

# Termopar de alta presión Modelo TC90

Hoja técnica WIKA TE 65.90



otras homologaciones  
véase página 6

## Aplicaciones

- Industria del plástico
- Aplicaciones generales de alta presión

## Características

- Versiones según especificación del cliente
- Variadas conexiones a proceso
- Tiempos de respuesta cortos
- Diseño robusto resistente a vibraciones
- Distintos modelos de termopares y tipos de conexión eléctrica



Termopar de alta presión con cono de sellado,  
modelo TC90-C

## Descripción

Este termopar de alta presión sirve para medir la temperatura en aplicaciones industriales. El termopar es adecuado para las más altas exigencias y permite una medición fiable de la temperatura, por ej. en la producción y procesamiento de plásticos.

Cada TC90 se diseña y fabrica según las especificaciones de cada cliente. En su fabricación se aplican procesos de producción especiales, además de pruebas de materiales y ensayos especiales que aseguran la calidad del producto.

El sellado de este instrumento se realiza mediante un sellado metálico con racor de alta presión o arandelas cuya eficacia se ha probado durante años.

## Datos técnicos

### Materiales del cono de sellado

- Acero 1.6580 (CrNiMo) [endurecido a 30 ... 40 HRC]
- Acero inoxidable 1.4542

### Conexión a proceso

- Cono de sellado con racor roscado de presión
- Cono de sellado para brida deslizante
- Arandela/cono de sellado

### Termopares

- Modelos K, J, E
- Termopar simple, doble o triple
- Punto de medición aislado o no aislado
- Material encamisado Inconel 600 (2.4816)

## Proceso de fabricación

Los procedimientos de soldadura especiales y automatizados utilizados en producción garantizan una calidad uniforme y una elevada resistencia a la presión de la conexión entre el cable encamisado del termopar y los componentes de alta presión.

## Ensayos y certificados

Hay disponibles certificados de materiales 3.1 y 3.2 para componentes metálicos según DIN EN 10204. Cada termopar de alta presión modelo TC90 se somete a 1.43 x PN o según especificaciones del cliente, a una prueba de presión hidrostática con presiones de prueba de máximo 6.000 bar. Además, se pueden realizar por ejemplo, ensayos por líquido penetrante coloreado o radiografías de componentes según estándares nacionales o internacionales (realización, evaluación).

## Sensores

Aunque el rango de medición de los termopares tipo (K, J, E) es mucho mayor, la temperatura máxima de servicio en mediciones de alta presión, se limita a 350 °C.

Véase la información técnica IN 00.23 para los valores nominales de los termopares.

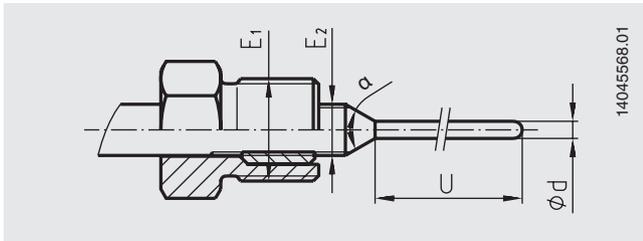
## Dimensiones en mm

### Nota:

Cada termopar se diseña y fabrica según las especificaciones del cliente. Los datos que figuran en las tablas no son vinculantes y su finalidad es servir solo de ejemplo.

El usuario es el responsable de la compatibilidad y durabilidad del material en contacto con el medio.

### Modelo TC90-A, termopares de alta presión con racor roscado de presión

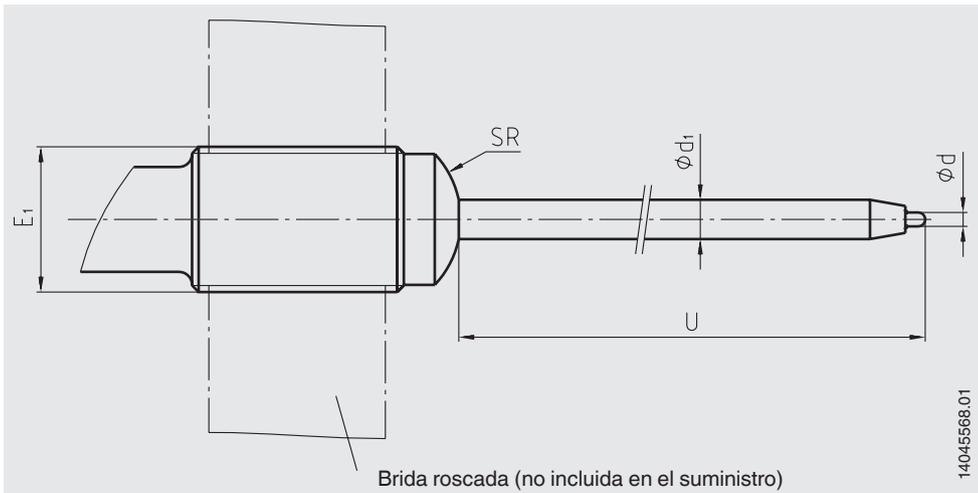


#### Leyenda:

- E<sub>1</sub> Racor roscado de presión 3/4" - 16 UNF
- E<sub>2</sub> Anillo roscado de presión 3/8" - 24 UNF LH
- d Diámetro de termopar
- U Longitud de montaje
- α Ángulo del cono de sellado

Material del cono de sellado	Dimensiones en mm	
	α	d
Acero 1.6580 (CrNiMo)	■ 10°	■ 3,0
	■ 59°	■ 3,17
	■ 60°	■ 4,5
Acero inoxidable 1.4542	■ 10°	■ 3,0
	■ 59°	■ 3,17
	■ 60°	■ 4,5

### Modelo TC90-B, termopares de alta presión para brida deslizante

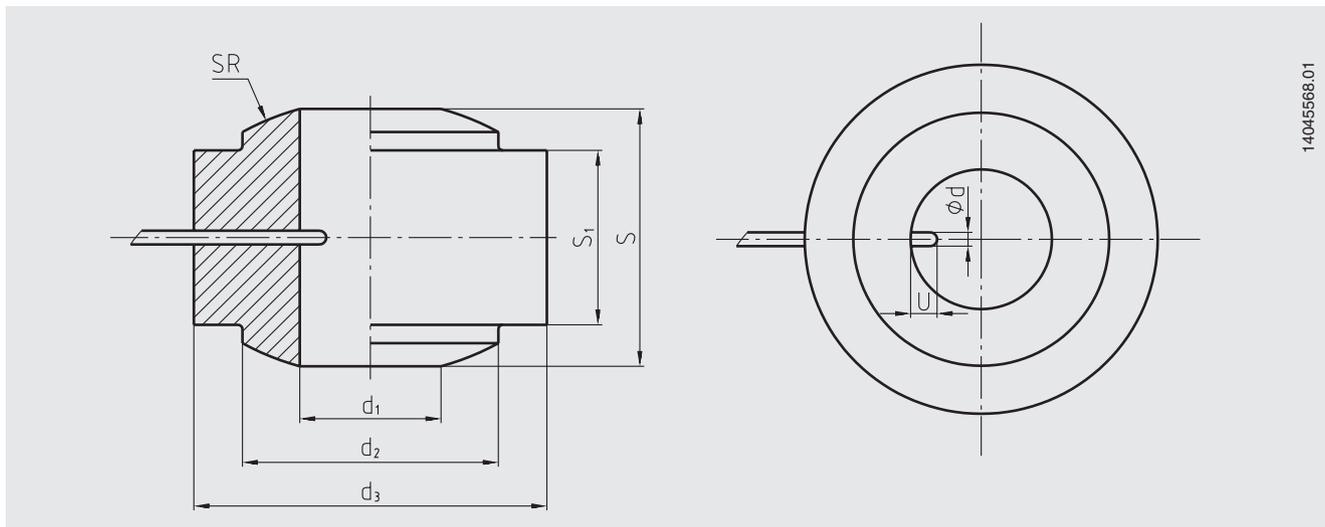


#### Leyenda:

- E<sub>1</sub> Rosca de brida deslizante
- d Diámetro de termopar
- U Longitud de montaje
- SR Casquete de sellado

Material del cono de sellado	Dimensiones en mm			
	SR	E <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>
Acero 1.6580 (CrNiMo)	■ 22	■ G 1 B	■ 3,0	■ 9,0
	■ 35	■ M30 x 2	■ 3,17	■ 9,5
		■ 1 5/8 - 12 UNF	■ 4,5	
		■ 1 3/8 - UNF		
Acero inoxidable 1.4542	■ 22	■ G 1 B	■ 3,0	■ 9,0
	■ 35	■ M30 x 2	■ 3,17	■ 9,5
		■ 1 5/8 - 12 UNF	■ 4,5	
		■ 1 3/8 - UNF		

## Modelo TC90-C, termopares de alta presión con arandela o cono de sellado



Leyenda:

- d Diámetro de termopar
- U Longitud de montaje <sup>1)</sup>

1) El termopar se puede montar a ras con respecto al diámetro interior de la arandela o del cono de sellado sin sobresalir en el proceso (tiempo de respuesta más largo).

Arandela/cono de sellado según especificación del cliente o como componente suministrado por el cliente

Datos necesarios para la fabricación según las especificaciones del cliente:

- Diámetro interior  $d_1$
- Diámetro de arandela  $d_2$
- Diámetro exterior  $d_3$
- Grosor de borde  $S_1$
- Grosor  $S$
- Radio de bola SR
- Presión nominal
- Temperatura ambiente y del medio (min./máx.)
- Cargas (sobrepresión, carga oscilante, vibración, etc.) u otras condiciones (importantes para la seguridad) (si se conocen)
- Información sobre el medio de proceso (por ejemplo, partículas abrasivas, categoría según DEP, estado, etc.)

Ensamblaje del modelo TC90-C mediante la incorporación de un termopar en componentes proporcionados por cliente:

El alcance del suministro del TC90-C incluye las informaciones siguientes de los cálculos y ensayos realizados:

- Cálculo de la resistencia a la presión de la unión soldada
- Prueba mediante radiografía del termopar (opcional)
- Protocolo de ensayo de la prueba de presión (hidrostática)
- Protocolo del tratamiento térmico (si se ha realizado)
- Versión conforme a la Directiva de Equipos a Presión 2014/68/EU

En caso de requerirse ensayos o certificaciones adicionales, el explotador deberá comunicarle los mismos a WIKA antes de hacer el pedido.

Material del cono de sellado	Dimensiones en mm
	d
Acero 1.6580 (CrNiMo)	■ 3,0
	■ 3,17
	■ 4,5
Acero inoxidable 1.4542	■ 3,0
	■ 3,17
	■ 4,5

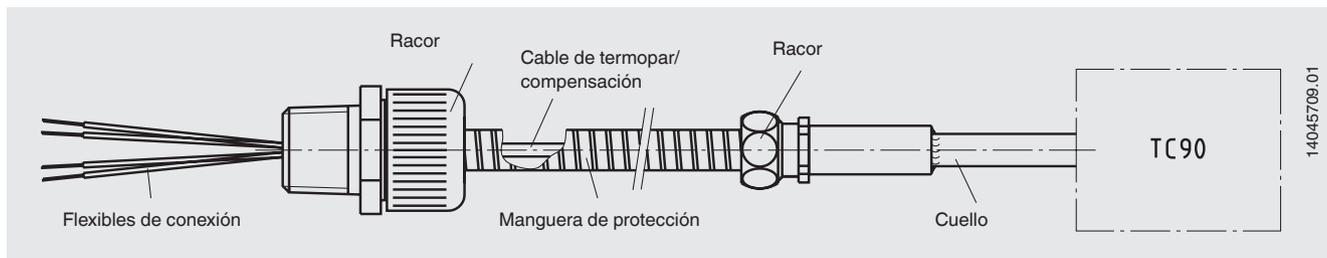
14045668.01

## Componentes de conexión

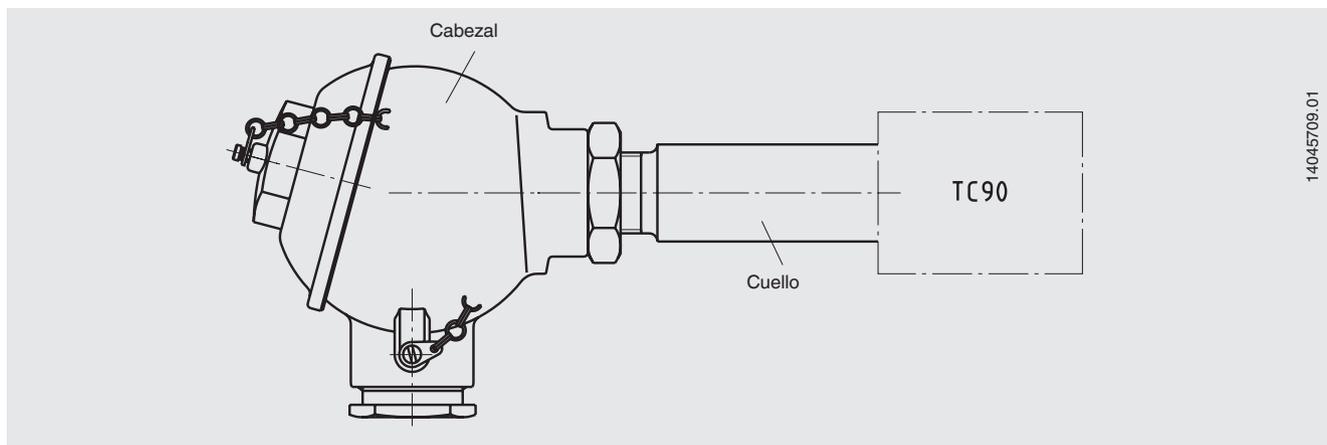
La construcción de los componentes de conexión del termopar de alta presión modelo TC90 se diseña según las especificaciones del cliente. Generalmente se distinguen dos tipos:

- Cuello con cable de conexión prefabricado
- Cuello con cabezal

### Ejemplo de cuello con salida de cable



### Ejemplo de cuello con cabezal



## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva de equipos a presión</li> <li>■ Directiva RoHS</li> <li>■ Directiva ATEX (opción)</li> </ul> Zonas potencialmente explosivas	Unión Europea
		
	<b>IECEx (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas	Internacional
	<b>EAC (opción)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva de equipos a presión</li> <li>■ Zonas potencialmente explosivas</li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>GOST (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
-	<b>MTSCHS (opción)</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	<b>BelGIM (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	<b>UkrSEPRO (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>INMETRO (opción)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Metrología, técnica de medición</li> <li>■ Zonas potencialmente explosivas</li> </ul>	Brasil
	<b>NEPSI (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas	China
	<b>KCs - KOSHA (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas	Corea del Sur
-	<b>PESO - CCOE (opción)</b> Zonas potencialmente explosivas	India

## Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba
- 3.1 Certificado de inspección
- Certificado de calibración DKD/DAkkS

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

© 03/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.  
 Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.  
 Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.



**Instrumentos WIKA S.A.U.**  
 C/Josep Carner, 11-17  
 08205 Sabadell Barcelona  
 Tel. +34 933 9386-30  
 Fax: +34 933 9386-66  
 info@wika.es  
 www.wika.es