

Termômetro bimetálico

Versão de processo conforme ASME B40.200

Modelo TG53

WIKA folha de dados TM 53.02



outras aprovações veja
página 6

Aplicações

- Instrumentação geral de processos nas indústrias químicas e petroquímicas, óleo e gás, geração de energia e abastecimento de água e saneamento básico
- Medição de temperatura em ambientes severos e agressivos
- Adequado para aplicações com altas vibrações

Características especiais

- Robusto, invólucro hermeticamente selado
- Exatidão $\pm 1\%$ do valor final de escala conforme ASME B40.200 (classe A)
- Reinicialização externa para definição da temperatura de referência
- Mostrador (anti-paralaxe) para facilitar a leitura
- Versão com haste e indicador ajustável que permite conexão ideal ao processo



Fig. esquerda: montagem traseira (axial)

Fig. direita: montagem traseira, haste e mostrador ajustável

Descrição

O termômetro bimetálico, modelo TG53, foi projetado e fabricado em conformidade com a norma ASME B40.200. O termômetro fornece alta qualidade e desempenho e é uma escolha ideal nas indústrias de processo.

A caixa robusta e hermeticamente selada com grau de proteção IP66 (NEMA 4X) permite o uso em condições externas adversas.

Projetado especificamente para uso nas indústrias química e petroquímica, de óleo e gás, geração de energia e construção naval, o TG53 satisfaz os rigorosos requisitos de resistência a meios agressivos. Como opção disponível, a caixa, haste e conexão ao processo, podem ser fabricadas de aço inoxidável 316L.

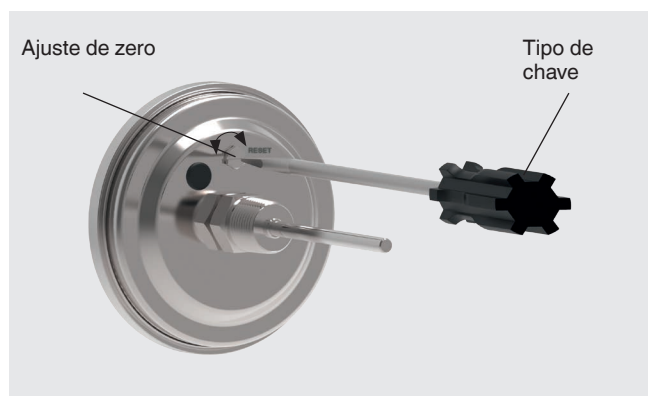
O TG53 oferece a mais ampla variedade de opções de amortecimento na indústria, permitindo que ele opere em situações onde existem condições severas de vibração. Essas opções incluem o enchimento de caixa e uma conexão por rolamento amortecido para minimizar a oscilação do ponteiro.

Um parafuso de fácil ajuste na parte traseira da caixa permite um ajuste da temperatura de referência rápido e limitado, reduzindo os custos de manutenção e recalibração.

O TG53 também está disponível em uma variedade de comprimentos de haste (comprimento de inserção L_1) para otimizar o ajuste e o desempenho específicos da aplicação.

Especificações

Visão detalhada



Informações básicas	
Padrão	ASME B40.200
Dimensão nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3" [80 mm] ■ 4" [100 mm] ■ 5" [127 mm] ■ 6" [160 mm]
Visor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vidro para instrumentos ■ Vidro de segurança laminado ■ Policarbonato (inquebrável)
Local de conexão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Montagem traseira (axial) ■ Montagem inferior (radial) ■ Montagem traseira, haste e indicador ajustável
Modelo de conexão	→ Para os desenhos, veja a página 7
S	Padrão (conexão rosqueada, macho)
1	Haste simples (sem rosca)
2	Porca macho
3	Porca união
4	Conexão ajustável (deslizante na haste)
4,1	Conexão ajustável com tubo de suporte deslizante na haste
Versões	<ul style="list-style-type: none"> ■ Construção padrão ■ Versão livre de óleo e graxa ■ Versão livre de óleo de silicone
Versão da caixa "versão com haste e mostrador ajustável"	Basculante 90° e giratória 360°
Amortecimento, enchimento da caixa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem ■ Com enchimento da caixa com óleo de silicone, até no máx. 482 °F [250 °C] (no sensor) ■ Conexão com rolamento amortecido (com gel inerte)

Informações básicas

Material (em contato com o ambiente)

Caixa, anel	■ Aço inoxidável 304 ■ Aço inoxidável 316L
Curva atrás da caixa (somente com montagem inferior)	■ Aço inoxidável 304 ■ Aço inoxidável 316L
Junta articulada ("haste e mostrador ajustáveis")	■ Aço inoxidável 304 ■ Aço inoxidável 316L

Elemento de medição

Tipo de elemento de medição	Bimetal helicoidal
Faixa nominal efetiva	
Contínua (1 ano)	Faixa de medição (EN 13190)
Curto tempo (máx. 24 h):	Faixa da escala (EN 13190)

Especificações de exatidão

Exatidão	Classe 2A conforme ASME B 40.200
Ajustagem do zero (opção)	Na parte traseira da caixa, somente externo para haste ajustável e mostrador

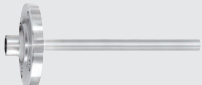



Faixa da escala em °C	Divisão de escala em °C
-70 ... +70	2
-70 ... +30	1
-60 ... +50	1
-50 ... +50	1
-50 ... +100	2
-50 ... +200	5
-50 ... +300	5
-50 ... +400	5
-50 ... +500	10
-40 ... +40	1
-40 ... +60	1
-40 ... +80	2
-40 ... +160	2
-30 ... +30	1
-30 ... +50	1
-30 ... +70	1
-20 ... +40	1
-20 ... +60	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


Faixa da escala em °C	Divisão de escala em °C
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

Faixa de indicação em °F	Divisão da escala em °F
-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

Mais detalhes sobre: faixa da escala						
Unidade	<ul style="list-style-type: none"> ■ °F ■ °C ■ °F/°C (escala dupla) ■ °C/°F (escala dupla) 					
Resistência ao excesso de temperatura ¹⁾						
Faixa de medição -94 ... +250 °F [-70 ... +120 °C]	100% de sobrecarga de segurança da faixa de medição					
Faixa de medição 250 ... 550 °F [120 ... 280 °C]	50% de sobrecarga de segurança da faixa de medição					
Faixa de medição 550 ... 750 °F [280 ... 400 °C]	Máx. 800 °F [430 °C] da faixa da escala					
Faixa de medição 750 ... 1.000 °F [400 ... 600 °C]	Valor máx. do final da escala					
Mostrador						
Graduação da escala	<ul style="list-style-type: none"> ■ Escala simples ■ Escala dupla 					
Escala de cor	<table border="1"> <tr> <td>Escala simples</td> <td>Preto</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Escala dupla</td> <td>Vermelho</td> </tr> <tr> <td>Outros sob consulta</td> </tr> </table>	Escala simples	Preto	Escala dupla	Vermelho	Outros sob consulta
	Escala simples	Preto				
	Escala dupla	Vermelho				
Outros sob consulta						
Material	Alumínio					
Ponteiro						
Versão	Ponteiro ajustável					
Cor do ponteiro	Preto					
Material	Alumínio					

1) Resistência ao excesso de temperatura apenas em áreas não classificadas

Conexão ao processo	
Dimensão da rosca	<ul style="list-style-type: none"> ■ Simples, sem rosca ■ G ½ B ■ ½ NPT ■ G ½ fêmea ■ ½ NPT fêmea ■ M20 x 1,5 ■ M24 x 1,5 fêmea Outros sob consulta
Material (partes molhadas)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aço inoxidável 304 ■ Aço inoxidável 316L
Haste	
Diâmetro	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¼" [6,35 mm] ■ ⅜" [9,53 mm]
Material (partes molhadas)	Aço inoxidável 304 (opção: aço inoxidável 316L)
Poço termométrico/tubo de proteção	<p>Em princípio, a operação de um termômetro mecânico é possível sem o uso de poço termométrico/tubo de proteção com baixa carga de processo (baixa pressão, baixa viscosidade e baixa velocidade do fluxo).</p> <p>Porém, para permitir a troca do termômetro durante a operação (p. ex.: substituição ou calibração do instrumento) e para melhorar a proteção do instrumento e também da planta e do ambiente, é recomendada a utilização de um poço termométrico/tubo de proteção do extenso portfólio da WIKA.</p> <p>→ Para mais informações sobre o cálculo da resistência, consulte Informação Técnica em IN 00.15.</p>
Modelo TW10	 <ul style="list-style-type: none"> → veja folha de dados TW 95.10 → veja folha de dados TW 95.11 → veja folha de dados TW 95.12
Modelo TW15	 <ul style="list-style-type: none"> → veja folha de dados TW 95.15
Modelo TW20	 <ul style="list-style-type: none"> → veja folha de dados TW 95.20
Modelo TW25	 <ul style="list-style-type: none"> → veja folha de dados TW 95.25







Conexão ao processo		
Modelo TW30		→ veja folha de dados TW 95.30
ScrutonWell®		→ veja folha de dados SP 05.16

Condições de operação			
Faixa de temperatura ambiente (na caixa)	sem preenchimento	com preenchimento	Opção
Vidro para instrumentos	-40 ... +212 °F ¹⁾ [-40 ... +100 °C]	-	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]
Visor laminado e de policarbonato	-40 ... +160 °F ¹⁾ [-40 ... +70 °C]	-40 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]
Faixa de temperatura para armazenamento	-50 ... +70 °C		
Sem líquido de amortecimento	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]		
Com líquido de amortecimento	-50 ... +160 °F [-40 ... +70 °C]		
Conexão com rolamento amortecido (opção)	-60 ... +160 °F [-50 ... +70 °C]		
Pressão de operação máx. na haste	Máx. 25 bar, estática		
Grau de proteção (código IP) conforme IEC/EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP66 (NEMA 4X) ■ IP67 ■ IP68 (imersão contínua até 5 m) 		
Comprimento de inserção L₁	2,5" ... 39" [63 ... 1.000 mm] Outros comprimentos > 39" [1.000 mm] sob consulta Comprimentos mínimo/máximo dependendo da faixa de medição e diâmetro		

1) Com temperaturas ambientes < 32 °F [0 °C], o sistema de medição e o visor podem embaçar e possivelmente congelar.

Aprovações

Aprovações opcionais

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE Diretiva ATEX Áreas classificadas Proteção de Ignição tipo "c" com categoria de instrumento 2G e 2D (marcação, ver instrumento)	União Europeia
	GOST Metrologia, tecnologia de medição	Rússia
	KazInMetr Metrologia, tecnologia de medição	Cazaquistão
-	MTSCHS Comissionamento	Cazaquistão
	BelGIM Metrologia, tecnologia de medição	Bielorrússia
	Uzstandard Metrologia, tecnologia de medição	Uzbequistão
-	CRN Segurança (p. ex.: segurança elétrica, sobrepressão, ...)	Canadá
	DNV GL (opcional) Aprovação de tipo para indústria de construção naval - Dimensão nominal: 3" [80 mm], 4" [100 mm] - Amortecimento: com líquido de amortecimento - Comprimento de inserção máx.: 500 mm Classificação de local: Umidade DNVGL-CG-0339, seção 3, classe B Névoa salina DNVGL-CG-0339, seção 3, classe D Vibração DNVGL-CG-0339, seção 3, classe B O uso de um poço termométrico/tubo de proteção é obrigatório.	Internacional

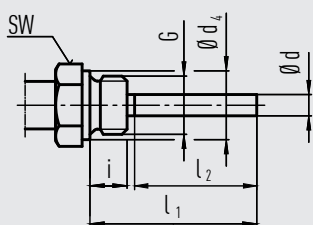
Certificados (opcional)

Certificados	
Certificados	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2 relatório de teste ■ 3.1 certificado de inspeção

Aprovações e certificados, veja o site

Tipos de conexão

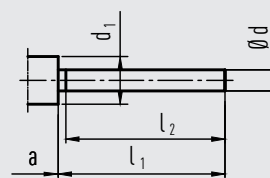
Versão padrão (conexão com rosca macho)



Conexão, macho: ¼ NPT, ½ NPT, G ¼ B, G ½ B
 Comprimento de inserção padrão $l_1 = 2,5", 4", 6", 9", 12", 15", 18", 24"$
 Recomendação: Para aplicações com vibração no lado do processo

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm / polegadas		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	■ ¼" ■ ⅜"
	½ NPT	19	22	-	■ ¼" ■ ⅜"

Conexão tipo 1, haste simples (sem rosca)

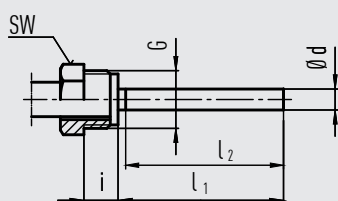


Comprimento de inserção padrão $l_1 = 6", 7", 9", 11"$
 Base para conexão tipo 4, conexão ajustável

Dimensão nominal	Dimensões em mm / polegadas			
	d ₁	Ød	a de axial	a de haste e mostrador ajustáveis
3", 4", 5", 6"	18	0,31"	15	25

3073050.06

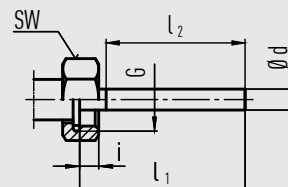
Conexão tipo 2, porca macho



Comprimento de inserção padrão $l_1 = 3", 5", 7", 9"$
 Conexão ao processo sem vedação, portanto utilize com poço termométrico/poço de proteção.

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm / polegadas	
	G	i	SW	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	20	27	■ ¼" ■ ⅜"

Conexão tipo 3, porca união

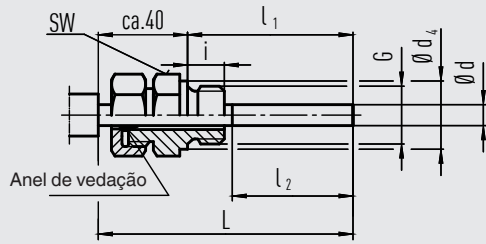


Comprimento de inserção padrão $l_1 = 4", 5", 7", 9", 10"$

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm / polegadas	
	G	i	SW	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	8,5	27	■ ¼" ■ ⅜"
	M24 x 1,5	13,5	32	■ ¼" ■ ⅜"

3073050.06

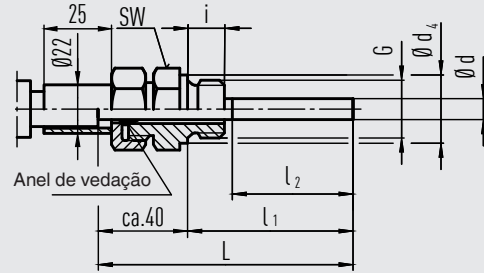
Conexão ajustável, versão 4 (deslizante na haste)



Comprimento de inserção $l_1 = 2,5", 4", 6", 7", 10"$
 Comprimento $L = l_1 + 40 \text{ mm}$

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm / polegadas		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	■ ¼" ■ ⅜"
	½ NPT	19	22	-	■ ¼" ■ ⅜"

Projeto 4.1, conexão ajustável com tubo de suporte deslizante na haste



Comprimento de inserção $l_1 = 2,5", 4", 6", 7", 10"$
 Comprimento $L = l_1 + 40 \text{ mm}$

Dimensão nominal	Conexão ao processo		Dimensões em mm / polegadas		
	G	i	SW	d ₄	Ø d
3", 4", 5", 6"	G ½ B	14	27	26	■ ¼" ■ ⅜"
	½ NPT	19	22	-	■ ¼" ■ ⅜"

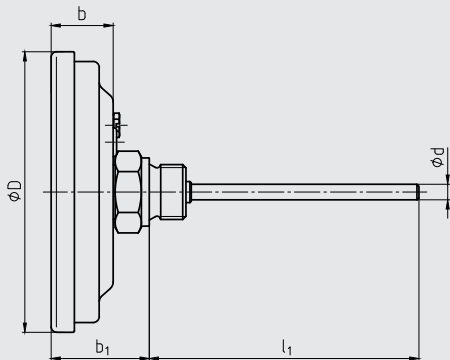
Legenda:

- G Rosca macho
- i Comprimento da rosca (incluso colar)
- a Distância entre a caixa e a junta articulada
- Ø d₄ Diâmetro do colar de vedação
- SW Largura da chave
- Ø d Diâmetro da haste
- l₁ Comprimento de inserção
- l₂ Comprimento ativo

Dimensões em mm / polegadas

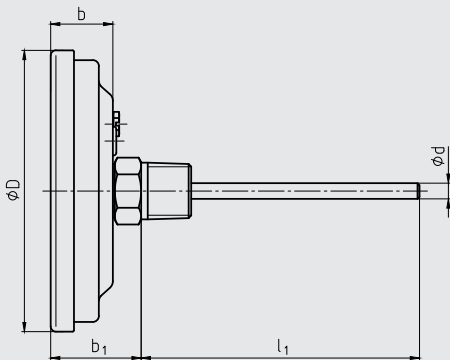
Montagem traseira (axial)

Rosca G



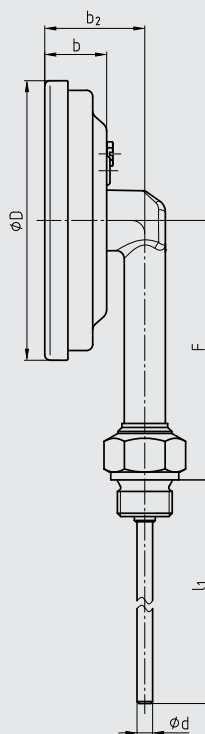
14183333.01

Rosca NPT

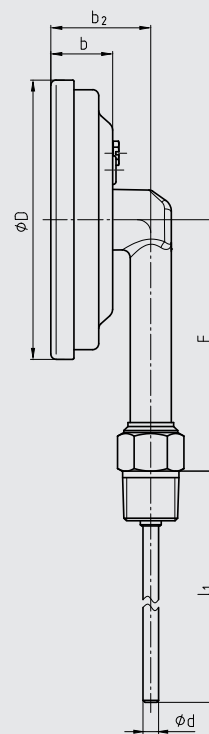


Montagem inferior (radial)

Rosca G



Rosca NPT

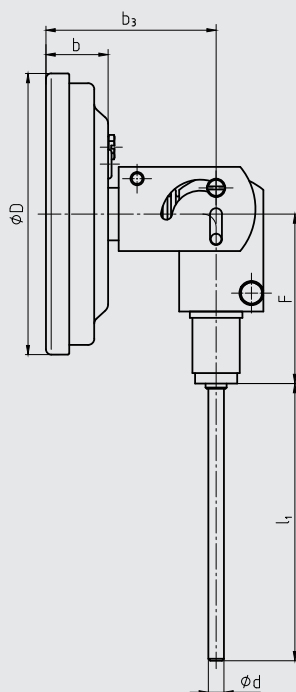


14183334.02

Dimensão nominal	Dimensões em mm / polegadas							
	Ø D	Ø d	b	b ₁ ¹⁾		b ₂	F	
				Rosca G	Rosca NPT		Rosca G	Rosca NPT
3"	83	■ 1/4" ■ 3/8"	23	44	37	38	88	84
4"	107	■ 1/4" ■ 3/8"	24	45	38	39	100	95
5"	134	■ 1/4" ■ 3/8"	23	44	37	38	113	109
6"	167	■ 1/4" ■ 3/8"	24	45	38	39	130	125

1) Com faixas de medição ≥ 0 ... 300 °C as dimensões aumentam em 40 mm

Montagem traseira, haste e indicador ajustável



14183335.02

Dimensão nominal	Dimensões em mm / polegadas				
	Ø D	Ø d	b	b ₃	F
3"	83	■ 1/4" ■ 3/8"	23	64	67
4"	107	■ 1/4" ■ 3/8"	24	65	67
5"	134	■ 1/4" ■ 3/8"	23	64	67
6"	167	■ 1/4" ■ 3/8"	24	65	67

Informações para cotações

Modelo / Tamanho nominal / Local de conexão / Tipo de conexão / Unidade / Faixa da escala / Conexão do processo / Diâmetro da haste / Comprimento de inserção I1 / Aprovações / Certificados / Opções

© 10/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

