

# Termopar Para montar en vaina Modelo TC10-B

Hoja técnica WIKA TE 65.02



otras homologaciones,  
véase página 15

## Aplicaciones

Maquinaria, instalaciones industriales, depósitos  
Plantas energéticas  
Industria química  
Industria de alimentos y bebidas  
Calefacción, climatización, aplicaciones sanitarias

## Características

Rangos de sensor desde  $-40 \dots +1.200 \text{ }^{\circ}\text{C}$  [ $-40 \dots +2.192 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ]  
Adecuado para montar en las habituales formas constructivas de vainas  
Unidad de medición extraíble amortiguada (intercambiable)  
Versiones con protección antiexplosiva según los distintos tipos de homologación

## Descripción

Los termopares de esta serie pueden combinarse con una gran variedad de distintas formas constructivas de vainas. Sólo en casos especiales se recomienda una aplicación sin vaina.

Existen numerosas combinaciones de sensor, cabezal, longitud de inmersión, longitud de cuello, conexión a la vaina etc. para diseñar el óptimo conjunto para cualquier dimensión de vaina de barra y para cualquier aplicación.

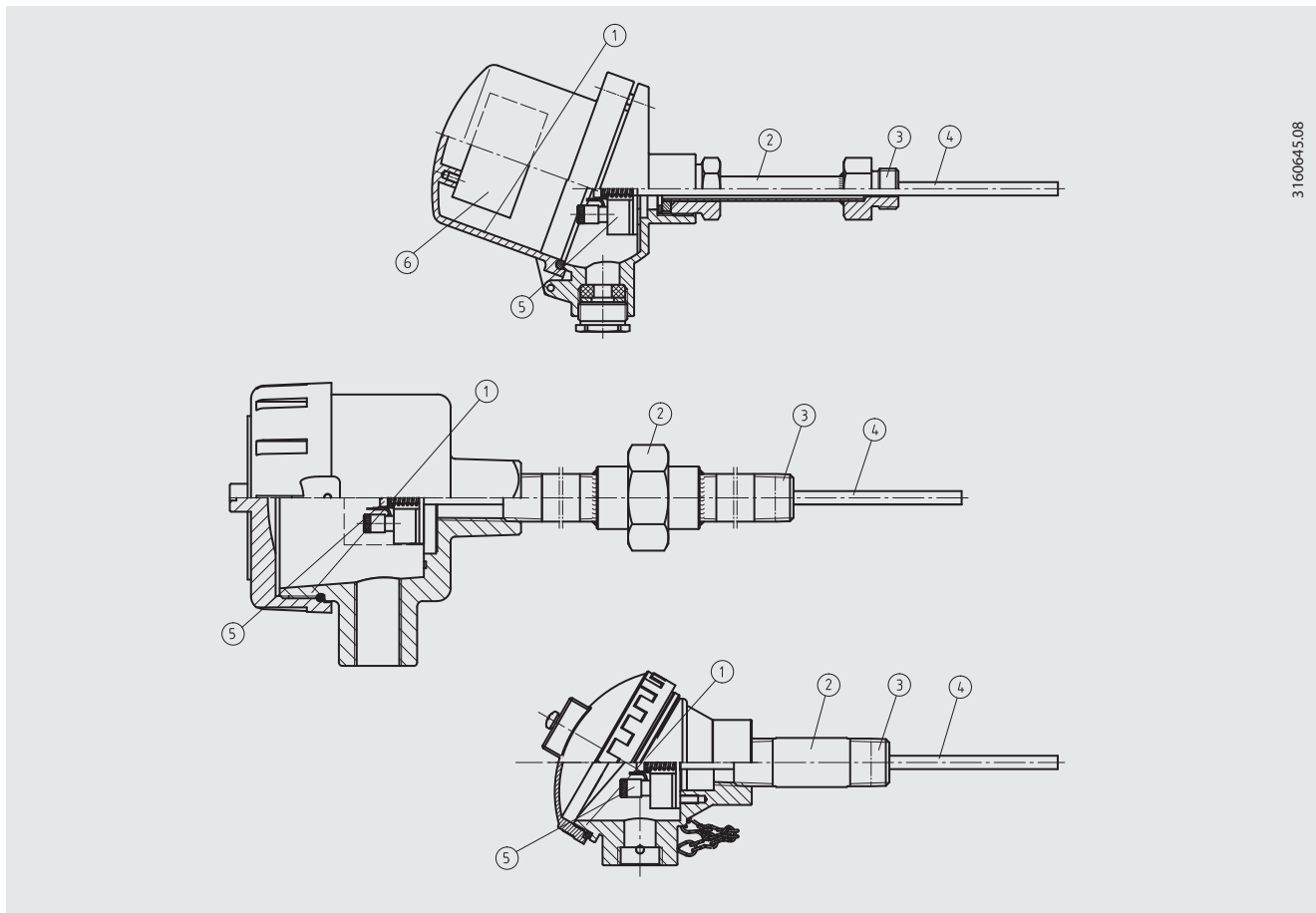
Una gran variedad de homologaciones en materia de protección contra explosiones están disponibles para el TC10-B.

Como opción se ofrecen estas sondas con transmisores analógicos o digitales incorporados en el cabezal de la termorresistencia TC10-B.



**Fig. izquierda: Modelo TC10-B con cabezal BSZ**  
**Fig. derecha: Modelo TC10-B con cabezal 1/400**

## Detalle de los componentes



3160645.08

### Leyenda:

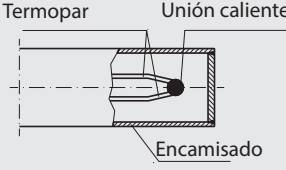
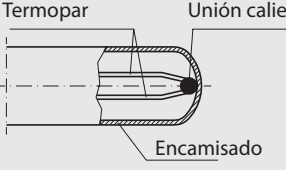

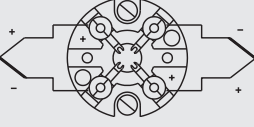
- ① Cabezal
- ② Cuello
- ③ Conexión a la vaina
- ④ Unidad de medida extraíble (TC10-A)
- ⑤ Zócalo de apriete/transmisor (opcional)
- ⑥ Transmisor (opción)

## Lista de homologaciones de protección antiexplosiva

Homologación	Protección antiexplosiva				
	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polvo) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
ATEX	x	x	x	x	x
IECEx	x	x	x	x	x
EAC	x	x	-	-	x
Ex Ucrania	x	x	-	-	-
INMETRO	x	x	-	-	-
CCC	x	x	x	-	-
KCs	x	-	-	-	-
PESO	x	-	-	-	-

Para obtener información detallada, consulte la página "Homologaciones" en la página 15

## Elemento sensible

Elemento sensible		
<b>Tipo de elemento sensible</b>	Termopar según IEC 60584-1 o ASTM E230 Modelos K, J, E, N, T	
<b>Diseño de la punta de la sonda (unión caliente)</b>	Sin conexión a tierra (unión soldada caliente aislada, estándar)	Conectado a tierra (unión caliente no aislada, soldada a la parte inferior)
		
<b>Marcado de la polaridad</b>	La marca de color en el polo positivo determina la correlación entre la polaridad y terminal.	
Termopar individual		
Termopar doble		
<b>Desviación límite de la clase de exactitud según IEC 60584-1</b>		
Tipo K	Clase 2	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]
	Clase 1	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]
Tipo J	Clase 2	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]
	Clase 1	-40 ... +750 °C [-40 ... +1.382 °F]
Tipo E	Clase 2	-40 ... +900 °C [-40 ... +1.652 °F]
	Clase 1	-40 ... +800 °C [-40 ... +1.472 °F]
Tipo N	Clase 2	-40 ... +1.200 °C [-40 ... +2.192 °F]
	Clase 1	-40 ... +1.000 °C [-40 ... +1.832 °F]
Tipo T	Clase 2	-40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]
	Clase 1	-40 ... +350 °C [-40 ... +662 °F]
<b>Desviación de los límites de la clase de exactitud según ASTM-E230</b>		
Tipo K	Estándar	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
	Especial	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
Tipo J	Estándar	0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]
	Especial	0 ... 760 °C [32 ... 1.400 °F]
Tipo E	Estándar	0 ... 870 °C [32 ... 1.598 °F]
	Especial	0 ... 870 °C [32 ... 1.598 °F]
Tipo N	Estándar	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
	Especial	0 ... 1.260 °C [32 ... 2.300 °F]
Tipo T	Estándar	0 ... 370 °C [32 ... 698 °F]
	Especial	0 ... 370 °C [32 ... 698 °F]

Para consultar más detalles técnicos acerca de los termopares véase IEC 60584-1 o ASTM E230 y la información técnica IN 00.23 en [www.wika.es](http://www.wika.es).

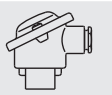
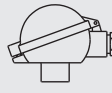

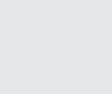
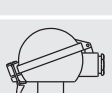



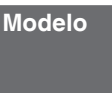

La tabla muestra los rangos de temperatura en función de las respectivas normas en las que son válidas las desviaciones límite (precisiones de clase).

La temperatura efectiva para el uso del termómetro está limitada por las temperaturas máximas de utilización admisibles y los diámetros del termopar y del aislamiento, así como por la temperatura máxima de utilización admisible del material de la vaina.

La desviación límite del termopar se mide con la comparación de la punta fría a 0 °C [32 °F].

# Cabezal

Versiones europeas según EN 50446 / DIN 43735

Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx.) <sup>1)</sup> IEC/EN 60529	Cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
 <b>BS</b>	Aluminio	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65 <sup>3)</sup>	Tapa plana con 2 tornillos	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
 <b>BSZ</b>	Aluminio	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65 <sup>3)</sup>	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
 <b>BSZ-K</b>	Plástico	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Negro	M24 x 1,5
 <b>BSZ-H</b>	Aluminio	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65 <sup>3)</sup>	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
 <b>BSZ-H (2 salidas de cable)</b>	Aluminio	2 x M20 x 1,5 2 x ½ NPT	IP65 <sup>3)</sup>	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5
 <b>BSZ-H / DIH10 <sup>2)</sup></b>	Aluminio	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
 <b>BSZ-HK</b>	Plástico	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Negro	M24 x 1,5
 <b>BSS</b>	Aluminio	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65	Tapa abatible esférica con palanca	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
 <b>BSS-H</b>	Aluminio	M20 x 1,5 ½ NPT	IP65	Tapa abatible elevada con palanca	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
 <b>BVS</b>	Acero inoxidable	M20 x 1,5	IP65	Tapa roscada de fundición fina	Acabado natural, electropulido	M24 x 1,5

Otras medidas de rosca a petición

Modelo	Protección antiexplosiva					
	Sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polvo) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
<b>BS</b>	x	x	x	-	-	-
<b>BSZ</b>	x	x	x	x <sup>4)</sup>	x <sup>4)</sup>	x <sup>5)</sup>
<b>BSZ-H</b>	x	x	x	x <sup>4)</sup>	x <sup>4)</sup>	x <sup>5)</sup>
<b>BSZ-H (2 salidas de cable)</b>	x	x	x	x <sup>4)</sup>	x <sup>4)</sup>	x <sup>5)</sup>
<b>BSZ-H / DIH10 <sup>2)</sup></b>	x	x	-	-	-	-
<b>BSS</b>	x	x	-	-	-	-
<b>BSS-H</b>	x	x	-	-	-	-
<b>BVS</b>	x	x	-	-	-	-
<b>BSZ-K</b>	x	x	-	-	-	-
<b>BSZ-HK</b>	x	x	-	-	-	-

1) Tipo de protección IP del cabezal. La protección IP del instrumento completo TC10-B no tiene que corresponder necesariamente al cabezal de conexión







2) Pantalla LED DIH10

3) Tipos de protección que describen la inmersión temporal o permanente, a petición

4) Sólo ATEX

5) Sólo ATEX y EAC

## Cabezales de conexión internacionales

Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx.) <sup>1)</sup> IEC/EN 60529	Cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello	
	<b>KN4-A</b>	Aluminio	½ NPT M20 x 1,5	IP65 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Azul, pintada (RAL 5022)	M24 x 1,5 ½ NPT
	<b>KN4-P <sup>2)</sup></b>	Polipropileno	½ NPT	IP65 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Blanco	½ NPT
	<b>1/4000 F</b>	Aluminio	½ NPT ¾ NPT M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Azul, pintada (RAL 5022)	½ NPT
	<b>1/4000 S</b>	Acero inoxidable	½ NPT ¾ NPT M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Metal pulido	½ NPT
	<b>7/8000 W</b>	Aluminio	½ NPT ¾ NPT M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Azul, pintada (RAL 5022)	½ NPT
	<b>7/8000 S</b>	Acero inoxidable	½ NPT ¾ NPT M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Metal pulido	½ NPT
	<b>7/8000 W / DIH50 <sup>4)</sup></b>	Aluminio	½ NPT ¾ NPT M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Azul, pintada (RAL 5022)	½ NPT
	<b>7/8000 S / DIH50 <sup>4)</sup></b>	Acero inoxidable	½ NPT ¾ NPT M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa roscada	Metal pulido	½ NPT
	<b>PIH-L <sup>5)</sup></b>	Aluminio	½ NPT / cerrado M20 x 1,5 / cerrado 2 x ½ NPT 2 x M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa de rosca, plana	Parte superior del cuerpo azul, pintada (RAL 5022) Cuerpo inferior gris, pintado (RAL 7032)	½ NPT M20 x 1,5
	<b>PIH-H <sup>5)</sup></b>	Aluminio	½ NPT M20 x 1,5 2 x ½ NPT 2 x M20 x 1,5	IP66 <sup>3)</sup>	Tapa de rosca, alta	Parte superior del cuerpo azul, pintada (RAL 5022) Cuerpo inferior gris, pintado (RAL 7032)	½ NPT M20 x 1,5

Modelo	Protección antiexplosiva					
	Sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polvo) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
<b>KN4-A</b>	x	x	-	-	-	-
<b>KN4-P <sup>2)</sup></b>	x	-	-	-	-	-
<b>1/4000 F</b>	x	x	x	x	x	x
<b>1/4000 S</b>	x	x	x	x	x	x
<b>7/8000 W</b>	x	x	x	x	x	x
<b>7/8000 S</b>	x	x	x	x	x	x
<b>7/8000 W / DIH50 <sup>4)</sup></b>	x	x	x	-	-	-
<b>7/8000 S / DIH50 <sup>4)</sup></b>	x	x	x	-	-	-
<b>PIH-L/PIH-H <sup>5)</sup></b>	x	x	x	x	x	x

1) Tipo de protección IP del cabezal. La protección IP del instrumento completo TC10-B no tiene que corresponder necesariamente al cabezal de conexión

2) A petición

3) Se requiere un sellado/prensaestopas adecuado

4) Pantalla LC DIH50

5) Disponible a partir del segundo trimestre de 2023

## Cabezal con indicador digital










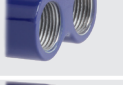

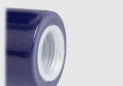
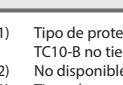
**Cabezal BSZ-H con pantalla LED modelo DIH10**  
véase hoja técnica AC 80.11



**Cabezal 7/8000 W con pantalla LCD modelo DIH50**  
véase hoja técnica AC 80.10

Para el funcionamiento de las pantallas digitales se requiere siempre un transmisor con salida de 4 ... 20 mA.

## Entrada de cables

Entrada de cables	Color	Tipo de protección (máx.) IEC/ EN 60529 <sup>1)</sup>	Tamaño de rosca entrada de cables	Temperatura ambiente mín./máx.
 <b>Entrada de cables estándar <sup>2)</sup></b>	Metal pulido	IP65	M20 x 1,5 ½ NPT	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
 <b>Prensaestopas de plástico (cable Ø 6 ... 10 mm) <sup>2)</sup></b>	Negro Gris	IP66 <sup>3)</sup>	M20 x 1,5 ½ NPT	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
 <b>Prensaestopas de plástico (cable Ø 6 ... 10 mm), Ex e <sup>2)</sup></b>	Celeste Negro	IP66 <sup>3)</sup>	M20 x 1,5 ½ NPT	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F] -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
 <b>Prensaestopas de latón, niquelado (Ø cable 6 ... 12 mm)</b>	Metal pulido	IP66 <sup>3)</sup>	M20 x 1,5 ½ NPT	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 / -40 ... +176 °F]
 <b>Prensaestopas de latón, niquelado (Ø cable 6 ... 12 mm), Ex e</b>	Metal pulido	IP66 <sup>3)</sup>	M20 x 1,5 ½ NPT	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 / -40 ... +176 °F]
 <b>Prensaestopas de acero inoxidable (cable Ø 7 ... 12 mm)</b>	Metal pulido	IP66 <sup>3)</sup>	M20 x 1,5 ½ NPT	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 / -40 ... +176 °F]
 <b>Prensaestopas de acero inoxidable (cable Ø 7 ... 12 mm), Ex e</b>	Metal pulido	IP66 <sup>3)</sup>	M20 x 1,5 ½ NPT	-60 <sup>4)</sup> / -40 ... +80 °C [-76 / -40 ... +176 °F]
 <b>Rosca libre</b>	-	IP00	M20 x 1,5 ½ NPT	-
 <b>2 roscas libres <sup>5)</sup></b>	-	IP00	2 x M20 x 1,5 2 x ½ NPT	-
 <b>Racor de empalme M12 x 1 (4 polos) <sup>6)</sup></b>	-	IP65	M20 x 1,5	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]
 <b>Tapones de obturación para envío</b>	Transparente	-	M20 x 1,5 ½ NPT	-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F]

1) Tipo de protección IP del prensaestopa. La protección IP del instrumento completo TC10-B no tiene que corresponder necesariamente al prensaestopas.

2) No disponible para cabezal BVS

3) Tipos de protección que describen la inmersión temporal o permanente, a petición

4) Versión especial a petición (versiones con protección antiexplosiva solo disponibles con determinadas homologaciones)

5) Solo para cabezal BSZ-H

6) No disponible para tamaño de rosca entrada de cables ½ NPT

Entrada de cables	Protección antiexplosiva					
	Sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex e (gas) Zona 1, 2	Ex t (polvo) Zona 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2
Entrada de cables estándar <sup>1)</sup>	x	x	-	-	-	-
Prensaestopas de plástico <sup>1)</sup>	x	x	-	-	-	-
Prensaestopas de plástico, (azul claro), Ex e <sup>1)</sup>	x	x	x	-	-	-
Prensaestopa de plástico (negro), Ex e <sup>1)</sup>	x	x	x	x	x	x
Prensaestopas de latón, niquelado	x	x	x	-	-	-
Prensaestopas de latón, niquelado, Ex e	x	x	x	x	x	x
Prensaestopas de acero inoxidable	x	x	x	-	-	-
Prensaestopas de acero inoxidable, Ex e	x	x	x	x	x	x
Rosca libre	x	x	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>
2 roscas libres <sup>2)</sup>	x	x	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>	x <sup>5)</sup>
Racor de conexión M12 x 1 (4 polos) <sup>3)</sup>	x	x <sup>4)</sup>	x <sup>4)</sup>	-	-	-
Tapones de obturación para envío	Suprimido, protección para el transporte <sup>5)</sup>					

1) No disponible para cabezal BVS

2) Solo para cabezal BSZ-H

3) No disponible para tamaño de rosca entrada de cables ½ NPT

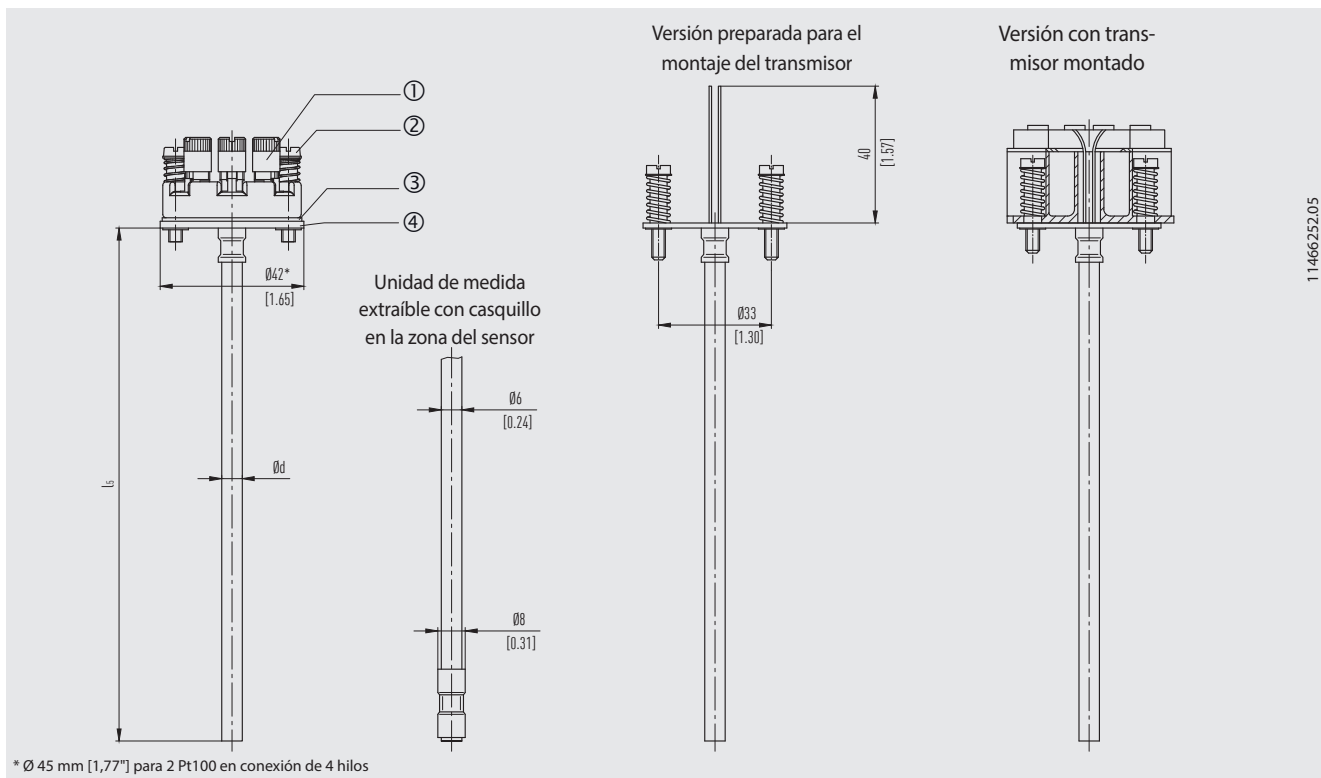
4) Con conector adecuado insertado

5) Se requiere prensaestopas adecuado para el funcionamiento

## Unidad de medida extraíble

Unidad de medida extraíble		
<b>Versiones</b>	Cable revestido resistente a las vibraciones con aislamiento mineral (cable MI, MIMS)	
Estándar	Lengüetas de soldadura estándar	
Opción	Lengüetas de soldadura empotradas	
<b>Transferencia de calor óptima</b>	Requisito	Longitud correcta de la unidad de medida extraíble Diámetro correcto de la unidad de medida extraíble
	Diámetro de la vaina	Máx. 1 mm [0,039 pulg] más grande que el diámetro de la unidad de medida extraíble
	Anchura	Con anchuras de ranura > 0,5 mm [> 0,020"] entre vaina e inserto de medición: Perjudica la transferencia de calor Mal funcionamiento de la sonda
<b>Longitud de montaje</b>	Para realizar el montaje en la vaina de barra es importante calcular la longitud de montaje correcta (= longitud de la vaina con espesor de fondo ≤ 5,5 mm [0,217"]) Observar que la unidad de medida extraíble está dotada de resortes (alargamiento elástico del resorte: máx. 10 mm [0,394"]) para garantizar la compresión en el fondo de la vaina.	
<b>Trayecto del muelle</b>	Máx. 10 mm [0,394 pulg]	

# Dimensiones en mm [pulg]



111466252.05

## Leyenda

- ① Borne de conexión
- ② Fijación con resorte
- ③ Arandela aislante
- ④ Placa de zócalo



Diámetro de la unidad de medida extraíble Ø d en mm		Índice según DIN 43735	Tolerancia en mm	Material del encamisado
3 [0,118 pulg]	Estándar	30	3 ±0,05	Alloy 600
6 [0,236 pulg]	Estándar	60	6 <sup>0</sup> / <sub>-0,1</sub>	1.4571 316L
8 [0,315 pulg] (6 mm [0,236"] con manguito)	Estándar	-	8 <sup>0</sup> / <sub>-0,1</sub>	Alloy 600 1.4571
8 [0,315 pulg]	Estándar	80	8 <sup>0</sup> / <sub>-0,1</sub>	Alloy 600 1.4571 316L

## Leyenda:

- l<sub>5</sub> Longitud de la unidad extraíble
- Ø d Diámetro de la unidad de medida extraíble

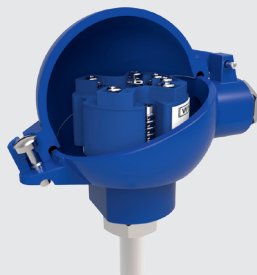


# Transmisor

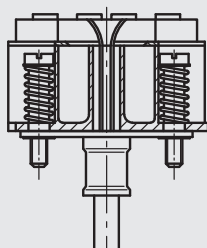
Modelos de transmisores	Modelo T16	Modelo T32
Hoja técnica del transmisor	TE 16.01	TE 32.04
Figura		
<b>Salida</b>		
4 ... 20 mA	x	x
Protocolo HART®	-	x
<b>Entrada</b>	Tipo K Tipo J Tipo E Tipo N Tipo T	Tipo K Tipo J Tipo E Tipo N Tipo T
<b>Protección antiexplosiva</b>	Opción	Opción
<b>Tipos de montaje</b>		
Montaje en la unidad de medida extraíble	Para el montaje en la unidad extraíble, el transmisor sustituye el zócalo de conexión y se fija directamente en la placa de zócalo de aquella.	
Montaje en la tapa del cabezal	El montaje del transmisor en la tapa del cabezal es preferible al montaje en la unidad de medida extraíble. En este tipo de montaje se asegura un mejor enfriamiento térmico y se facilita la sustitución y el montaje para el mantenimiento.	

## Tipos de montaje

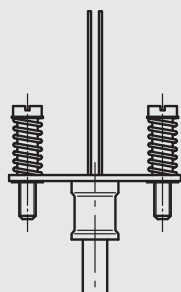
Montaje en la unidad de medida extraíble



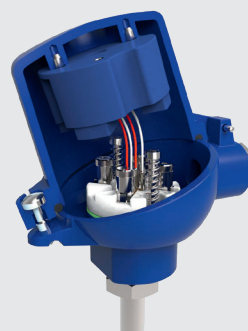
Unidad de medida extraíble con transmisor incorporado (aquí: modelo T32)



Unidad extraíble preparada para montaje del transmisor



Montaje en la tapa del cabezal



Cuando se utilizan sensores dobles junto con un único transmisor, el sensor 1 se conecta al transmisor. Los cables de conexión del sensor 2 (aislados contra cortocircuitos) sobresalen holgadamente en el cabezal de conexión.

La excepción es la combinación de un termopar doble junto con un transmisor T32 en la configuración de "redundancia". En este caso, ambos sensores están conectados al T32.

Posibles posiciones de los transmisores	Modelo T16	Modelo T32
BS		-
BSZ		
BSZ-H		
BSZ-H (2 salidas de cable)		
BSZ-H/DIH10		
BSS		
BSS-H		
BVS		
BSZ-K		
BSZ-HK		
KN4-A		
KN4-P		
1/4000		
7/8000		
7/8000 / DIH50		
PIH-L / PIH-H		

Leyenda:

- Montaje en vez del zócalo de conexión
- Montaje en la tapa del cabezal
- Montaje imposible

La instalación de un transmisor a la unidad extraíble es posible para todos los cabezales enumerados aquí. No es posible instalar un transmisor en la tapa (roscable) del cabezal. Montaje de 2 transmisores a petición.

Para el cálculo de la desviación total de medición deben sumarse la desviación de medición del sensor y la del transmisor.

### Seguridad funcional con transmisor de temperatura modelo T32 (opción)



En aplicaciones de relevancia crítica deben considerarse los parámetros de seguridad en toda la cadena de medición. La clasificación SIL permite la evaluación de la reducción de peligros lograda mediante los dispositivos de seguridad.

Determinadas termorresistencias TC10-B, en combinación con un transmisor de temperatura adecuado pueden utilizarse como sensores para aplicaciones de seguridad hasta SIL 2 (p. ej. modelo T32.1S, versión SIL certificada por la inspección técnica para dispositivos de protección desarrollada conforme a IEC 61508).

Para aplicaciones SIL 3, WIKA recomienda el uso de dos TC10-B individuales con un transmisor T32 con certificación SIL conectado a cada uno.

Seguridad funcional: medición de temperatura relevante para la seguridad según IEC 61508, disponible en [www.wika.es](http://www.wika.es).

# Cuello

## Versiones

Forma del cuello	Diámetro	Conexión al cabezal	Conexión a la vaina	Material
Cuello según DIN 43772	12 x 1,5 mm [0,472 x 0,059 pulg] 12 x 2,5 mm [0,472 x 0,098 pulg]	M24 x 1,5 (conexión giratoria)	Rosca Racor deslizante Tuerca loca Racor macho giratoria Sin racor, liso	1.4571
	14 x 2,5 mm [0,551 x 0,098 pulg]	M24 x 1,5 (conexión giratoria)	Rosca Tuerca loca Racor macho giratoria	1.4571
Cuello con contratuerca hacia el cabezal	14 x 2,5 mm [0,551 x 0,098 pulg]	M20 x 1,5 (con contratuerca)	Rosca	1.4571
Racor doble (con superficie hexagonal para llave)	-	M24 x 1,5, ½ NPT	Rosca	1.4571
Cuello por piezas (racor-uni3n-racor)	~ 22 mm [~ 0,9 pulg]	½ NPT	Rosca	316
	~ 27 mm [~ 1,1 pulg]	¾ NPT	Rosca	316
Racor doble (tubo)	~ 22 mm [~ 0,9 pulg]	½ NPT	Rosca	316
	~ 27 mm [~ 1,1 pulg]	¾ NPT	Rosca	316

## Tamaños de rosca

Forma del cuello	Diámetro	Rosca hacia la vaina
Cuello según DIN 43772	12 x 1,5 mm [0,472 x 0,059 pulg] 12 x 2,5 mm [0,472 x 0,098 pulg]	G ½ B G ¾ B G ¼ B M20 x 1,5 M18 x 1,5 M14 x 1,5 ½ NPT ¾ NPT Racor deslizante G 1/2 B (anillo de apriete metálico) Racor deslizante G ¾ B (anillo de apriete metálico) Racor deslizante M18 x 1,5 (anillo de apriete metálico) Racor deslizante M20 x 1,5 (anillo de apriete metálico) Tuerca loca G ½ B Tuerca loca G ¾ B Tuerca loca M20 x 1,5 Tuerca macho G ½ B Tuerca macho G ¾ B Tuerca macho M20 x 1,5 Sin racor, liso
Cuello según DIN 43772	14 x 2,5 mm [0,551 x 0,098 pulg]	G ½ B G ¾ B G ¼ B M20 x 1,5 M18 x 1,5 M14 x 1,5 ½ NPT ¾ NPT Tuerca loca G ½ B Tuerca loca G ¾ B Tuerca loca M20 x 1,5 Tuerca macho G ½ B Tuerca macho G ¾ B Tuerca macho M20 x 1,5

Forma del cuello	Diámetro	Rosca hacia la vaina
<b>Cuello con contratuerca hacia el cabezal</b>	14 x 2,5 mm [0,551 x 0,098 pulg]	½ NPT ¾ NPT G ½ B G ¾ B G ¼ B M14 x 1,5 M18 x 1,5 M20 x 1,5
<b>Racor doble (con hexagonal para llave)</b>	-	G ½ B G ¾ B G ¼ B ½ NPT ¾ NPT M14 x 1,5 M18 x 1,5 M20 x 1,5
<b>Cuello por piezas</b>	~ 22 mm [~ 0,9 pulg]	½ NPT
	~ 27 mm [~ 1,1 pulg]	¾ NPT
<b>Racor doble (tubo)</b>	~ 22 mm [~ 0,9 pulg]	½ NPT
	~ 27 mm [~ 1,1 pulg]	¾ NPT

### Longitudes de cuello

Forma del cuello	Longitud de cuello	Longitud de cuello mín/máx.
<b>Cuello según DIN 43772</b>	150 mm [~ 6 pulg]	30 mm [~ 1,2 pulg] 500 mm [~ 20 pulg]
<b>Cuello según DIN 43772, liso</b>	150 mm [~ 6 pulg]	75 mm [~ 3 pulg] 900 mm [~ 35 pulg]
<b>Cuello con contratuerca hacia el cabezal</b>	150 mm [~ 6 pulg]	75 mm [~ 3 pulg] 250 mm [~ 10 pulg]
<b>Racor doble (con hexagonal para llave)</b>		
M24 x 1,5 hacia el cabezal, rosca cilíndrica hacia la vaina	13 mm [0,512 pulg]	-
1/2 NPT hacia el cabezal, rosca cilíndrica hacia la vaina	~ 25 mm [1 pulg]	-
M24 x 1,5 hacia el cabezal, rosca cónica hacia la vaina	~ 25 mm [1 pulg]	-
1/2 NPT hacia el cabezal, rosca cónica hacia la vaina	~ 25 mm [1 pulg]	-
<b>Cuello por piezas</b>	~ 150 mm [6 pulg]	~ 75 mm [3 pulg] ~ 250 mm [10 pulg]
<b>Racor doble (tubo)</b>	~ 50 mm [2 pulg]	~ 50 mm [2 pulg] ~ 250 mm [10 pulg]

El cuello está roscado en el cabezal. La longitud del cuello depende de la aplicación. Normalmente, con el cuello se puntea un aislamiento. En muchos casos, el tubo de cuello también sirve como tramo de refrigeración entre el cabezal y el medio para proteger los transmisores montados de las temperaturas excesivas del medio.

Otros modelos a petición

## Condiciones de utilización

Condiciones de utilización	
Temperatura ambiente y de almacenamiento	-60 <sup>1)</sup> / -40 ... +80 °C
Resistencia a la vibración	50 g (punta de la sonda)
	Las indicaciones relativas a la resistencia a la vibración se refiere a la punta de la unidad de medición extraíble.

### Tipo de protección IP según IEC/EN 60529

Primera cifra	Tipo de protección / breve descripción	Parámetros de prueba
<b>La primera cifra indica el tipo de protección contra cuerpos sólidos extraños</b>		
5	Protección contra la penetración de polvo	según IEC/EN 60529
6	Total estanqueidad al polvo	según IEC/EN 60529
<b>La segunda cifra indica el tipo de protección contra agua</b>		
4	Protección contra las proyecciones de agua	según IEC/EN 60529
5	Protección contra los chorros de agua	según IEC/EN 60529
6	Protección contra fuertes chorros de agua	según IEC/EN 60529
7 <sup>2)</sup>	Protección contra los efectos de la inmersión temporal en agua	según IEC/EN 60529
8 <sup>2)</sup>	Protección contra los efectos de la inmersión prolongada	Si así se acuerda

1) Versión especial a petición (versiones con protección antiexplosiva solo disponibles con determinadas homologaciones)

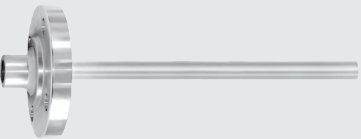




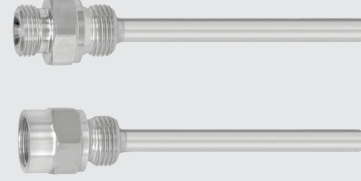


2) Tipos de protección que describen la inmersión temporal o permanente, a petición

Tipo de protección estándar del modelo TC10-B: IP65.

Los grados de protección indicados aplican bajo las siguientes condiciones:

- Utilizar una vaina adecuada (sin vaina adecuada: IP40)
- Usar un prensaestopa adecuado
- Utilice secciones de cable adecuadas para el prensaestopa o seleccione éste de acuerdo al cable existente
- Tener en cuenta los pares de apriete para todos los prensaestopas


## Vaina de barra (opcional)

Selección de vainas		
Ilustración	Modelo	Hoja técnica
	TW10	TW 95.10 TW 95.11 TW 95.12
	TW15	TW 95.15
	TW20	TW 95.20
	TW25	TW 95.25
	TW30	TW 95.30
	TW45	TW 95.45
	TW50	TW 95.50
	TW55	TW 95.55

Vainas especiales a petición.





# Homologaciones









## Homologaciones incluidas en el alcance del suministro

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva de CEM <sup>1)</sup> EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)	
	Directiva RoHS	

1) Solo con transmisor incorporado

## Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1, gas Zona 1 conexión a la zona 0 gas Zona 20 polvo Zona 21 polvo Zona 21 conexión a la zona 20 polvo - Ex e <sup>1)</sup> Zona 1, gas Zona 2, gas Zona 21 polvo Zona 22 polvo - Ex n <sup>1)</sup> Zona 2, gas - Ex t <sup>1)</sup> Zona 22 polvo	Unión Europea
	<b>IECEx</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1, gas Zona 1 conexión a la zona 0 gas Zona 20 polvo Zona 21 polvo Zona 21 conexión a la zona 20 polvo - Ex e <sup>2)</sup> Zona 1, gas Zona 2, gas Zona 21 polvo Zona 22 polvo - Ex n <sup>2)</sup> Zona 2, gas - Ex t <sup>2)</sup> Zona 22 polvo	Internacional
	<b>Ex Ucrania</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1, gas Zona 1 conexión a la zona 0 gas Zona 20 polvo Zona 21 polvo Zona 21 conexión a la zona 20 polvo	Ucrania
	<b>INMETRO</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Zona 1 conexión a la zona 0 gas Zona 20 polvo Zona 21 conexión a la zona 20 polvo	Brasil

Logo	Descripción	País
	<b>CCC</b> <sup>3)</sup> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zona 1, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb Zona 20 polvo Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 65°C/T <sub>200</sub> 95°C/T <sub>200</sub> 125°C Da Zona 21 polvo Ex ia IIIC T65°C/T95°C/T125°C Db Zona 21 conexión a la zona 20 polvo Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 65°C/T <sub>200</sub> 95°C/T <sub>200</sub> 125°C Da/Db Zona 21 polvo Ex ib IIIC T65°C/T95°C/T125°C Db - Ex e <sup>2)</sup> Zona 1, gas Ex eb IIC T1 ... T6 Gb Zona 2, gas Ex ec IIC T1 ... T6 Gc	China
	<b>NEPSI</b> <sup>4)</sup> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Gb Zona 1, gas Ex ia IIC T1 ~ T6 Ga/Gb Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex iaD 20 T65/T95/T125°C Zona 20 polvo Ex iaD 21 T65/T95/T125°C Zona 21 polvo Ex iaD 20/21 T65/T95/T125°C Zona 21 conexión a la zona 20 polvo Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc - Ex n <sup>2)</sup> Zona 2, gas	China
	<b>KCs</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T4 ... T6 Zona 1, gas Ex ib IIC T4 ... T6	Corea del Sur
-	<b>PESO</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga Zona 1, gas Ex ia IIC T1 ... T6 Gb Zona 1 conexión a la zona 0 gas Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb	India
	<b>EAC</b> Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas 0 Ex ia IIC T6 ... T1 Ga X Zona 1, gas 1 Ex ia IIC T6 ... T1 Gb X Zona 20 polvo Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Da X Zona 21 polvo Ex ia IIIC T80 ... T440 °C Db X - Ex n <sup>1)</sup> Zona 2, gas 2 Ex nA IIC T6 ... T1 Gc X	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>PAC Ucrania</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>PAC Kazajistán</b> Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	<b>MchS</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	<b>PAC Uzbekistán</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	<b>DNV GL</b> Homologación de tipo para la industria náutica - Longitud máxima de montaje l <sub>1</sub> : 435 mm - Cabezal: modelo BSZ - Cuello: mín. 11 x 2 mm o 12 x 2,5 mm, máx. 150 mm de longitud - Unidad de medida extraíble: 6 mm - Opcionalmente con TW10-P (véase hojas técnicas TW 95.10, TW 95.12)  <i>Clasificación de uso:</i> Temperatura D (temperatura ambiente: -25 ... +70 °C) Humedad B (humedad relativa: hasta 100 %) Vibración B (frecuencia: 3 ... 25 Hz; amplitud: 1,6 mm pico; frecuencia: 25 ... 100 Hz; amplitud: 4 g) Compatibilidad electromagnética Sin relevancia Caja En el montaje del lado del vehículo, debe garantizarse la protección necesaria conforme a las directrices DNV. Para su uso en cubiertas expuestas se requiere un cabezal con IP68. <sup>5)</sup> (para "cubierta abierta")	Internacional

1) Sólo para cabezal modelo BSZ, BSZ-H, 1/4000, 5/6000 o 7/8000 (ver "Cabezal")

2) Sólo con cabezal, modelo 1/4000, 5/6000 o 7/8000 (ver "Cabezal")

3) Sólo sin transmisor

4) Sólo con transmisor

5) Se requiere prensaestopas adecuado





Los instrumentos marcados con "ia" pueden utilizarse también en zonas que requieren sólo instrumentos marcados con "ib" o "ic". Si se utiliza un instrumento con marcado "ia" en una zona con requerimientos según "ib" o "ic", después ya no debe utilizarse en zonas que requieren condiciones conforme a "ia".

### Protección antiexplosiva (opción)

En el certificado para zonas potencialmente explosivas o en el manual de instrucciones, pueden consultarse la potencia  $P_{max}$  y temperatura ambiente admisibles para la categoría correspondiente.

El transmisor tiene sus propios certificados Ex. Los rangos de temperatura ambiente admisibles de los transmisores pueden consultarse en el manual de instrucciones así como las homologaciones del transmisor correspondientes.

## Información sobre el fabricante y certificados

Logo	Descripción
	<b>SIL 2, SIL 3 ver página 10</b> Seguridad funcional
	<b>NAMUR NE 024</b> Zonas potencialmente explosivas (Ex i)

## Certificados (opción)

Tipo de certificado	Exactitud de medición	Certificado de material <sup>1)</sup>
<b>2.2 Certificado de prueba</b>	x	x
<b>3.1 Certificado de inspección</b>	x	x
<b>Certificado de calibración DAkkS</b>	x	-

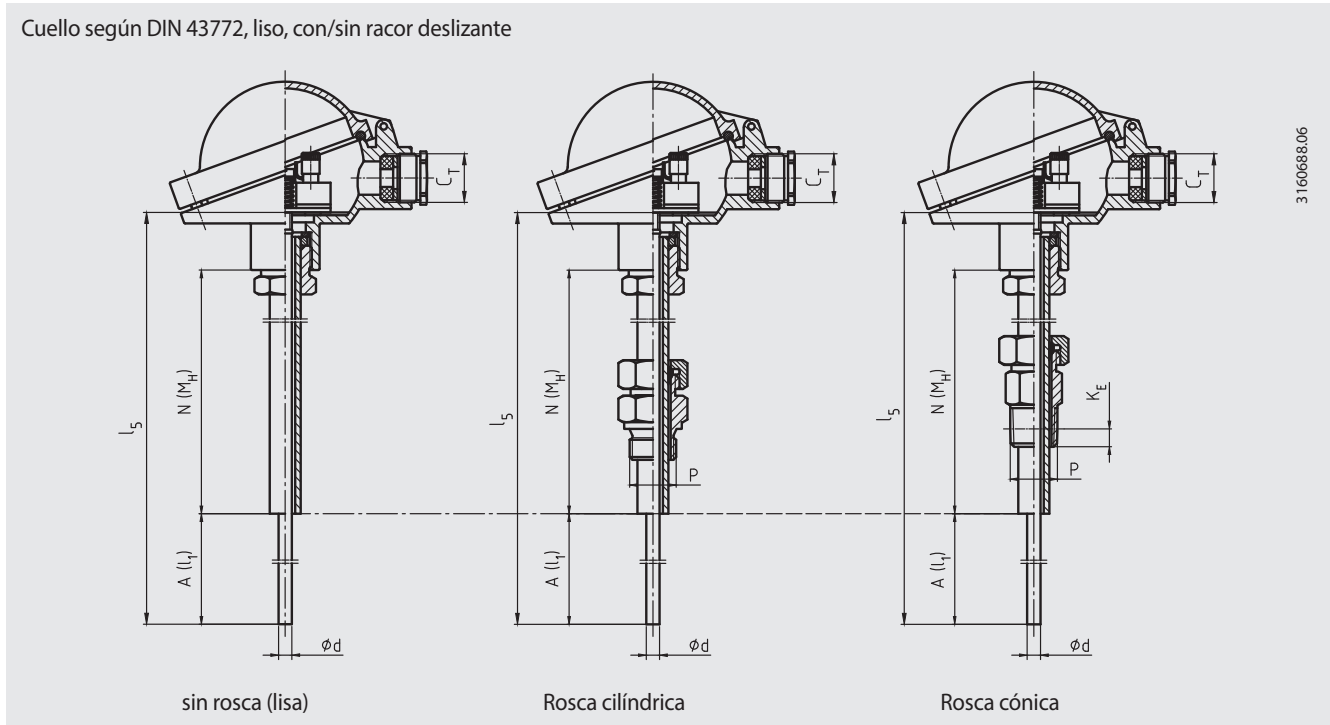
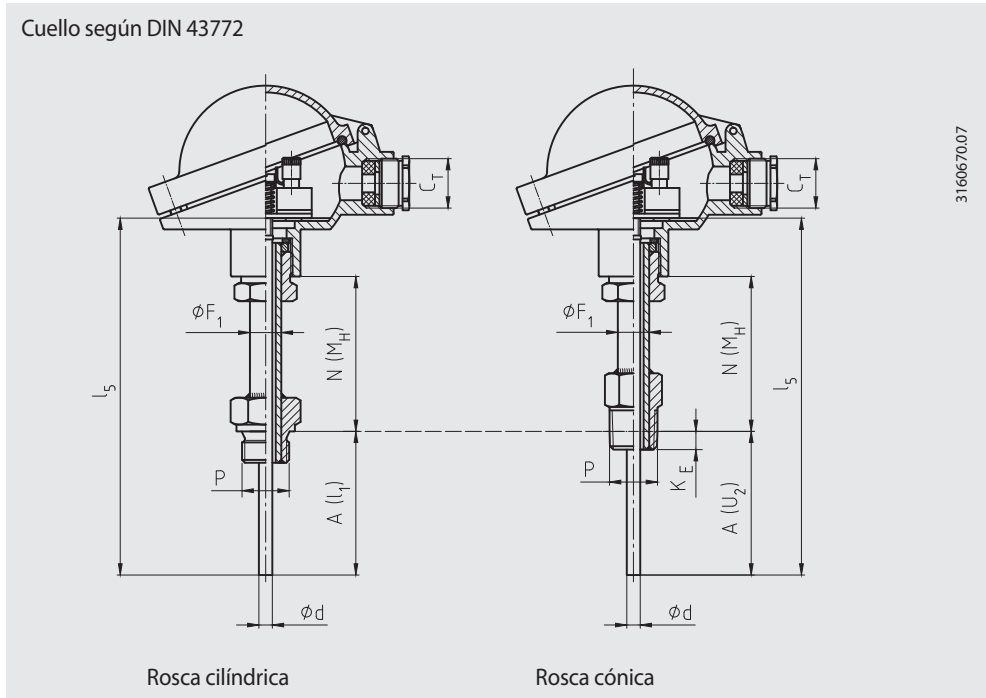
1) Para los componentes seleccionados, las vainas tienen sus propios certificados de material

Para la calibración, se retira la unidad de medida extraíble de la sonda. La longitud mínima (parte metálica de la sonda) para realizar una prueba de precisión de medición 3.1 o DAkkS es de 100 mm [~ 4 in].  
Calibraciones de longitudes menores, a petición.

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

# Dimensiones

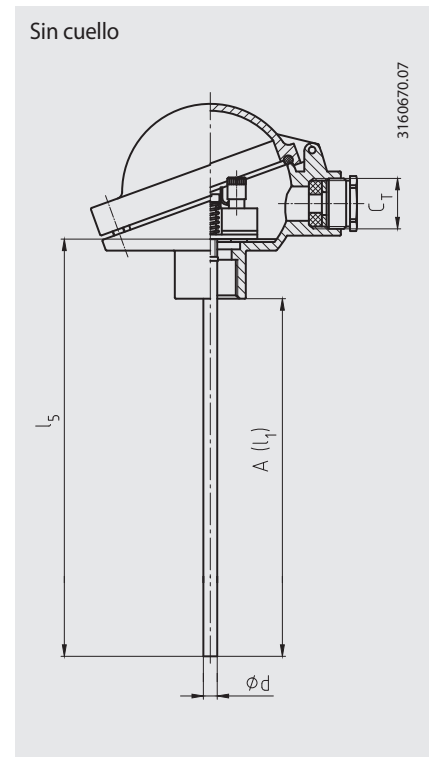
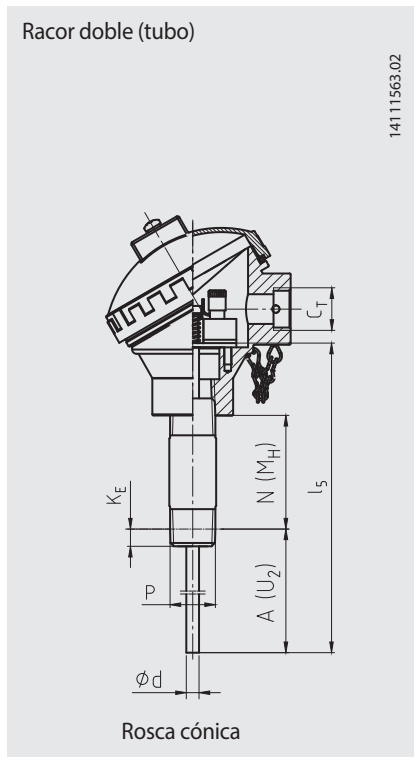
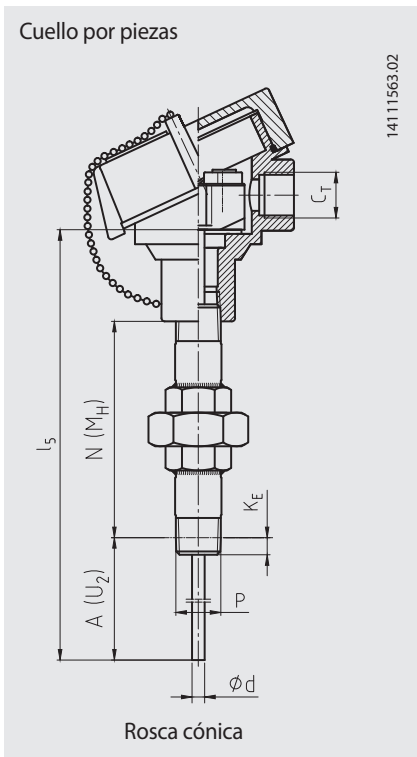
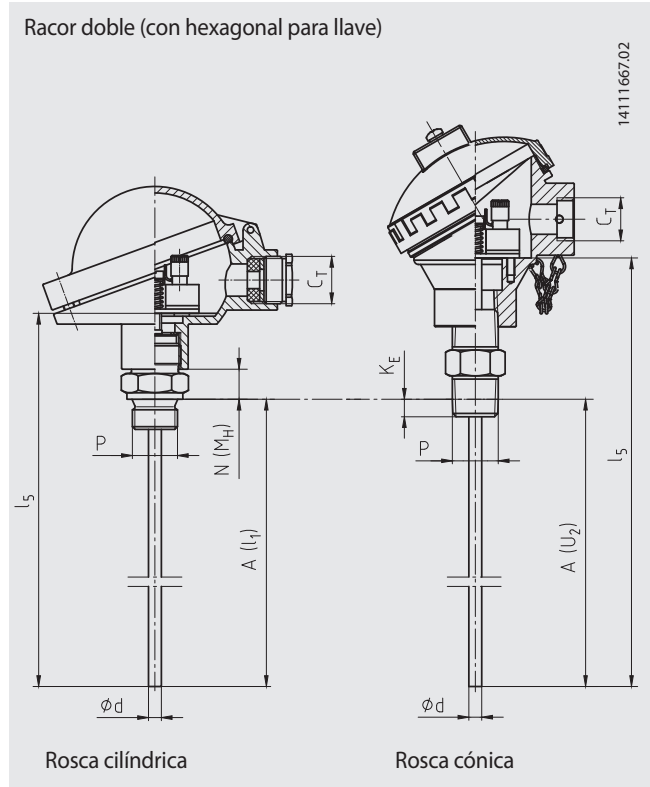
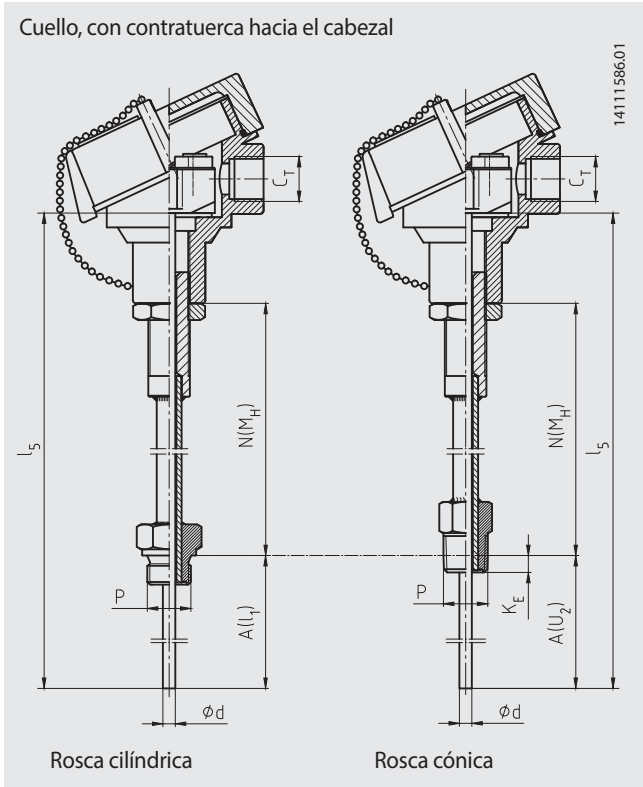


**Leyenda:**

- A (L1) Longitudes de montaje (rosca cilíndrica)
- A (U2) Longitud de montaje (rosca cónica)
- l5 Longitud de la unidad extraíble
- N (MH) Longitud de cuello
- KE 1/2 NPT: 8,13 mm [0,320"]
- 3/4 NPT: 8,61 mm [0,339"]

- CT Entrada de cable roscado
- phi F1 Diámetro del tubo de cuello
- P Rosca hacia la vaina
- phi d Diámetro de la unidad de medida extraíble

Las ilustraciones son a modo de ejemplo.



Leyenda:

- A (l<sub>1</sub>) Longitudes de montaje (rosca cilíndrica)
- A (U<sub>2</sub>) Longitud de montaje (rosca cónica)
- l<sub>5</sub> Longitud de la unidad extraíble
- N (M<sub>H</sub>) Longitud de cuello
- K<sub>E</sub> ½ NPT; 8,13 mm [0,320"]
- ¾ NPT; 8,61 mm [0,339"]

- C<sub>T</sub> Entrada de cable roscado
- Ø F<sub>1</sub> Diámetro del tubo de cuello
- P Rosca hacia la vaina
- Ø d Diámetro de la unidad de medida extraíble

Las ilustraciones son a modo de ejemplo.

### Información para pedidos

Modelo / Protección antiexplosiva / Otras homologaciones, certificados / Sensor / Clase de exactitud, campo de aplicación del sensor / Caja de conexión / Entrada de cables / Transmisor / Conexión al cuello / Cuello / Tamaño de rosca / Longitud del cuello N (MH) / Longitud de montaje A (I1), A (U2) / Diámetro del inserto de medición  $\varnothing$  d / Material de revestimiento del inserto de medición / Certificados / Opciones

© 04/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.  
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.