

Poços Termométricos Soldados ao Soquete

Características

Tipos construtivos:

S - Cilíndrico - usinado de barra sólida (com degrau de diâmetro 1/2" e comprimento 2 1/2" para haste do termômetro de diâmetro 1/4", comprimento maior que 100mm e sem degrau para haste de termômetro de diâmetros 3/8" ou 1/2").

B - Cilíndrico - montado a partir de tubo soldado.

C - Cônico - usinado de barra sólida (de acordo com a norma PTC 19.3 TW 2010).

Acomodação do isolamento térmico do equipamento ou tubulação:

Podem ser construídos com extensão "T" da conexão do instrumento à conexão de processo, de maneira a acomodarem-se aos isolamentos térmicos.

Adaptação ao instrumento em uso:

É fabricado para termômetros com hastes de diâmetros de 1/4" ou 3/8" ou 1/2" ou 6 mm ou 8 mm em comprimentos desde 100 mm (4") até 610 mm (24"), nos tipos construtivos cilíndrico ou cônico, usinado a partir de barra sólida ou em comprimentos até mesmo acima de 610 mm (24") nos poços feitos de tubos soldados.

Nota: Para dimensionamento da haste do instrumento, verifique o catálogo DA 004.

Conexão ao instrumento:

1/2" NPT ou BSP fêmea.

Conexão ao processo:

Soquete de tubo 3/4" ou 1" (o diâmetro da conexão é o diâmetro do tubo schedule).

Materiais:

Aço inoxidável AISI 304 ou aço inoxidável AISI 316, (vide notas 1 e 2 em Limites de Pressão e Temperatura). Sob consulta podem ser fabricados numa vasta gama de materiais especiais, tais como:

Aço Carbono, Monel, Hastelloy B, Hastelloy C, Duplex, etc.

Incerteza adicionada ao instrumento

Adiciona retardo na leitura do instrumento devido à velocidade de condução térmica do material e do espaço entre o poço e a haste do termômetro, que pode ser preenchido com pasta condutora térmica (ex: pasta grafitada), devendo esta influência ser determinada na prática.

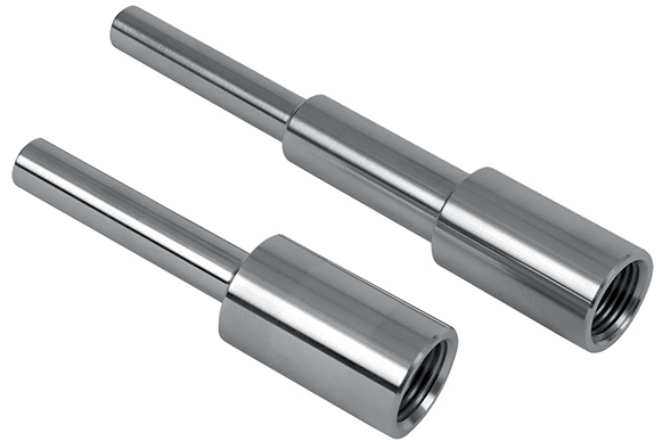
Limites de pressão em função da temperatura

Poços - Usinados a partir da barra sólida (pressão em psi)

Material do poço	Diâmetro da haste do termômetro	Temperatura °C								
		20°	100°	200°	300°	425°	540°	650° (1 e 2)	750° (1 e 2)	816° (1 e 2)
AISI-304 (1)	1/4" ou 6 mm	6000	5000	4400	3800	3400	3000	2000	900	400
	3/8" ou 1/2" ou 8 mm ou 10 mm	6500	5500	4500	4000	3500	3000	2000	900	400
AISI-316 (2)	1/4" ou 6 mm	6000	5200	4500	4000	3500	3300	2500	1100	500
	3/8" ou 1/2" ou 8 mm ou 10 mm	6500	5500	5000	4000	3800	3500	2500	1100	500

(1) Para temperaturas acima de 540°C, o material será: ASTM A182 F304 (Forjado) no lugar de AISI-304 (Laminado).

(2) Para temperaturas acima de 540°C, o material será: ASTM A182 F316 (Forjado) no lugar de AISI-316 (Laminado).



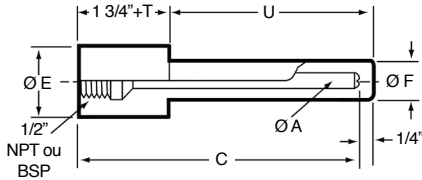
Aplicações

- 1) Possibilita a retirada do instrumento para manutenção, sem necessidade de paralisar o processo.
- 2) Destina-se a proteger a haste de um termômetro, ou outros instrumentos de temperatura dos seguintes efeitos:
 - Corrosão causada por fluido quimicamente agressivo ao material da haste. Para assegurar-se da compatibilidade do material do poço com o fluido de processo consulte a tabela de corrosão, verifique o catálogo DA 003.
 - Deformação causada pelo fluxo do fluido com turbulência e/ou velocidade e/ou pressão excessivas. Para esta aplicação é necessário o cálculo do poço. Para tanto, informar as seguintes condições de trabalho:
 - a) Distância entre a superfície interna do vaso de pressão ou tubulação até a base da rosca ou flange de conexão do poço;
 - b) Velocidade do fluido de processo em regime;
 - c) Viscosidade dinâmica do fluido em processo (CP);
 - d) Massa específica de fluido de processo;
 - e) Temperatura máxima do fluido de processo;
 - f) Pressão de trabalho;
 - g) Pressão máxima.

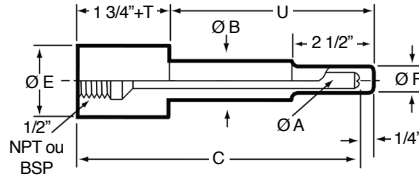
Nota: Para dimensionamento da haste do instrumento, verifique o catálogo DA 004.

Dimensionais

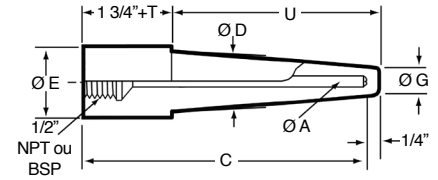
Cilíndrico



Cilíndrico com Degrau



Cônico



Conexão de Processo "P"	Ø Nominal da Haste do Termômetro	Ø A	Ø B	Ø D	Ø E	Ø F	Ø G
Soquete para Tubo 3/4"	1/4"	0,260"	0,75"	0,78"	1,050"	1/2"	5/8"
	3/8"	0,385"	0,75"	0,87"	1,050"	5/8"	49/64"
	6 mm	0,260"	0,75"	0,78"	1,050"	1/2"	5/8"
	8 mm	0,385"	0,75"	0,87"	1,050"	5/8"	49/64"
Soquete para Tubo 1"	1/4"	0,260"	0,87"	1,03"	1,315"	1/2"	5/8"
	3/8"	0,385"	0,87"	1,03"	1,315"	5/8"	49/64"
	6 mm	0,260"	0,87"	1,03"	1,315"	1/2"	5/8"
	8 mm	0,385"	0,87"	1,03"	1,315"	5/8"	49/64"

Legendas:

Ø A = Diâmetro do furo do poço.

Ø B = Diâmetro do degrau.

C = Profundidade do furo = haste do instrumento mais as roscas.

Ø D = Diâmetro da raiz do cone.

Ø F e Ø G = Diâmetro da ponta do poço.

T = Espessura do isolante térmico usado no processo (se houver) que exigirá um prolongamento na parte do poço entre a conexão do processo e a conexão do instrumento. As medidas padrão de "T" são 2" ou 50 mm, 3" ou 75 mm e 4" ou 100 mm.

U = Comprimento de imersão da haste do poço.

Opcionais

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	
<i>Adaptação à Planta</i>		
Tampa Roscada	Latão presa por corrente de latão niquelado	XOQ
	Inox AISI 304 presa por corrente de latão cromado	XOX
	Inox AISI 316 presa por corrente de latão cromado	XOP
<i>Identificação</i>		
Número de TAG estampado na parede	XMT	
<i>Vibração</i>		
Cálculo de frequência de ressonância (Informar condições de trabalho solicitadas em Aplicações)	XW5	
<i>Fluido de Processo Agressivo</i>		
Limpeza para uso em oxigênio	X6B	
<i>Certificação</i>		
Certificado de Material	CD1	
Certificado de Material com cópia de certificado da matéria-prima	XC6	
Certificado NACE	XC5	
Certificado NACE MR 0175 para campos de petróleo e refinarias (Somente inox 304/316)	XMA	
Certificado de teste hidrostático - Teste de 150% FE, duração de 1 minuto	XWH	
Certificado de teste de líquido penetrante	XWZ	
Certificado de teste de Radiografia (Raio X)	XYR	
Certificado de teste de identificação positiva de materiais (PMI)	XMQ	

Como especificar

Exemplo:

P		T		3		00		S		T		10 SW		150		-	
Unidade	Cód.	Material	Cód.	Ø da Haste do Termômetro	Cód.	Extensão "T"	Cód.	Construção	Cód.	Conexão ao Instrumento	Cód.	Conexão ao Processo (4)	Cód.	Comprimento Haste do Instrumento "C"	Cód.	Opcionais	
Milímetros	M	Inox 304	T	1/4"	3	Sem	00	Cilíndrico de barra sólida	S	1/2" NPT	T	3/4"	75 SW	4"	040	Vide tabela	
Polegadas	P	Inox 316	K	3/8"	4	2"	20	Cilíndrico de tubo soldado	B	1/2" BSP	B	1"	10 SW	6"	060		
		Outros (1)	(1)	6 mm	6	3"	30	Cônico de barra sólida	C					9"	090		
				8 mm	7	4"	40	Cilíndrico com degrau	D					12"	120		
						50 mm	50							15"	150		
						75 mm	75							18"	180		
						100 mm	99							24"	240		
						Outro (pol.) (2)	(2)							100 mm	100		
						Outro (mm) (3)	(3)							150 mm	150		
														200 mm	200		
														250 mm	250		
														300 mm	300		
														400 mm	400		
														600 mm	600		
														Outro (pol.) (4)	(4)		
														Outro (mm) (6)	(6)		

Notas:

(1) Escreva o nome do material.

(2) Código = X x 10, arredondando para o maior inteiro com 2 algarismos significativos (máximo 40), onde X é a extensão "T" em polegadas de décimos de polegada.

(3) Código = valor de X, arredondando para o maior inteiro com 2 algarismos significativos (máximo 99), onde X é extensão "T" em milímetros e décimos de milímetros.

(4) O diâmetro do tubo schedule do soquete é a conexão de processo para este tipo de poço.

(5) Código = valor do X, arredondando para o maior inteiro com 3 algarismos significativos (máximo 400), onde X é o comprimento da haste do termômetro em polegadas.

(6) Código = valor do X, arredondando para o maior inteiro com 3 algarismos significativos (máximo 999), onde X é o comprimento da haste do termômetro em milímetros e décimos de milímetros.