

Termopar Para montar en vaina Modelo TC10-B

Hoja técnica WIKA TE 65.02



otras homologaciones
véase página 2

Aplicaciones

- Maquinaria, instalaciones industriales, depósitos
- Plantas energéticas
- Industria química
- Industria alimentaria, fabricación de bebidas
- Calefacción, climatización, aplicaciones sanitarias

Características

- Rangos de sensor de $-40 \dots +1.200 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +2.192 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Adecuado para montar en las habituales formas constructivas de vainas
- Unidad de medida extraíble amortiguada (intercambiable)
- Versiones con protección antiexplosiva

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 y para cualquier aplicación.

Como opción montamos transmisores del programa WIKA en el cabezal del TC10-B.



Fig. izquierda: Modelo TC10-B con cabezal BSZ
Fig. derecha: Modelo TC10-B con cabezal 1/4000

Protección antiexplosiva (opción)









La potencia admisible P_{max} y la temperatura ambiente admisible para la categoría correspondiente se consultan desde el certificado CE de tipo, el certificado Ex o el manual de instrucciones.

Atención:

Se permite el uso en zonas con riesgo de explosión de polvo únicamente con la correspondiente funda protectora.

Los transmisores montados tienen un certificado CE de tipo. Para consultar las temperaturas ambientales admisibles de los transmisores montados, consulte las aprobaciones correspondientes de los transmisores.

Homologaciones (protección antiexplosiva, otras homologaciones)

Logo	Descripción	País
 	Declaración de conformidad UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Directiva CEM ¹⁾ EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva RoHS ■ Directiva ATEX (opcional) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [II 1/2G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [II 1/2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21, polvo [II 2D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] - Ex n ²⁾ Zona 2, gas [II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X] Zona 22, polvo [II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X] 	Unión Europea
 	IECEx (opcional) (en combinación con ATEX) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21, polvo [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Internacional
	EAC (opción) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0, gas [0 Ex ia IIC T3/T4/T5/T6] Zona 1, gas [1 Ex ib IIC T3/T4/T5/T6] Zona 20, polvo [DIP A20 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] Zona 21, polvo [DIP A21 Ta 65 °C/Ta 95 °C/Ta 125 °C] - Ex n Zona 2, gas [Ex nA IIC T6 ... T1] Zona 22, polvo [DIP A22 Ta 80 ... 440 °C] 	Comunidad Económica Euroasiática
	INMETRO (opcional) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T3 ... T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Da/Db] Zona 21, polvo [Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db] 	Brasil
	NEPSI (opción) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T3 ~ T6] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ia/ib IIC T3 ~ T6] Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Zona 2, gas [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc] 	China
	KCs - KOSHA (opción) Zonas potencialmente explosivas <ul style="list-style-type: none"> - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T4 ... T6] Zona 1, gas [Ex ib IIC T4 ... T6] 	Corea del Sur

Logo	Descripción	País
-	PESO (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	India
	DNOP - MakNII (opcional) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zona 1 conexión a la zona 0 gas [II 1/2G Ex ib IIC T3, T4, T5, T6 Ga/Gb] Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb] Zona 20, polvo [II 1D Ex ia IIIC T65, T95, T125 °C Da] Zona 21 conexión a la zona 20 polvo [II 1/2D Ex ib IIIC T65, T95, T125 °C Da/Db] Zona 21, polvo [II 2D Ex ib IIIC T125 ... T65 °C Db]	Ucrania
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr (opción) Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	BelGIM (opción) Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	UkrSEPRO (opción) Metrología, técnica de medición	Ucrania
	Uzstandard (opción) Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	DNV GL (opción) Homologación de tipo para la industria náutica - Longitud máxima de montaje l1: 435 mm - Cabezal: modelo BSZ - Cuello: Ø mín. 11 x 2 mm oder Ø 12 x 2,5 mm, máx. 150 mm lang - Unidad extraíble: Ø 6 mm Clasificación de uso: 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 Sin relevancia electromagnética 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 de conexión con IP68. ³⁾ (para "cubierta abierta") - Opcionalmente con TW10-P (hojas técnicas TW 95.10, TW 95.12)	Internacional

Informaciones sobre los fabricantes y certificados

Logo	Descripción
	SIL 2 Seguridad funcional (solo en combinación con transmisor de temperatura modelo T32)
	NAMUR NE24 Zonas potencialmente explosivas (Ex i)

1) Solo con transmisor incorporado

2) Solo cabezal modelo BSZ o BSZ-H (véase "Cabezales")

3) Prensaestopas adecuado previsto

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", ya no debe utilizarse luego en zonas que requieren condiciones conforme a "ia".

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Sensor

Termopar según IEC 60584-1 o ASTM E230

Modelos K, J, E, N, T (termopar simple o doble)

Punto de medición

- Soldadura aislada (ungrounded, estándar)
- Soldado con el fondo (grounded)

Modelos de sensores

Modelo	Temperaturas de utilización del termopar			
	IEC 60584-1		ASTM E230	
	Clase 2	Clase 1	Estándar	Especial
K	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
J	-40 ... +750 °C	-40 ... +750 °C	0 ... 760 °C	
E	-40 ... +900 °C	-40 ... +800 °C	0 ... 870 °C	
N	-40 ... +1.200 °C	-40 ... +1.000 °C	0 ... 1.260 °C	
T	-40 ... +350 °C		0 ... 370 °C	

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

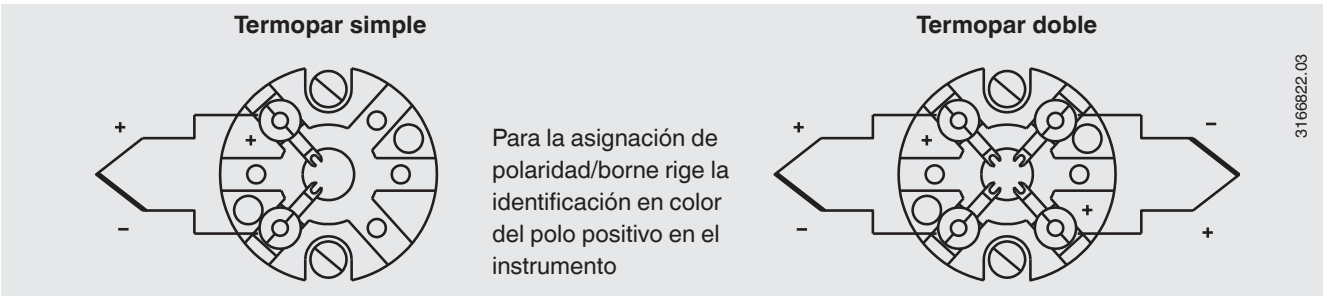
La temperatura efectiva para el uso del termómetro está limitada por las temperaturas máximas de utilización admisibles y los diámetros del termopar y del aislamiento, así como por la temperatura máxima de utilización admisible del material de la vaina.

Para consultar más detalles acerca de los termopares véase IEC 60584-1 o ASTM E230 y la información técnica IN 00.23 en www.wika.es.

Desviación límite

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

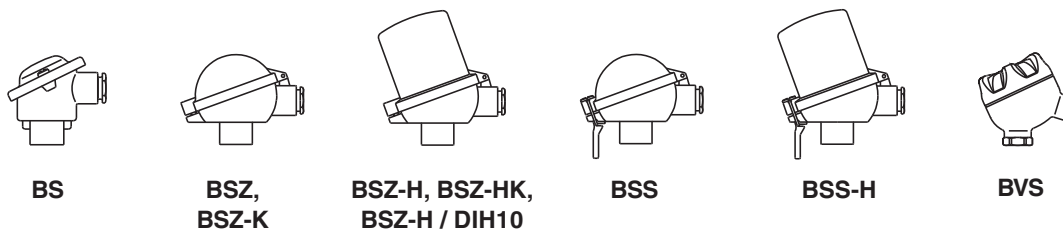
Conexión eléctrica



Consultar las conexiones eléctricas de los transmisores de temperatura incorporados en las correspondientes hojas técnicas o en los manuales de instrucciones.

Cabezal

■ Versiones europeas según EN 50446/DIN 43735



Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx) ¹⁾	Cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
BS	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Tapa plana con 2 tornillos	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H (2 salidas de cable)	Aluminio	2 x M20 x 1,5 o 2 x ½ NPT ³⁾	IP65, IP68	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5
BSZ-H / DIH10 ²⁾	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible esférica con palanca	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Aluminio	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible elevada con palanca	Azul, pintada ⁴⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acero inoxidable	M20 x 1,5 ³⁾	IP65	Tapa roscada de fundición fina	sin tratar, electropulida	M24 x 1,5
BSZ-K	Plástico	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	negra	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 o ½ NPT ³⁾	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	negra	M24 x 1,5

Modelo	Protección antiexplosiva				
	Sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2	Ex tc (polvo) Zona 22
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	x	x
BSZ-H (2 salidas de cable)	x	x	x	x	x
BSZ-H / DIH10 ²⁾	x	x	-	-	-
BSS	x	x	-	-	-
BSS-H	x	x	-	-	-
BVS	x	x	-	-	-
BSZ-K	x	x	-	-	-
BSZ-HK	x	x	-	-	-

¹⁾ El tipo de protección se refiere al cabezal, para las indicaciones relativas a los prensaestopas véase página 7

²⁾ Pantalla LED DIH10

³⁾ Estándar (otros a petición)

⁴⁾ RAL 5022

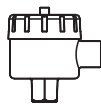
■ Versiones para América del Norte



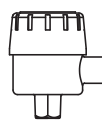
KN4-A
KN4-P



1/4000 F
1/4000 S



7/8000 W
7/8000 S



7/8000 W / DIH50
7/8000 S / DIH50

Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx) ¹⁾	Tapa/cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
KN4-A	Aluminio	½ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP65 ⁴⁾	Tapa roscada	Azul, pintada ⁵⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
KN4-P ²⁾	Polipropileno	½ NPT	IP65 ⁴⁾	Tapa roscada	Blanca	½ NPT
1/4000 F	Aluminio	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tapa roscada	Azul, pintada ⁵⁾	½ NPT
1/4000 S	Acero inoxidable	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tapa roscada	sin tratar	½ NPT
7/8000 W	Aluminio	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tapa roscada	Azul, pintada ⁵⁾	½ NPT
7/8000 S	Acero inoxidable	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tapa roscada	sin tratar	½ NPT
7/8000 W / DIH50 ⁶⁾	Aluminio	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tapa roscada	Azul, pintada ⁵⁾	½ NPT
7/8000 S / DIH50 ⁶⁾	Acero inoxidable	½ NPT, ¾ NPT, M20 x 1,5 ³⁾	IP66 ⁴⁾	Tapa roscada	sin tratar	½ NPT

Modelo	Protección antiexplosiva				
	sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2	Ex tc (polvo) Zona 22
KN4-A	x	x	-	-	-
KN4-P ²⁾	x	-	-	-	-
1/4000 F	x	x	-	-	-
1/4000 S	x	x	-	-	-
7/8000 W	x	x	-	-	-
7/8000 S	x	x	-	-	-
7/8000 W / DIH50 ⁶⁾	x	x	-	-	-
7/8000 S / DIH50 ⁶⁾	x	x	-	-	-

1) El tipo de protección se refiere al cabezal, para las indicaciones relativas a los prensaestopos véase página 7

2) A petición

3) Estándar

4) Sellado/prensaestopos adecuado previsto

5) RAL 5022

6) Pantalla LC DIH50

Cabezal con indicador digital



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



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

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

Entrada de cables



Las ilustraciones son a modo de ejemplo.

Entrada de cables	Tamaño de rosca entrada de cables
Entrada de cables estándar ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT
Prensaestopas de plástico (Ø cable 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5 o ½ NPT
Prensaestopas de latón, niquelado (Ø cable 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT
Prensaestopas de acero inoxidable (Ø cable 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5 o ½ NPT
Rosca libre	M20 x 1,5 o ½ NPT
2 roscas libres ²⁾	2 x M20 x 1,5 o 2 x ½ NPT
Caja de conexión M12 x 1 (4 polos) ³⁾	M20 x 1,5
Tapones de obturación para envío	M20 x 1,5 o ½ NPT

Entrada de cables	Color	Tipo de protección (máx.)	Temperatura ambiente mín./máx.	Protección antiexplosiva				
				sin	Ex i (gas) Zona 0, 1, 2	Ex i (polvo) Zona 20, 21, 22	Ex nA (gas) Zona 2	Ex tc (polvo) Zona 22
Entrada de cables estándar ¹⁾	sin tratar	IP65	-40 ... +80 °C	x	x	-	-	-
Prensaestopas de plástico ¹⁾	Negro o gris	IP66, IP68	-40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Prensaestopas de plástico, Ex e ¹⁾	Celeste	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (estándar) -40 ... +70 °C (opción)	x	x	x	-	-
Prensaestopas de plástico, Ex e ¹⁾	Negro	IP66, IP68	-20 ... +80 °C (estándar) -40 ... +70 °C (opción)	x	-	-	x	x
Prensaestopas de latón, niquelado	sin tratar	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Prensaestopas de latón, niquelado, Ex e	sin tratar	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Prensaestopas de acero inoxidable	sin tratar	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Prensaestopas de acero inoxidable, Ex e	sin tratar	IP66, IP68	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Rosca libre	-	IP00	-	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
2 roscas libres ²⁾	-	IP00	-	x	x	x ⁶⁾	x ⁶⁾	x ⁶⁾
Caja de conexión M12 x 1 (4 polos) ³⁾	-	IP65	-40 ... +80 °C	x	x ⁵⁾	x ⁵⁾	-	-
Tapones de obturación para envío	Transparente	-	-40 ... +80 °C	suprimido, protección para el transporte				

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) Versión especial a petición (solo disponible con determinadas homologaciones), otras temperaturas a petición

5) Con conector adecuado insertado

6) Se requiere prensaestopas adecuado para el funcionamiento

Tipo de protección

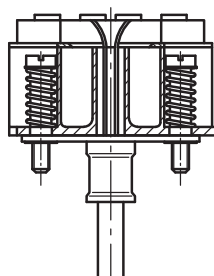
hasta IP65/IP68 según IEC/EN 60529 bajo las siguientes condiciones:

- Empleo de 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

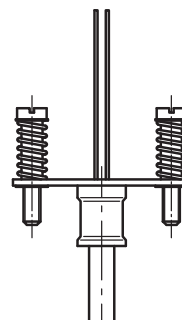
Transmisor

Montaje en la unidad 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.



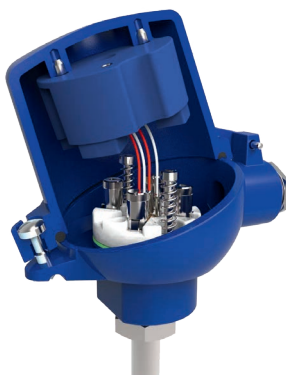
Unidad extraíble con transmisor incorporado (aquí: modelo T32)



Unidad extraíble preparada para montaje en el transmisor

Montaje en la tapa del cabezal de conexión

El montaje del transmisor en la tapa del cabezal es preferible al montaje en la unidad extraíble. En este tipo de montaje se asegura un mejor enfriamiento térmico y se facilita la sustitución y el montaje para el mantenimiento.



Modelos de transmisores



Señal de salida 4 ... 20 mA, protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA

Transmisor (versiones disponibles)	Modelo T16	Modelo T32	Modelo T53
Hoja técnica	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01
Salida			
■ 4 ... 20 mA	x	x	
■ Protocolo HART®		x	
■ FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA			x
Entrada			
■ Termopar IEC 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T
Protección antiexplosiva	Opcional	Opcional	Estándar

Posibles posiciones de transmisores

Cabezal	T16	T32	T53
BS	○	-	○
BSZ, BSZ-K	○	○	○
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●
BSZ-H (2 salidas de cable)	●	●	●
BSZ-H/DIH10	○	○	-
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●
BVS	○	○	○
KN4-A/KN4-P	○	○	○
1/4000 F, 1/4000 S	○	○	○
7/8000 W, 7/8000 S	○	○	○
7/8000 W / DIH50, 7/8000 S / DIH50	○	○	-

○ 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 la instalación de un transmisor en la tapa (atornillable) de un cabezal de las versiones de América del Norte.

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 (opción) con transmisor de temperatura modelo T32



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.

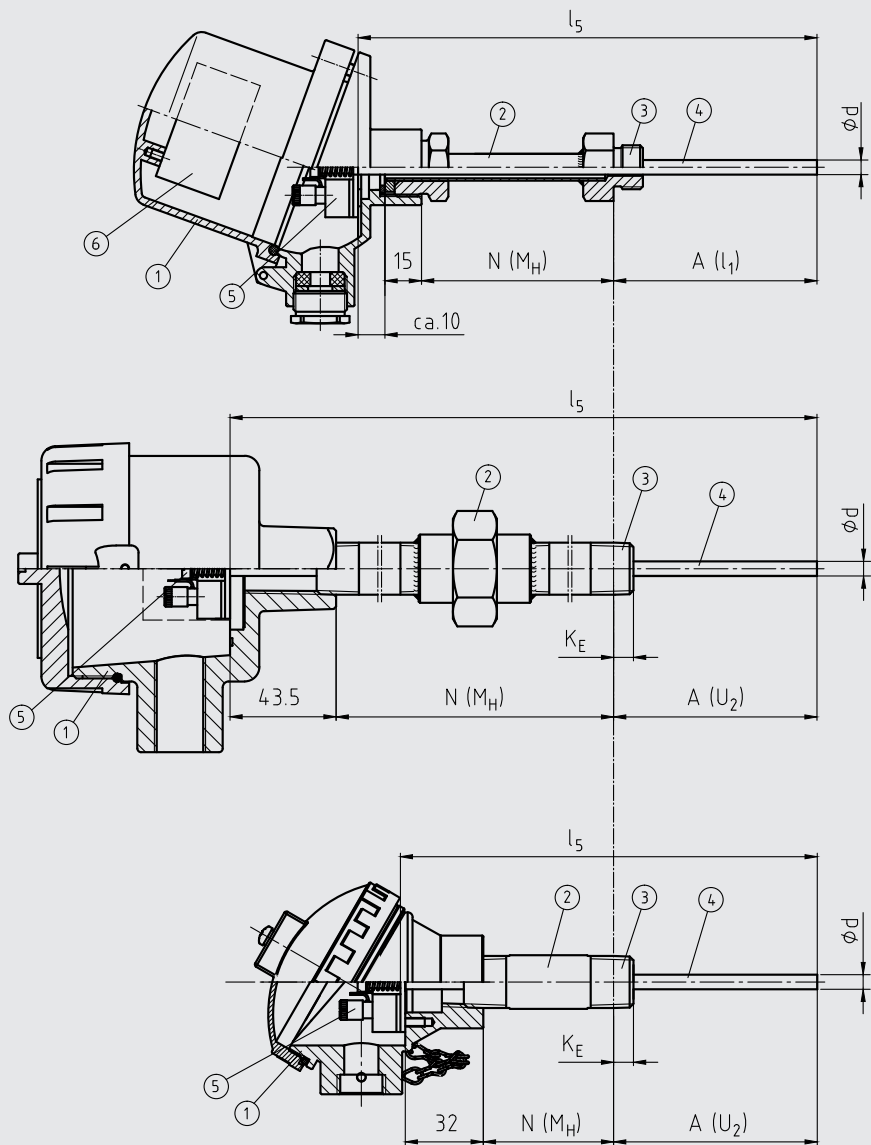
Determinados termopares TC10-B, en combinación con un transmisor de temperatura adecuado (p. ej. modelo T32.1S, versión SIL certificada por la inspección técnica

para dispositivos de protección desarrollada conforme a IEC 61508), pueden utilizarse como sensores para funciones de seguridad hasta SIL 2.

Para más detalles véase la información técnica IN 00.19 en www.wika.es.

Componentes modelo TC10-B

Fig. con rosca cilíndrica, para rosca cónica véase “Conexión a la vaina”



3160645.08

Leyenda:

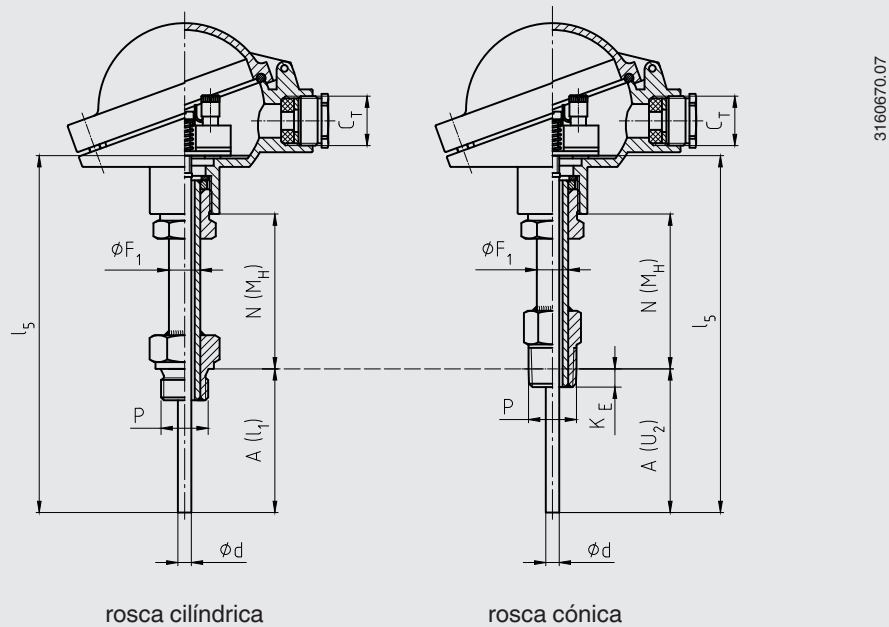
- ① Cabezal
- ② Cuello
- ③ Conexión a la vaina
- ④ Unidad medida extraíble (TC10-A)
- ⑤ Zócalo de apriete/transmisor (opción)
- ⑥ Transmisor (opción)

- $A (l_1)$ Longitudes de montaje (rosca cilíndrica)
- $A (U_2)$ Longitud de montaje (rosca cónica)
- l_5 Longitud de la unidad extraíble
- $N (M_H)$ Longitud de cuello
- K_E 1/2 NPT: 8,13 mm
3/4 NPT: 8,61 mm
- $\varnothing d$ Diámetro de las unidades extraíbles

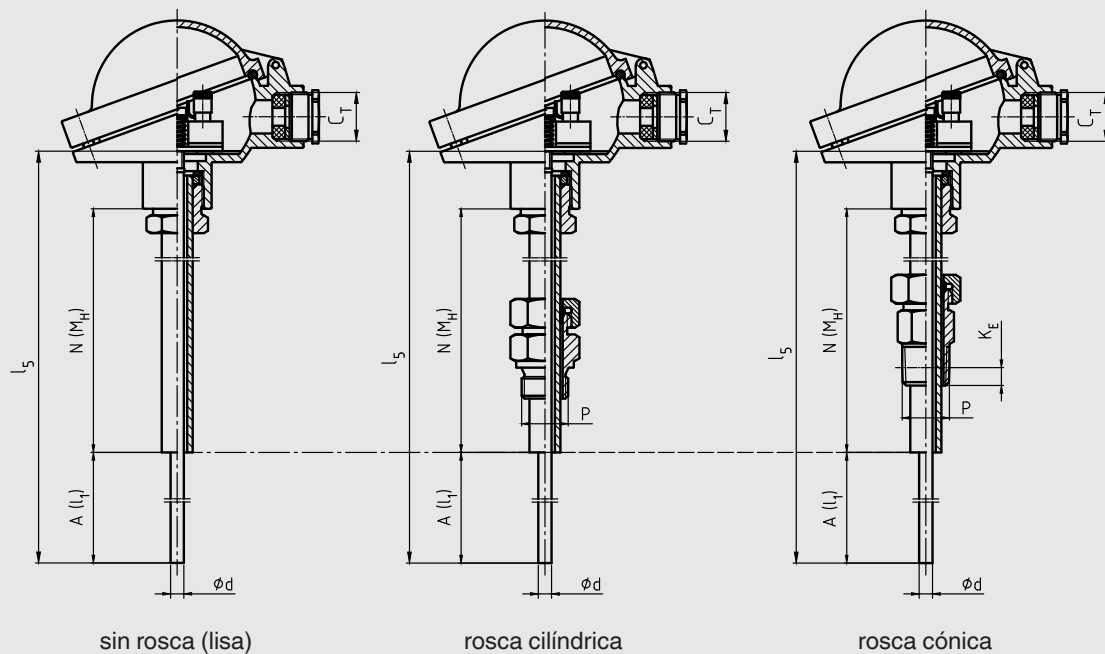
Cuello

Formas de cuello

Cuello según DIN 43772



Cuello según DIN 43772, liso, con/sin racor deslizante

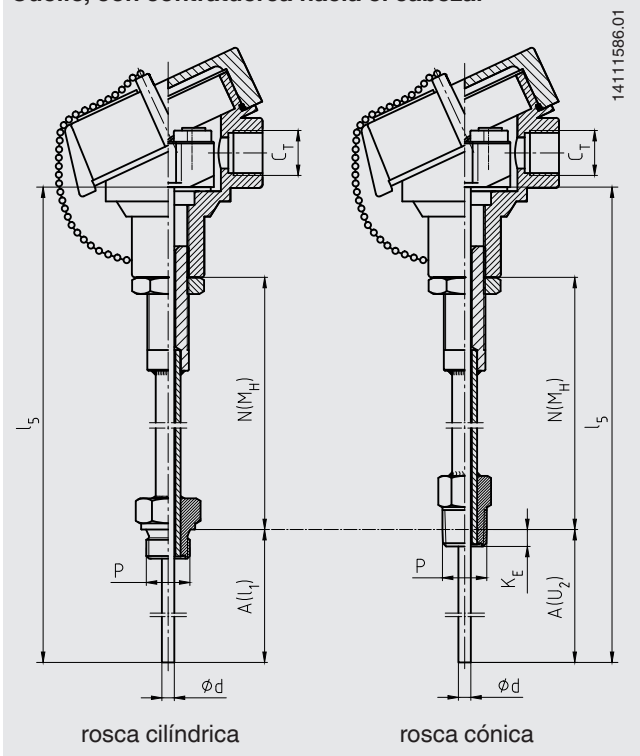


Leyenda:

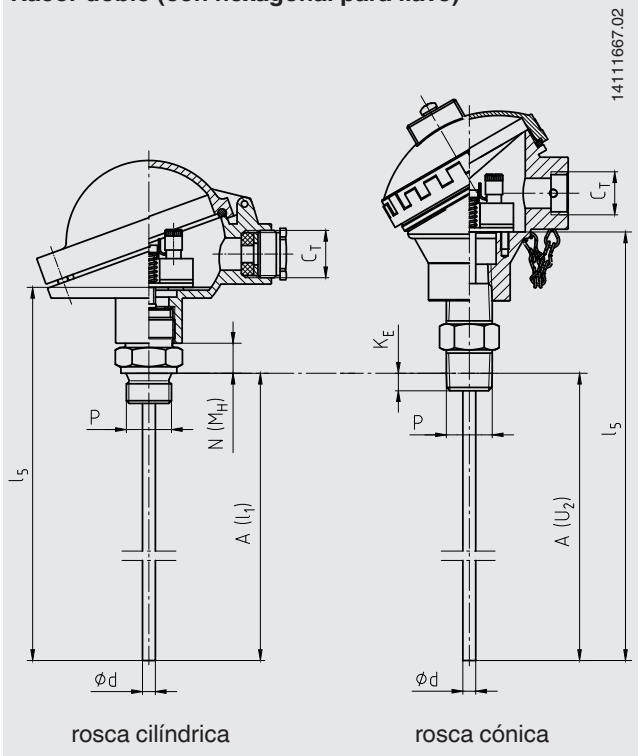
$A (l_1)$	Longitudes de montaje (rosca cilíndrica)	K_E	1/2 NPT: 8,13 mm 3/4 NPT: 8,61 mm
$A (U_2)$	Longitud de montaje (rosca cónica)	C_T	Rosca entrada de cables
l_5	Longitud de la unidad extraíble	ϕF_1	Diámetro del tubo de cuello
$N (M_H)$	Longitud de cuello	P	Rosca hacia la vaina
		ϕd	Diámetro de las unidades extraíbles

Las ilustraciones son a modo de ejemplo.

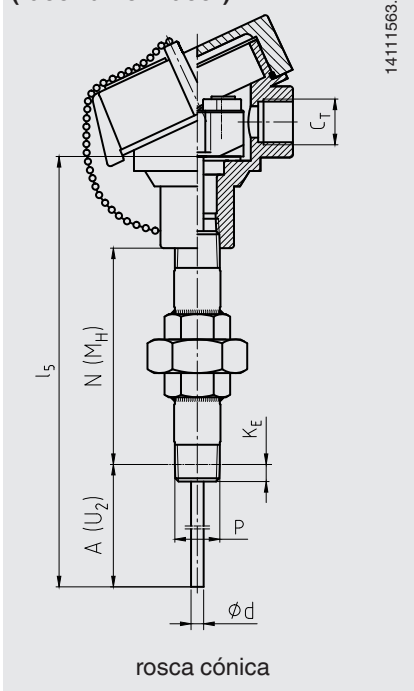
Cuello, con contratuercas hacia el cabezal



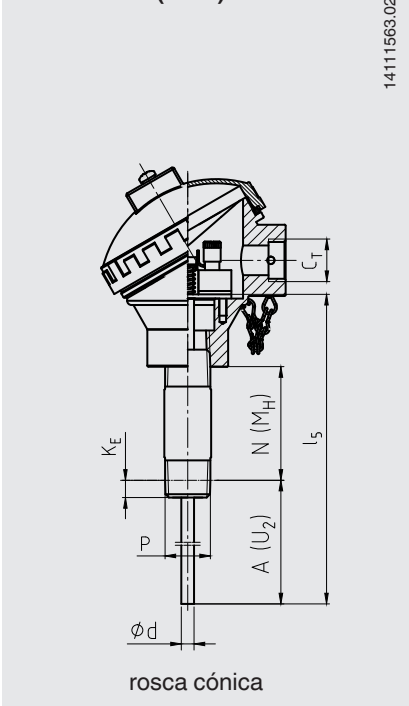
Racor doble (con hexagonal para llave)



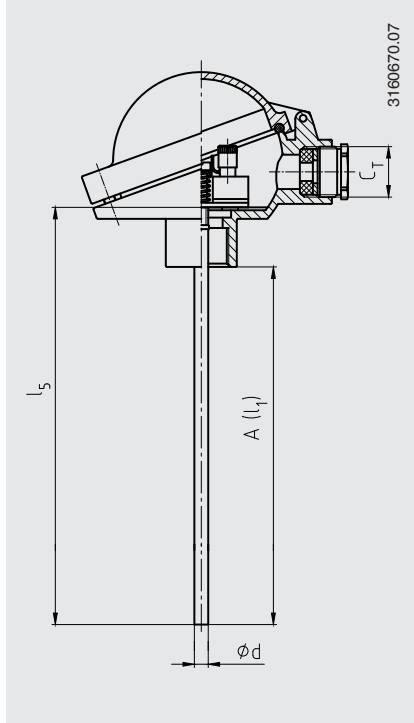
Cuello por piezas (racor-uni3n-racor)



Racor doble (tubo)



Sin cuello



Leyenda:

A (l₁) Longitudes de montaje (rosca cilíndrica)
 A (U₂) Longitud de montaje (rosca cónica)
 l₅ Longitud de la unidad extraíble
 N (M_H) Longitud de cuello
 K_E 1/2 NPT: 8,13 mm
 3/4 NPT: 8,61 mm

C_T Rosca entrada de cables
 Ø F₁ Diámetro del tubo de cuello
 P Rosca hacia la vaina
 Ø d Diámetro de las unidades extraíbles

Las ilustraciones son a modo de ejemplo.

Versiones de cuellos

Forma del cuello	Diámetro	Conexión al cabezal	Conexión a la vaina	Material
Cuello según DIN 43772	12 x 1,5 mm	M24 x 1,5 (prensaestopas girable)	Rosca atornillable, racor deslizante, tuerca loca, tornillo de apriete, liso	1.4571
	12 x 2,5 mm			
	14 x 2,5 mm		Rosca atornillable, racor deslizante, tuerca loca, tornillo de apriete	
Cuello con contratuerca hacia el cabezal	14 x 2,5 mm	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	½ NPT	Rosca	316
	~ 27 mm	¾ NPT		
Racor doble (tubo)	~ 22 mm	½ NPT	Rosca	316
	~ 27 mm	¾ NPT		

Medidas de rosca

Forma del cuello	Diámetro	Rosca hacia la vaina
Cuello según DIN 43772	12 x 1,5 mm 12 x 2,5 mm	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 ½ 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
		Tornillo de apriete G ½ B
		Tornillo de apriete G ¾ B
		Tornillo de presión M20 x 1,5
		Sin conexi3n de rosca, liso
Cuello según DIN 43772	14 x 2,5 mm	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
		Tornillo de apriete G ½ B
		Tornillo de apriete G ¾ B
		Tornillo de presión M20 x 1,5

Continúa en la página siguiente

Forma del cuello	Diámetro	Rosca hacia la vaina
Cuello con contratuerca hacia el cabezal	14 x 2,5 mm	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
Racor doble (con hexagonal para llave)	-	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
Cuello por piezas (racor-unión-racor)	~ 22 mm	½ NPT
	~ 27 mm	¾ NPT
Racor doble (tubo)	~ 22 mm	½ NPT
	~ 27 mm	¾ NPT

Longitudes de cuello

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

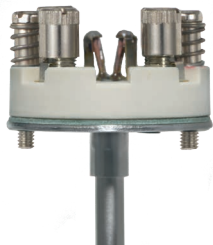
El cuello está roscado en el cabezal. La longitud del cuello depende de la aplicación. Normalmente, con el cuello se puede tener un aislamiento. En muchos casos, el cuello sirve también como tramo de refrigeración entre el cabezal y el medio para proteger los transmisores montados de temperaturas excesivas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

Otros modelos a petición

Unidad extraíble

En el TC10-B se emplean unidades extraíbles modelo TC10-A.

La unidad extraíble intercambiable se fabrica de un cable, encamisado, resistente a vibración, de aislamiento mineral (cable MI).



Unidad extraíble para termopar, modelo TC10-A

La transmisión de calor de la vaina a la unidad extraíble es adecuado solamente si la longitud y el diámetro de la unidad extraíble son correctos.

El diámetro de agujero de la vaina debe ser aprox. 1 mm mayor que el diámetro de la unidad extraíble.

Las ranuras entre la vaina y la unidad extraíble superiores a 0,5 mm provocan efectos negativos sobre la transmisión de calor y perjudican el comportamiento de la reacción del termómetro.

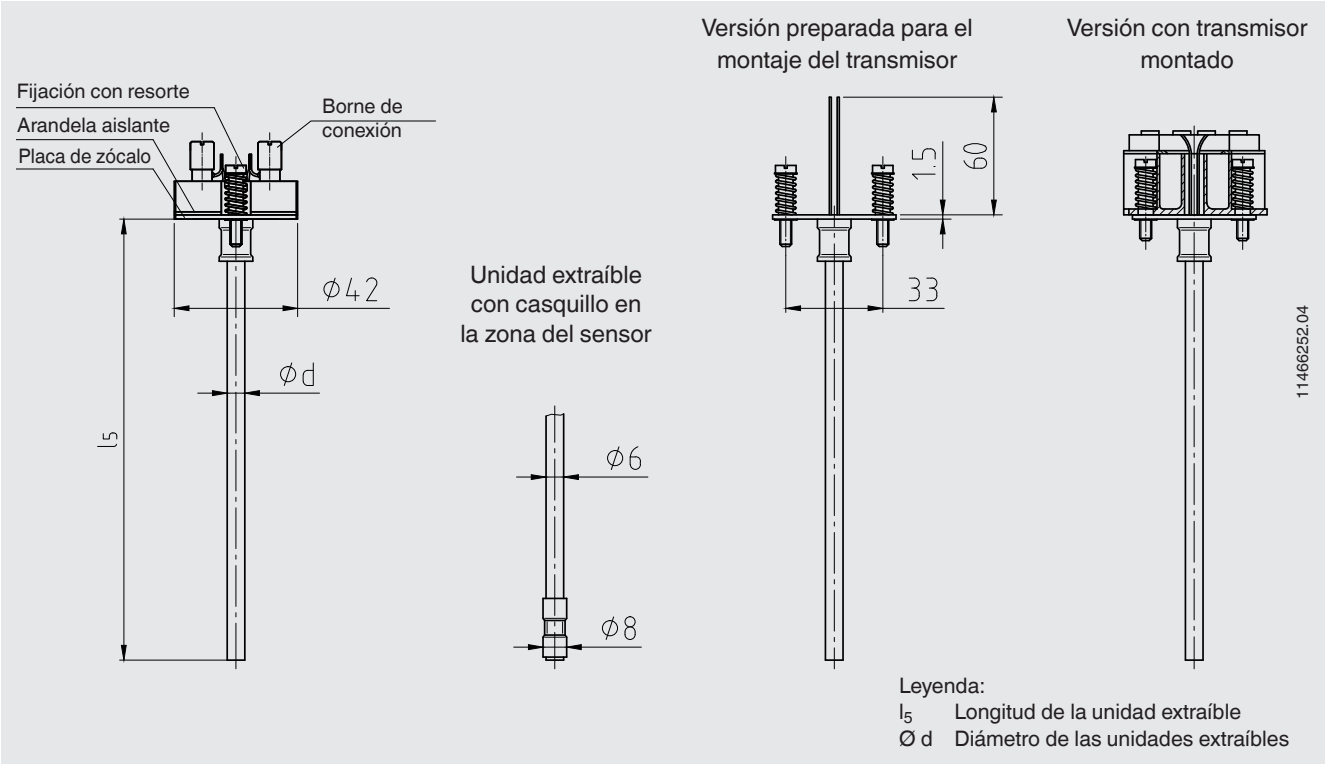
Para realizar el montaje en la vaina es importante calcular la longitud de montaje correcta (= longitud de la vaina con espesor de fondo $\leq 5,5$ mm). Observar que la unidad extraíble está dotada de resortes (alargamiento elástico del resorte: máx. 10 mm) para garantizar la compresión en el fondo de la vaina.

Material

Material del encamisado	Aleación de níquel: Alloy 600
--------------------------------	-------------------------------

Otros materiales de envoltura a consultar

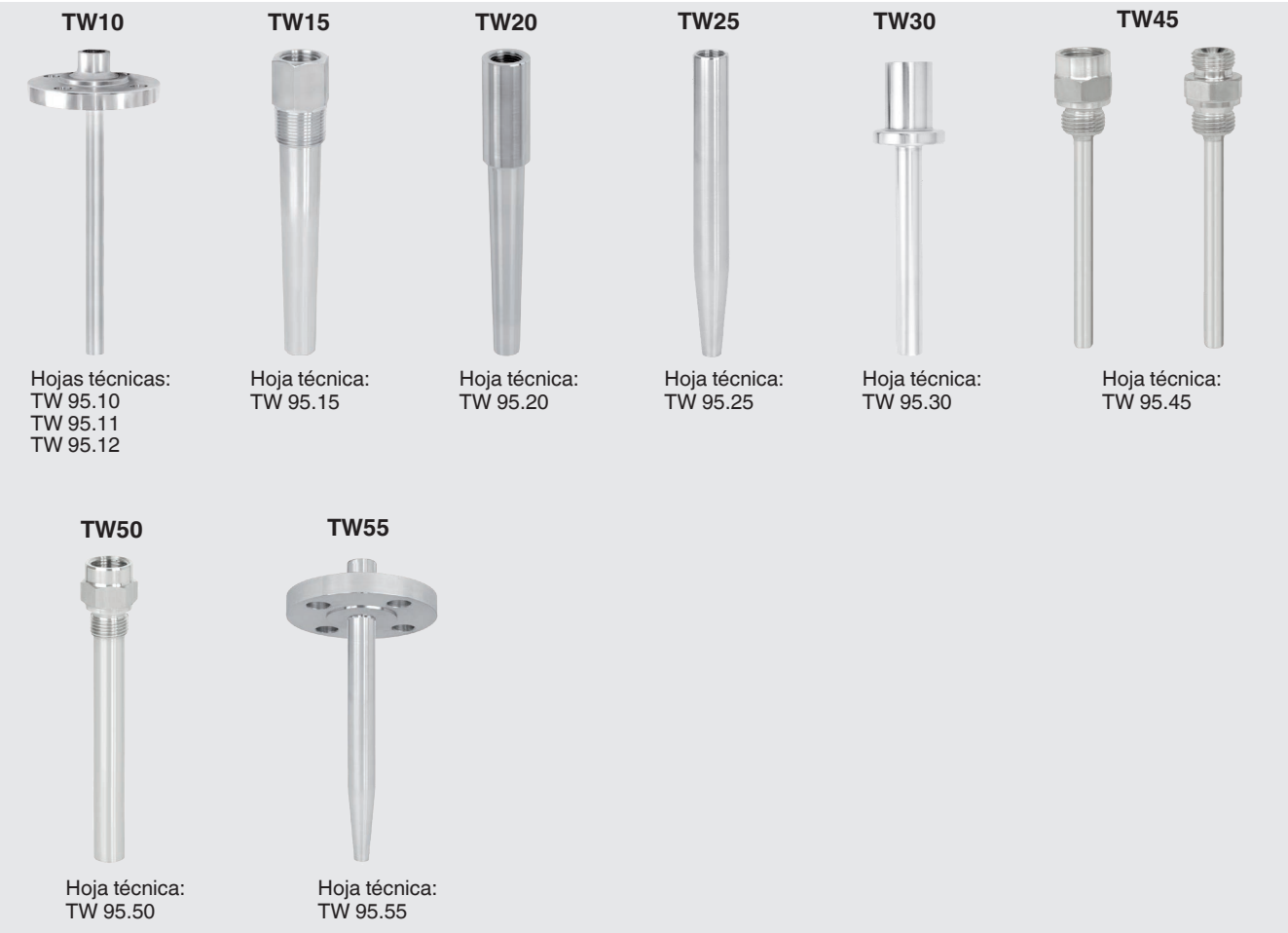
Dimensiones en mm



Longitud de la unidad extraíble l_5 en mm	Tolerancia en mm
75 ... 825	+2 0
> 825	+3 0

Diámetro de las unidades extraíbles ϕd in mm		Cifra según DIN 43735	Tolerancia en mm
3 ¹⁾	Estándar	30	$3 \pm 0,05$
6	Estándar	60	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8 (6 mm con casquillo)	Estándar	-	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
8	Estándar	80	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$
1/8 pulgadas (3,17 mm) 1/4 pulgadas (6,35 mm) 3/8 pulgadas (9,53 mm)	Opción, a consultar	-	-

Gama de vainas



Vainas especiales a petición

Condiciones de utilización

La unidad extraíble intercambiable se fabrica de un cable, encamisado, resistente a vibración, de aislamiento mineral (cable MI).

Resistencia a la vibración estándar: 50 g (punta del sensor)

Temperatura ambiente y de almacenamiento

-60 ¹⁾ / -40 ... +80 °C

1) Versión especial a petición (versiones a prueba de explosiones solo disponibles con determinadas homologaciones)

Otras temperaturas ambiente y de almacenamiento a petición

Certificados (opcional)

Tipo de certificado	Exactitud de medición	Certificado de material ²⁾
2.2 Certificado de prueba	x	x
3.1 Certificado de inspección	x	x
Certificado de calibración DKD/DAkkS	x	-

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

2) Las vainas poseen certificados de material propios

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Protección antiexplosiva / Otras homologaciones, certificados / Sensor / Clase de precisión, campo de aplicación del sensor / Caja de conexión / Entrada de cables / Transmisor / Conexión al cuello / Cuello / Tamaño de rosca / Longitud del cuello N (M_H) / Longitud de montaje A (I₁), A (U₂) / Diámetro de la unidad extraíble Ø d / Material de revestimiento de la unidad extraíble / Certificados / Opciones

© 09/2003 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.

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.

