mit Halterohr aus Edelstahl, hitzebeständig, Ø 22mm, Länge 150mm oder nach Vorgabe
- als 1-fach oder 3-fach Element ausführbar
- Drahtdurchmesser der Thermopaare Ø 0,35mm oder Ø 0,50mm
- Platinschutzrohr (PtRh 90/10%) Ø 9x0,5mm, Länge nach Vorgabe
- auf Wunsch mit vormontierter Anschlussleitung mit Standard-Stecker
- mit Anschlagflansch oder gasdichter Gewindemuffe zur Montage

Thermocouple assembly with platinum tip

- with ceramic protection tube of Ø 16 mm of material C 799
- with connecting tube of stainless steel, heat-resisting, Ø 22mm length 150mm or according to request
- possible as single or triple element
- wire diameter of the thermocouples Ø 0,35mm or Ø 0,50mm
- platinum protection tube (PtRh 90/10%) Ø 9x0,5mm, length according request
- upon request with pre-assembled connection cable and standard connector
- with flange or readjustable compression fitting for assembly

Thermoelemente für die Glasindustrie

Thermocouple assemblies for the glass industry



Thermoelement mit auswechselbarer Platinspitze

- mit Halterrohr aus Edelstahl, hitzebeständig, Ø 15mm
- mit Innenrohr aus dem Werkstoff C 799, Ø 7mm
- als 1-fach oder 3-fach Element ausführbar
- Drahtdurchmesser der Thermopaare Ø 0,35mm oder Ø 0,50mm
- Platinschutzrohr (PtRh 90/10%) Ø 9x0,5mm, Länge nach Vorgabe auswechselbar, fixiert mit einer Rändelmutter M15
- auf Wunsch mit vormontierter Anschlussleitung mit Standard-Stecker
- mit Anschlagflansch oder gasdichter Gewindemuffe zur Montage

Thermocouple assembly with exchangeable platinum tips

- with connecting tube of stainless steel, heat resisting, Ø 15mm
- with internal tube of material C 799, Ø 7mm
- possible as single or triple element
- wire diameter of the thermocouples Ø 0,35mm or Ø 0,50mm
- platinum protection tube (PtRh 90/10%) Ø 9x0,5mm, length according request exchangeable, fixed with a knurled nut M15
- upon request with pre-assembled connection cable and standard connector
- with flange or readjustable compression fitting for assembly

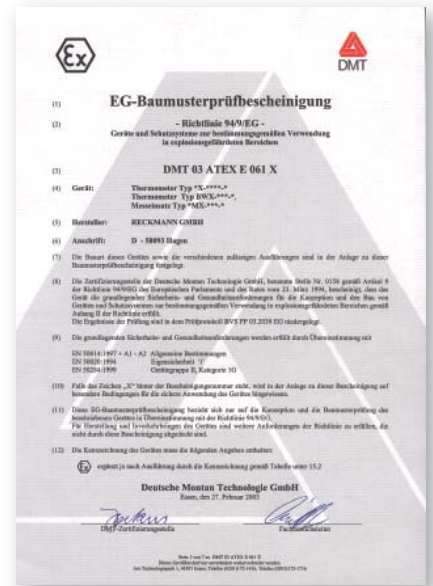
Sonderausführungen:

Sonderausführungen wie Bubbler – Rohre oder Glas-Niveau Sonden sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar

Special models:

Special models such as bubbler – tubes or glass-and level probes are also available upon request.





Unser Kalibrier- und DKD-Labor

DKD Laboratory and Calibration Service



Seit der Firmengründung 1970 verstehen wir uns als leistungsfähiger Partner unserer Kunden. Zur Lösung Ihrer Messaufgaben steht Ihnen unser qualifiziertes Team mit modernen Fertigungsanlagen und einem umfangreichen Lager zur Verfügung.

Since the company was founded in 1970, we have achieved a reputation as a competent partner to all our customers. Our qualified staff, modern manufacturing plant and extensive stock are at your disposal to find solutions to your temperature measurement tasks.





Büro- und Produktionsgebäude Office and production buildings



**So finden Sie uns
How to find us**



Lassen Sie sich beraten: Den für Sie zuständigen Mitarbeiter finden Sie auf unserer Internetseite unter:
www.reckmann.de

Find the Field Representative assigned to you by visiting our website:
www.reckmann.biz

RECKMANN GMBH

Werkzeugstraße 21/23 · D - 58093 Hagen
 Postfach/PO Box 60 01 64 · D - 58157 Hagen
 Telefon/phone +49 (0) 23 31 - 35 01 0 · Telefax +49 (0) 23 31 - 35 01 70
 Internet: www.reckmann.de · www.reckmannshop.de
 E-Mail: info@reckmann.de