

Poços Termométricos Flangeados

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" de acordo com a norma PTC 19.3 TW 2010).

C - Cônico - usinado de barra sólida.

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. Consulte a fábrica para comprimentos acima de 24".

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

Conexão ao instrumento:

1/2" NPT ou BSP fêmea.

Conexão ao processo:

Flange padrão, norma ASME B16.5, diâmetros nominais de 1/2" até 3", classes de pressão de 150 até 2500 lbs. ou DIN 43772 DN 15 até DN 75 PN 10 até 160.

Materiais:

Aço inoxidável AISI 304 ou aço inoxidável AISI 316.

Sob consulta podem ser fabricados numa vasta gama de materiais especiais, tais como:

Aço Carbono, Aço inoxidável AISI 316 L, Monel, Hastelloy B, Hastelloy C, Duplex, Superduplex, 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	Classe de pressão	Temperatura °C								
		20°	100°	200°	300°	425°	540°	650° (1 e 2)	750° (1 e 2)	816° (1 e 2)
AISI 304 (1)	150#	276	228	191	148	80	20	NA	NA	NA
	300#	714	593	500	448	406	354	164	84	40
	600#	1440	1185	1001	896	812	709	326	168	85
	900#	2160	1778	1500	1344	1218	1063	490	251	125
	1500#	3600	2963	2500	2242	2031	1771	817	419	205
	2500#	6000	4937	4167	3736	3384	2953	1360	698	345
AISI 316 (2)	150#	276	235	199	148	80	20	NA	NA	NA
	300#	719	612	518	458	422	365	184	86	40
	600#	1440	1224	1034	917	846	725	367	170	85
	900#	2160	1836	1552	1376	1268	1091	551	255	125
	1500#	3600	3060	2586	2293	2113	1820	918	425	205
	2500#	6000	5100	4311	3822	3523	3030	1530	709	345

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

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



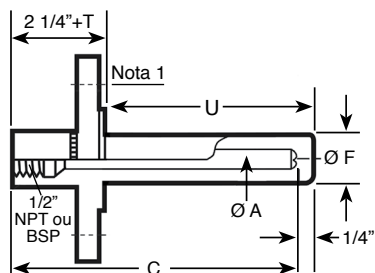
Aplicações

- 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.

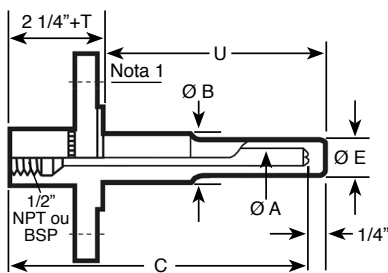
Nota: Para dimensionamento da haste do instrumento, verifique o catálogo DA 004.

Dimensionais

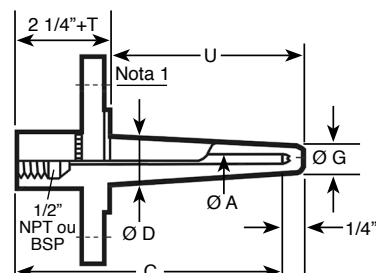
Cilíndrico



Cilíndrico com Degrau



Cônico



Conexão de Processo	Ø Nominal da Haste do Termômetro	Ø A	Ø B	Ø D	Ø E	Ø F	Ø G
Flanges: ASME: B 16.5 Ø Nominais 1/2" até 3" classes 150 até 2500 LBS ou DIN: 43772 DN 15 até 75 PN de 10 até 160 BAR	1/4"	0,260"	3/4"	0,87"	1/2"	0,62"	0,62"
	3/8"	0,385"	ND	0,87"	ND	0,75"	0,75"
	1/2"	0,518"	ND	0,87"	ND	0,75"	0,75"
	6 mm	0,260"	3/4"	0,87"	1/2"	0,62"	0,62"
	8 mm	0,385"	ND	0,87"	ND	0,75"	0,75"

Legendas:

Ø A = Diâmetro do furo do poço.

Ø B = Diâmetro do degrau.

C = Profundidade do furo = haste do instrumento.

Ø D = Diâmetro da raiz do cone.

Ø E, 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.

Nota 1 = Vide dimensões de flanges nas Normas ASME B16.5 ou DIN 43772, conforme flange escolhida.

ND = Não Disponível.

Opcionais

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
<i>Proteção do Operador</i>	
Solda de Penetração Total	Aço inoxidável X2WW
	Ligas especiais X2W
<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 (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		K		3		00		C		T		75 FA		0150		RF		060		XW5	
Unidade	Cód.	Material	Cód.	Ø da Haste do Termômetro	Cód.	Extensão "T"	Cód.	Construção	Cód.	Conexão ao Instrumento	Cód.	Conexão ao Processo	Cód.	Classe do Flange	Cód.	Acabamento do Flange	Cód.	Comprimento Haste do Instrumento "C"	Cód.	Opcionais	
Milímetros	M	Inox 304	T	1/4"	3	2"	00	Cilíndrico de barra sólida	S	1/2" NPT	T	1/2"	05 FA	ASME 150 #	0150	Com ressalto	RF	4"	040	Vide Tabela	
Polegadas	P	Inox 316	K	3/8"	4	3"	30	Cônico de barra sólida	C	1/2" BSP	B	3/4"	75 FA	ASME 300 #	0300	Com anel	RJ	6"	060		
		Outros	(1)	1/2"	5	4"	40	Cilíndrico com degrau	D			1"	15 FA	ASME 600 #	0600	Plano	FF	9"	090		
				6 mm	6	50 mm	50					1 1/2"	15 FA	ASME 900 #	0900			12"	120		
				8 mm	7	75 mm	75					2"	20 FA	ASME 1500 #	1500			15"	150		
						100 mm	99					2 1/2"	25 FA	ASME 2500 #	2500			18"	180		
						Outro (pol.)	(2)					3"	30 FA	DIN PN 10	0010			24"	240		
						Outro (mm)	(3)					DN 15	15 FD	DIN PN 16	0016			100 mm	100		
												DN 20	20 FD	DIN PN 40	0040			150 mm	150		
												DN 25	25 FD	DIN PN 64	0064			200 mm	200		
												DN 40	40 FD	DIN PN 80	0080			250 mm	250		
												DN 50	50 FD					300 mm	300		
												DN 80	80 FD					400 mm	400		
												DN 100	100 FD					600 mm	600		
																		Outro (pol.)	(4)		
																		Outro (mm)	(5)		

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) Código = X x 10, arredondando para o maior inteiro com 3 algarismos significativos (máximo 400), onde X é o comprimento da haste do termômetro em polegadas e décimos de polegada.

(5) 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.

Notas:

- Escreva o nome do material.
- 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.
- 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.
- Código = X x 10, arredondando para o maior inteiro com 3 algarismos significativos (máximo 400), onde X é o comprimento da haste do termômetro em polegadas e décimos de polegada.
- Código = valor de 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.

Willy Instrumentos de Medição e Controle Ltda.
Uma Empresa ASHCROFT® INC.

Rua João Pessoa, 620 - São Caetano do Sul - SP - Brasil - CEP: 09520-000
Tel.: (55 11) 4224-7400
E-mail: vendas@ashcroft.com - Site: www.ashcroft.com.br