

Termopar Con muelle para rodamientos Modelo TC55

Hoja técnica WIKA TE 65.55



otras homologaciones
véase página 2

Aplicaciones

Medición de temperatura en cojinetes de:

- Bombas
- Engranajes
- Motores

Características

- Rangos de sensor de -40 ... +600 °C (-40 ... +1.112 °F)
- Diseño compacto
- Punta de medición con resorte
- Versiones con protección antiexplosiva

Descripción

El termopar modelo TC55 es una versión especial para medir la temperatura de superficie de cojinetes de bombas, engranajes o motores bajo condiciones ambientales secas en la punta de medición. La punta con resorte y plana asegura un apriete equilibrado del termómetro en la superficie exterior del cojinete. La óptima profundidad de inserción puede ajustarse mediante el racor deslizante.

Los transmisores incorporados en el cabezal (analógicos o digitales) pueden poner a disposición varias señales de salida, como 4 ... 20 mA, protocolo HART®, PROFIBUS® PA o bus de campo FOUNDATION™.



Fig. izquierda: Modelo TC55 con cabezal BSZ
Fig. derecha: Modelo TC55 con cabezal JS

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.

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. El propietario asume la responsabilidad de la utilización de las vainas adecuadas.

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, gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [II 1D Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb] Zona 20, polvo [Ex ia IIIC T125 ... T65 °C Da] 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, gas [Ex ib IIC T3 ~ T6] - Ex n Zona 2, gas [Ex nA IIC T1 ~ T6 Gc] 	China

1) Solo con transmisor incorporado

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

Logo	Descripción	País
	KCs - KOSHA (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T4 ... T6] Zona 1, gas [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corea del Sur
-	PESO (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex i Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1, gas [Ex ib IIC T3 ... T6 Gb]	India
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán
	UkrSEPRO (opción) Metrología, técnica de medición	Ucrania

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 aplicación 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 enumerados en las normas respectivas, en la cual las desviaciones límite (exactitudes de clase) son válidas.

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.

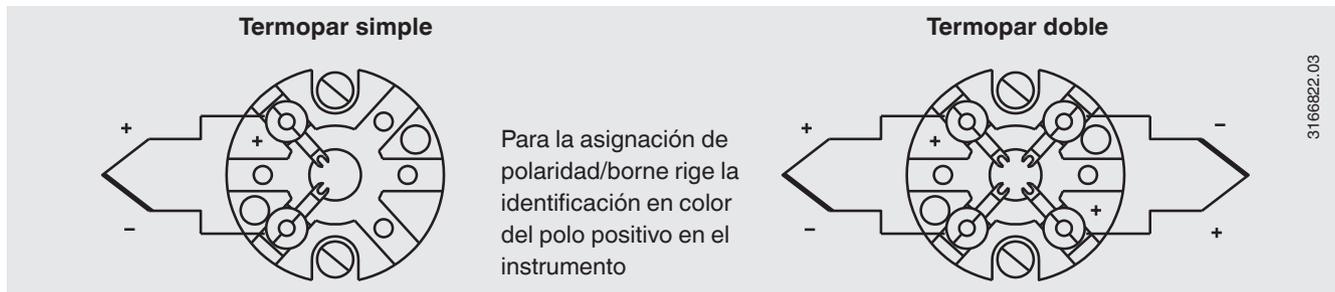
Los modelos listados están disponibles como termopar simple o doble. El termopar se entrega por defecto con punto de medición aislado si no hay otra especificación.

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.

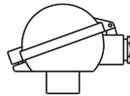
Cabezal



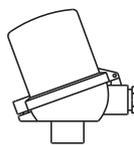
JS



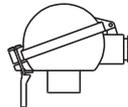
BS



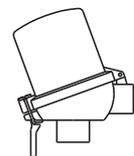
BSZ, BSZ-K



BSZ-H, BSZ-HK



BSS



BSS-H



BVS

Modelo	Material	Tamaño de rosca entrada de cables	Tipo de protección (máx) ¹⁾	Cierre de tapa	Superficie	Conexión al cuello
JS	Aluminio	M16 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa con 2 tornillos	Azul, pintada ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BS	Aluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Tapa plana con 2 tornillos	Azul, pintada ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ	Aluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSZ-H	Aluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65, IP68	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS	Aluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa abatible esférica con palanca	Azul, pintada ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BSS-H	Aluminio	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa abatible elevada con palanca	Azul, pintada ³⁾	M24 x 1,5, ½ NPT
BVS	Acero inoxidable	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa roscada de fundición fina	sin tratar, electropulida	M24 x 1,5
BSZ-K	Plástico	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa abatible esférica con tornillo cilíndrico	Negro	M24 x 1,5
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 ²⁾	IP65	Tapa abatible elevada con tornillo cilíndrico	Negro	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
JS	x	x	x	-	-
BS	x	x	-	-	-
BSZ	x	x	x	x	x
BSZ-H	x	x	x	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 6

2) Estándar (otros a petición)

3) RAL 5022

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
Prensaestopa de plástico (Ø cable 6 ... 10 mm) ¹⁾	M20 x 1,5
Prensaestopas de latón, niquelado (Ø cable 6 ... 12 mm)	M20 x 1,5
Prensaestopas de acero inoxidable (Ø cable 7 ... 12 mm)	M20 x 1,5

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 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	-	-	-	-
Prensaestopas de latón, niquelado, Ex e	sin tratar	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x
Prensaestopas de acero inoxidable	sin tratar	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	-	-
Prensaestopas de acero inoxidable, Ex e	sin tratar	IP66, IP68	-60 ²⁾ / -40 ... +80 °C	x	x	x	x	x

1) No disponible para cabezal BVS

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

Tipo de protección

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

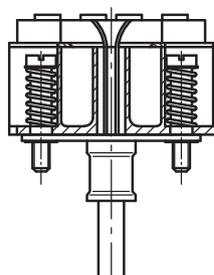
- Empleo de un prensaestopa adecuado
- Utilice secciones de cable adecuadas para el prensaestopa o seleccione éste de acuerdo al cable existente.
- Tener en cuenta los pares de apriete para todos los prensaestopas

Todas las especificaciones de IP se aplican al área sobre el racor deslizante completamente ensamblado (vea también el tubo de sujeción página 10).

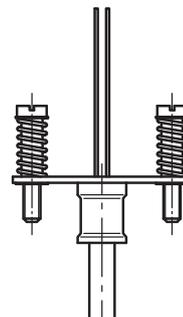
Transmisor

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	Modelo T91.10	Modelo T91.20
Hoja técnica	TE 16.01	TE 32.04	TE 53.01	TE 91.01	TE 91.01
Salida					
■ 4 ... 20 mA	x	x			x
■ 0 ... 10 V				x	
■ Protocolo HART®		x			
■ FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA			x		
Entrada					
■ Termopares IEC 60584-1	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, E, N, T	K, J, T	K, J, T
Protección antiexplosiva	Opcional	Opcional	Estándar	-	-

Posibles posiciones de transmisores

Cabezal	T16	T32	T53	T91.10	T91.20
JS	-	-	-	-	○
BS	○	-	○	○	-
BSZ, BSZ-K	○	○	○	○	-
BSZ-H, BSZ-HK	●	●	●	●	-
BSS	○	○	○	○	-
BSS-H	●	●	●	●	-
BVS	○	○	○	○	-

○ Montaje en vez del zócalo de conexión

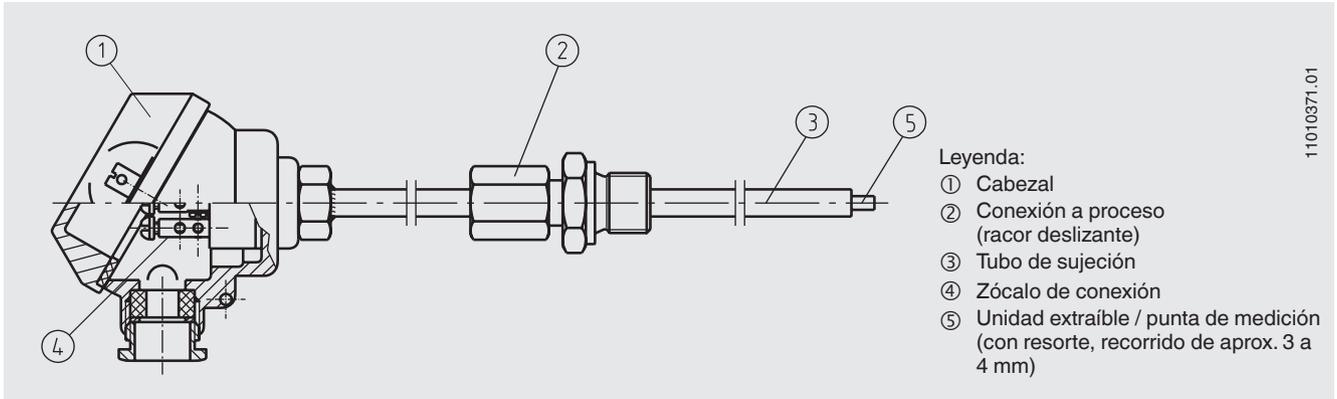
● Montaje en la tapa del cabezal

- Montaje imposible

La instalación de un transmisor a la unidad extraíble es posible para todos los cabezales enumerados aquí.

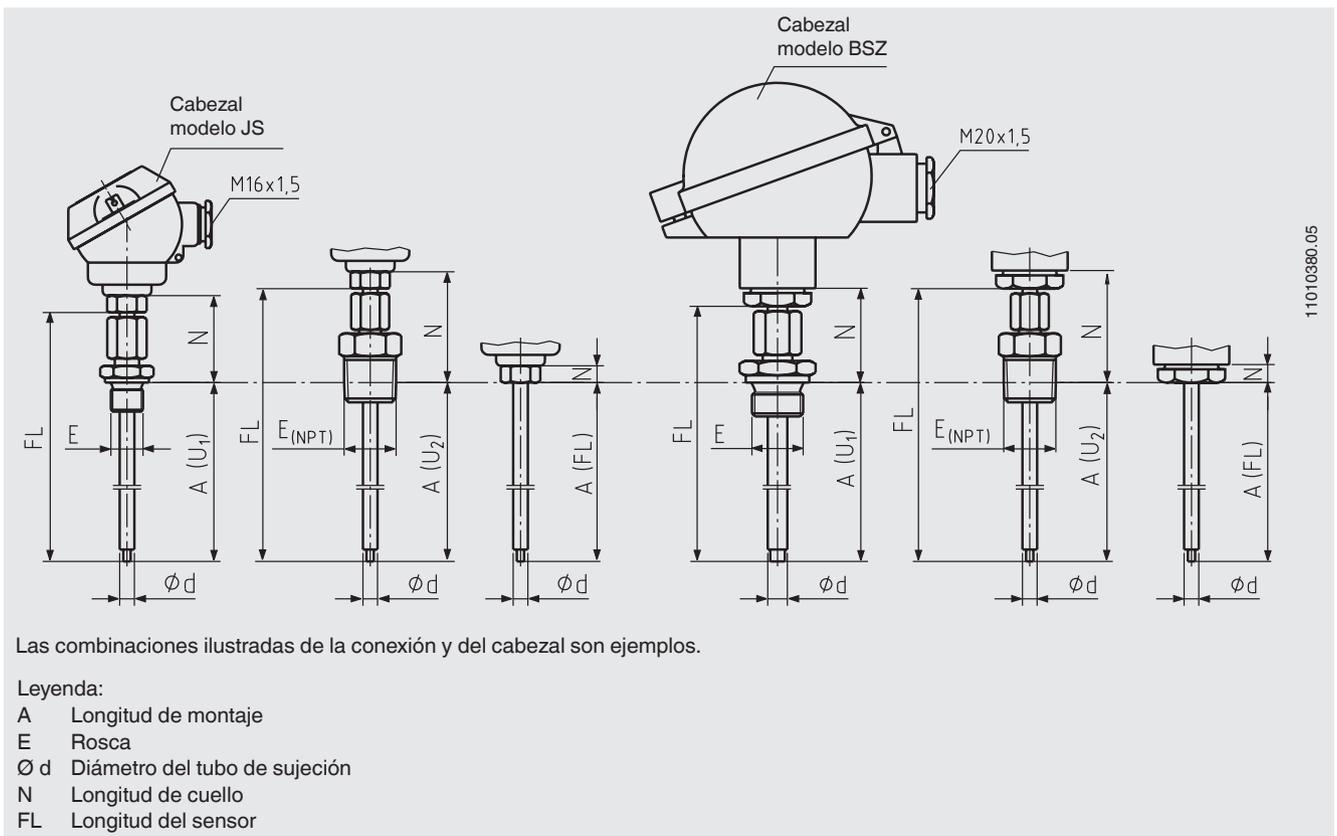
Para el cálculo de la desviación total de medición deben sumarse la desviación de medición del sensor y la del transmisor.

Componentes modelo TC55



11010371.01

Dimensiones en mm



11010380.05

Tubo de sujeción

Se utiliza únicamente para fijar el racor deslizante y está abierto en la punta de medición (no estanco al agua, polvo o gas).

■ Material: acero inoxidable

Tubo de sujeción	Conexión a proceso	Longitud de montaje máx. A ¹⁾ en mm con longitud del sensor FL de							
		65	75	80	85	105	125	230	250
6 o 8	G ¼ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	G ⅜ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	G ½ B	35	45	50	55	75	95	200	220
	¼ NPT	20	30	35	40	60	80	185	205
	½ NPT	20	30	35	40	60	80	185	205

1) Amortiguado, recorrido de aprox. 3 a 4 mm (tolerancia de las longitudes de montaje ±2 mm)

Diámetro tubo de sujeción/ punta de medición

Cabezal JS: Ø 6,0 / 3,0 mm

Cabezales de conexión forma B: Ø 6,0 / 3,0 mm o 8,0 / 6,0 mm

Racor deslizante

Todos los racores deslizantes están fabricados en acero inoxidable. Otros materiales a consultar.

El racor deslizante permite una adaptación sencilla en el lugar de montaje, con la longitud de montaje deseada.

Debido a la longitud de montaje del racor deslizante se obtiene una longitud de cuello mínima N de 40 mm para las roscas cilíndricas y 55 mm para las roscas NPT.

Material del anillo de apriete: acero inoxidable

Los anillos de apriete de acero inoxidable son ajustables una vez; después de aflojarlos queda descartado cualquier deslizamiento con la vaina.

Los anillos de sujeción de PTFE no son recomendables para la aplicación, debido a cargas de vibración y cargas térmicas.

En el momento de la entrega, los racores deslizantes están apretados solamente a mano. Por lo tanto, se puede comprobar la longitud de montaje A y la longitud de cuello N (M_H). La ubicación/fijación final del racor deslizante se efectúa en el sitio de instalación.

Longitud del cuello N (M_H)

La longitud del cuello depende de la aplicación. Normalmente, con el cuello se puentea 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.

Unidad extraíble

Datos técnicos, versión intercambiable	
Descripción	La unidad de medida extraíble está montada sobre resorte con dos tornillos en el cabezal de conexión y puede extraerse fácilmente de la vaina para fines de calibración. La vaina puede permanecer en el proceso. El zócalo para el contacto eléctrico está conectado a la vaina del sensor de la unidad de medida extraíble.
Diámetro (en vaina Ø = 6 mm)	3 mm
Diámetro (en vaina Ø = 8 mm)	6 mm
Temperaturas de utilización (según el diseño del sensor y la clase de exactitud)	Mín: -40 °C Máx: +600 °C
Modelo de unidad de medida extraíble incorporada	TC10-A

Condiciones de utilización

Temperatura ambiente y de almacenamiento

-40 ... +80 °C

Otras temperaturas ambiente y de almacenamiento a petición

Certificados (opcional)

Tipo de certificado	Exactitud de medición	Certificado de material
2.2 Certificado de prueba	x	x
3.1 Certificado de inspección	x	x

Los diferentes certificados pueden combinarse entre sí.

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Sensor / Protección contra explosiones / Cabezal de conexión / Zócalo de sujeción, transmisor / Señal de salida / Conexión a proceso / Versión y material del racor / Diámetro del tubo de sujeción / Tamaño de rosca / Elemento de medición / Tipo de conexionado / Rango de temperatura / Longitud de montaje A / Longitud del cuello N(M_H) / Certificados / Opciones

© 07/2015 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.

