

# Informações técnicas

## iTHERM TT411

Poço para termoelemento soldado

Para uso em aplicações sanitárias e assépticas nas indústrias de alimentos e farmacêutica



### Aplicações

- Especialmente projetado para uso em aplicações sanitárias e assepsia nas indústrias de alimentos e bebidas e life and science
- Faixa de pressão até 40 bar (580 psi)
- Para maiores exigências de proteção do sensor de temperatura considerando efeitos físicos e químicos
- Para uso em tubos e contêineres ou tanques
- Adequado a todos os pontos de medição que exigem recalibração regular simplesmente substituindo a unidade eletrônica em processos fechados

### Seus benefícios

- iTHERM iTHERM QuickNeck – economia financeira e de tempo, graças a uma recalibração simples, sem ferramentas da unidade eletrônica
- Mais de 50 conexões de processos sanitárias
- Portfólio global com versões métricas e imperiais
- Certificação internacional: padrão sanitário 3-A®, EHEDG, ASME BPE, FDA, Certificado de Adequação TSE
- Opcional: 1.4435 materiais, conteúdo de ferrita delta < 0,5%
- Rápido tempo de resposta devido à redução de pontas com paredes finas
- Peças T e peças cotovelo de última geração, sem solda e perdas com o melhor design sanitário

## Sumário

<b>Instalação</b> .....	<b>3</b>
Orientação .....	3
Instruções de instalação .....	3
<b>Processo</b> .....	<b>6</b>
Faixa de temperatura do processo .....	6
Choque térmico .....	6
Faixa de pressão do processo .....	6
Meio - estado de agregação .....	7
<b>Construção mecânica</b> .....	<b>7</b>
Design, dimensões .....	7
Peso .....	14
Material .....	14
Rugosidade da superfície .....	14
Conexões de processo .....	14
Forma da ponta .....	21
<b>Certificados e aprovações</b> .....	<b>22</b>
Normas sanitárias .....	22
Materiais em contato com alimentos/produtos (FCM) .....	22
Aprovação CRN .....	22
Limpeza da superfície .....	23
<b>Informações para pedido</b> .....	<b>23</b>
<b>Acessórios</b> .....	<b>24</b>
Acessórios específicos para o equipamento .....	24
<b>Documentação adicional</b> .....	<b>25</b>
Resumo das instruções de operação (KA) .....	25
Instruções de operação (BA) .....	26
Instruções de segurança (XA) .....	26
Manual de Segurança Funcional (FY/SD) .....	26

## Instalação

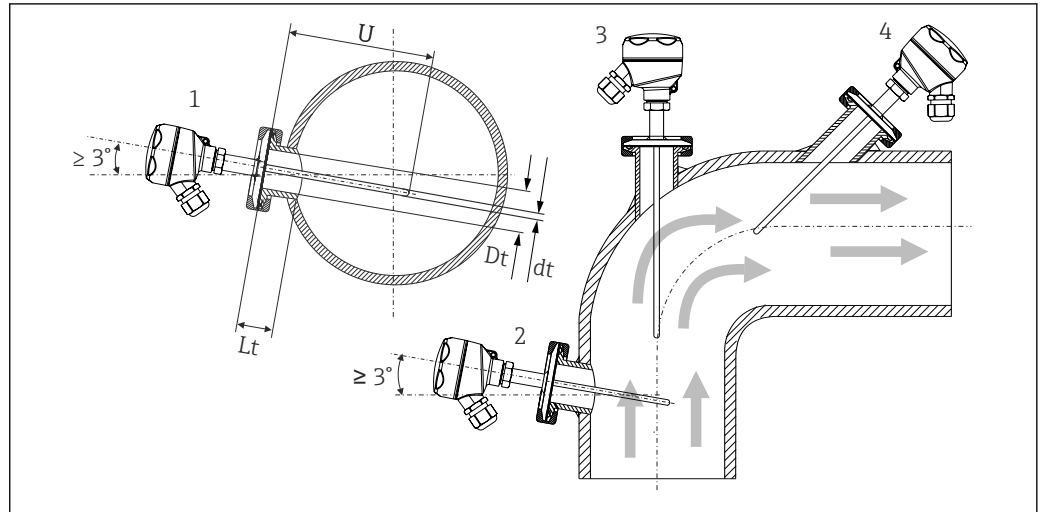
### Orientação

Sem restrições. No entanto, deve-se garantir a autodrenagem no processo. Se houver uma abertura para detectar vazamentos na conexão do processo, esta abertura deve estar no ponto mais baixo possível.

### Instruções de instalação

O comprimento de imersão do sensor de temperatura pode influenciar a precisão. Se o comprimento de imersão for pequeno demais, os erros na medição são causados pela condução de calor através da conexão do processo e da parede do contêiner. Se instalar um tubo, o comprimento de imersão deve corresponder idealmente à metade do diâmetro do tubo.

Possibilidades de instalação: Tubos, tanques ou outros componentes da planta



#### 1 Exemplos de instalação

- 1, 2 Perpendicular à direção de vazão, instalado em um ângulo min. de 3° para garantir a drenagem automática
- 3 Nos cotovelos
- 4 Instalação inclinada em tubos com diâmetro nominal pequeno
- U Comprimento de imersão

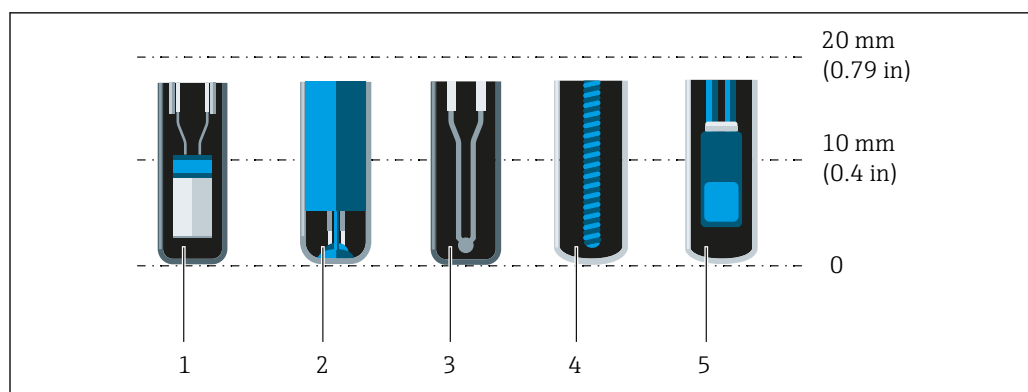
**i** No caso de tubulações com um diâmetro nominal pequeno, recomendamos que a ponta do sensor de temperatura se projete consideravelmente dentro do processo, de modo que ela vá além do eixo da tubulação. Instalação em um ângulo (4) pode ser outra solução. Ao determinar o comprimento de imersão ou profundidade da instalação, todos os parâmetros do sensor de temperatura e do meio a serem medidos devem ser considerados (por ex., velocidade de vazão, pressão do processo).

**i** É necessário atender as especificações do EHEDG e da Norma Sanitária 3-A.

Instruções de instalação EHEDG/limpeza:  $L_t \leq (D_t - d_t)$

Instruções de instalação 3-A/limpeza:  $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

Preste atenção à posição exata do elemento sensor na ponta do sensor de temperatura.



A0041814

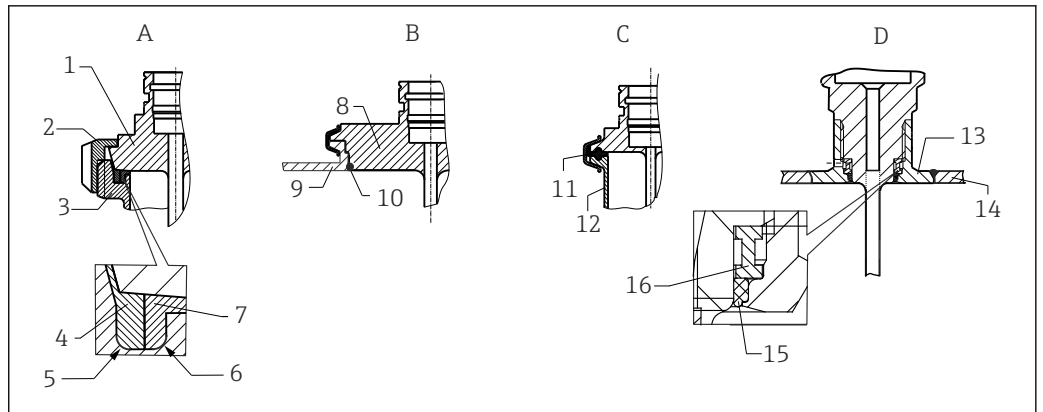
- 1 StrongSens ou TrustSens em 5 para 7 mm (0.2 para 0.28 in)
- 2 QuickSens em 0.5 para 1.5 mm (0.02 para 0.06 in)
- 3 Termopar (não aterrado) em 3 para 5 mm (0.12 para 0.2 in)
- 4 Sensor bobinado em 5 para 20 mm (0.2 para 0.79 in)
- 5 Sensor de película fina padrão em 5 para 10 mm (0.2 para 0.39 in)

A fim de manter uma mínima influência da dissipação de calor e conseguir os melhores resultados da medição possíveis, 20 para 25 mm (0.79 para 0.98 in) deve estar em contato com o meio além do próprio elemento sensor.

Isso resulta nos seguintes comprimentos de imersão mínimos recomendados

- TrustSens ou StrongSens 30 mm (1.18 in)
- QuickSens 25 mm (0.98 in)
- Sensor bobinado 45 mm (1.77 in)
- Sensor de película fina padrão 35 mm (1.38 in)

É especialmente importante considerar esse aspecto para peças T, pois devido ao projeto, o comprimento de imersão é muito curto e resulta em um erro medido mais alto. Portanto, recomenda-se usar peças de cotovelo com sensores QuickSens.



2 Instruções de instalação detalhadas para instalação em conformidade com a higiene (depende da versão solicitada)

- A Conexão para tubo de leite de acordo com a DIN 11851, apenas em conexão com anel de vedação certificado EHEDG e autocentrante
- 1 Sensor com conexão de tubo de leite
- 2 Porca deslizante ranhurada
- 3 Conexão equivalente
- 4 Anel centralizador
- 5 R0.4
- 6 R0.4
- 7 Anel de vedação
- B Varivent® conexões de processo para invólucro VARINLINE®
- 8 Sensor com conexão Varivent
- 9 Conexão equivalente
- 10 O-ring
- C Braçadeira de acordo com ISO 2852
- 11 Vedação da junta
- 12 Conexão equivalente
- D Conexão de processo Liquiphant-M G1", instalação horizontal
- 13 Adaptador soldado
- 14 Parede do recipiente
- 15 O-ring
- 16 Aro de empuxo

#### AVISO

**As seguintes ações devem ser tomadas se um anel de vedação (anel O-ring) ou vedação falhar:**

- ▶ O sensor de temperatura deve ser removido.
- ▶ A rosca e a junta do O-ring/superfície de vedação deve ser limpa.
- ▶ O anel de vedação ou vedação deve ser substituído.
- ▶ CIP deve ser executado após a instalação.

**i** Os batentes para as conexões de processo e as vedações e anéis de vedação não estão incluídos no escopo de entrega para o sensor de temperatura. Adaptadores soldados Liquiphant M com os respectivos kits de vedação estão disponíveis como acessórios .

No caso de conexões soldadas, exerça o grau de cuidado necessário ao realizar o trabalho de soldagem no lado do processo:

1. Use material de solda adequado.
2. Solda rente ou solda com raio de solda  $\geq 3.2$  mm (0.13 in).
3. Evite rachaduras, dobras ou aberturas.
4. Certifique-se de que a superfície seja aprimorada e polida mecanicamente,  $R_a \leq 0.76$   $\mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ).

1. Como regra geral, os sensores de temperatura devem ser instalados de modo que não dificulte sua limpeza (os requisitos da norma sanitária 3-A devem ser observados).

2. O adaptador soldado Varivent® e Liquiphant-M e as conexões Ingold (+ adaptador soldado) permitem a instalação embutida.

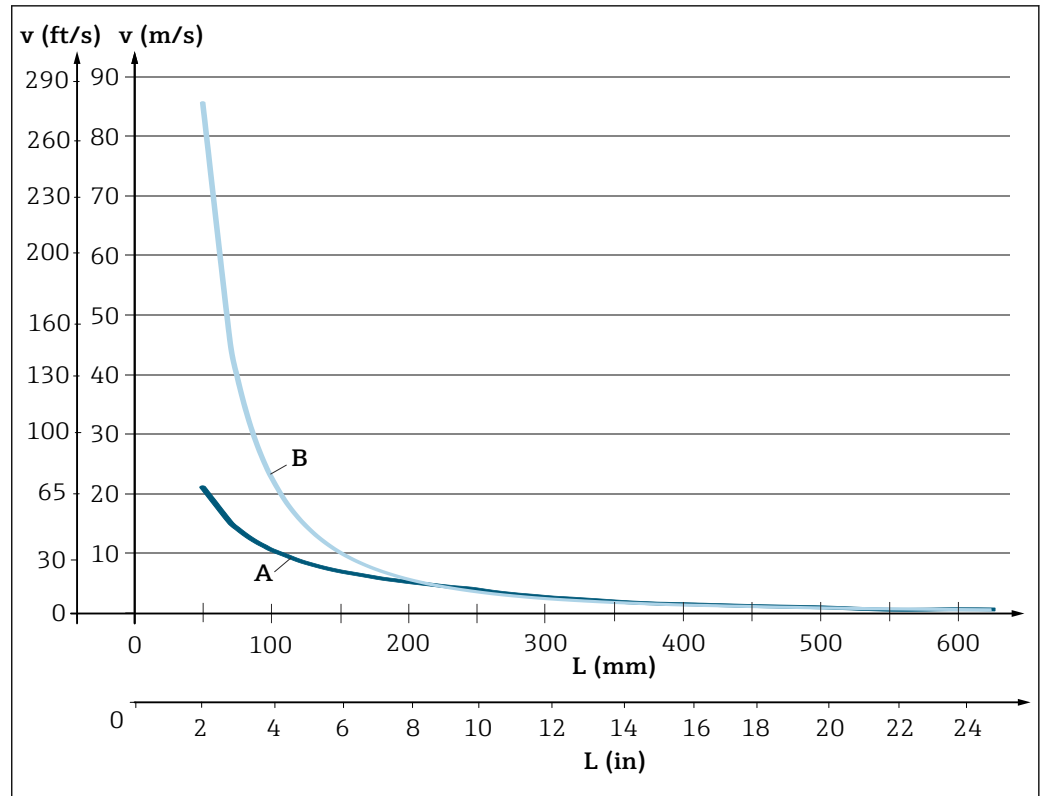


Para as especificações de instalação de acordo com EHEDG e a Norma Sanitária 3-A, consulte as Instruções de operação para sensores de temperatura higiênicos modulares.

Instruções de operação BA02023T

## Processo

<b>Faixa de temperatura do processo</b>	Máximo -200 para +650 °C (-328 para +1 202 °F) →  14
<b>Choque térmico</b>	Resistência ao choque térmico no processo CIP/SIP com aumento e diminuição de temperatura a partir de +5 para +130 °C (+41 para +266 °F) 2 segundos.
<b>Faixa de pressão do processo</b>	<p>A pressão máxima possível do processo depende de vários fatores de influência, como o design, conexão do processo e temperatura do processo. Para informações sobre a pressão máxima possível do processo para as conexões de processo individuais, consulte a seção 'Conexão de processo'. →  14</p> <p> É possível verificar a capacidade de carregamento mecânico como uma função das condições de instalação e de processo online no Módulo de dimensionamento TW para tubos de proteção no software Applicator Endress+Hauser. Isso é válido para os cálculos de poço para termoelemento DIN. Consulte a seção 'Acessórios'.</p> <p><b>Exemplo da velocidade de vazão permitida dependendo do comprimento de imersão e meios de processo</b></p> <p>A velocidade de vazão mais elevada tolerada pelo tubo de proteção diminui com o aumento do comprimento de imersão da unidade eletrônica exposta ao fluxo do fluido. Além disso, depende do diâmetro da ponta do tubo de proteção, do tipo de meio, da temperatura do processo e da pressão do processo. As figuras a seguir exemplificam as velocidades de vazão máximas na água e vapor superaquecido a uma pressão do processo de 40 bar (580 PSI).</p>



3 Velocidades de vazão permitidas, tubo de proteção com diâmetro de 9 mm (0,35 pol.)

A Meio de ensaio: água a  $T = 50\text{ °C}$  ( $122\text{ °F}$ )

B Meio de ensaio: vapor superaquecido a  $T = 160\text{ °C}$  ( $320\text{ °F}$ )

L Comprimento de imersão exposto à vazão

v Velocidade de vazão

#### Meio - estado de agregação

Gasoso ou líquido (também com alta viscosidade, por exemplo, iogurte).

## Construção mecânica

#### Design, dimensões

Todas as dimensões em mm (pol.). O design depende da versão do poço para termoelemento:

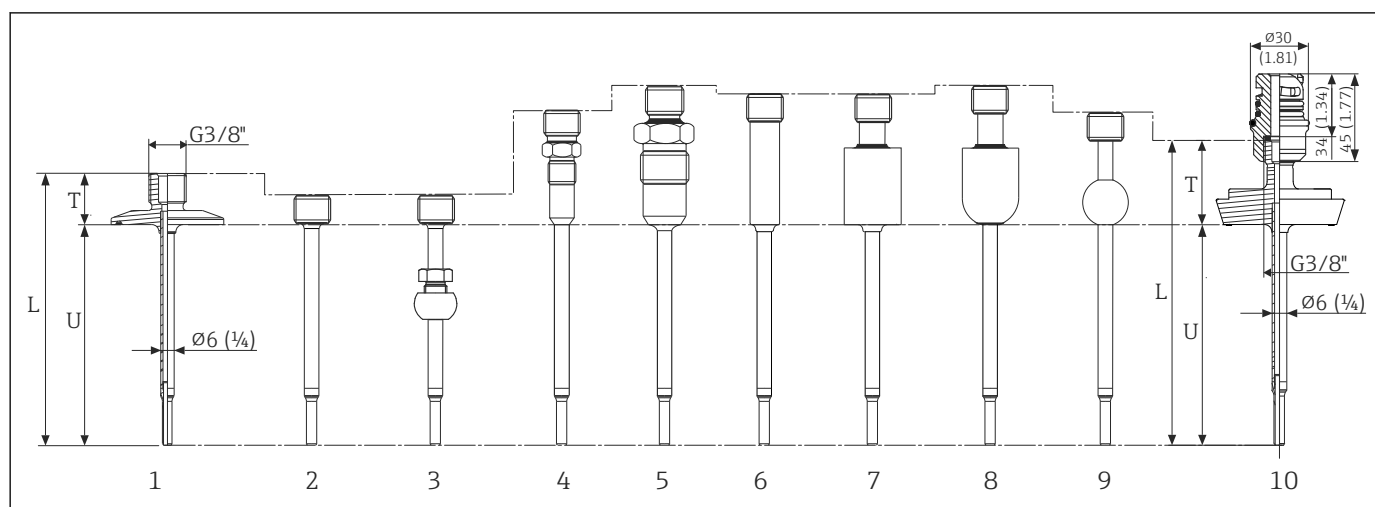
- Diâmetro 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in)
- Diâmetro 9 mm (0.35 in)
- Diâmetro 12.7 mm ( $\frac{1}{2}$  in)
- Versão do poço para termoelemento com peça em T e peça cotovelo de acordo com DIN 11865 / ASME BPE

**i** Várias dimensões, como o comprimento de imersão em U, por exemplo, são valores variáveis e, por conseguinte, estão indicados como itens nos seguintes desenhos dimensionais.

Dimensões variáveis:

Posição	Descrição
L	Comprimento do poço para termoelemento (U+T)
B	Espessura da base do poço para termoelemento: predefinida, depende da versão do poço para termoelemento (consulte também os dados da tabela individual)
T	Comprimento da defasagem do poço para termoelemento: variável ou predefinida, depende da versão do poço para termoelemento (consulte também os dados da tabela individual)
U	Comprimento de imersão: variável, depende da configuração

## Diâmetro do poço para termoelemento 6 mm (¼ in)



A0019699

4 Poço para termoelemento com pescoço de extensão conexão G3/8" e várias versões de processos de conexão:

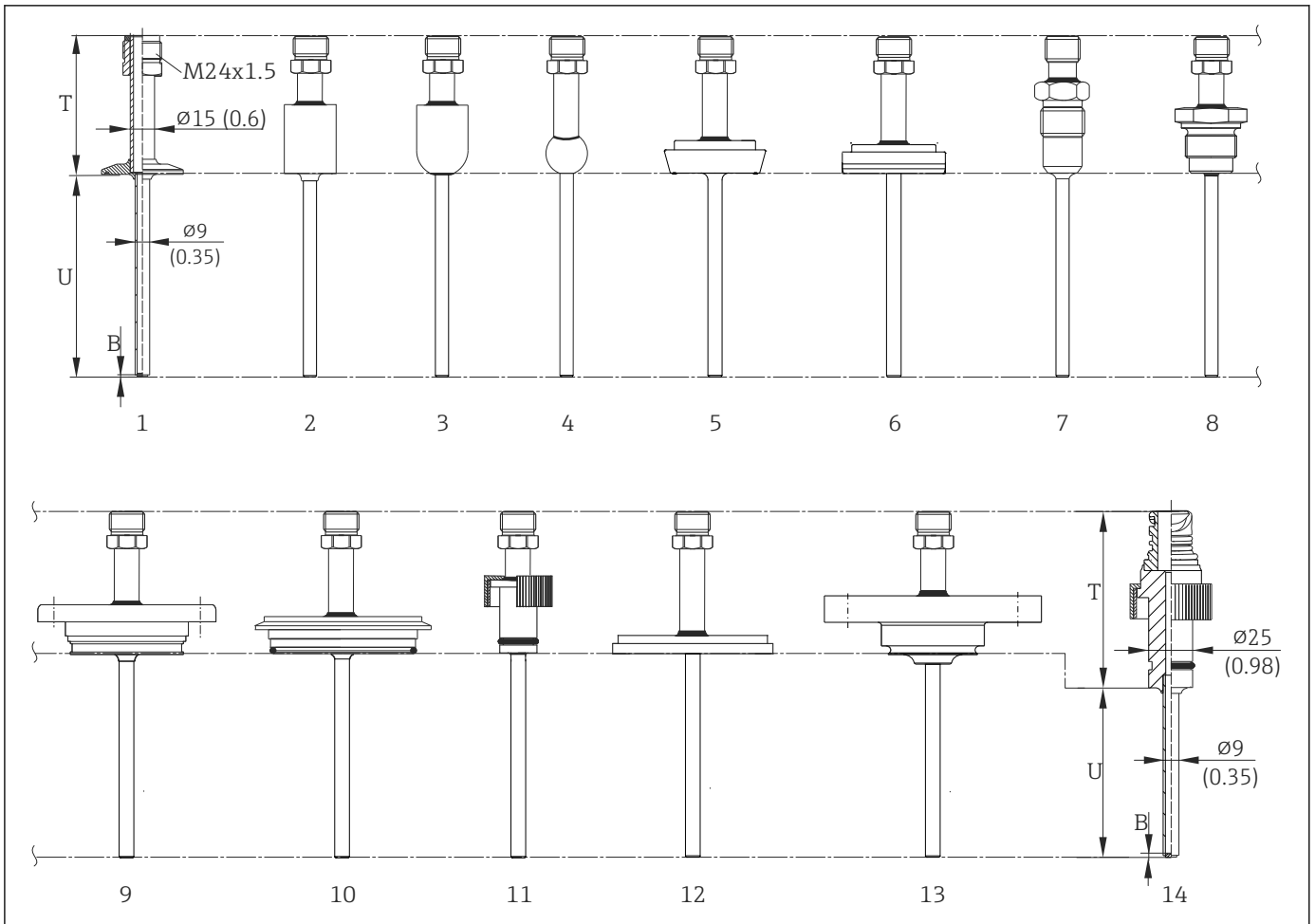
- 1 Versão da braçadeira
- 2 Sem conexões de processo
- 3 Conexão esférica ajustável TK40
- 4 Sistema de vedação metálica M12x1
- 5 Sistema de vedação metálica G½"
- 6 Adaptador soldado cilíndrico  $\Phi 12 \times 40$  mm
- 7 Adaptador soldado cilíndrico  $\Phi 30 \times 40$  mm
- 8 Adaptador soldado esférico-cilíndrico  $\Phi 30 \times 40$  mm
- 9 Adaptador soldado esférico  $\Phi 25$  mm
- 10 Conexão de tubo de leite conforme DIN 11851 com parte inferior rosca iTHERM QuickNeck, torque 5 Nm (3.69 lbf ft), colado com loctite® 270.

Posição	Versão	Comprimento
Comprimento da defasagem do poço para termoelemento <sup>1)</sup>	Sistema de vedação metálica M12x1	46 mm (1.81 in)
	Sistema de vedação metálica G½"	60 mm (2.36 in)
	Braçadeira Tri-Clamp (0,5"-0,75")	24 mm (0.94 in)
	Micro braçadeira (DN8-18)	23 mm (0.91 in)
	Braçadeira DN12 de acordo com ISO 2852	24 mm (0.94 in)
	Braçadeira DN25/DN40 de acordo com ISO 2852	21 mm (0.83 in)
	Conexão sanitária DN25/DN32/DN40 de acordo com DIN 11851	29 mm (1.14 in)
	Adaptador soldado esférico-cilíndrico	58 mm (2.28 in)
	Adaptador soldado cilíndrico $\Phi 12$ mm (0.47 in)	55 mm (2.17 in)
	Sem processo de conexão (apenas rosca G3/8")	11 mm (0.43 in)
	Adaptador soldado cilíndrico	55 mm (2.17 in)
	Adaptador soldado esférico	47 mm (1.85 in)
Comprimento de imersão U	Independente da versão	Variável, dependendo da configuração
Espessura da base B	Ponta reduzida $\Phi 4.3$ mm (0.17 in)	2 mm (0.08 in)

1) Depende de conexões de processo



**Diâmetro do poço para termoelemento 9 mm (0.35 in)**



A0019729

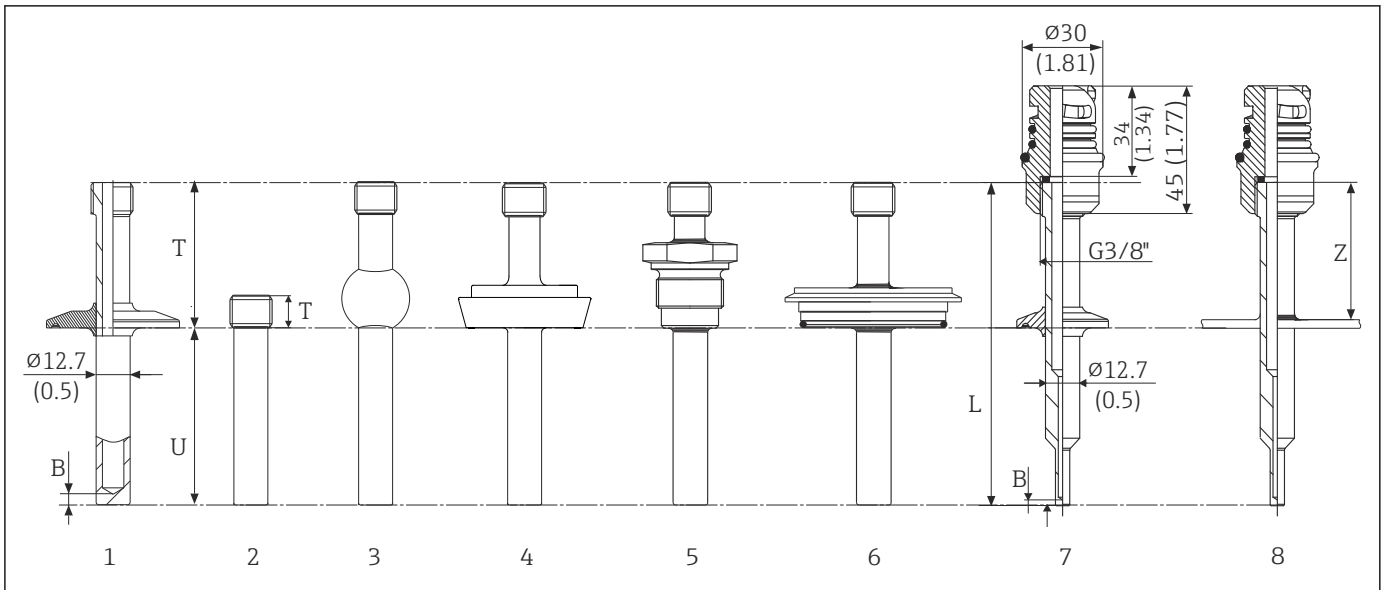
5 Poço para termoelemento com rosca de conexão M24x1.5 e as versões do processo de conexão a seguir:

- 1 Braçadeira de acordo com ISO2852
- 2 Adaptador soldado cilíndrico  $\Phi 30 \times 40$  mm
- 3 Adaptador soldado esférico-cilíndrico  $\Phi 30 \times 40$  mm
- 4 Adaptador soldado esférico  $\Phi 25$  mm
- 5 Conexão de tubo de leite conforme DIN 11851
- 6 União do tubo de assepsia de acordo com DIN 11864-1 Forma A
- 7 Sistema de vedação metálica G $\frac{1}{2}$ "
- 8 Rosca de acordo com a ISO 228 para adaptador soldado Liquiphant
- 9 APV Inline
- 10 Varivent<sup>®</sup>
- 11 Conexão Ingold
- 12 SMS 1147
- 13 Neumo Biocontrol
- 14 Conexão Ingold, por exemplo com parte do fundo iTHERM QuickNeck

Posição	Versão	Comprimento
Comprimento do poço para termoelemento com defasagem T, sem rápida fixação iTHERM QuickNeck		Variável, dependendo da configuração
Com rápida fixação iTHERM QuickNeck, dependendo das conexões de processo	SMS 1147, DN25	40 mm (1.57 in)
	SMS 1147, DN38	41 mm (1.61 in)
	SMS 1147, DN51	42 mm (1.65 in)
	Varivent <sup>®</sup> , tipo F, $\Phi D = 50$ mm (1.97 in)	52 mm (2.05 in)
	Varivent <sup>®</sup> , tipo N, $\Phi D = 68$ mm (2.67 in)	
	Varivent <sup>®</sup> , tipo B, $\Phi D = 31$ mm (1.22 in)	56 mm (2.2 in)

Posição	Versão	Comprimento
	Rosca G1" de acordo com a ISO 228 para adaptador soldado Liquiphant	77 mm (3.03 in)
	Adaptador soldado esférico-cilíndrico	70 mm (2.76 in)
	Adaptador soldado cilíndrico	67 mm (2.64 in)
	União do tubo de assepsia de acordo com a DIN11864-A, DN25	42 mm (1.65 in)
	União do tubo de assepsia de acordo com a DIN11864-A, DN40	43 mm (1.7 in)
	Conexão sanitária de acordo com DIN 11851, DN32	47 mm (1.85 in)
	Conexão sanitária de acordo com DIN 11851, DN40	
	Conexão sanitária de acordo com DIN 11851, DN50	48 mm (1.89 in)
	Braçadeira de acordo com ISO 2852, DN12	
	Braçadeira de acordo com ISO 2852, DN25	37 mm (1.46 in)
	Braçadeira de acordo com ISO 2852, DN40	39 mm (1.54 in)
	Braçadeira de acordo com ISO 2852, DN63.5	
	Braçadeira de acordo com ISO 2852, DN70	
	Micro braçadeira (DN8-18)	47 mm (1.85 in)
	Braçadeira Tri-Clamp (0,5"-0,75")	46 mm (1.81 in)
	Conexão Ingold $\phi$ 25 mm (0.98 in) x 30 mm (1.18 in)	78 mm (3.07 in)
	Conexão Ingold $\phi$ 25 mm (0.98 in) x 46 mm (1.81 in)	94 mm (3.7 in)
	Sistema de vedação metálica G $\frac{1}{2}$ "	74 mm (2.91 in)
	APV em linha, DN50	51 mm (2.01 in)
Comprimento de imersão U	Independente da versão	Variável, dependendo da configuração
Espessura da base B	Ponta reduzida $\phi$ 5.3 mm (0.21 in) x 20 mm (0.79 in)	2 mm (0.08 in)
	Ponta cônica $\phi$ 6.6 mm (0.26 in) x 60 mm (2.36 in)	
	Ponta reta	

## Diâmetro do poço para termoelemento 12.7 mm (½ in)



A0019701

6 Poço para termoelemento com pescoço de extensão conexão G3/8" e várias versões de processos de conexão:

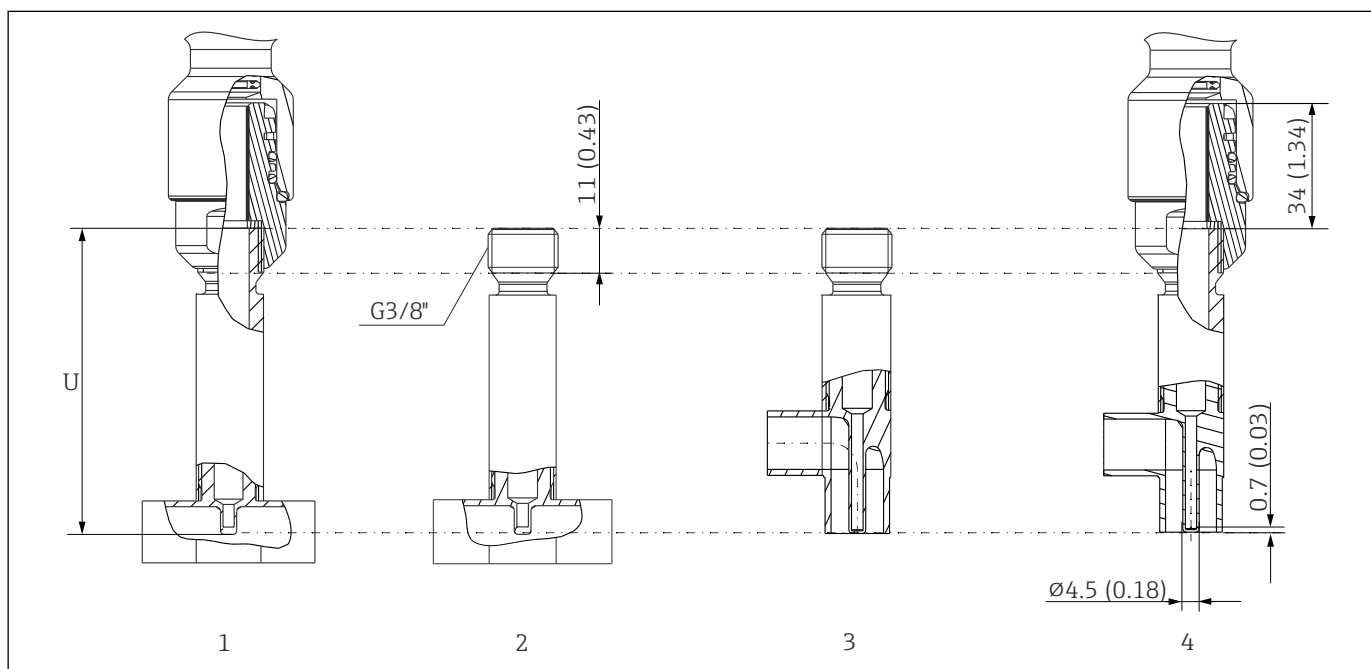
- 1 Versão da braçadeira
- 2 Adaptador soldado cilíndrico  $\Phi 12.7$  mm (0.5 in)
- 3 Adaptador soldado esférico  $\Phi 25$  mm
- 4 Conexão de tubo de leite conforme DIN 11851
- 5 Rosca de acordo com a ISO 228 para adaptador soldado Liquiphant
- 6 Varivent®
- 7 Micro-abraçadeira, rosca com parte inferior QuickNeck, torque 5 Nm (3.69 lbf ft), e colado com loctite® 270, e ponta reduzida
- 8 Adaptador soldado cilíndrico com parte inferior QuickNeck

## Poço para termoelemento soldado na ponta

Posição	Versão	Comprimento
Comprimento do poço para termoelemento com defasagem T	Adaptador soldado, cilíndrico, $\Phi 12.7$ mm (½ in)	12 mm (0.47 in)
	Todas as outras conexões de processo	65 mm (2.56 in)
Comprimento de imersão U	Independente das conexões de processo	Variável, dependendo da configuração
Espessura da base B	Ponta reduzida $\Phi 5.3$ mm (0.21 in) x 20 mm (0.79 in)	2 mm (0.079 in)
	Ponta reduzida $\Phi 8$ mm (0.31 in) x 32 mm (1.26 in)	4 mm (0.16 in)
	Ponta reta	6 mm (0.24 in)
Distância mínima Z	Adaptador soldado, cilíndrico, $\Phi 12.7$ mm (½ in)	65 mm (2.56 in) Com essa versão, a distância mínima da junta de solda à parte inferior QuickNeck deve ser observada já que do contrário a colagem e função de vedação no QuickNeck não pode ser garantida.

## Versão de poço para termoelemento como peça em T ou peça cotovelo, otimizado

Sem soldas, sem "dead legs"



A0036509

7 Poço para termoelemento de acordo com DIN 11865 ou ASME BPE

1 Peça T com parte inferior do QuickNeck com rosca, torque 5 Nm (3.69 lbf ft) e colado com adesivo termocolante

2 Peça T com conexão de pescoço de extensão G3/8"

3 Peça cotovelo com conexão de pescoço de extensão G3/8"

4 Peça tipo cotovelo com parte inferior do QuickNeck com rosca, torque 5 Nm (3.69 lbf ft) e colado com adesivo termocolante

U Comprimento de imersão

- Tamanhos de tubo conforme DIN 11865 série A (DIN), B (ISO) e C (ASME BPE) → 19
- Com marcação 3-A para diâmetros nominais  $\geq$  DN25 para 3-A, EHEDG e ASME BPE
- Certificado EHEDG para diâmetros nominais  $\geq$  DN25 para 3-A, EHEDG e ASME BPE
- Em conformidade com ASME BPE para diâmetros nominais  $\geq$  DN25 para 3-A, EHEDG e ASME BPE
- Classe de proteção IP69K
- Material 1.4435+316L, conteúdo de ferrita delta  $< 0,5\%$
- Faixa de temperatura:  $-60$  para  $+200$  °C ( $-76$  para  $+392$  °F)
- Faixa de pressão: PN25 de acordo com DIN11865

Devido ao curto comprimento de imersão U no caso de diâmetros de tubo pequenos, o uso de unidades eletrônicas iTHERM QuickSens é recomendado.

Como regra geral, quando maior o comprimento de imersão U melhor a precisão. Para diâmetros de tubo pequenos, é aconselhável usar peças cotovelo para permitir um máximo comprimento de imersão U.

Comprimentos de imersão adequados para os sensores de temperatura a seguir:

- Easytemp TMR35: 83 mm (3.27 in)
- iTHERM TM411: 85 mm (3.35 in)
- iTHERM TM311: 85 mm (3.35 in)
- TrustSens TM371: 85 mm (3.35 in)

Combinações possíveis das versões do poço para termoelemento com as conexões de processo disponíveis

Conexões de processo e tamanho	Diâmetro do poço para termoelemento			iTHERM QuickNeck para $\phi 9$ mm (0,35 in) <sup>1)</sup>
	6 mm ( $\frac{1}{4}$ in)	9 mm (0.35 in)	12.7 mm ( $\frac{1}{2}$ in)	
Sem conexões de processo (para instalação com conexão ajustável)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
<b>Adaptador soldado</b>				
Cilíndrico $\phi 12.7$ mm ( $\frac{1}{2}$ in)	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Cilíndrico $\phi 30$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Cilíndrico $\phi 12$ x 40 mm		-	-	-
Esférico-cilíndrico $\phi 30$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Esférico $\phi 25$ mm (0.98 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Braçadeira de acordo com ISO 2852</b>				
Microbraçadeira/braçadeira Tri-clamp DN18 (0,75 pol.)	<input checked="" type="checkbox"/> <sup>2)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
DN12 - 21.3			<input checked="" type="checkbox"/>	
DN25 -38 (1 - 1,5 pol.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN40 - 51 (2 pol.)				
DN63.5 (2,5 in)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN70 - 76.5 (3 pol.)				
<b>Conexão de tubo de leite conforme DIN 11851</b>				
DN25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
DN32, DN40			<input checked="" type="checkbox"/>	
DN50	-	-	-	-
<b>União do tubo de assepsia de acordo com DIN 11864-1 Forma A</b>				
DN25, DN40	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Sistema de vedação metálica</b>				
M12x1	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
G $\frac{1}{2}$ "		<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rosca de acordo com a ISO 228 para adaptador soldado Liquiphant</b>				
G $\frac{3}{4}$ " para FTL20, FTL31, FTL33	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
G $\frac{3}{4}$ " para FTL50				-
G1" para FTL50				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>APV Inline</b>				
DN50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Varivent®</b>				
Tipo B, $\phi 31$ mm; tipo F, $\phi 50$ mm ; tipo N, $\phi 68$ mm	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Conexão Ingold</b>				
25 x 30 mm ou 25 x 46 mm	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>SMS 1147</b>				
DN25, DN38, DN51	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Neumo Biocontrol</b>				
D25 PN16, D50 PN16, D65 PN16	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-

1) No caso de diâmetros de 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in) e 12,7 mm ( $\frac{1}{2}$  in), o iTHERM QuickNeck está disponível para todas as versões de conexão de processo.

2) Microclamp/Tri-clamp DN8 (0,5") apenas possível em conjunto com um diâmetro de poço para termoelemento = 6 mm ( $\frac{1}{4}$  in).

**Peso** 0.5 para 2.5 kg (1 para 5.5 lbs) para opções padrão.

**Material** As temperaturas de operação contínua especificadas na tabela a seguir destinam-se apenas como valores de referência para o uso de diferentes materiais no ar e sem qualquer carga de compressão significativa. As temperaturas máximas de funcionamento podem ser reduzidas consideravelmente nos casos em que ocorrem condições anormais, como elevada carga mecânica ou em meios agressivos.

Designação	Forma abreviada	Temperatura máx. recomendada para uso contínuo no ar	Propriedades
AISI 316L (corresponde a 1.4404 ou 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1 202 °F) <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Austenítico, aço inoxidável</li> <li>▪ Alta resistência à corrosão em geral</li> <li>▪ Resistência particularmente elevada à corrosão em atmosferas ácidas não oxidantes, à base de cloro, através da adição de molibdênio (por exemplo, ácidos fosfórico e sulfúrico, ácido acético e ácido tartárico com baixa concentração)</li> <li>▪ Aumento da resistência à corrosão intergranular e arranhões</li> <li>▪ A parte molhada em um tubo de proteção é feito de 316L ou 1.4435+316L passivado com 3% de ácido sulfúrico.</li> </ul>
1.4435+316L, ferrita delta < 1% ou < 0,5%	No que diz respeito aos limites analíticos, as especificações de ambos os materiais (1.4435 e 316L) devem ser respeitadas simultaneamente. Além disso, o conteúdo de ferrita delta das partes úmidas é limitado a <1% ou <0,5% ≤3% nas soldas (de acordo com o Padrão Basel II)		

- 1) Pode ser usado até forma relativamente limitada até 800 °C (1472 °F) para cargas compressivas baixas e em meios não corrosivos. Entre em contato com sua equipe de vendas Endress+Hauser para mais informações.

### Rugosidade da superfície

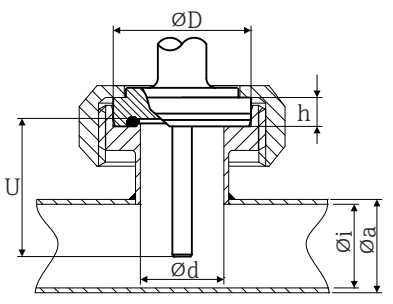
Valores para superfície úmida:

Superfície padrão, polida mecanicamente <sup>1)</sup>	$R_a \leq 0.76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ )
Superfície polida mecanicamente <sup>1)</sup> , desbastada <sup>2)</sup>	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ )
Superfície polida mecanicamente <sup>1)</sup> , desbastada e eletropolida	$R_a \leq 0.38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ ) + eletropolida

- 1) Ou qualquer outro método de acabamento que atinja o  $R_a$  máx  
2) Não conforme com ASME BPE

### Conexões de processo

Todas as dimensões em mm (pol.).

Tipo	Versão	Dimensões					Propriedades técnicas
		$\phi d$	$\phi D$	$\phi i$	$\phi a$	h	
União do tubo de assepsia de acordo com DIN 11864-1 Forma A  	DN25	26 mm (1.02 in)	42.9 mm (1.7 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	9 mm (0.35 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>P_{\text{máx.}} = 40 \text{ bar}</math> (580 psi)</li> <li>▪ Autorização 3-A e certificação EHEDG</li> <li>▪ Em conformidade com ASME BPE</li> </ul>
	DN40	38 mm (1.5 in)	54.9 mm (2.16 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	10 mm (0.39 in)	

Para solda em

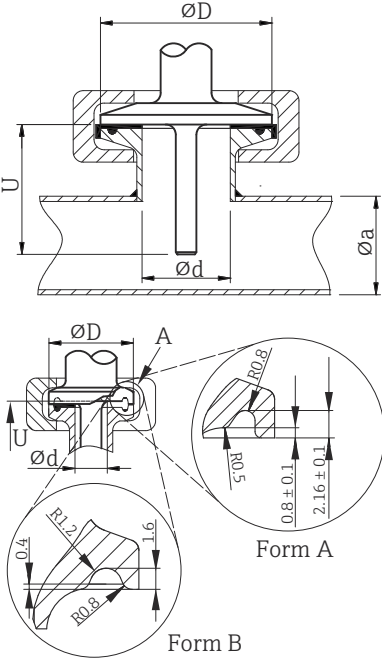
Tipo	Versão	Dimensões	Propriedades técnicas
<p>Adaptador soldado</p>	1: Cilíndrico <sup>1)</sup>	$\varnothing d = 12.7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$ , $U =$ comprimento de imersão da borda inferior da rosca, $T = 12 \text{ mm } (0.47 \text{ in})$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>P_{\text{máx.}}</math> depende do processo de solda</li> <li>▪ Autorização 3-A e certificação EHEDG</li> <li>▪ Em conformidade com ASME BPE</li> </ul>
	2: Cilíndrico <sup>2)</sup>	$\varnothing d \times h = 12 \text{ mm } (0.47 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1.57 \text{ in})$ , $T = 55 \text{ mm } (2.17 \text{ in})$	
	3: Cilíndrico	$\varnothing d \times h = 30 \text{ mm } (1.18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1.57 \text{ in})$	
	4: Esférico-cilíndrico	$\varnothing d \times h = 30 \text{ mm } (1.18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1.57 \text{ in})$	
	5: Esférico	$\varnothing d = 25 \text{ mm } (0.98 \text{ in})$ $h = 24 \text{ mm } (0.94 \text{ in})$	

- 1) Para tubulação de proteção de  $\varnothing 12,7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ pol.})$   
 2) Para tubulação de proteção de  $\varnothing 6 \text{ mm } (\frac{1}{4} \text{ pol.})$

Conexões de processo liberáveis

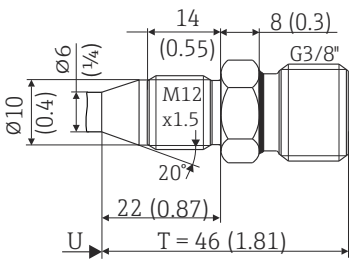
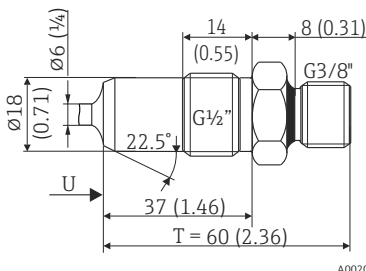

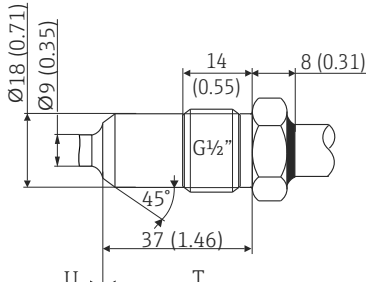

Tipo	Propriedades técnicas																																								
<p>Conexão sanitária de acordo com DIN 11851</p> <p>1 Anel centralizador                  2 Anel de vedação</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificação 3-A e certificado EHEDG (somente com certificado EHEDG e anel de vedação de centralização automática).</li> <li>▪ Em conformidade com ASME BPE</li> </ul>																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Versão <sup>1)</sup></th> <th colspan="5">Dimensões</th> <th rowspan="2"><math>P_{\text{máx.}}</math></th> </tr> <tr> <th><math>\varnothing D</math></th> <th>A</th> <th>B</th> <th><math>\varnothing i</math></th> <th><math>\varnothing a</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN25</td> <td>44 mm (1.73 in)</td> <td>30 mm (1.18 in)</td> <td>10 mm (0.39 in)</td> <td>26 mm (1.02 in)</td> <td>29 mm (1.14 in)</td> <td>40 bar (580 psi)</td> </tr> <tr> <td>DN32</td> <td>50 mm (1.97 in)</td> <td>36 mm (1.42 in)</td> <td>10 mm (0.39 in)</td> <td>32 mm (1.26 in)</td> <td>35 mm (1.38 in)</td> <td>40 bar (580 psi)</td> </tr> <tr> <td>DN40</td> <td>56 mm (2.2 in)</td> <td>42 mm (1.65 in)</td> <td>10 mm (0.39 in)</td> <td>38 mm (1.5 in)</td> <td>41 mm (1.61 in)</td> <td>40 bar (580 psi)</td> </tr> <tr> <td>DN50</td> <td>68 mm (2.68 in)</td> <td>54 mm (2.13 in)</td> <td>11 mm (0.43 in)</td> <td>50 mm (1.97 in)</td> <td>53 mm (2.1 in)</td> <td>25 bar (363 psi)</td> </tr> </tbody> </table>	Versão <sup>1)</sup>	Dimensões					$P_{\text{máx.}}$	$\varnothing D$	A	B	$\varnothing i$	$\varnothing a$	DN25	44 mm (1.73 in)	30 mm (1.18 in)	10 mm (0.39 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	40 bar (580 psi)	DN32	50 mm (1.97 in)	36 mm (1.42 in)	10 mm (0.39 in)	32 mm (1.26 in)	35 mm (1.38 in)	40 bar (580 psi)	DN40	56 mm (2.2 in)	42 mm (1.65 in)	10 mm (0.39 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	40 bar (580 psi)	DN50	68 mm (2.68 in)	54 mm (2.13 in)	11 mm (0.43 in)	50 mm (1.97 in)	53 mm (2.1 in)	25 bar (363 psi)	
Versão <sup>1)</sup>		Dimensões						$P_{\text{máx.}}$																																	
	$\varnothing D$	A	B	$\varnothing i$	$\varnothing a$																																				
DN25	44 mm (1.73 in)	30 mm (1.18 in)	10 mm (0.39 in)	26 mm (1.02 in)	29 mm (1.14 in)	40 bar (580 psi)																																			
DN32	50 mm (1.97 in)	36 mm (1.42 in)	10 mm (0.39 in)	32 mm (1.26 in)	35 mm (1.38 in)	40 bar (580 psi)																																			
DN40	56 mm (2.2 in)	42 mm (1.65 in)	10 mm (0.39 in)	38 mm (1.5 in)	41 mm (1.61 in)	40 bar (580 psi)																																			
DN50	68 mm (2.68 in)	54 mm (2.13 in)	11 mm (0.43 in)	50 mm (1.97 in)	53 mm (2.1 in)	25 bar (363 psi)																																			

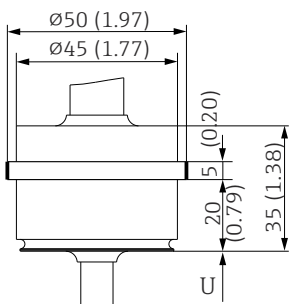
- 1) Tubos de acordo com DIN 11850

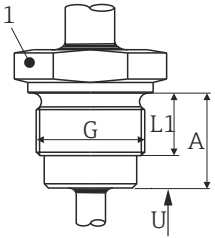
Tipo	Versão	Dimensões		Propriedades técnicas	Conformidade
	$\phi d$ <sup>1)</sup>	$\phi D$	$\phi a$		
<p>Braçadeira de acordo com ISO 2852</p>  <p>Forma A: Em conformidade com ASME BPE Tipo A</p> <p>Forma B: Em conformidade com ASME BPE Tipo A e ISO 2852</p> <p>A0009566</p>	Microclamp <sup>2)</sup> DN8-18 (0,5"-0,75") <sup>3)</sup> , Formato A	25 mm (0.98 in)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>P_{\text{máx.}} = 16</math> bar (232 psi), depende do anel da braçadeira e da vedação adequada</li> <li>▪ Autorização 3-A</li> </ul>	-
	Braçadeira Tri-clamp DN8-18 (0,5"-0,75") <sup>3)</sup> , Forma B		-		-
	Braçadeira DN12-21.3, Forma B	34 mm (1.34 in)	16 para 25.3 mm (0.63 para 0.99 in)		ISO 2852
	Braçadeira DN25-38 (1"-1,5"), Forma B	50.5 mm (1.99 in)	29 para 42.4 mm (1.14 para 1.67 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>P_{\text{máx.}} = 16</math> bar (232 psi), depende do anel da braçadeira e da vedação adequada</li> <li>▪ Com autorização 3-A e certificado EHEDG (em conexão com a vedação Combifit)</li> <li>▪ Pode ser usado com "Novaseptic Connect (NA Connect)" que permite a instalação com montagem flush</li> </ul>	ASME BPE Tipo B; ISO 2852
	Braçadeira DN40-51 (2"), Forma B	64 mm (2.52 in)	44.8 para 55.8 mm (1.76 para 2.2 in)		ASME BPE Tipo B; ISO 2852
	Braçadeira DN63.5 (2,5"), Forma B	77.5 mm (3.05 in)	68.9 para 75.8 mm (2.71 para 2.98 in)		ASME BPE Tipo B; ISO 2852
	Braçadeira DN70-76.5 (3"), Forma B	91 mm (3.58 in)	> 75.8 mm (2.98 in)		ASME BPE Tipo B; ISO 2852

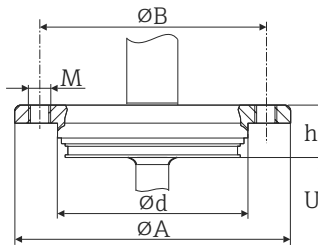
- 1) Tubulações de acordo com ISO 2037 e BS 4825 Parte 1
- 2) Microclamp (não no ISO 2852); sem tubulações padrões
- 3) DN8 (0,5") somente possível com um diâmetro do tubo de proteção = 6 mm (¼ pol.)
- 4) Diâmetro da ranhura = 20 mm

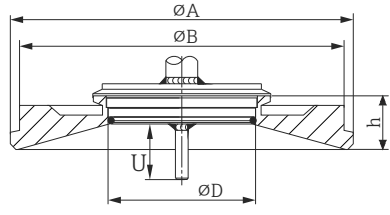



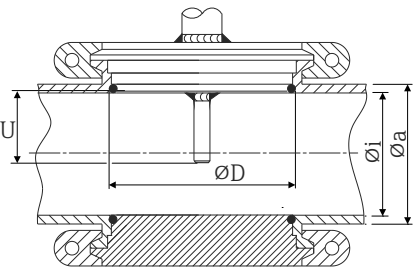
Tipo		Versão	Propriedades técnicas
Sistema de vedação metálica			
<b>M12x1,5</b> 	<b>G½"</b> 	Diâmetro do tubo de proteção 6 mm (¼ pol.) P <sub>máx.</sub> = 16 bar (232 psi)  Torque máximo = 10 Nm (7.38 lbf ft)	
			Diâmetro do tubo de proteção 9 mm (0.35 in) P <sub>máx.</sub> = 16 bar (232 psi)  Torque máximo = 10 Nm (7.38 lbf ft)

Tipo	Versão	Propriedades técnicas
Adaptador de processo 	D45	-

Tipo	Versão G	Dimensões			Propriedades técnicas
		Comprimento da rosca L1	A	1 (SW/AF)	
Rosca de acordo com o ISO 228 (para o adaptador soldado Liquiphant) 	G¾" para adaptador FTL20/31/33	16 mm (0.63 in)	25.5 mm (1 in)	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P<sub>máx.</sub> = 25 bar (362 psi) no máx. 150 °C (302 °F)</li> <li>▪ P<sub>máx.</sub> = 40 bar (580 psi) no máx. 100 °C (212 °F)</li> <li>▪ Para informações sobre a conformidade higiênica em relação ao adaptador FTL31/33/50 consulte TI00426F</li> </ul>
	G¾" para adaptador FTL50				
	G1" para adaptador FTL50	18.6 mm (0.73 in)	29.5 mm (1.16 in)	41	


Tipo	Versão	Dimensões					Propriedades técnicas
		$\phi d$	$\phi A$	$\phi B$	M	h	
APV em linha 	DN50	69 mm (2.72 in)	99.5 mm (3.92 in)	82 mm (3.23 in)	2xM8	19 mm (0.75 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{\text{máx.}} = 25 \text{ bar (362 psi)}</math></li> <li>■ Autorização 3-A e certificação EHEDG</li> <li>■ Em conformidade com ASME BPE</li> </ul>

Tipo	Versão	Dimensões				Propriedades técnicas	
		$\phi D$	$\phi A$	$\phi B$	h	$P_{\text{máx.}}$	
Varivent® 	Tipo B	31 mm (1.22 in)	105 mm (4.13 in)	-	22 mm (0.87 in)	10 bar (145 psi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autorização 3-A e certificação EHEDG</li> <li>■ Em conformidade com ASME BPE</li> </ul>
	Tipo F	50 mm (1.97 in)	145 mm (5.71 in)	135 mm (5.31 in)	24 mm (0.95 in)		
	Tipo N	68 mm (2.67 in)	165 mm (6.5 in)	155 mm (6.1 in)	24.5 mm (0.96 in)		
 A flange de conexão do invólucro VARINLINE® é adequada para solda no cabeçote cônico ou torisférico em tanques ou contêineres com um diâmetro pequeno ( $\leq 1.6 \text{ m (5.25 ft)}$ ) e uma espessura de parede de até 8 mm (0.31 in).							

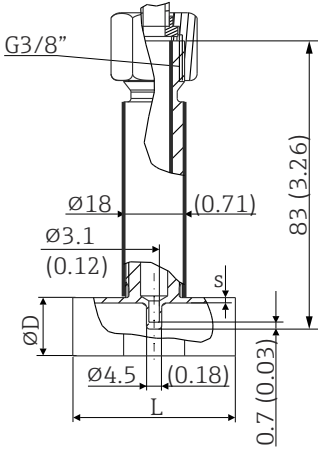
Tipo	Propriedades técnicas
Varivent® para invólucro VARINLINE® para instalação em tubos 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autorização 3-A e certificação EHEDG</li> <li>■ Em conformidade com ASME BPE</li> </ul>

Versão	Dimensões			$P_{\text{máx.}}$
	$\phi D$	$\phi i$	$\phi a$	
Tipo N, de acordo com DIN 11866, série A	68 mm (2.67 in)	DN40: 38 mm (1.5 in)	DN40: 41 mm (1.61 in)	DN40 a DN65: 16 bar (232 psi)
		DN50: 50 mm (1.97 in)	DN50: 53 mm (2.1 in)	
		DN65: 66 mm (2.6 in)	DN65: 70 mm (2.76 in)	
		DN80: 81 mm (3.2 in)	DN80: 85 mm (3.35 in)	DN80 a DN150: 10 bar (145 psi)
		DN100: 100 mm (3.94 in)	DN100: 104 mm (4.1 in)	
		DN125: 125 mm (4.92 in)	DN125: 129 mm (5.08 in)	
Tipo N, de acordo com EN ISO 1127, série B	68 mm (2.67 in)	38.4 mm (1.51 in)	42.4 mm (1.67 in)	42.4 mm (1.67 in) para 60.3 mm (2.37 in): 16 bar (232 psi)
		44.3 mm (1.75 in)	48.3 mm (1.9 in)	

Tipo		Propriedades técnicas		
		56.3 mm (2.22 in)	60.3 mm (2.37 in)	76.1 mm (3 in) para 114.3 mm (4.5 in): 10 bar (145 psi)
		72.1 mm (2.84 in)	76.1 mm (3 in)	
		82.9 mm (3.26 in)	42.4 mm (3.5 in)	
		108.3 mm (4.26 in)	114.3 mm (4.5 in)	
Tipo N, de acordo com DIN 11866, série C	68 mm (2.67 in)	OD 1½": 34.9 mm (1.37 in)	OD 1½": 38.1 mm (1.5 in)	OD 1½" para OD 2½": 16 bar (232 psi)
		OD 2": 47.2 mm (1.86 in)	OD 2": 50.8 mm (2 in)	
		OD 2½": 60.2 mm (2.37 in)	OD 2½": 63.5 mm (2.5 in)	
Tipo N, de acordo com DIN 11866, série C	68 mm (2.67 in)	OD 3": 73 mm (2.87 in)	OD 3": 76.2 mm (3 in)	OD 3" a OD 4": 10 bar (145 psi)
		OD 4": 97.6 mm (3.84 in)	OD 4": 101.6 mm (4 in)	

 Devido a curtos comprimentos de imersão U, recomenda-se o uso de unidades eletrônicas iTHERM QuickSens.

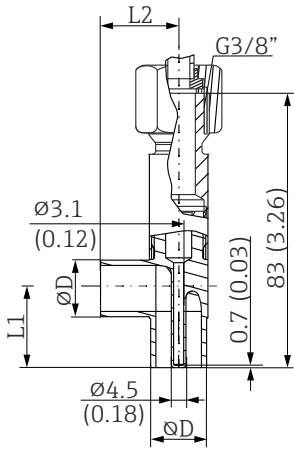
Peça em T, otimizada (sem solda, sem pernas mortas)

Tipo	Versão	Dimensões em mm (pol.)			Propriedades técnicas	
		ØD	L	s <sup>1)</sup>		
Peça em T para solda de acordo com DIN 11865 (séries A, B e C) 	Série A	DN10 PN25	13 mm (0.51 in)	48 mm (1.89 in)	1.5 mm (0.06 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>máx</sub> = 25 bar (362 psi)</li> <li>■ Identificação 3-A<sup>2)</sup> e certificado EHEDG<sup>2)</sup></li> <li>■ Em conformidade com ASME BPE<sup>2)</sup></li> </ul>
		DN15 PN25	19 mm (0.75 in)			
		DN20 PN25	23 mm (0.91 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1.14 in)			
		DN32 PN25	32 mm (1.26 in)			
	Série B	DN13.5 PN25	13.5 mm (0.53 in)		1.6 mm (0.063 in)	
		DN17.2 PN25	17.2 mm (0.68 in)			
		DN21.3 PN25	21.3 mm (0.84 in)			
		DN26.9 PN25	26.9 mm (1.06 in)			
		DN33.7 PN25	33.7 mm (1.33 in)		2 mm (0.08 in)	
	Série C	DN12.7 PN25 (½")	12.7 mm (0.5 in)		1.65 mm (0.065 in)	
		DN19.05 PN25 (¾")	19.05 mm (0.75 in)			
		DN25.4 PN25 (1")	25.4 mm (1 in)			
		DN38.1 PN25 (1½")	38.1 mm (1.5 in)			

1) Espessura da parede

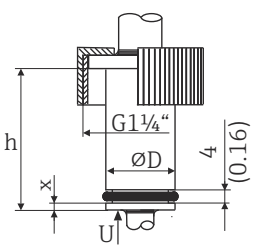
2) Aplica-se a ≥ DN25. O raio ≥ 3.2 mm (1/8 in) não pode se mantido para diâmetros nominais menores.

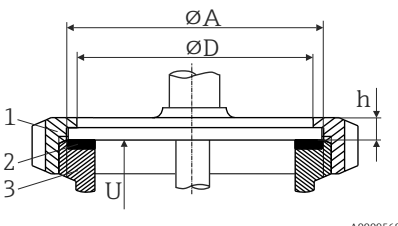

## Peça cotovelo, otimizada (sem solda, sem pernas mortas)

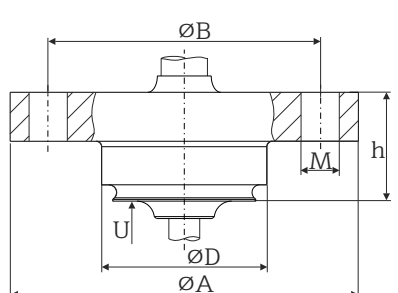
Tipo	Versão	Dimensões				Propriedades técnicas
		$\phi D$	L1	L2	s <sup>1)</sup>	
Peça cotovelo para solda de acordo com DIN 11865 (séries A, B e C)  <small>A0035899</small>	Série A	DN10 PN25	13 mm (0.51 in)	24 mm (0.95 in)	1.5 mm (0.06 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ P<sub>máx.</sub> = 25 bar (362 psi)</li> <li>■ Identificação 3-A <sup>2)</sup> e certificado EHEDG <sup>2)</sup></li> <li>■ Em conformidade com ASME BPE <sup>2)</sup></li> </ul>
		DN15 PN25	19 mm (0.75 in)	25 mm (0.98 in)		
		DN20 PN25	23 mm (0.91 in)	27 mm (1.06 in)		
		DN25 PN25	29 mm (1.14 in)	30 mm (1.18 in)		
		DN32 PN25	35 mm (1.38 in)	33 mm (1.3 in)		
	Série B	DN13.5 PN25	13.5 mm (0.53 in)	32 mm (1.26 in)	1.6 mm (0.063 in)	
		DN17.2 PN25	17.2 mm (0.68 in)	34 mm (1.34 in)		
		DN21.3 PN25	21.3 mm (0.84 in)	36 mm (1.41 in)		
		DN26.9 PN25	26.9 mm (1.06 in)	29 mm (1.14 in)		
		DN33.7 PN25	33.7 mm (1.33 in)	32 mm (1.26 in)	2.0 mm (0.08 in)	
	Série C	DN12.7 PN25 (½")	12.7 mm (0.5 in)	24 mm (0.95 in)	1.65 mm (0.065 in)	
		DN19.05 PN25 (¾")	19.05 mm (0.75 in)	25 mm (0.98 in)		
		DN25.4 PN25 (1")	25.4 mm (1 in)	28 mm (1.1 in)		
		DN38.1 PN25 (1½")	38.1 mm (1.5 in)	35 mm (1.38 in)		


1) Espessura da parede

2) Aplica-se a  $\geq$  DN25. O raio  $\geq$  3.2 mm (1/8 in) não pode se mantido para diâmetros nominais menores.

Tipo	Versão, dimensões $\phi P \times a$	Propriedades técnicas
Conexão Ingold  <small>A0009573</small>	$\phi 25$ mm (0.98 in) x 30 mm (1.18 in) $x = 1.5$ mm (0.06 in)	P <sub>máx.</sub> = 25 bar (362 psi) Uma vedação está incluída no escopo de entrega. Material V75SR: Atende o FDA, Norma Sanitária 3-A 18-03 Classe 1 e USP Classe VI
	$\phi 25$ mm (0.98 in) x 46 mm (1.81 in) $x = 6$ mm (0.24 in)	

Tipo	Versão	Dimensões			Propriedades técnicas
		$\phi D$	$\phi A$	h	
SMS 1147  1 Porca de fixação da rosca 2 Anel de vedação 3 Conexão equivalente A0009568	DN25	32 mm (1.26 in)	35.5 mm (1.4 in)	7 mm (0.28 in)	$P_{\text{máx.}} = 6 \text{ bar (87 psi)}$
	DN38	48 mm (1.89 in)	55 mm (2.17 in)	8 mm (0.31 in)	
	DN51	60 mm (2.36 in)	65 mm (2.56 in)	9 mm (0.35 in)	
 A conexão equivalente deve encaixar o anel de vedação e fixá-lo no lugar.					

Tipo	Versão	Dimensões					Propriedades técnicas
		$\phi A$	$\phi B$	$\phi D$	$\phi d$	h	
Neumo Biocontrol  A0018497	D25 PN16	64 mm (2.52 in)	50 mm (1.97 in)	30.4 mm (1.2 in)	7 mm (0.28 in)	20 mm (0.79 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>P_{\text{máx.}} = 16 \text{ bar (232 psi)}</math></li> <li>■ Autorização 3-A</li> </ul>
	D50 PN16	90 mm (3.54 in)	70 mm (2.76 in)	49.9 mm (1.97 in)	9 mm (0.35 in)	27 mm (1.06 in)	
	D65 PN25	120 mm (4.72 in)	95 mm (3.74 in)	67.9 mm (2.67 in)	11 mm (0.43 in)		

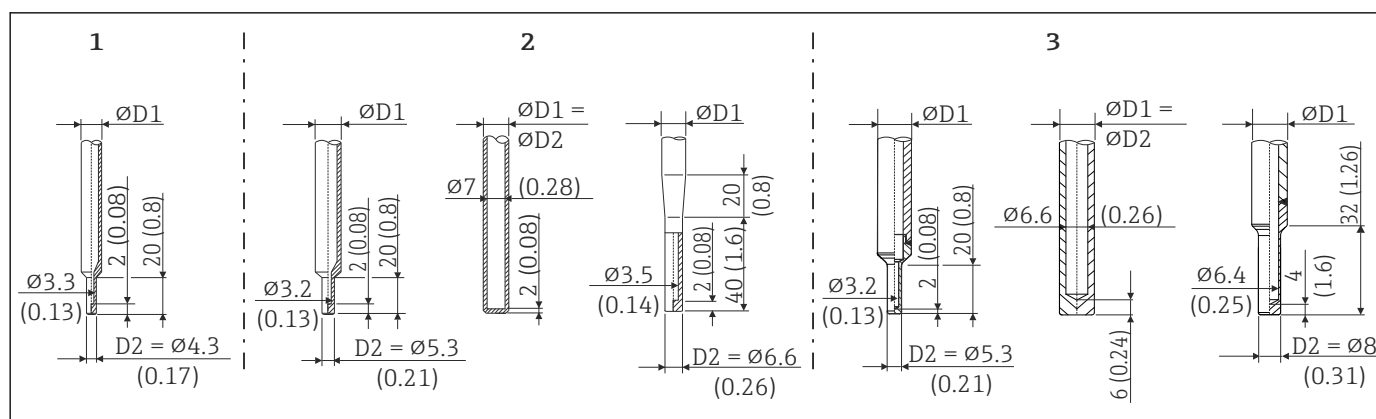
 As conexões ajustáveis 316L somente podem ser usadas uma vez devido à deformação. Isso aplica-se a todos os componentes das conexões ajustáveis! Uma conexão ajustável de substituição deve ser fixada em uma posição diferente (ranharas no tubo de proteção). As conexões ajustáveis PEEK não devem nunca ser usadas em uma temperatura mais baixa que a temperatura presente quando a conexão ajustável é instalada. Isso faria com que a conexão não fosse mais estanque devido à contração pelo calor do material PEEK.

Recomendamos o uso de SWAGELOCK ou conexões similares para especificações mais altas.

**Forma da ponta**

O tempo de resposta térmica, a redução da seção transversal da vazão e a carga mecânica que ocorrem no processo são critérios que devem ser considerados ao selecionar a forma da ponta. Vantagens relativas ao uso de pontas de sensor de temperatura cônicas ou reduzidas:

- Uma forma de ponta menor tem menos impacto sobre as características de vazão do tubo que transporta o meio.
- As características de vazão são otimizadas, aumentando, assim, a estabilidade do poço para termoelemento.
- Endress+Hauser oferece uma variedade de pontas do poço para termoelemento para atender às especificações:
  - Ponta reduzida com  $\phi 4.3 \text{ mm (0.17 in)}$  e  $\phi 5.3 \text{ mm (0.21 in)}$ : paredes de espessura menor reduzem significativamente os tempos de resposta do ponto geral de medição.
  - Ponta cônica com  $\phi 6.6 \text{ mm (0.26 in)}$  e ponta reduzida com  $\phi 8 \text{ mm (0.31 in)}$ : paredes de espessura maior são particularmente bem adequadas a aplicações com um grau maior de carga mecânica ou desgaste (por ex., arranhões, abrasão etc.).



A0017174

8 Pontas do poço para termoelemento disponíveis (reduzida, reta ou cônica)

Item nº.	Poço para termoelemento (ØD1)	Unidade eletrônica (ØID)
1	Ø6 mm (¼ in)	Ponta reduzida Ø3 mm (⅛ in)
2	Ø9 mm (0.35 in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponta reduzida com Ø5.3 mm (0.21 in)</li> <li>▪ Ponta reta</li> <li>▪ Ponta cônica com Ø6.6 mm (0.26 in)</li> </ul> Ø3 mm (⅛ in) Ø6 mm (¼ in) Ø3 mm (⅛ in)
3	Ø12.7 mm (½ in)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ponta reduzida com Ø5.3 mm (0.21 in)</li> <li>▪ Ponta reta</li> <li>▪ Ponta reduzida com Ø8 mm (0.31 in)</li> </ul> Ø3 mm (⅛ in) Ø6 mm (¼ in) Ø6 mm (¼ in)

**i** É possível verificar a capacidade de carregamento mecânico como uma função das condições de instalação e de processo online no Módulo de dimensionamento TW para poços para termoelementos no software Applicator Endress+Hauser. Consulte a seção "Acessórios".

## Certificados e aprovações

Certificados e aprovações atuais que estão disponíveis para o produto podem ser selecionados através do Configurator de Produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.
3. Selecione **Configuration**.

### Normas sanitárias

- Certificação EHEDG, tipo EL CLASSE I. Certificado EHEDG/conexões de processo testadas. → 14
- Autorização 3-A nº 1144, Norma Sanitária 3-A 74-07. Conexões de processo listadas. → 14
- ASME BPE, certificado de conformidade podem ser solicitados para as opções indicadas
- Em conformidade com FDA
- Todas as superfícies em contato com o meio não possuem ingredientes derivados de animais (ADI/TSE) e não contém qualquer material derivado de bovinos ou de origem animal.

### Materiais em contato com alimentos/produtos (FCM)

- Os materiais do sensor de temperatura em contato com alimentos/produtos (FCM) estão em conformidade com os seguintes regulamentos europeus:
- (EC) nº 1935/2004, Artigo 3, parágrafo 1, Artigos 5 e 17 sobre materiais e artigos destinados a estar em contato com o alimento.
  - (EC) nº 2023/2006 sobre boas práticas de fabricação para materiais e artigos destinados a estar em contato com o alimento.
  - (EU) Nº. 10/2011 sobre artigos e materiais plásticos destinados a estar em contato com o alimento.

### Aprovação CRN

A aprovação CRN apenas está disponível para certas versões do poço para termoelemento. Essas versões estão identificadas e exibidas adequadamente durante a configuração do equipamento.

Informações para pedido detalhadas estão disponíveis em sua central de vendas mais próxima [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou na Área de download do [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Selecione o país
2. Selecione downloads
3. Na área de pesquisa: selecione Aprovações/tipos de aprovação
4. Insira o código do produto ou equipamento
5. Inicie a pesquisa

---

#### Limpeza da superfície

- Livre de óleo e graxa para aplicações de O<sub>2</sub>, opcional
- Livre de PWIS (PWIS = substâncias prejudiciais que umedecem a tinta de acordo com DIL0301), opcional

## Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou no Configurator de Produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Clique em Corporativo
2. Selecione o país
3. Clique em Produtos
4. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa
5. Abra a página do produto

O botão Configuração à direita da imagem do produto abre o Configurator de Produtos.



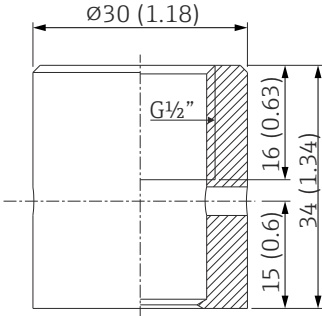
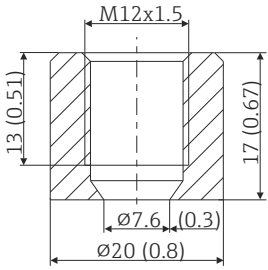
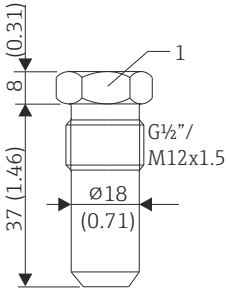
#### **Configurador de produto - a ferramenta para configuração individual de produto**

- Dados de configuração por minuto
- Dependendo do equipamento: entrada direta de ponto de medição - informação específica, como faixa de medição ou idioma de operação
- Verificação automática de critérios de exclusão
- Criação automática do código de pedido e sua separação em formato de saída PDF ou Excel
- Funcionalidade para solicitação direta na loja virtual da Endress+Hauser

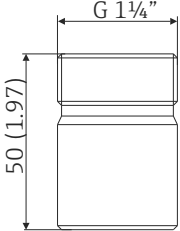
## Acessórios

Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress +Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com).

### Acessórios específicos para o equipamento

Acessórios	Descrição
<p>Reforço da solda com vedação cônica (metal - metal)</p>  <p>A0006621</p>  <p>A0018236</p>	<p>Reforço da solda para G<math>\frac{1}{2}</math>" e rosca M12x1 Vedação de metal; cônica Material de peças úmidas: 316L/1.4435 Pressão máx. do processo 16 bar (232 PSI)</p> <p><b>Número de pedido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 71424800 (G<math>\frac{1}{2}</math>" )</li> <li>■ 71405560 (M12x1)</li> </ul>
<p>Conector posição</p>  <p>A0045726</p> <p>1 Tamanho das superfícies transversais SW22</p>	<p>Modelo de conector para reforço da solda com vedação cônica de metal G<math>\frac{1}{2}</math>" ou M12x1, Material: SS 316L/1.4435</p> <p><b>Número de pedido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 60022519 (G<math>\frac{1}{2}</math>" )</li> <li>■ 60021194 (M12x1)</li> </ul>

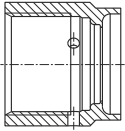
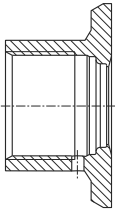
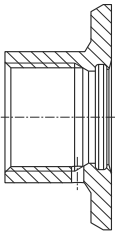
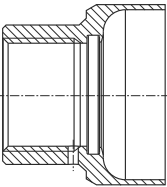
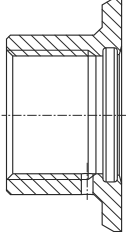
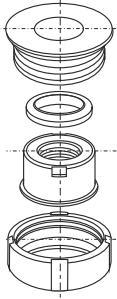


<p>Adaptador soldado para a conexão de processo Ingold (OD25 mm (0.98 in)x46 mm (1.81 in))</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008956</p>	<p>Material de peças úmidas: 316L/1.4435          Peso: 0,32 kg (0,7 lb)          Adaptador para a conexão de processo Ingold com certificado de material 3.1, <b>número de pedido:</b> 71531585          Adaptador para conexão de processo Ingold, <b>número de pedido:</b> 71531588</p> <p>Conjunto de anel de vedação O-ring</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ O-ring de silicone de acordo com FDA CFR 21</li> <li>■ Temperatura máxima: 230 °C (446 °F)</li> <li>■ <b>Número de pedido:</b> 60018911</li> </ul>
---	--

### Adaptador soldado



Para mais informações sobre os códigos de pedido e a conformidade higiênica dos adaptadores e peças de reposição, consulte Informações técnicas (TI00426F).

<b>Adaptador soldado</b>	 <small>A0008246</small>	 <small>A0008251</small>	 <small>A0008256</small>	 <small>A0011924</small>	 <small>A0008248</small>	 <small>A0008253</small>
	<b>G 3/4", d=29 para instalação na tubulação</b>	<b>G 3/4", d=50 para instalação em recipiente</b>	<b>G 3/4", d=55 com flange</b>	<b>G 1", d=53 sem flange</b>	<b>G 1", d=60 com flange</b>	<b>G 1" ajustável</b>
Material	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)	316L (1.4435)
Rugosidade µm (µin) lado do processo	≤1.5 (59.1)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)	≤0.8 (31.5)



Pressão máxima do processo para adaptadores soldados:

- 25 bar (362 PSI) máximo de 150 °C (302 °F)
- 40 bar (580 PSI) máximo de 100 °C (212 °F)

## Documentação adicional

Os seguintes tipos de documentação estão disponíveis na área de downloads do site da Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):



Para uma visão geral do escopo da Documentação Técnica associada, consulte o seguinte:

- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Insira o número de série da etiqueta de identificação
- *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz na etiqueta de identificação

### Resumo das instruções de operação (KA)

### Guia que leva rapidamente ao primeiro valor medido

O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

---

**Instruções de operação (BA)****Seu guia de referência**

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

---

**Instruções de segurança (XA)**

Dependendo da aprovação, as seguintes Instruções de segurança (XA) são fornecidas juntamente com o equipamento. Elas são parte integrante das instruções de operação.



A etiqueta de identificação indica as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento.

---

**Manual de Segurança Funcional (FY/SD)**

Dependendo da aprovação SIL, o Manual de Segurança Funcional (FY/SD) é uma parte integrante das Instruções de operação e são aplicáveis juntamente com as Instruções de operação, Informações técnicas e Instruções de segurança ATEX.



As diferentes especificações que se aplicam à função de proteção estão descritas no Manual de Segurança Funcional (FY / SD).

---



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---