

# Poço termométrico com flange (usinado de barra)

## Construção rosqueada e soldada

### Modelos TW10-S, TW10-B

WIKA folha de dados TW 95.11

#### Aplicações

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

#### Características especiais

- Conexão entre flange e haste do poço termométrico com junta rosqueada e solda
- Modelo TW10-S: Junta de solda nas partes sem contato com o processo (padrão)
- Modelo TW10-B: Junta de solda em ambas as faces do flanges
- Revestimentos altamente resistentes à corrosão e a abrasão
- Formas possíveis para poços de proteção:
  - Cônico, reto ou com rebaixo
  - Construção "Quill Tip" (com ponta aberta)



**Poço de proteção flangeado, rosqueado ao flange, modelo TW10-S**

#### Descrição

Todo poço termométrico é um importante componente para qualquer ponto de medição de temperatura. Este é utilizado para separar o processo do ambiente ao redor, protegendo assim o meio ambiente e as pessoas de substâncias agressivas e pressões e vazões altas no sensor de temperatura, este também possibilita a troca do instrumento durante a operação.

Baseado nas mais diversas aplicações, há uma vasta possibilidade de variações dos poços de proteção. A forma construtiva, material do poço, tipo de conexão ao processo são importantes critérios de especificação. Uma diferenciação básica pode ser feita entre poços de proteção rosqueados e os para solda, e estes dos poços flangeados.

Além disso, uma diferença importante na construção dos poços de proteção é sua forma construtiva, sendo fabricado de tubo ou usinado de barra. Os poços fabricados de tubo são construídos de um tubo que é fechado em uma das extremidades através do processo de solda. Enquanto os poços usinados de barra são fabricados diretamente de uma barra.

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 de proteção são uma boa opção para utilização em aplicações severas nas indústrias químicas e petroquímicas.

## Construção padrão

### Material do poço termométrico

Aço inoxidável 304/304L, 316/316L, 1.4571  
A105, materiais especiais

### Flangeada

Flange rosqueada conforme ASME B16.5

### Conexão ao instrumento

½ NPT, G ½ fêmea

Versão "Quill Tip" com conexão soldada ½" and ¾"

### Diâmetro do furo

Ø 6,6 mm, Ø 8,5 mm

### Comprimento de inserção U

Conforme especificação do cliente

### Comprimento da extensão H

57, 83, 102 mm (padrão)

Outros sob consulta

### Revestimento

Proteção contra abrasão por superficial endurecida com  
Stellite® 6:

- Deposição por "alta velocidade de oxigênio e combustível"  
(Termo inglês "HVOF")  
Espessura 0,5 mm
- Deposição por plasma for arco transferido (Termo em  
inglês "PTA").  
Espessura 1,6 mm (padrão) até 3,2 mm
- Deposição por acabamento por feixe de laser (Laser  
cladding)  
Espessura 1,6 mm (padrão)  
espessura maior sob consulta
- Deposição por aspersão térmica a plasma (Termo em  
inglês "APS")  
Espessura máx. 1,6 mm

Proteção contra corrosão por altas concentrações químicas:

- PFA  
Espessura mín. 0,4 mm (padrão) ou  
mín. 0,6 mm (projeto especial)
- ECTFE (Halar®)  
Espessura mín. 0,6 mm

Outros revestimentos sob consulta

### Temperatura de processo, pressão de processo máximas

Depende dos seguintes parâmetros

- Construção do poço termométrico
  - Dimensões
  - Material
  - Revestimento
  - Classe de pressão do flange
- Condições de processo
  - Velocidade do fluido
  - Densidade do fluido

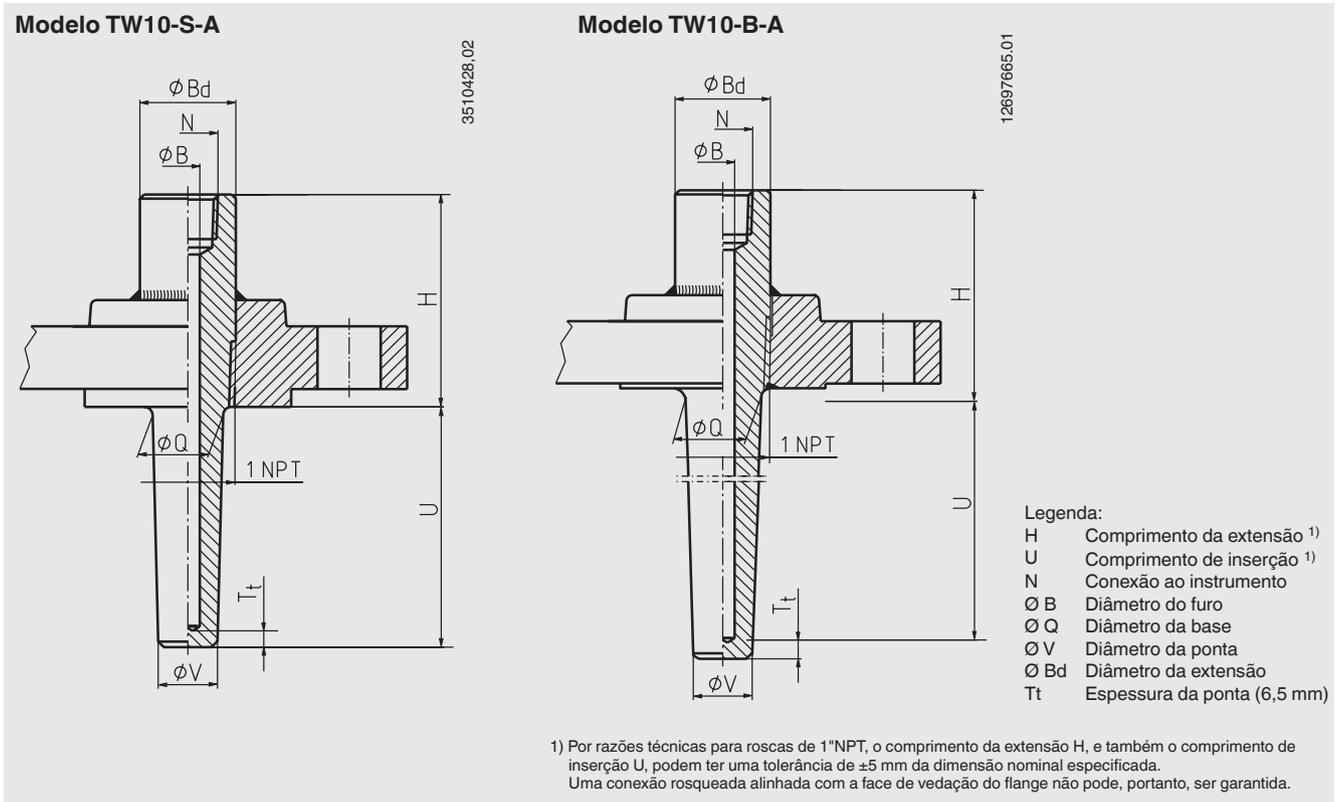
## Opções

- Outros flanges, dimensões e materiais
- Construção "Quill Tip"
- Revestimento de tântalo das partes molhadas (comprimento  
de inserção U + máx. 3 mm)
- Certificados de qualidade
- O cálculo para poços de proteção conforme  
ASME PTC 19.3 TW-2016 é recomendado com  
aplicações críticas, com a opção do serviço de  
engenharia da WIKA para dimensionamento.

Para mais informações sobre o cálculo de poços  
termométricos, veja informação técnica IN 00.15.

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

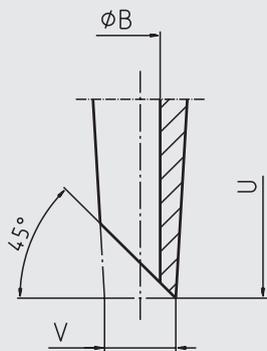
## Dimensões em mm



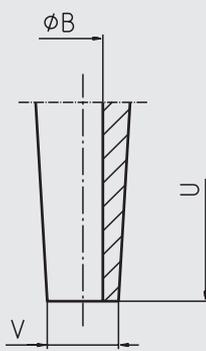
| DN   | PN em lbs | Dimensões em mm      |     |     |            |      | Peso em kg |         |         |
|------|-----------|----------------------|-----|-----|------------|------|------------|---------|---------|
|      |           | H                    | Ø Q | Ø V | Ø B        | Ø Bd | U = 4"     | U = 13" | U = 22" |
| 1"   | 150       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 22  | 16  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 1,4        | 1,9     | 2,3     |
|      | 300       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 22  | 16  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 2,1        | 2,6     | 3,0     |
|      | 600       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 22  | 16  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 2,3        | 2,8     | 3,2     |
|      | 1.500     | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 22  | 16  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 4,3        | 4,8     | 5,2     |
|      | 2.500     | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 22  | 16  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 5,6        | 6,1     | 6,5     |
| 1 ½" | 150       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 2,0        | 2,6     | 3,2     |
|      | 300       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 3,3        | 3,9     | 4,5     |
|      | 600       | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 4,0        | 4,7     | 5,3     |
|      | 1.500     | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 6,4        | 7,1     | 7,7     |
|      | 2.500     | 4" (aprox. 102 mm)   | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 12,0       | 12,6    | 13,3    |
| 2"   | 150       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 2,8        | 3,4     | 4,0     |
|      | 300       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 3,7        | 4,3     | 4,9     |
|      | 600       | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 4,6        | 5,3     | 5,9     |
|      | 1.500     | 4" (aprox. 102 mm)   | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 11,0       | 11,6    | 12,3    |
|      | 2.500     | 4 ¼" (aprox. 108 mm) | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 17,0       | 17,6    | 18,3    |
| 2 ½" | 150       | 2 ¼" (aprox. 57 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 4,0        | 4,6     | 5,2     |
|      | 300       | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 5,2        | 5,9     | 6,5     |
|      | 600       | 3 ¼" (aprox. 83 mm)  | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 6,3        | 7,0     | 7,6     |
|      | 1.500     | 4" (aprox. 102 mm)   | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 15,0       | 15,6    | 16,3    |
|      | 2.500     | 4 ¼" (aprox. 108 mm) | 25  | 19  | 6,6 ou 8,5 | 34   | 23,1       | 23,7    | 24,4    |

## Construção "Quill Tip"

Padrão



Opção: reta



11536128.01

## Comprimento adequado de haste (termômetro)

| Tipo de conexão | Comprimento de haste $L_1$    |
|-----------------|-------------------------------|
| S, 4, 5         | $l_1 = U + H - 10 \text{ mm}$ |
| 2               | $l_1 = U + H - 30 \text{ mm}$ |

## Acabamento da face de vedação

| Norma do flange |               | AARH<br>em $\mu\text{inch}$ | Ra<br>em $\mu\text{m}$ | Rz<br>em $\mu\text{m}$ |
|-----------------|---------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| ASME B16.5      | Stock finish  | 125 ... 250                 | 3,2 ... 6,3            | -                      |
|                 | Smooth finish | < 125                       | < 3,2                  | -                      |
|                 | RTJ           | < 63                        | < 1,6                  | -                      |
|                 | Tongue/groove | < 125                       | < 3,2                  | -                      |
| EN 1092-1       | Forma B1      | -                           | 3,2 ... 12,5           | 12,5 ... 50            |
|                 | Forma B2      | -                           | 0,8 ... 3,2            | 3,2 ... 12,5           |
| DIN 2527        | Forma C       | -                           | -                      | 40 ... 160             |
|                 | Forma E       | -                           | -                      | < 16                   |

## Exemplos de revestimentos

Proteção contra abrasão:  
Deposição a laser (Haste do poço)



Proteção contra abrasão: Deposição por aspersão térmica a plasma (Termo em inglês "APS") (haste do poço)



Proteção contra corrosão:  
PFA (partes molhadas)



### Informações para cotações

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

© 12/2007 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.

