

Hochdruck-Thermoelement Typ TC90

WIKA Datenblatt TE 65.90



weitere Zulassungen
siehe Seite 6

Anwendungen

- Kunststoffherzeugende Industrie
- Allgemeine Hochdruckanwendungen

Leistungsmerkmale

- Ausführungen nach Kundenspezifikation
- Verschiedene Prozessanschlüsse
- Kurze Ansprechzeiten
- Robustes, vibrationsunempfindliches Design
- Verschiedene Thermoelementtypen und elektrische Anschlussarten



Hochdruck-Thermoelement mit Dichtkonus, Typ TC90-C

Beschreibung

Dieses Hochdruck-Thermoelement dient zur Temperaturmessung in industriellen Anwendungen. Das Thermoelement eignet sich für höchste Prozessanforderungen und ermöglicht die zuverlässige Temperaturmessung z. B. bei der Kunststoffherstellung und -verarbeitung.

Jedes TC90 wird individuell nach Kundenangaben konstruiert und gefertigt. Die Herstellung erfolgt durch besondere Fertigungsverfahren, wobei zur Sicherstellung der Qualität spezielle Prüfanordnungen und Werkstoffprüfungen Anwendung finden.

Die Abdichtung dieser Messanordnung erfolgt durch metallisch dichtende Hochdruck-Verschraubung oder Dichtlinsen, die sich langjährig bewährt haben.

Technische Daten

Werkstoffe Dichtkonus

- CrNiMo-Stahl 1.6580 (vergütet auf 30 ... 40 HRC)
- CrNi-Stahl 1.4542

Prozessanschluss

- Dichtkegel mit Druckschraube
- Dichtkegel für Druckflansch
- Dichtkonus/Dichtlinse

Thermoelemente

- Typen K, J, E
- 1-fach-, 2-fach- oder 3-fach-Thermoelement
- Messspitze isoliert oder nicht isoliert
- Mantelwerkstoff Inconel 600 (2.4816)

Fertigungsverfahren

Durch spezielle automatisierte Lötverfahren wird die gleichbleibende Qualität und hohe Druckfestigkeit der Verbindung zwischen Mantelleitung des Thermoelementes und der Hochdruckkomponenten sichergestellt.

Prüfungen und Zeugnisse

Als Materialabnahmeprüfzeugnisse stehen für metallische Bauteile 3.1- oder 3.2-Zeugnisse nach DIN EN 10204 zur Verfügung. Jedes Hochdruck-Thermoelement Typ TC90 wird mit 1,43 x PN oder nach Kundenvorgabe einer hydrostatischen Druckprüfung mit Prüfdrücken bis max. 6.000 bar unterzogen. Weiterhin sind z. B. Farbeindringprüfung von Oberflächen oder Röntgenprüfung von Bauteilen nach nationalen oder internationalen Standards (Durchführung, Bewertung) möglich.

Sensoren

Obwohl die verwendeten Thermoelemente Typen K, J, E einen wesentlich höheren Messbereich besitzen, ist bei Hochdruckmessungen die maximale Einsatztemperatur durch den Prozess auf 350 °C beschränkt.

Alle Kennwerte der Thermoelemente siehe Technische Information IN 00.23.

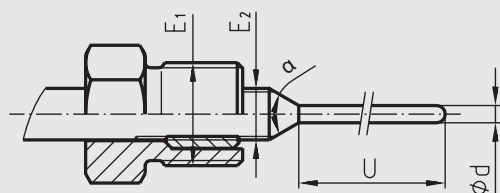
Abmessungen in mm

Hinweis:

Jedes Hochdruck-Thermoelement wird individuell nach Kundenangaben konstruiert und gefertigt. Die in den Tabellen enthaltenen Angaben sind nicht bindend und stellen lediglich Beispiele dar.

Die Verantwortung für die Verträglichkeit und Haltbarkeit des Materials mit dem Medium obliegt dem Betreiber.

Typ TC90-A, Hochdruck-Thermoelemente mit Druckschraube



Legende:

E₁ Druckschraubengewinde ¼" - 16 UNF

E₂ Druckringgewinde ¾" - 24 UNF LH

d Thermoelementdurchmesser

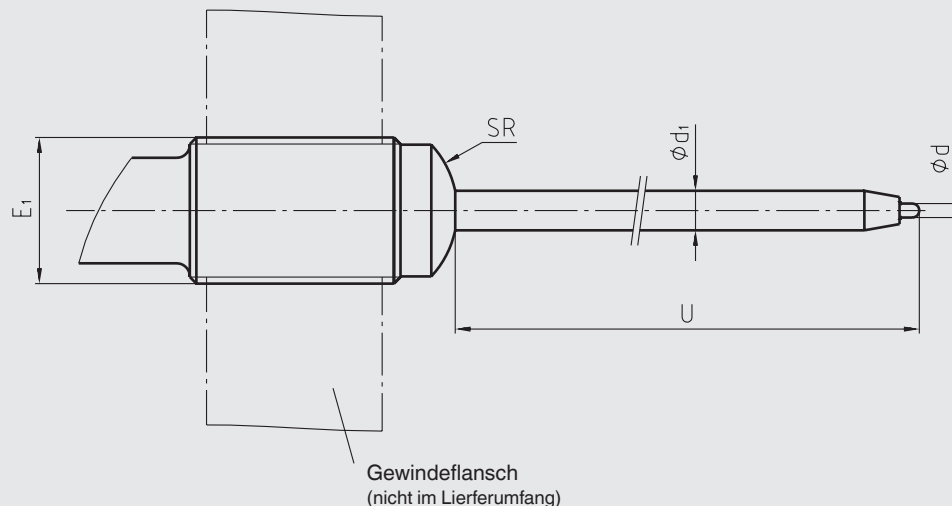
U Einbaulänge

α Dichtkegelwinkel

14045568.01

Werkstoff Dichtkonus	Maße in mm	
	α	d
CrNiMo-Stahl 1.6580	10°, 59° oder 60°	3,0, 3,17 oder 4,5
CrNi-Stahl 1.4542	10°, 59° oder 60°	3,0, 3,17 oder 4,5

Typ TC90-B, Hochdruck-Thermoelemente für Druckflansch



Legende:

E₁ Druckflanschgewinde

d Thermoelementdurchmesser

U Einbaulänge

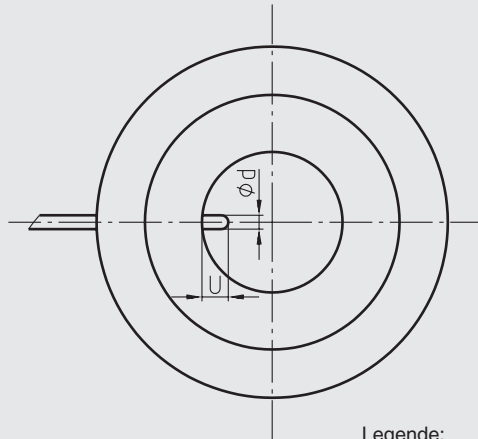
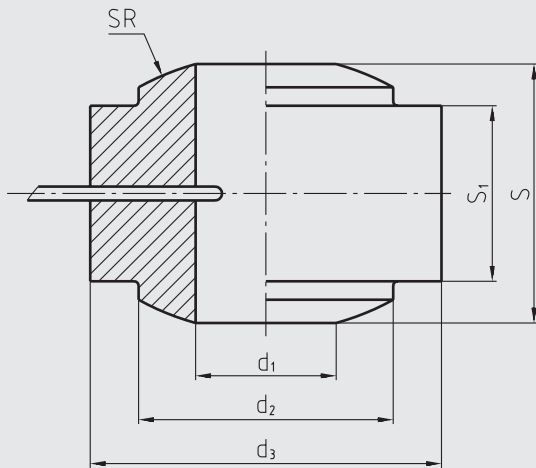
SR Dichtkalotte

14045568.01

Werkstoff Dichtkonus	Maße in mm			
	SR	E ₁	d	d ₁
CrNiMo-Stahl 1.6580	22 oder 35	G 1 B, M30 x 2, 1 ½ - 12 UNF oder 1 ¾-UNF	3,0, 3,17 oder 4,5	9,0 oder 9,5
CrNi-Stahl 1.4542	22 oder 35	G 1 B, M30 x 2, 1 ½ - 12 UNF oder 1 ¾-UNF	3,0, 3,17 oder 4,5	9,0 oder 9,5

Typ TC90-C, Hochdruck-Thermoelemente mit Dichtlinse oder Dichtkegel

14045568.01



Legende:
d Thermoelementdurchmesser
U Einbaulänge ¹⁾

1) Das Thermoelement kann bündig zum Innendurchmesser der Dichtlinse oder Konus angebracht werden, ohne in den Prozess zu ragen (verlängerte Ansprechzeiten).

Dichtlinse/Dichtkegel nach Kundenvorgabe oder als Beistellteil

Notwendige Angaben zur Fertigung nach Kundenvorgabe:

- Innendurchmesser d_1
- Linsendurchmesser d_2
- Außendurchmesser d_3
- Randdicke S_1
- Dicke S
- Kugelradius SR
- Nenndruck
- Umgebung- und Mediumtemperatur (min/max)
- Belastungen (Überdruck, Wechselbelastung, Vibration etc.) oder andere (sicherheitsrelevante) Bedingungen (sofern bekannt)
- Informationen über Prozessmedium (z. B. abrasive Bestandteile, Kategorie nach DGRL, Zustand, etc.)

Aufbau des Typs TC90-C durch den Einbau eines Thermoelementes in Beistellteile des Kunden:

Die Verantwortung für die Auslegung und ggf. Berechnung der Stabilität gemäß der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG obliegt dem Betreiber. Der Betreiber verbleibt somit der Hersteller nach 97/23/EG.

Festigkeitswerte des Werkstoffes oder Berechnungsdetails für die Bearbeitung des Beistellteiles angeben.

Der Lieferumfang des TC90-C beinhaltet folgende Informationen der ausgeführten Berechnungen und Prüfungen:

- Berechnung der Druckfestigkeit der Lötverbindung
- Röntgenprüfung des Thermoelementes (optional)
- Prüfprotokoll Drucktest (hydrostatisch)
- Protokoll der Wärmebehandlung (falls durchgeführt)

Sollten zusätzliche Prüfungen oder Bescheinigungen benötigt werden, muss dies der Betreiber vor Auftragserteilung WIKA mitteilen.

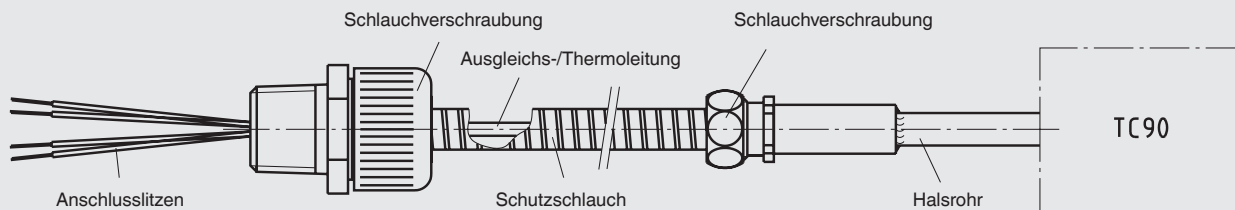
Werkstoff Dichtkegel	Maße in mm d
CrNiMo-Stahl 1.6580	3,0, 3,17 oder 4,5
CrNi-Stahl 1.4542	3,0, 3,17 oder 4,5

Anschlusskomponenten

Der Aufbau der Anschlusskomponenten des Hochdruck-Thermoelementes Typ TC90 wird entsprechend der kundenspezifischen Anforderung in allen Details ausgelegt. Generell können zwei Varianten unterschieden werden:

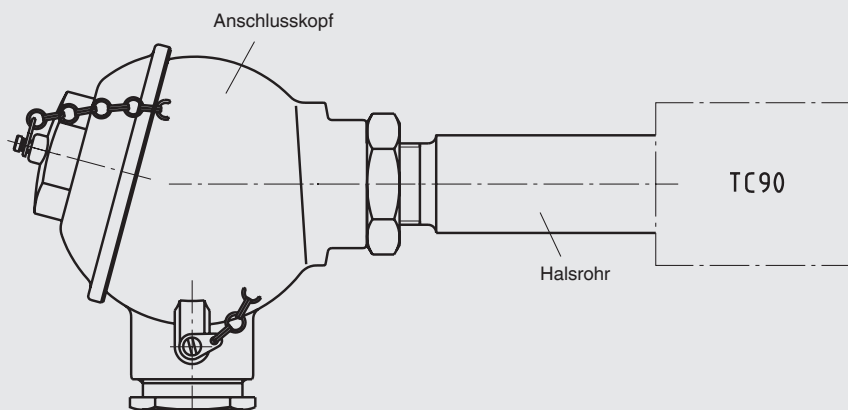
- Halsrohr mit konfektioniertem Anschlusskabel
- Halsrohr mit Anschlusskopf

Beispiel für Halsrohr mit Kabelabgang



14045709.01

Beispiel für Halsrohr mit Anschlusskopf



14045709.01

CE-Konformität

ATEX-Richtlinie (Option)

94/9/EG, II 2 G Ex ia IIC

Zulassungen (Option)

- **IECEX**, internationale Zertifizierung für den Ex-Bereich
- **NEPSI**, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Zündschutzart „n“, China
- **EAC**, Einfuhrzertifikat, Zollunion Russland/Belarus/Kasachstan
- **GOST**, Metrologie/Messtechnik, Russland
- **KOSHA**, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Südkorea
- **PESO (CCOE)**, Zündschutzart „i“ - Eigensicherheit, Zündschutzart „iD“ - Staubschutz durch Eigensicherheit, Indien

Zertifikate/Zeugnisse (Option)

- 2.2-Werkszeugnis
- 3.1-Abnahmeprüfzeugnis
- DKD-/DAkkS-Kalibrierzertifikat

Zulassungen und Zertifikate siehe Internetseite

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.
Die in diesem Dokument beschriebenen Geräte entsprechen in ihren technischen Daten dem derzeitigen Stand der Technik.
Änderungen und den Austausch von Werkstoffen behalten wir uns vor.

