

Poço termométrico flangeado

Modelo TW10

WIKA folha de dados TW 95.10

Aplicações

- Indústria petroquímica, Óleo & Gás, plantas químicas
- Para altas solicitações de processo
- Para altas concentrações químicas

Características especiais

- Aplicações críticas
- Revestimentos altamente resistentes à corrosão e a abrasão
- Possíveis formas do poço termométrico: cônico, reto, com ebaixo
- Versão TW10-F: Solda de penetração total
- Versão TW10-P, TW10-R: Solda de penetração parcial
- Versão TW10-S, TW10-B: Construção rosqueada e soldada
- Versão TW10-W: Versão forjada sem junta soldada



Poço termométrico com flange, modelo TW10

Descrição

Todo poço termométrico, quando utilizado, é um importante componente para qualquer ponto de medição de temperatura. Este serve para separar o processo do ambiente externo ao redor, protegendo assim o meio ambiente e o pessoal operacional contra substâncias agressivas, e a proteção do próprio instrumento, contra altas pressões e vazões, e assim, permitindo a troca durante a operação.

Com base em um número quase ilimitado de aplicações, existem muitas variantes, como as versões ou os materiais dos poços termométricos. A forma construtiva, material do poço e tipo de conexão ao processo são importantes critérios de especificação. Uma diferenciação básica pode ser feita entre os poços termométricos rosqueados e os para solda, bem como os de conexão flangeada.

Além disso, pode-se diferenciar os poços termométricos fabricados de tubo e os usinados de barra. Os poços termométricos fabricados de tubo são construídos de um tubo que é fechado em uma das extremidades através do processo de solda. Poços termométricos usinados são fabricados de uma barra ou forjados.

O modelo de poço termométrico TW10 é usinado de barra com conexão ao processo tipo flange, e podem ser montados com sensores de temperatura (termopares e termorresistências) e termômetros mecânicos (bimetálicos e expansão á gas).

Devido a sua construção robusta, estes poços termométricos são a primeira escolha das indústrias química e petroquímica, bem como na construção de fábricas.

Especificações

Informações básicas	
Construção do poço	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cônico ■ Reto ■ Com rebaixo
Versões	
Versão TW10-F	Solda de penetração total
Versão TW10-P	Solda parcial (dimensão do filete a 3 mm)
Versão TW10-R	Solda parcial (dimensão do filete a 6 mm)
Versão TW10-S	Versão rosqueada e soldada, a junta de solda não entra em contato direto com o meio
Versão TW10-B	Versão rosqueada e soldada, junta de solda adicional no lado do processo (junta de vedação)
Versão TW10-W	Versão forjada sem junta soldada
Material (partes molhadas)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aço inoxidável 304/304L ■ Aço inoxidável 316/316L ■ Aço inoxidável 1.4571 ■ Aço inoxidável 1.4404 ■ A105 ■ Liga C4 ■ Liga C276 ■ Liga 400 ■ Titânio classe 2 ¹⁾ ■ Camisa de tântalo para as partes molhadas ■ Escolha restrita de materiais com TW10-W
	Outros materiais sob consulta
Revestimento	
Proteção contra cargas abrasivas do processo com Stellite® 6	<ul style="list-style-type: none"> ■ Revestimento por feixe de laser (Laser cladding) Espessura da camada 1,6 mm [0,062 pol] (padrão) Espessura maior da camada sob consulta ■ Plasma por arco transferido ("PTA") Espessura da camada 1,6 mm [0,062 pol] (padrão) até 3,2 mm [0,125 pol] ■ Aspersão térmica a plasma ("APS") Espessura máx. da camada 1,6 mm [0,062 pol] ■ Alta velocidade de oxigênio e combustível ("HVOF") Espessura da camada 0,5 mm [0,02 pol]
Proteção contra corrosão por altas cargas químicas	<ul style="list-style-type: none"> ■ PFA Espessura mín. da camada 0,4 mm [0,015 pol] (padrão) ou mín. 0,6 mm [0,024 pol] (construção especial) ■ ECTFE (Halar®) Espessura mín. da camada 0,6 mm [0,024 pol]
	Outros revestimentos sob consulta

1) Para materiais de titânio grau 2, uma construção com disco de contato na face de contato é projetada, o flange cego pode ser removido.

Stellite® é uma marca registrada da empresa Kennametal Stellite.
Halar® ECTFE é uma marca registrada da empresa Solvay Solexis.

Exemplos de revestimentos



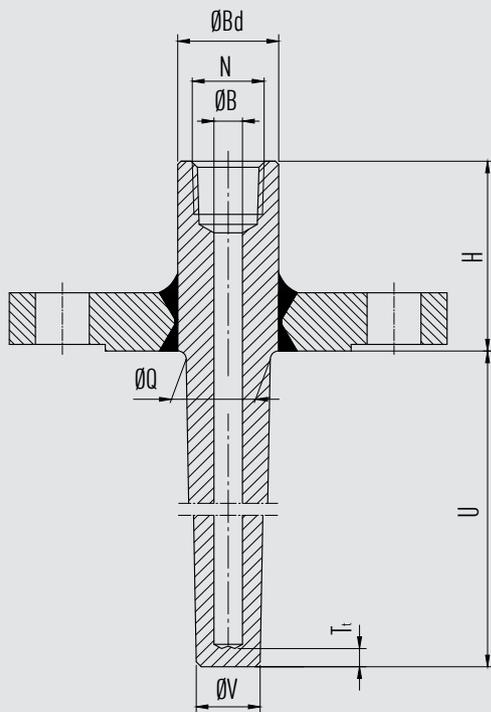
Conexão ao processo	
Tipo de conexão ao processo	
Flange	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conforme ASME B16.5 ■ conforme IEC 1092-1 ■ Conforme DIN 2527 Outras flanges sob consulta
TW10-W	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dimensões conforme ASME B16.5 ■ Dimensões conforme EN 1092-1 ■ Dimensões conforme DIN 2527
Conexão ao instrumento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rosca fêmea ½ NPT ■ Rosca fêmea G ½ ■ M20 x 1,5 Outras dimensões sob consulta
Diâmetro do furo B	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6,2 mm [0,244 pol] ■ 6,6 mm [0,260 pol] ■ 7,0 mm [0,276 pol] ■ 8,2 mm [0,323 pol] ■ 8,5 mm [0,355 pol] ■ 9,0 mm [0,354 pol] ■ 9,8 mm [0,385 pol] ■ 10,2 mm [0,402 pol] ■ 12,2 mm [0,480 pol]
Comprimento de inserção U	13 ... 1.575 mm [0,5 ... 62 pol]
Comprimento da extensão H	<ul style="list-style-type: none"> ■ 57 mm [2,25 pol] ■ 83 mm [3,25 pol] Outros comprimentos sob consulta
Espessura da ponta	6,4 mm [0,25 pol] Outras espessuras da ponta sob consulta
Comprimentos da haste adequados I₁ (termômetro com mostrador) com ponta de espessura 6,4 mm [0,25 pol]	
Modelo de conexão S, 4 ou 5	$I_1 = U + H - 10 \text{ mm [0,4 pol]}$
Modelo de conexão 2	$I_1 = U + H - 30 \text{ mm [1,2 pol]}$

Mais detalhes sobre: Conexão ao processo				
	Versão	AARRH em µpolegada	Ra em µm	Rz em µm
Acabamento da face de vedação	ASME B16.5			
	Stock finish	125 ... 250	3,2 ... 6,3	-
	Smooth finish	< 125	< 3,2	-
	RTJ	< 63	< 1,6	-
EN 1092-1	Tongue/groove	< 125	< 3,2	-
	Forma B1	-	3,2 ... 12,5	12,5 ... 50
DIN 2527	Forma B2	-	0,8 ... 3,2	3,2 ... 12,5
	Forma C	-	-	40 ... 160
	Forma E	-	-	< 16

Condições de operação	
Temperatura máxima de processo, pressão de processo	Depende dos seguintes parâmetros: <ul style="list-style-type: none"> ■ Construção do poço termométrico <ul style="list-style-type: none"> - Dimensões - Material - Revestimento - Classe de pressão do flange ■ Condições de processo <ul style="list-style-type: none"> - Velocidade do fluido - Densidade do fluido
Cálculo de resistência (opcional)	Conforme a norma ASME PTC 19.3 TW é recomendado em aplicações críticas, com opção do serviço de engenharia da WIKA → Para mais informações, veja a informação técnica IN 00.15 "Cálculo de resistência".

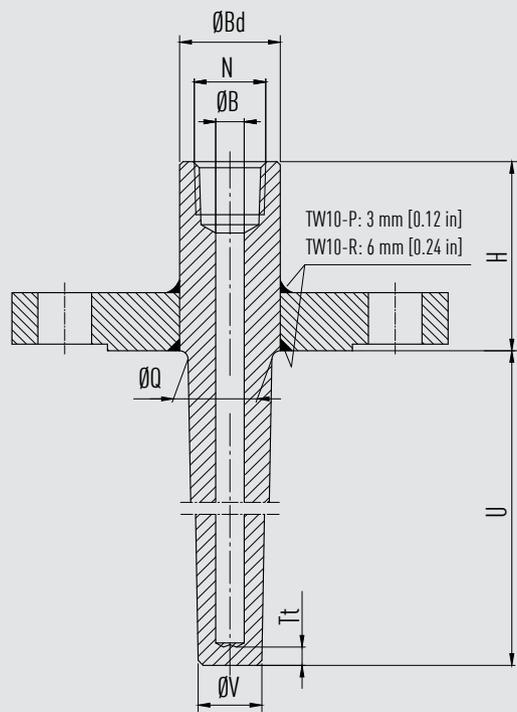
Dimensões em mm [polegadas]

Versão TW10-F



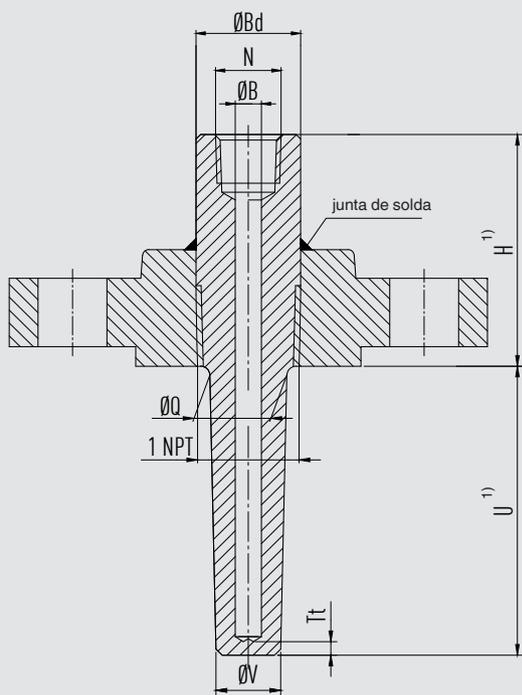
3111923.01

Design TW10-P, TW10-R



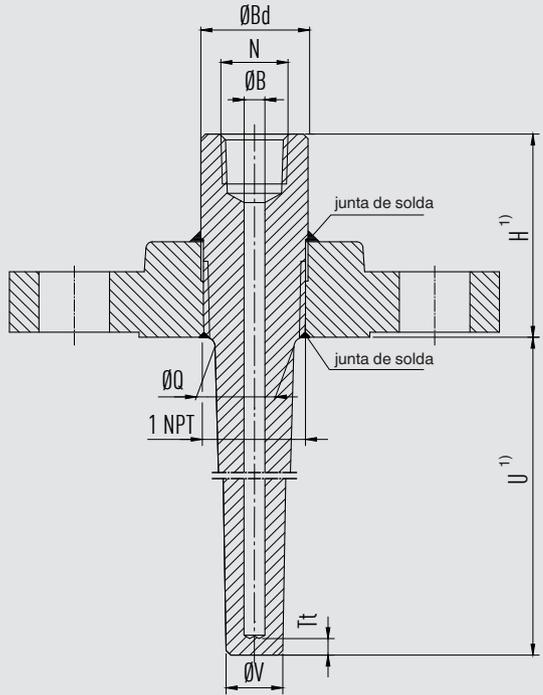
14364895.01

Versão TW10-S



14365057.01

Versão TW10-B

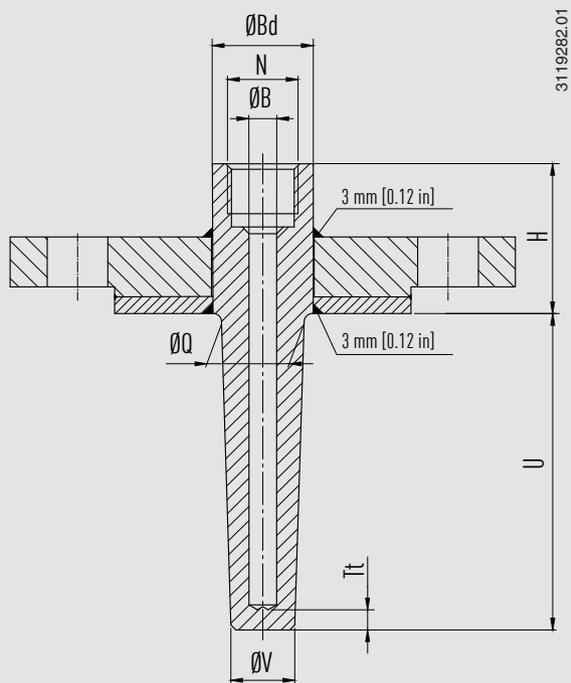


14365203.01

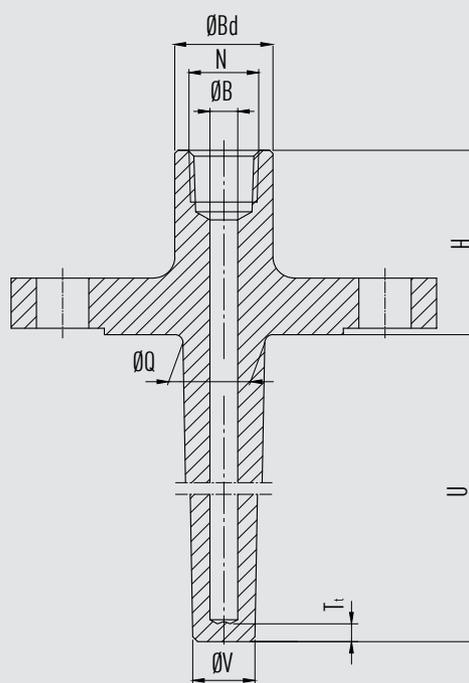
1) Por razões técnicas, para roscas de 1 NPT, o comprimento da conexão H e também o comprimento de inserção U podem ter uma tolerância de ± 5 mm [$\pm 0,02$ pol] da dimensão nominal especificada.

Uma conexão rosqueada alinhada com a face de vedação do flange não pode, portanto, ser garantida.

Modelo TW10-P com disco de contato



Versão TW10-W



Legenda:

- H Comprimento da extensão
- U Comprimento de inserção
- N Conexão ao instrumento
- Ø B Diâmetro do furo, veja "Conexão ao processo" página Seite 3
- Ø Q Diâmetro da base, veja "Conexão ao processo" página Seite 3
- Ø V Diâmetro da ponta
- Ø Bd Diâmetro da barra (dependendo do diâmetro da base selecionado ou da especificação do cliente)
- Tt Espessura da ponta (6,4 mm [0,25 pol])

Flanges ASME, poço termométrico cônico

DN	PN em lbs	Dimensões em mm [polegadas]			Peso em kg [lb] (aprox.)		
		H	Ø Q	Ø V	U = 4"	U = 13"	U = 22"
1"	150	aprox. 57 [2 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	1,4 [3,086]	1,9 [4,188]	2,3 [5,070]
	300	aprox. 57 [2 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	2,1 [4,629]	2,6 [5,732]	3,0 [6,613]
	600	aprox. 57 [2 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	2,3 [5,070]	2,8 [6,172]	3,2 [7,054]
	1.500	aprox. 83 [3 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	4,3 [9,479]	4,8 [10,582]	5,2 [11,464]
	2.500	aprox. 83 [3 ¼]	22 [0,875]	16 [0,625]	5,6 [12,345]	6,1 [13,448]	6,5 [14,330]
1 ½"	150	aprox. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	1,8 [3,968]	2,4 [5,291]	3,0 [6,613]
	300	aprox. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,3 [7,275]	3,9 [8,598]	4,5 [9,920]
	600	aprox. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,0 [8,818]	4,7 [10,361]	5,3 [11,684]
	1.500	aprox. 83 [3 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	6,4 [14,109]	7,1 [15,652]	7,7 [16,975]
	2.500	aprox. 83 [3 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	12,0 [26,455]	12,6 [27,778]	13,3 [29,321]
2"	150	aprox. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	2,5 [5,511]	3,1 [6,834]	3,7 [8,157]
	300	aprox. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,7 [8,157]	4,3 [9,479]	4,9 [10,802]
	600	aprox. 57 [2 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,2 [9,259]	4,9 [10,802]	5,5 [12,125]
	1.500	aprox. 83 [3 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	11,0 [24,250]	11,6 [25,573]	12,3 [27,116]
	2.500	aprox. 108 [4 ¼]	25 [1,000]	19 [0,750]	17,0 [37,478]	17,6 [38,801]	18,3 [40,344]

Flanges EN e DIN, poço termométrico cônico - apenas para os modelos TW10-P e TW10-R

(somente para versões com junta de solda, a 3 mm [0,12"] ou 6 mm [0,24"] nos dois lados)

DN	PN em bar	Dimensões em mm [polegadas]			Peso em kg [lb] (aprox.)	
		H	Ø Q	Ø V	U = 160 mm	U = 500 mm
25	40	45 [1,771]	22 [0,875]	16 [0,625]	1,9 [4,188]	2,6 [5,732]
	63/64	45 [1,771]	22 [0,875]	16 [0,625]	3,2 [7,054]	3,9 [8,598]
	100	45 [1,771]	22 [0,875]	16 [0,625]	3,2 [7,054]	3,9 [8,598]
40	40	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,1 [6,834]	4,0 [8,818]
	63/64	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,8 [10,582]	5,7 [12,566]
	100	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	4,8 [10,582]	5,7 [12,566]
50	40	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	3,9 [8,598]	4,8 [10,582]
	63/64	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	5,2 [11,464]	6,1 [13,448]
	100	45 [1,771]	25 [1,000]	19 [0,750]	6,6 [14,550]	7,5 [16,534]
80	40	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	6,6 [14,550]	7,5 [16,534]
	63/64	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	7,6 [16,755]	8,5 [18,739]
	100	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	10,2 [22,487]	11,1 [24,471]
100	40	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	8,3 [18,298]	9,2 [20,282]
	63/64	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	10,9 [24,030]	11,8 [26,014]
	100	60 [2,362]	25 [1,000]	19 [0,750]	15,0 [33,069]	15,9 [35,053]

Informações para cotações

Modelo / Forma do poço termométrico / Materiais / Conexão ao instrumento / Diâmetro do furo Ø B / Diâmetro nominal DN / Pressão nominal PN / Face de vedação / Espessura da parede do bocal do flange / Comprimento de inserção U / Comprimento da extensão H / Revestimento / Montagem com instrumento / Certificados / Opções

© 04/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos 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.

