

# Termómetro bimetálico

## Ejecución de proceso según EN 13190

### Modelo TG54

Hoja técnica WIKA TM 54.02



otras homologaciones  
véase página 11

#### Aplicaciones

- Instrumentación de proceso en industrias químicas y petroquímicas, petroleras y gas, de generación de energía y de aguas/aguas residuales.
- Medición de temperatura en entornos adversos y agresivos
- Con relleno de líquido, resistente también a elevadas vibraciones

#### Características

- Diámetros nominales 63, 80, 100, 160 mm
- Caja robusta, herméticamente sellada.
- Ajuste externo de temperatura
- Diseño de esfera (anti-paralaje), para evitar errores de lectura
- El diseño orientable y giratorio permite una conexión óptima al proceso



Figura izq.: Conexión dorsal (axial)

Figura der.: Conexión dorsal, giratorio y orientable

#### Descripción

El termómetro bimetálico modelo TG54 se ha desarrollado y se fabrica conforme a la norma EN 13190. Este termómetro cumple con los elevados requisitos de la industria de procesos.

Este instrumento de medición de temperatura, fabricado completamente en acero inoxidable se utiliza con éxito sobre todo en los sectores químicos y petroquímicos, en la industria petrolera y de gas, así como en la técnica de generación de energía y la industria naval. La robusta caja, herméticamente sellada, con protección según IP65 permite su uso en condiciones exteriores extremas y con vibraciones elevadas.

A la cantidad de cuatro diámetros nominales diferentes, es posible una adaptación óptima al espacio existente y a las condiciones de instalación.

Se puede corregir el punto cero en la parte posterior de la caja, de fácil acceso.

El modelo TG54 cumple elevados requerimientos de resistencia contra medios agresivos. Opcionalmente, la caja, el bulbo y la conexión al proceso se pueden fabricar en 316L.

## Datos técnicos

Termómetro bimetalico, modelo TG54			
Elemento sensible	Espiral bimetalico		
Diámetro en mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 63</li> <li>■ 80</li> <li>■ 100</li> <li>■ 160</li> </ul>		
Posición de la conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dorsal (axial)</li> <li>■ Inferior (radial)</li> <li>■ Dorsal, giratorio y orientable</li> </ul>		
Unidad (rango de indicación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul> Opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C/°F (escala doble)</li> <li>■ °F/°C (escala doble)</li> </ul>		
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liso, sin rosca</li> <li>■ G ½ B</li> <li>■ ½ NPT</li> <li>■ G ½ B hembra</li> <li>■ ½ NPT hembra</li> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ M24x1,5 hembra</li> <li>■ otros a consultar</li> </ul>		
Clase de exactitud	Clase 1 según EN 13190		
Rango de servicio Carga continua (1 año) a corto plazo (máx. 24 h)	Rango de medición (EN 13190) Rango de escala (EN 13190)		
Diámetro del bulbo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 mm</li> <li>■ 8 mm</li> </ul>		
Longitud de montaje L <sub>1</sub>	63 ... 1.000 mm La longitud mínima/máxima depende del rango de medición y el diámetro (ver las tablas en página 11 y 6)		
Mirilla	Cristal de instrumentación Opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cristal de seguridad laminado</li> <li>■ Policarbonato (a prueba de roturas)</li> </ul>		
Amortiguación, relleno de la caja	Sin Opción: Con relleno de aceite de silicona, hasta máx. 250 °C (en el sensor)		
Versiones (opción)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versión libre de aceites y grasas</li> <li>■ Versión sin aceite de silicona</li> </ul>		
Materiales Caja, anillo Bulbo, conexión al proceso (en contacto con el medio) Codo posterior de la caja Esfera Aguja	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L) Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L) Acero inoxidable 304 (solo para conexión inferior) Aluminio, blanco, subdivisión negra Aluminio, negro, microajuste		
Tipo de protección IEC/EN 60529	IP65 Opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66</li> <li>■ IP67</li> <li>■ IP68 (inmersión permanente hasta 5 m)</li> </ul>		
Temperatura ambiente máx. alrededor de la caja Cristal de instrumentación Mirilla de cristal de seguridad laminado o de policarbonato	vacío -40 ... +100 °C <sup>1)</sup> -40 ... +70 °C <sup>1)</sup>	llenado -40 ... +70 °C -40 ... +70 °C	Opción -50 ... +70 °C -50 ... +70 °C
Presión admisible en bulbo	máx. 25 bar, estática		
Temperaturas límite para almacenamiento y transporte Sin líquido amortiguador Con líquido amortiguador	-50 ... +70 °C -40 ... +70 °C		

1) A temperaturas ambiente < 0 °C, el sistema de medición y la mirilla pueden empañarse y, eventualmente, congelarse.

## Termómetro bimetalico, modelo TG54

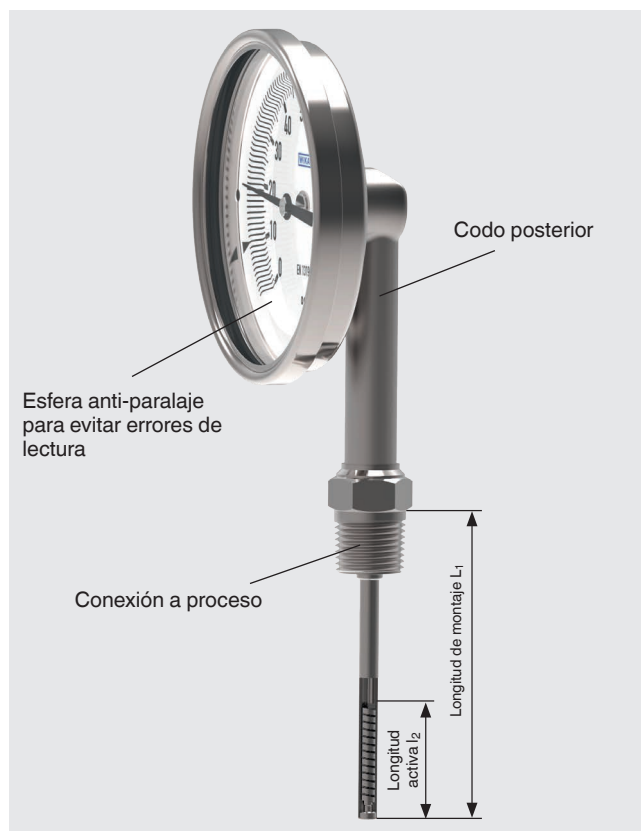
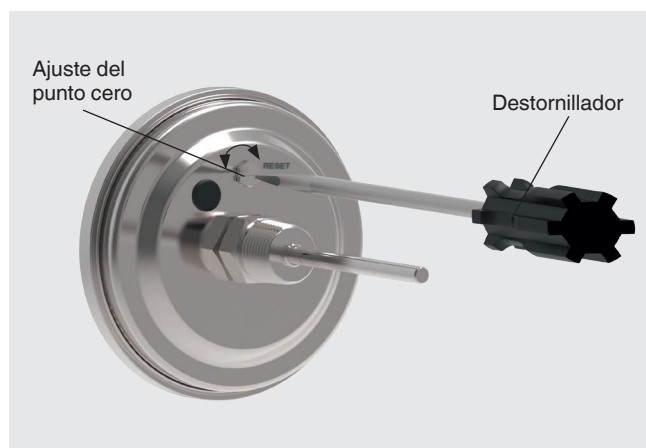
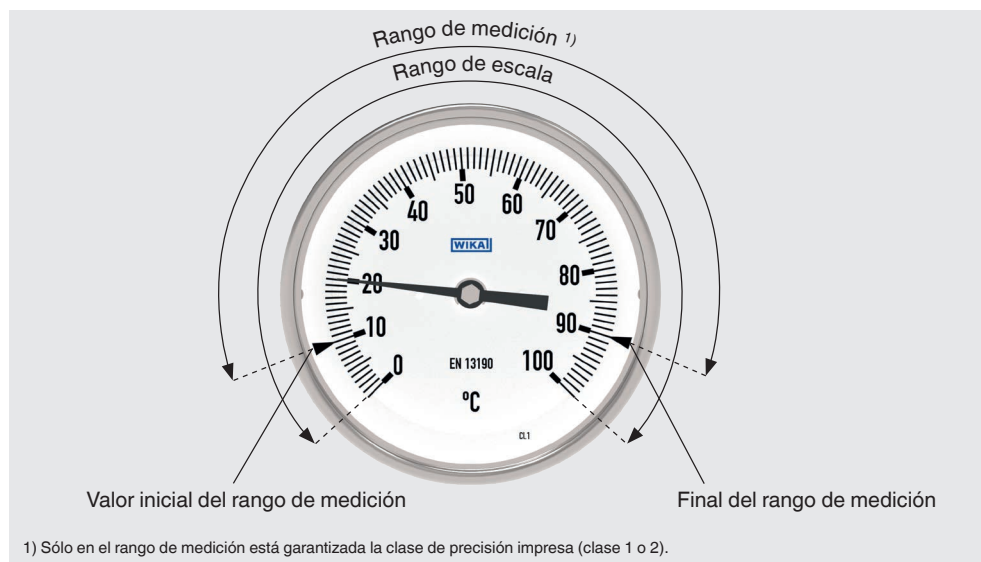
### Sobretemperatura máxima admisible <sup>1)</sup>

Rango de escala -70 ... +120 °C  
Rango de escala 120 ... 280 °C  
Rango de escala 280 ... 400 °C  
Rango de escala 400 ... 600 °C

100 % de sobretemperatura del final de rango de escala  
50 % de sobretemperatura del final de rango de escala  
máx. 430 °C del rango de indicación  
Valor máx. de final de escala

1) Resistente a sobretemperatura solo en área no Ex

## Detalle esfera



## Rangos de escala y rangos de medición 1) (EN 13190)

### Subdivisión de la escala según estándar de WIKA

Rango de escala en °C	Rango de medición <sup>1)</sup> en °C	Subdivisiones en °C	Estándar
-70 ... +70	-50 ... +50	2	
-70 ... +30	-60 ... +20	1	●
-60 ... +50	-50 ... +40	1	
-50 ... +50	-40 ... +40	1	
-50 ... +100	-30 ... +80	2	
-50 ... +200	-20 ... +170	5	
-50 ... +300	0 ... 250	5	
-50 ... +400	0 ... 350	5	
-50 ... +500	0 ... 450	10	
-40 ... +40	-30 ... +30	1	●
-40 ... +60	-30 ... +50	1	●
-40 ... +80	-20 ... +60	2	
-40 ... +160	-20 ... +140	2	
-30 ... +30	-20 ... +20	1	●
-30 ... +50	-20 ... +40	1	●
-30 ... +70	-20 ... +60	1	●
-20 ... +40	-10 ... +30	1	●
-20 ... +60	-10 ... +50	1	
-20 ... +80	-10 ... +70	1	
-20 ... +100	0 ... 80	2	
-20 ... +120	0 ... 100	2	●
-20 ... +140	0 ... 120	2	
-10 ... +50	0 ... 40	1	
0 ... 60	10 ... 50	1	●
0 ... 80	10 ... 70	1	●
0 ... 100	10 ... 90	1	●
0 ... 120	10 ... 110	2	●
0 ... 160	20 ... 140	2	●
0 ... 200	20 ... 180	2	●
0 ... 250	30 ... 220	5	●
0 ... 300	30 ... 270	5	●
0 ... 400	50 ... 350	5	
0 ... 500	50 ... 450	5	
0 ... 600	100 ... 500	5	

Rango de escala en °F	Rango de medición <sup>1)</sup> en °F	Subdivisiones en °F	Estándar
-100 ... +150	-70 ... +120	5	●
-80 ... +120	-40 ... +100	2	
-80 ... +240	-50 ... +210	5	
-40 ... +120	-20 ... +100	2	
0 ... 140	20 ... 120	2	●
0 ... 200	20 ... 180	2	
0 ... 250	30 ... 220	5	●
30 ... 300	60 ... 270	2	●
30 ... 400	80 ... 350	5	
50 ... 400	100 ... 350	5	●
100 ... 800	200 ... 700	10	
150 ... 750	200 ... 700	5	●
200 ... 1.000	300 ... 900	10	

1) El rango de medición está limitado por dos triángulos en la esfera. Dentro de este rango rige la limitación de error según EN 13190.

## Longitudes mínimas de inserción de bulbo en mm

Rango de escala en °C

Longitud mínima de montaje en mm						
Rango de escala en °C	Posición de la conexión					
	Dorsal		Inferior		Dorsal, giratorio y orientable	
	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8
-70 ... +70	80	63	80	80	80	80
-70 ... +30	90	80	100	90	100	90
-60 ... +50	90	80	100	90	100	90
-50 ... +50	90	80	90	80	90	80
-50 ... +100	80	63	90	80	90	80
-50 ... +200	80	80	90	80	90	80
-50 ... +300	125	125	125	125	125	125
-50 ... +400	125	125	125	125	125	125
-50 ... +500	125	125	125	125	125	125
-40 ... +40	100	90	125	100	125	100
-40 ... +60	90	80	90	80	90	80
-40 ... +80	90	80	90	80	90	80
-40 ... +160	80	63	80	63	80	63
-30 ... +30	125	100	125	125	125	125
-30 ... +50	90	80	100	90	100	90
-30 ... +70	90	80	100	90	100	90
-20 ... +40	125	90	125	100	125	100
-20 ... +60	90	80	100	90	100	90
-20 ... +80	80	80	90	80	90	80
-20 ... +100	80	63	80	80	80	80
-20 ... +120	80	63	80	80	80	80
-20 ... +140	80	63	80	80	80	80
-10 ... +50	125	90	125	100	125	100
0 ... 60	125	90	125	100	125	100
0 ... 80	90	80	100	90	100	90
0 ... 100	80	63	100	80	100	80
0 ... 120	80	63	80	80	80	80
0 ... 160	63	63	80	63	80	63
0 ... 200	63	63	63	63	63	63
0 ... 250	80	80	90	80	90	80
0 ... 300	125	125	125	125	125	125
0 ... 400	125	125	125	125	125	125
0 ... 500	125	125	125	125	125	125
0 ... 600	125	125	125	125	125	125

Notas:

- Opcionalmente con 2ª escala °C/°F o °F/°C
- Las longitudes mínimas de inserción de 100 y 125 mm son válidas para ≤ 15 piezas por pedido.  
Para cantidades superiores (> 15 piezas), se puede solicitar una longitud diferente a la longitud de inserción mínima estándar.

## Rango de escala en °F

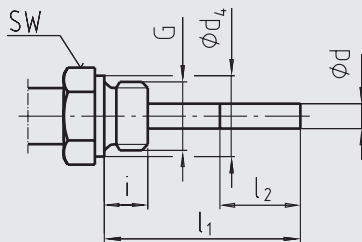
Longitud mínima de inserción en mm						
Rango de escala en °F	Posición de la conexión					
	Dorsal		Inferior		Dorsal, giratorio y orientable	
	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8	Ø 6	Ø 8
-100 ... +150	90	80	90	90	90	90
-80 ... +120	90	80	100	90	100	90
-80 ... +240	90	80	90	80	90	80
-40 ... +120	100	90	125	100	125	100
0 ... 140	90	80	100	90	100	90
0 ... 200	125	125	125	125	125	125
0 ... 250	80	63	80	80	80	80
30 ... 300	80	63	80	80	80	80
30 ... 400	63	63	63	63	63	63
50 ... 400	63	63	63	63	63	63
100 ... 800	125	125	125	125	125	125
150 ... 750	125	125	125	125	125	125
200 ... 1.000	125	125	125	125	125	125

### Notas:

- Opcionalmente con 2ª escala °C/°F o °F/°C
- Las longitudes mínimas de inserción de 100 y 125 mm son válidas para ≤ 15 piezas por pedido.  
Para cantidades superiores (> 15 piezas), se puede solicitar una longitud diferente a la longitud de inserción mínima estándar.

## Conexiones

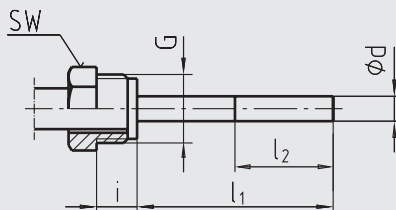
### Conexión estándar (rosca, fija)



Longitud de montaje estándar  $l_1 = 100, 160, 200, 250$  mm  
Recomendación: para aplicaciones con vibraciones del proceso

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
DN	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G ½ B	14	27	26	6 o 8
	½ NPT	19	22	-	6 o 8

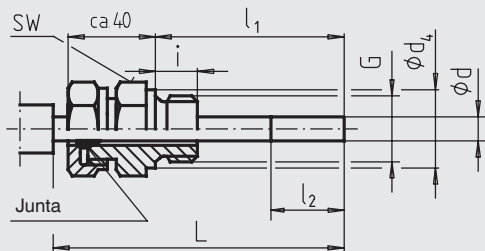
### Forma 2, conexión giratoria



Longitud de montaje estándar  $l_1 = 140, 180, 230$  mm  
Conexión de proceso no sellada, por lo tanto, usar con vaina.

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm	
DN	G	i	SW	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G ½ B	20	27	6 o 8
	M18 x 1,5	17	22	6 o 8

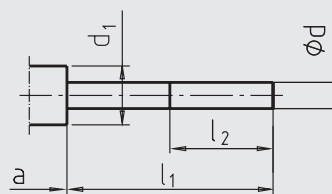
### Forma 4, racor deslizante (deslizable sobre bulbo)



Longitud de montaje  $l_1 =$  variable  
Longitud  $L = l_1 + 40$  mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm		
DN	G	i	SW	$d_4$	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G ½ B	14	27	26	6 o 8
	½ NPT	19	22	-	6 o 8

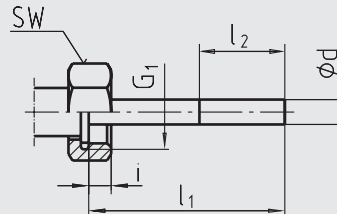
### Forma 1, conexión lisa (sin rosca)



Longitud de montaje estándar  $l_1 = 100, 140, 160, 200, 240, 290$  mm  
Base para forma 4, racor deslizante

Diámetro nominal	Dimensiones en mm			
DN	$d_1$	$\varnothing d$	a en axial	a en Caja giratoria y orientable
63, 80, 100, 160	18	8	28	30

### Forma 3, tuerca loca



Longitud de montaje estándar  $l_1 = 126, 186, 226, 276$  mm

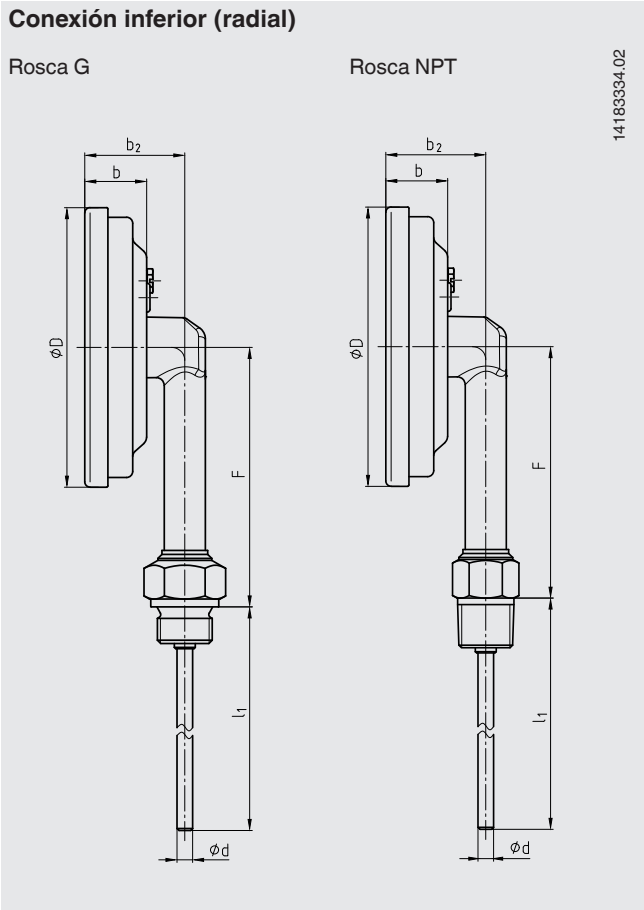
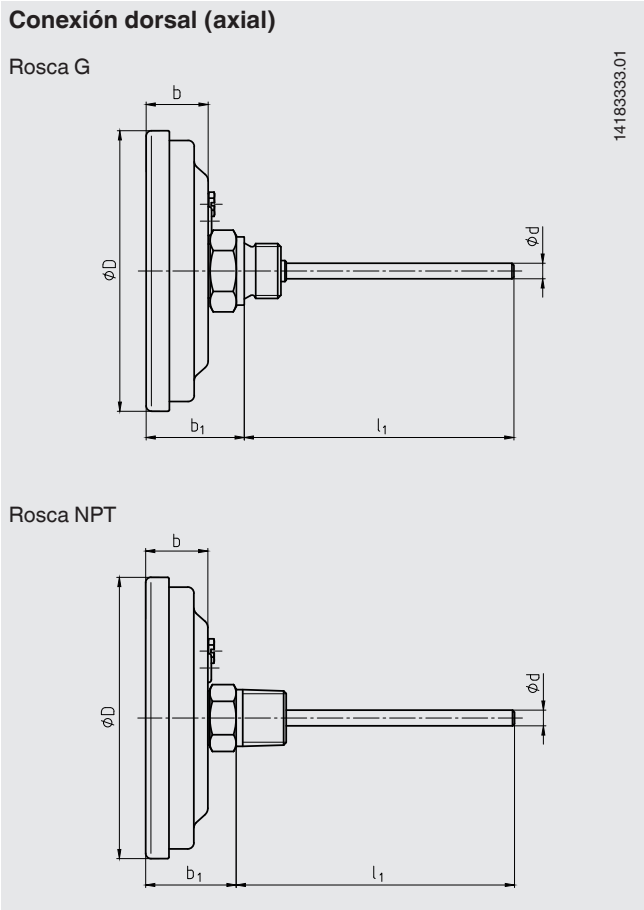
Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm	
DN	G	i	SW	$\varnothing d$
63, 80, 100, 160	G ½ B	8,5	27	6 o 8
	M24 x 1,5	13,5	32	6 o 8

#### Leyenda:

- G Rosca macho
- G<sub>1</sub> Rosca hembra
- i Longitud de rosca (incluyendo el borde)
- a Distancia al codo / codo
- $\varnothing d_4$  Diámetro del resalte de obturación
- SW Ancho de llave
- $\varnothing d$  Diámetro del bulbo
- $l_2$  Longitud activa

3073050.05

Dimensiones en mm

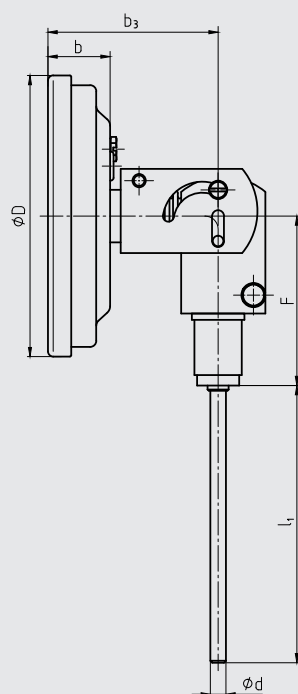


Diámetro nominal	Dimensiones en mm							
	Ø D	Ø d	b	b <sub>1</sub> <sup>1)</sup>		b <sub>2</sub>	F	
				Rosca G	Rosca NPT		Rosca G	Rosca NPT
63	70	6 o 8	24	45	38	39	81	77
80	83	6 o 8	23	44	37	38	88	84
100	107	6 o 8	24	45	38	39	100	95
160	167	6 o 8	24	45	38	39	130	125

1) Para rangos de escala ≥ 0 ... 300 °C, las dimensiones incrementan en 40 mm



# Conexión dorsal, giratoria y orientable



14183335.02

Diámetro nominal	Dimensiones en mm				
	Ø D	Ø d	b	b <sub>3</sub>	F
63	70	6 o 8	24	65	67
80	83	6 o 8	23	64	67
100	107	6 o 8	24	65	67
160	167	6 o 8	24	65	67

## Vaina

En principio, es posible utilizar un termómetro mecánico sin vaina cuando las cargas de proceso son mínimas (presión, viscosidad y velocidad de flujo bajas).

No obstante, se recomienda usar una vaina del completo portafolio de vainas WIKA tanto para permitir la sustitución del termómetro durante el funcionamiento (p. ej., cambio de instrumentos o calibración), como para asegurar una mayor protección del instrumento de medición, de la instalación y del medio ambiente.

Véase la Información técnica IN 00.15 para más información sobre el cálculo de la vaina.

### Vainas comunes para termómetros mecánicos

**Vaina con brida (de barra mecanizada), modelo TW10**

Hoja técnica: TW 95.10, TW 95.11, TW 95.12



**Vaina para roscar (de barra mecanizada), modelo TW15**

Hoja técnica: TW 95.15



**Vaina para soldar (de barra mecanizada), modelo TW25**

Hoja técnica: TW 95.25



**Vaina para roscar (de varias piezas), versión según DIN 43772, forma 5, 8, modelo TW45**

Hoja técnica: TW 95.45



**Vaina para roscar (de barra), versión según DIN 43772, forma 6, 7, 9, modelo TW50**

Hoja técnica: TW 95.50









**Vaina para soldar o con brida (de barra), versión según DIN 43772, forma 4, 4F, modelo TW55**

Hoja técnica: TW 95.55



Vainas especiales bajo consulta

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad EU (opcional)</b> Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas Tipo de protección "c" con dispositivo de categoría 2G y 2D (marcaje en el dispositivo)	Unión Europea
	<b>GOST (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
	<b>KazInMetr (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Kazajstán
-	<b>MTSCHS (opción)</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán
	<b>BelGIM (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	<b>Uzstandard (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
-	<b>CRN (opción)</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá
	<b>DNV GL (opción)</b> Homologación de tipo para la industria náutica - Diámetro nominal: 3" [80 mm], 4" [100 mm] - Amortiguación: con líquido amortiguador - Longitud máxima de montaje 500 mm  Clasificación de uso: Humedad DNVGL-CG-0339, Sección 3, Clase B Niebla salina DNVGL-CG-0339, Sección 3, Clase D Vibración DNVGL-CG-0339, Sección 3, Clase B  Es absolutamente imprescindible el uso de una vaina.	Internacional

## Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba
- Certificado de inspección 3.1 con 3 puntos de prueba  
(opcionalmente con 5 puntos de prueba)

Para homologaciones y certificaciones, véase en la página web

## Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Posición de conexión / Forma de conexión / Unidad / Rango de escala / Conexión al proceso / Diámetro bulbo / Longitud de montaje  $l_1$  / Homologaciones / Certificados / Opciones

© 03/2019 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