

Termómetro bimetálico

Ejecución de proceso según ASME B40.200

Modelo TG53

Hoja técnica WIKA TM 53.02



otras homologaciones
véase página 9

Aplicaciones

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

Características

- Caja robusta, herméticamente sellada.
- Precisión: $\pm 1\%$ de la escala completa ASME B40.200 (grado A)
- 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 TG53 ha sido desarrollado y fabricado conforme a la norma ASME B40.200. El termómetro ofrece una alta calidad y rendimiento, y es una opción ideal en la industria de procesos.

La robusta caja herméticamente sellada con protección estándar según IP66 (NEMA 4X) permite su uso en condiciones exteriores extremas

Específicamente diseñado para aplicaciones en las industrias química y petroquímica, petrolera y gasífera, de generación de energía y naval, el TG53 cumple con los estrictos requisitos de resistencia a los medios agresivos. Opcionalmente, la caja, el bulbo y la conexión al proceso se pueden fabricar en acero inoxidable 316.

El TG53 ofrece la gama más amplia de opciones de amortiguación en la industria, lo que permite su uso en aplicaciones de alta vibración. Estas opciones incluyen el relleno de la caja y un buje amortiguado para minimizar las vibraciones de la aguja.

Un tornillo de ajuste de fácil acceso en la parte posterior de la caja permite un ajuste rápido de la temperatura de referencia, lo que reduce costes de mantenimiento y recalibración.

El TG53 está disponible en una variedad de longitudes de bulbo (longitud de montaje L1), para adaptarse a cada instalación y optimizar su rendimiento.

Datos técnicos

Termómetro bimetalico, modelo TG53																											
Elemento sensible	Espiral bimetalico																										
Diámetro nominal en pulgadas [mm]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3" [80 mm] ■ 4" [100 mm] ■ 5" [127 mm] ■ 6" [160 mm] 																										
Posición de la conexión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dorsal (axial) ■ Inferior (radial) ■ Dorsal, giratorio y orientable 																										
Unidad (rango de escala)	<ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °C Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ °F/°C (doble escala) ■ °C/°F (doble escala) 																										
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liso, sin rosca ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ hembra ■ ½ NPT hembra ■ M20 x 1,5 ■ M24x1,5 hembra ■ otros a consultar 																										
Clase de exactitud	Grade A según ASME B40.200																										
Diámetro del bulbo	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¼" [6,35 mm] ■ ⅜" [9,53 mm] 																										
Longitud de montaje L₁	2,5" ... 39" [63 ... 1.000 mm] Otras longitudes > 39" [1.000 mm] bajo consulta La longitud mínima/máxima depende del rango de medición y el diámetro																										
Mirilla	Cristal de instrumentación Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cristal de seguridad laminado ■ Policarbonato (a prueba de roturas) 																										
Amortiguación	Sin Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ Con relleno de aceite de silicona, hasta máx. 482 °F [250 °C] (en el sensor) ■ Buje amortiguado (con gel inerte) 																										
Versiones (opción)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Versión libre de aceites y grasas ■ Versión sin aceite de silicona 																										
Materiales	<table border="0"> <tr> <td>Caja, anillo</td> <td colspan="3">Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)</td> </tr> <tr> <td>Bulbo, conexión al proceso (en contacto con el medio)</td> <td colspan="3">Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)</td> </tr> <tr> <td>Codo posterior de la caja</td> <td colspan="3">Acero inoxidable 304 (solo para conexión inferior)</td> </tr> <tr> <td>Esfera</td> <td colspan="3">Aluminio, blanco, subdivisión negra</td> </tr> <tr> <td>Aguja</td> <td colspan="3">Aluminio, negro, microajuste</td> </tr> <tr> <td>Articulación</td> <td colspan="3">Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)</td> </tr> </table>			Caja, anillo	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)			Bulbo, conexión al proceso (en contacto con el medio)	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)			Codo posterior de la caja	Acero inoxidable 304 (solo para conexión inferior)			Esfera	Aluminio, blanco, subdivisión negra			Aguja	Aluminio, negro, microajuste			Articulación	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)		
Caja, anillo	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)																										
Bulbo, conexión al proceso (en contacto con el medio)	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)																										
Codo posterior de la caja	Acero inoxidable 304 (solo para conexión inferior)																										
Esfera	Aluminio, blanco, subdivisión negra																										
Aguja	Aluminio, negro, microajuste																										
Articulación	Acero inoxidable 304 (opción: acero inoxidable 316L)																										
Tipo de protección IEC/EN 60529	IP66 (NEMA 4X) Opción: <ul style="list-style-type: none"> ■ IP67 ■ IP68 (inmersión permanente hasta 5 m) 																										
Temperatura ambiente máx. alrededor de la caja	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Vacío</td> <td>llenado</td> <td>Opción</td> </tr> <tr> <td>Cristal de instrumentación</td> <td>-40 ... +212 °F ¹⁾ [-40 ... +100 °C]</td> <td>-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]</td> <td>-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]</td> </tr> <tr> <td>Mirilla de cristal de seguridad laminado o de policarbonato</td> <td>-40 ... +160 °F ¹⁾ [-40 ... +70 °C]</td> <td>-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]</td> <td>-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]</td> </tr> </table>				Vacío	llenado	Opción	Cristal de instrumentación	-40 ... +212 °F ¹⁾ [-40 ... +100 °C]	-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]	Mirilla de cristal de seguridad laminado o de policarbonato	-40 ... +160 °F ¹⁾ [-40 ... +70 °C]	-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]												
	Vacío	llenado	Opción																								
Cristal de instrumentación	-40 ... +212 °F ¹⁾ [-40 ... +100 °C]	-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]																								
Mirilla de cristal de seguridad laminado o de policarbonato	-40 ... +160 °F ¹⁾ [-40 ... +70 °C]	-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]																								

1) A temperaturas ambiente < 32 °F [0 °C], el sistema de medición y la mirilla pueden empañarse y, eventualmente, congelarse.

Termómetro bimetalico, modelo TG53

Temperaturas límite para almacenamiento y transporte

Sin líquido amortiguador

-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]

Con líquido amortiguador

-50 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]

Opción: buje amortiguado

-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]

Sobretemperatura máxima admisible ²⁾

Rango de escala -94 ... +250 °F [-70 ... +120 °C]

100 % de sobretemperatura del final de rango de escala

Rango de escala 250 ... 550 °F [120 ... 280 °C]

50 % de sobretemperatura del final de rango de escala

Rango de escala 550 ... 750 °F [280 ... 400 °C]

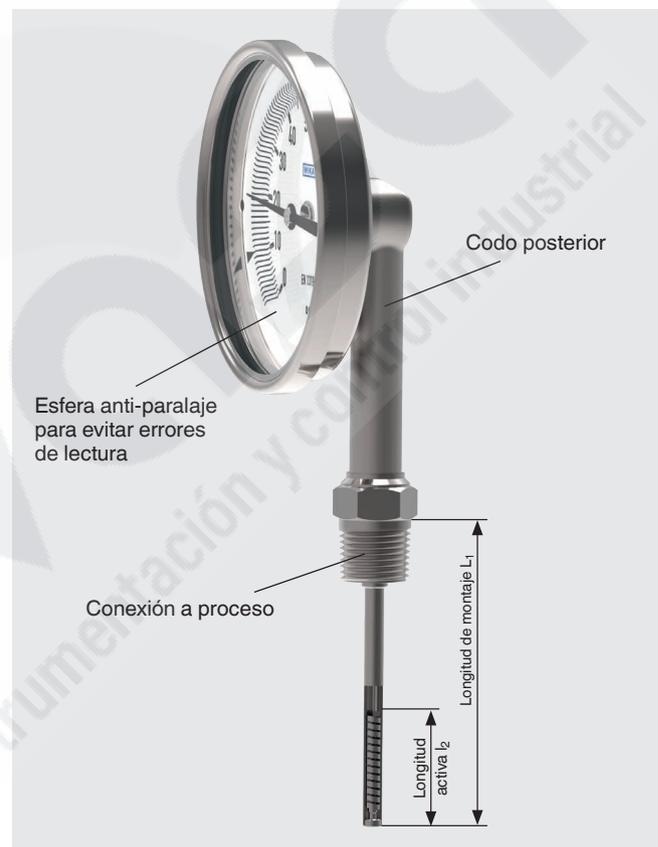
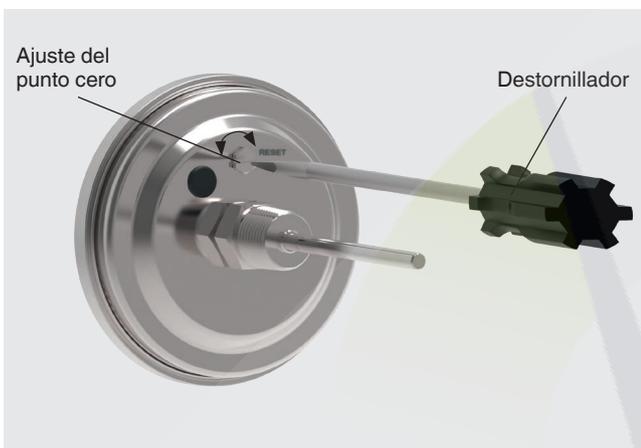
máx. 800 °F [430 °C] del rango de indicación

Rango de escala 750 ... 1.000 °F [400 ... 600 °C]

Valor máx. de final de escala

2) Resistencia a sobretemperatura solo en área no Ex

Vistas detalladas



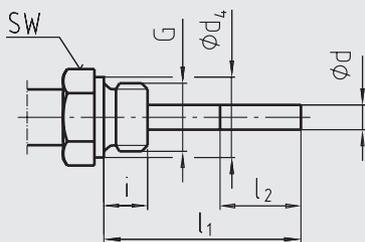
Rangos de escala y subdivisión de la escala según estándar WIKA

Rango de escala en °C	Subdivisiones en °C	Estándar
-70 ... +70	2	
-70 ... +30	1	●
-60 ... +50	1	
-50 ... +50	1	
-50 ... +100	2	
-50 ... +200	5	
-50 ... +300	5	
-50 ... +400	5	
-50 ... +500	10	
-40 ... +40	1	●
-40 ... +60	1	●
-40 ... +80	2	
-40 ... +160	2	
-30 ... +30	1	●
-30 ... +50	1	●
-30 ... +70	1	●
-20 ... +40	1	●
-20 ... +60	1	
-20 ... +80	1	
-20 ... +100	2	
-20 ... +120	2	●
-20 ... +140	2	
-10 ... +50	1	
0 ... 60	1	●
0 ... 80	1	●
0 ... 100	1	●
0 ... 120	2	●
0 ... 150	2	●
0 ... 160	2	●
0 ... 200	2	●
0 ... 250	5	●
0 ... 300	5	●
0 ... 400	5	
0 ... 500	5	
0 ... 600	5	

Rango de escala en °F	Subdivisiones en °F	Estándar
-100 ... +150	5	●
-80 ... +120	2	
-80 ... +240	5	
-40 ... +120	2	
0 ... 140	2	●
0 ... 200	2	
0 ... 250	5	●
30 ... 300	2	●
30 ... 400	5	
50 ... 400	5	●
100 ... 800	10	
150 ... 750	5	●
200 ... 1.000	10	

Conexiones

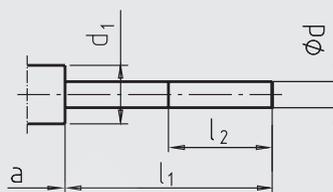
Conexión estándar (rosca, fija)



Conexión fija: ¼ NPT, ½ NPT, G ¼ B, G ½ B
 Longitud de montaje estándar $l_1 = 2,5", 4", 6", 9", 12", 15", 18", 24"$
 Recomendación: para aplicaciones con vibraciones

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm/pulgadas		
DN	G	i	SW	d_4	ϕd
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	¼" o ⅜"
	½ NPT	19	22	-	¼" o ⅜"

Forma 1, conexión lisa (sin rosca)

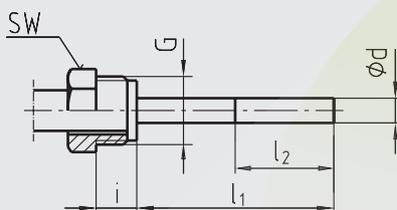


Longitud de montaje estándar $l_1 = 6", 7", 9", 11"$
 Base para forma 4, racor deslizante

Diámetro nominal	Dimensiones en mm/pulg			
	DN	d_1	ϕd	a en axial
3", 4", 5", 6"	18	0,31"	15	25

3073050.05

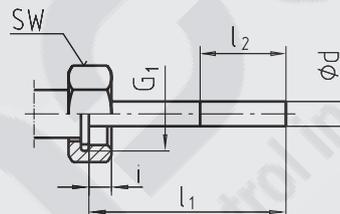
Forma 2, conexión giratoria



Longitud de montaje estándar $l_1 = 3", 5", 7", 9"$
 Conexión de proceso no sellada, usar con vaina.

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm/pulg	
DN	G	i	SW	ϕd
3", 4", 5", 6"	G ½ B	20	27	¼" o ⅜"

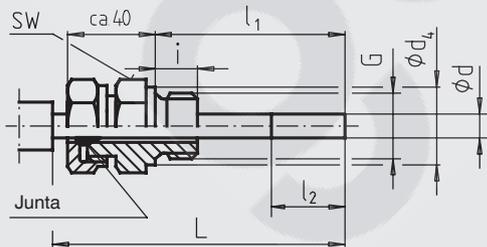
Forma 3, tuerca loca



Longitud de montaje estándar $l_1 = 4", 5", 7", 9", 10"$

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm/pulg	
	DN	G	i	SW
3", 4", 5", 6"	G ½ B	8,5	27	¼" o ⅜"
	M24 x 1,5	13,5	32	¼" o ⅜"

Forma 4, racor deslizante (deslizable sobre bulbo)



Longitud de montaje $l_1 = 2,5", 4", 6", 7", 10"$
 Longitud $L = l_1 + 40$ mm

Diámetro nominal	Conexión a proceso		Dimensiones en mm/pulg		
DN	G	i	SW	d_4	ϕd
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	¼" o ⅜"
	½ NPT	19	22	-	¼" o ⅜"

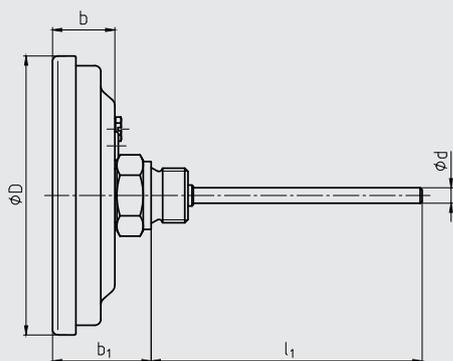
Leyenda:

- G Rosca macho
- G₁ Rosca hembra
- i Longitud de la rosca (incluyendo el borde)
- a Distancia al caja / rótula
- ϕd_4 Diámetro del resalte de obturación
- SW Ancho de llave
- ϕd Diámetro del bulbo
- l_2 Longitud activa

Dimensiones en mm/pulg

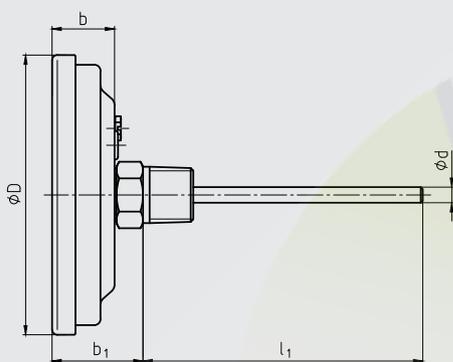
Conexión dorsal (axial)

Rosca G



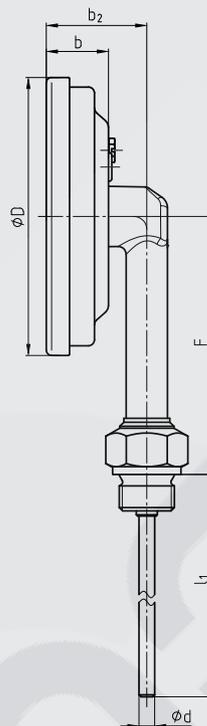
14183333.01

Rosca NPT

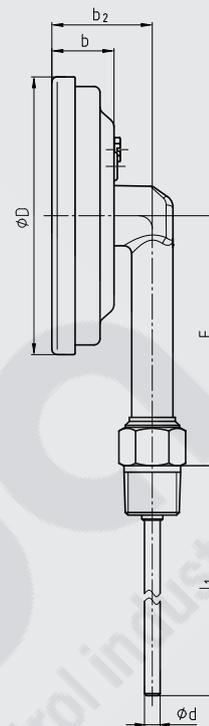


Conexión inferior (radial)

Rosca G



Rosca NPT

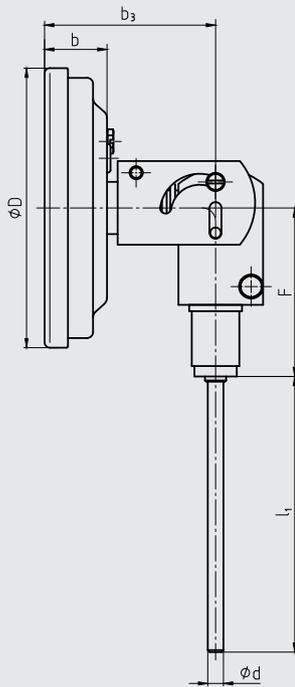


14183334.02

Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm/pulg							
	Ø D	Ø d	b	b ₁ ¹⁾		b ₂	F	
				Rosca G	Rosca NPT		Rosca G	Rosca NPT
3"	83	1/4" o 3/8"	23	44	37	38	88	84
4"	107	1/4" o 3/8"	24	45	38	39	100	95
5"	134	1/4" o 3/8"	23	44	37	38	113	109
6"	167	1/4" o 3/8"	24	45	38	39	130	125

1) Para rangos de escala $\geq 0 \dots 300$ °C, las dimensiones incrementan en 40 mm

Conexión dorsal, giratoria y orientable



14183335.02

Diámetro nominal	Dimensiones en mm/pulgadas				
	Ø D	Ø d	b	b ₃	F
3"	83	1/4" o 3/8"	23	64	67
4"	107	1/4" o 3/8"	24	65	67
5"	134	1/4" o 3/8"	23	64	67
6"	167	1/4" o 3/8"	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, la instalación y el 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), para socket soldado, modelo TW20

Hoja técnica: TW 95.20



Vaina para soldar (de barra mecanizada), modelo TW25

Hoja técnica: TW 95.25



Vaina para bridas solapadas (de barra mecanizada), versión Vanstone, modelo TW30

Hoja técnica: TW 95.30



Vainas especiales bajo consulta

Homologaciones

Logo	Descripción	País
	Declaración de conformidad EU (opcional) Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas Tipo de protección "c" con dispositivo de categoría 2G y 2D (ver marcaje en el dispositivo)	Unión Europea
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr (opción) Metrología, técnica de medición	Kazajstán
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán
	BelGIM (opción) Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	Uzstandard (opción) Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
-	CRN (opción) Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá
	DNV GL (opción) 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.