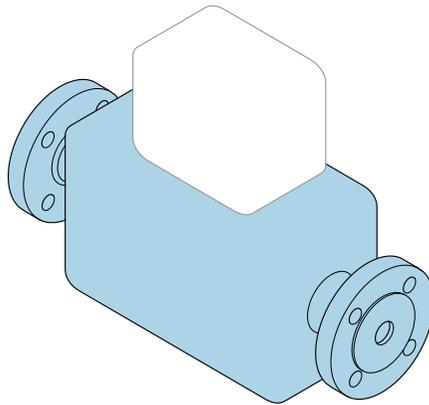


Resumo das instruções de operação

Proline Prosonic Flow W

Sensor de tempo de trânsito ultrassônico



Essas instruções são um resumo das instruções de operação, elas **não** substituem as instruções de operação pertencentes ao equipamento.

Resumo das instruções de operação parte 1 de 2: sensor
Contém informações sobre o sensor.

Resumo das instruções de operação parte 2 de 2: transmissor
→  3.



A0023555

Resumo das instruções de operação para o medidor de vazão

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O processo de comissionamento desses dois componentes é descrito em dois manuais separados, que juntos formam o Resumo das instruções de operação do medidor de vazão:

- Resumo das instruções de operação parte 1: sensor
- Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor

Consulte as duas partes do Resumo das instruções de operação durante o comissionamento do equipamento, porque o conteúdo de um manual complementa o outro:

Resumo das instruções de operação parte 1: sensor

O Resumo das instruções de operação do sensor é destinado a especialistas responsáveis para instalação do medidor.

- Recebimento e identificação do produto
- Armazenamento e transporte
- Instalação

Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor

O Resumo das instruções de operação do transmissor é destinado a especialistas responsáveis para comissionamento, configuração e parametrização do medidor (até o primeiro valor medido).

- Descrição do produto
- Instalação
- Conexão elétrica
- Opções de operação
- Integração do sistema
- Comissionamento
- Informações de diagnóstico

Documentação adicional do equipamento



Esse Resumo das instruções de operação é o **Resumo das instruções de operação parte 1: sensor**.

O "Resumo das instruções de operação parte 2: transmissor" está disponível em:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas Instruções de operação e em outras documentações:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Sumário

1	Sobre este documento	5
1.1	Símbolos usados	5
2	Instruções básicas de segurança	6
2.1	Especificações para o pessoal	6
2.2	Uso indicado	7
2.3	Segurança no local de trabalho	7
2.4	Segurança operacional	8
2.5	Segurança do produto	8
2.6	Segurança de TI	8
3	Recebimento e identificação do produto	9
3.1	Recebimento	9
3.2	Identificação do produto	10
4	Armazenamento e transporte	10
4.1	Condições de armazenamento	10
4.2	Transporte do produto	10
5	Instalação	11
5.1	Requisitos de instalação	11
5.2	Instalação do medidor	15
5.3	Verificação pós-instalação	32
6	Descarte	33
6.1	Remoção do medidor	33
6.2	Descarte do medidor	33

1 Sobre este documento

1.1 Símbolos usados

1.1.1 Símbolos de segurança

⚠ PERIGO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, poderão ocorrer ferimentos sérios ou fatais.

⚠ ATENÇÃO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em sérios danos ou até morte.

⚠ CUIDADO

Este símbolo alerta sobre uma situação perigosa. A falha em evitar esta situação pode resultar em danos pequenos ou médios.

AVISO

Este símbolo contém informações sobre procedimentos e outros dados que não resultam em danos pessoais.

1.1.2 Símbolos para certos tipos de informação

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.		Preferido Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.		Dica Indica informação adicional.
	Verifique a documentação		Consulte a página
	Referência ao gráfico	1, 2, 3...	Série de etapas
	Resultado de uma etapa		Inspeção visual

1.1.3 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Corrente contínua		Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada		Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

Símbolo	Significado
	<p>Aterramento de proteção (PE) Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.</p> <p>Os terminais de aterramento são situados dentro e fora do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminal de terra interno: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica. Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.

1.1.4 Símbolos da ferramenta

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Chave de fenda Torx		Chave de fenda plana
	Chave de fenda Phillips		Chave Allen
	Chave de boca		

1.1.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3, ...	Números de itens	1., 2., 3. ...	Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações	A-A, B-B, C-C, ...	Seções
	Área classificada		Área segura (área não classificada)
	Direção da vazão		

2 Instruções básicas de segurança

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal deve preencher as seguintes especificações para suas tarefas:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

2.2 Uso indicado

Aplicação e meio

O medidor descrito neste manual destina-se somente para a medição de vazão de líquidos.

Dependendo da versão solicitada, o medidor pode também medir meios potencialmente explosivos, inflamáveis, venenosos e oxidantes.

Medidores para uso em áreas classificadas, em aplicações sanitárias ou em aplicações onde existe um maior risco devido à pressão do processo, são identificados de acordo na etiqueta de identificação.

Para garantir que o medidor permaneça em condições adequadas pelo tempo de operação:

- ▶ Mantenha-se na faixa de temperatura especificada.
- ▶ Apenas utilize o medidor em total conformidade com os dados na etiqueta de identificação e condições gerais listadas nas Instruções de Operação e documentação complementar.
- ▶ Baseando-se na etiqueta de identificação, identifique se o equipamento solicitado é permitido para o uso pretendido na área classificada (por ex. proteção contra explosão, segurança do tanque pressurizado).
- ▶ Se a temperatura ambiente do medidor estiver fora da temperatura atmosférica, é absolutamente essencial estar em conformidade com as condições básicas relevantes como especificado na documentação do equipamento.
- ▶ Proteja o medidor permanentemente contra a corrosão de influências ambientais.

Uso indevido

O uso não indicado pode comprometer a segurança. O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso incorreto ou não indicado.

Risco residual



Se a temperatura do meio ou da unidade de componentes eletrônicos estiver alta ou baixa, isso pode fazer com que as superfícies do equipamento fiquem quentes ou frias. Isso representa um risco de queimadura ou queimadura de frio!

- ▶ No caso de temperaturas da mídia quente ou fria, instale a proteção contra contato apropriada.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações nacionais.

Se instalando os sensores e realizando tensionamentos:

- ▶ Devido ao aumento do risco de cortes, use luvas apropriadas e óculos de proteção.

Para trabalho de solda no tubo:

- ▶ Não aterre a unidade de solda através do medidor.

Se trabalhar no e com o equipamento com mãos molhadas:

- ▶ Devido ao aumento de choque elétrico, use luvas adequadas.

2.4 Segurança operacional

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas em condições técnicas adequadas e no modo seguro.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

2.5 Segurança do produto

Esse medidor foi projetado de acordo com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, ele foi testado e deixou a fábrica em condições de operação segura.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da UE listadas na declaração de conformidade da UE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

Além disso, ele atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido aplicáveis (Instrumentos Estatutários). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as respectivas normas.

Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.

Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

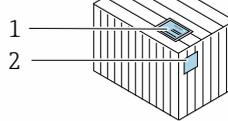
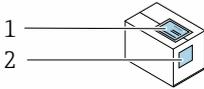
2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida somente se o produto for instalado e usado como descrito nas Instruções de Operação. O produto está equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra quaisquer alterações inadvertidas nas configurações.

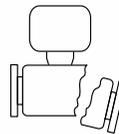
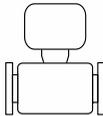
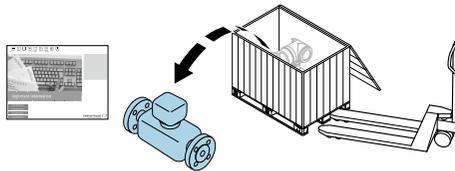
As medidas de segurança de TI, que fornecem proteção adicional para o produto e a transferência de dados associada, devem ser implementadas pelos próprios operadores de acordo com suas normas de segurança.

3 Recebimento e identificação do produto

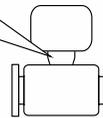
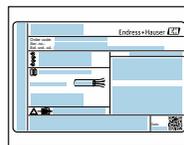
3.1 Recebimento



Os códigos de pedidos na nota de entrega (1) e na etiqueta do produto (2) são idênticas?



Os produtos estão intactos?



Os dados na etiqueta de identificação correspondem às informações para pedido na nota de entrega?



O envelope está disponível com os documentos que acompanham o equipamento?

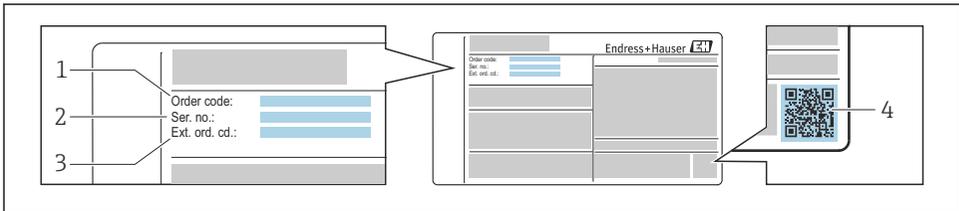


- Se alguma destas condições não for cumprida, entre em contato com sua central de vendas da Endress+Hauser.
- A documentação técnica está disponível através da internet ou através do *aplicativo de operações da Endress+Hauser*.

3.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- O código do pedido do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira o número de série das etiquetas de identificação em *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): são exibidas todas as informações sobre o equipamento.
- Insira os números de série das etiquetas de identificação no *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser* ou leia o código DataMatrix na etiqueta de identificação com o *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: são exibidas todas as informações sobre o equipamento.



A0030196

1 Exemplo de uma etiqueta de identificação

- 1 Código de pedido
- 2 Número de série (nº série)
- 3 Código estendido (cód. estendido)
- 4 Código da matriz 2-D (código QR)



Para informações detalhadas sobre o detalhamento das especificações na etiqueta de identificação, consulte as Instruções de operação do equipamento.

4 Armazenamento e transporte

4.1 Condições de armazenamento

Observe as seguintes notas para armazenamento:

- ▶ Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- ▶ Proteja contra luz solar direta para evitar altas temperaturas de superfície não aceitáveis.
- ▶ Armazene em um local seco e livre de poeira.
- ▶ Não armazene em local aberto.

4.2 Transporte do produto

Transporte o medidor até o ponto de medição em sua embalagem original.

4.2.1 Transporte com empilhadeira

Se transportar em engradados, a estrutura do piso permite que as caixas sejam elevadas horizontalmente ou através de ambos os lados usando uma empilhadeira.

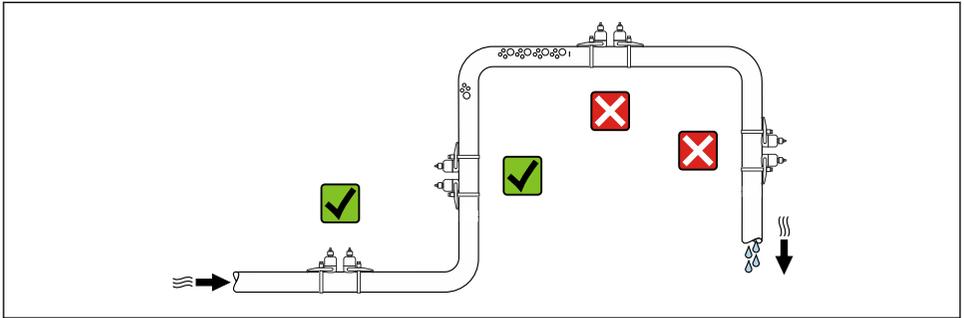
5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

Nenhuma medida especial como suportes, pro exemplo, é necessária. As forças externas são absorvidas pela construção do equipamento.

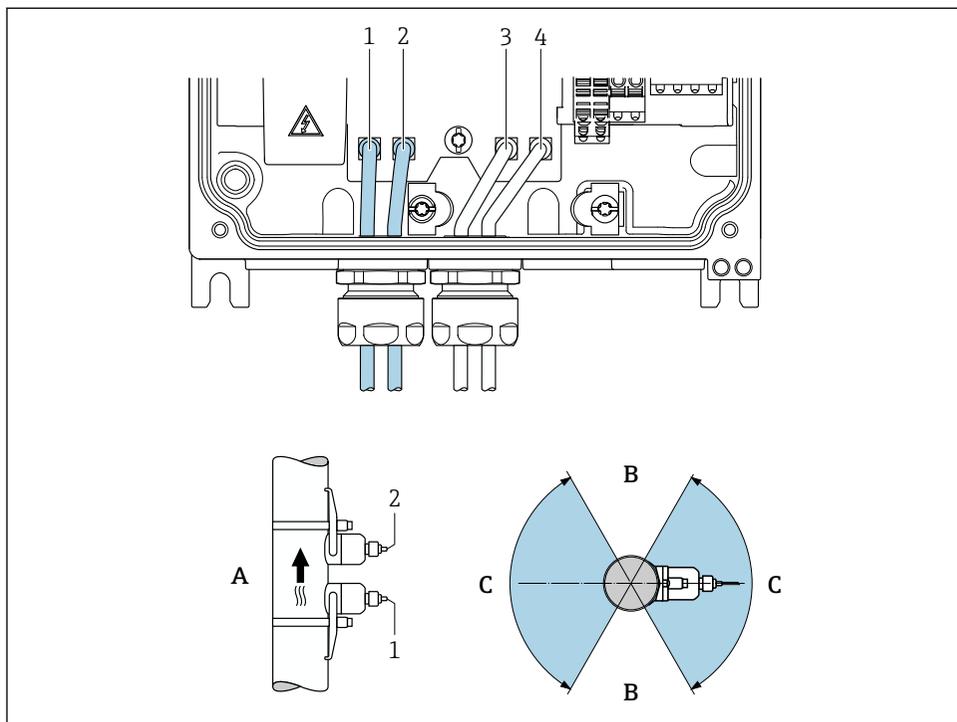
5.1.1 Posição de montagem

Local de instalação



A0042039

Orientação



A0045280

2 Visões de operação

- 1 Canal 1 ascendente
- 2 Canal 1 descendente
- 3 Canal 2 ascendente
- 4 Canal 2 descendente
- A Orientação recomendada para direção da vazão para cima
- B Faixa de instalação não recomendada com orientação horizontal (60°)
- C Faixa de instalação recomendada máx. 120°

Vertical

Orientação recomendada para direção da vazão para cima (Visão A). Com essa orientação, sólidos arrastados irão afundar e gases irão subir para longe da área do sensor quando o meio não estiver fluindo. Além disso, o tubo pode ser completamente drenado e protegido contra o acúmulo de depósitos.

Horizontal

Na faixa de instalação recomendada com uma orientação horizontal (Visão B), o acúmulo de gases e ar no topo do tubo e interferências de incrustações de depósito no fundo do tubo podem influenciar a medição ligeiramente.

Trechos retos a montante e a jusante

Se possível, o sensor deve ser instalado a montante em relação às válvulas, Ts, bombas, etc. Caso isso não seja possível, os trechos retos a montante e a jusante mencionados abaixo devem ser mantidos para obter o nível especificado de precisão do medidor. Se houver várias perturbações de vazão presentes, o escoamento de entrada mais longo especificado deve ser mantido.



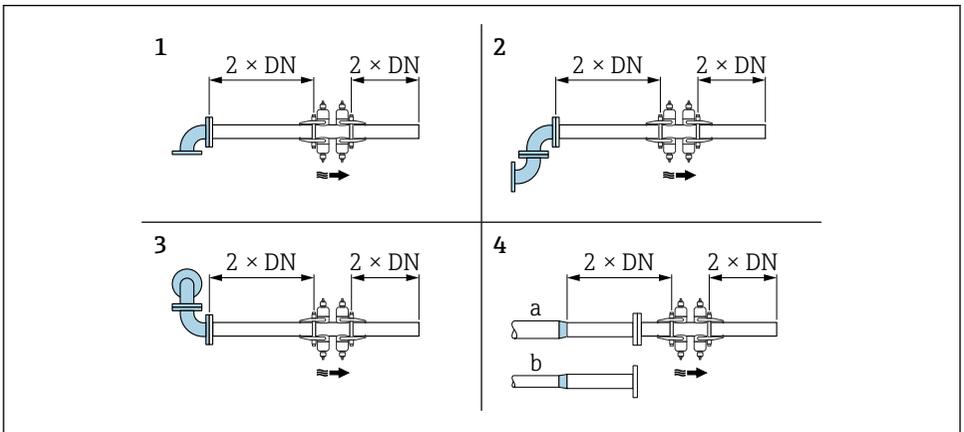
Para as dimensões e comprimentos instalados do equipamento, consulte o documento "Informações técnicas", na seção "Construção mecânica"



Trechos retos a montante e a jusante mais curtos são possíveis com as seguintes versões do equipamento:

Medição de dois caminhos com 2 conjuntos de sensores ¹⁾ e Código de pedido para "Pacote de aplicativo", opção EN "FlowDC" (para os números de item 1 a 4b):

Até no mínimo 2 x DN para trecho reto a montante, 2 x DN para trecho reto a jusante

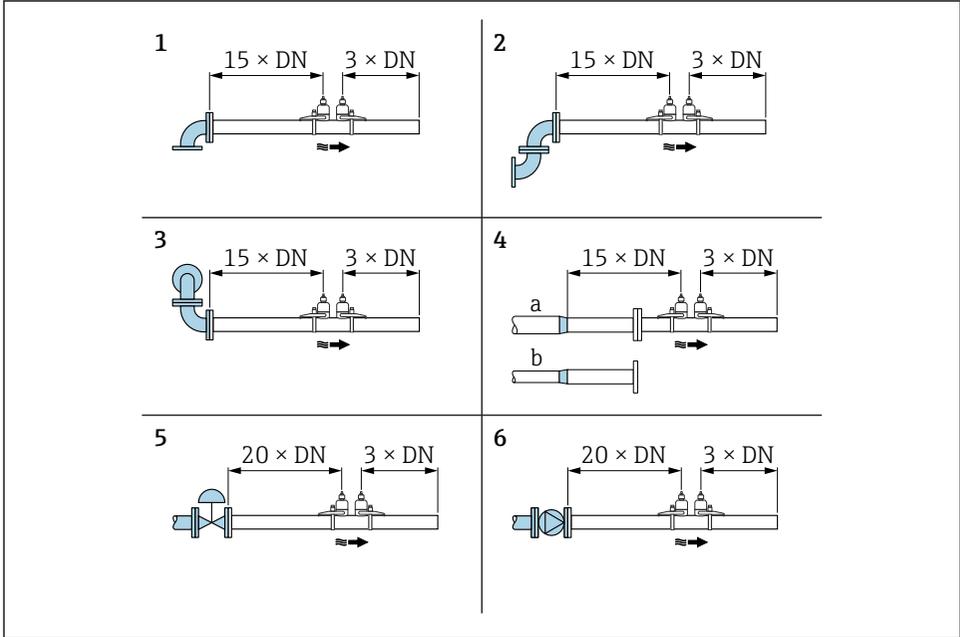


A0044471

3 Trechos retos a montante e a jusante mínimos com FlowDC e várias obstruções de vazão

- 1 Tubo curvo
- 2 Dois tubos curvos (em um plano)
- 3 Dois tubos curvos (em dois planos)
- 4a redução
- 4b Extensão

1) Código do pedido para "Tipo de instalação", opção A2 "Com braçadeira, 2 canais, 2 conjuntos de sensores"



A0042041

4 Trechos retos a montante e a jusante mínimos sem FlowDC com 1 ou 2 conjuntos de sensores e várias obstruções de vazão

- 1 Tubo curvo
- 2 Dois tubos curvos (em um plano)
- 3 Dois tubos curvos (em dois planos)
- 4a redução
- 4b Extensão
- 5 Válvula de comando (2/3 aberta)
- 6 Bomba

5.1.2 Especificações de ambiente e processo

Faixa de temperatura ambiente

 Para informações detalhadas sobre a faixa de temperatura ambiente, consulte as instruções de operação do equipamento.

Se em operação em áreas externas:

- Instale o medidor em um local com sombra.
- Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima quente.
- Evite exposição direta às condições atmosféricas.

5.2 Instalação do medidor

5.2.1 Ferramentas necessárias

Para o sensor

Para instalação no tubo de medição: use uma ferramenta de instalação adequada

5.2.2 Preparação do medidor

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

5.2.3 Instalação do sensor

ATENÇÃO

Risco de ferimento ao instalar os sensores e cintas de bandagem!

- Devido ao aumento do risco de cortes, use luvas apropriadas e óculos de proteção.

Configuração do sensor e configurações

DN 15 a 65 (½ a 2½")	DN 50 a 4000 (2 a 160")			
	Cinta de bandagem		Parafuso soldado	
	2 guias [mm (pol.)]	1 guia [mm (pol.)]	2 guias [mm (pol.)]	1 guia [mm (pol.)]
Distância do sensor ¹⁾	Distância do sensor ¹⁾	Distância do sensor ¹⁾	Distância do sensor ¹⁾	Distância do sensor ¹⁾
–	Comprimento do fio →  26	Trilho de medição ^{1) 2)}	Comprimento do fio	Trilho de medição ^{1) 2)}

- 1) Depende das condições no ponto de medição (tubulação de medição, meio etc.). A dimensão pode ser determinada através do FieldCare ou Applicator. Consulte também a parâmetro **Result. dist. do sensor / aux. da med.** em submenu **Ponto de medição**
- 2) Somente até DN 600 (24")

Definição das posições de instalação do sensor

Porta-sensor com parafusos em forma de u



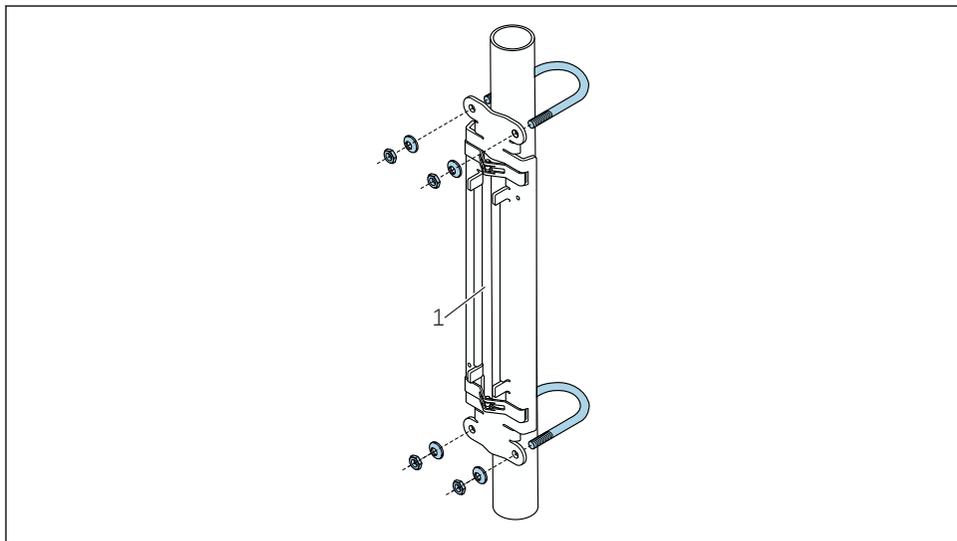
Pode ser usado para

- Equipamentos de medição com faixa de medição DN 15 a 65 (½ a 2½")
- Instalação nas tubulações DN 15 a 32 (½ a 1¼")

Procedimento:

1. Desconecte o sensor do porta-sensor.
2. Posicione o porta-sensor na tubulação de medição.
3. Coloque os em forma de u pelo porta-sensor e engraxe a rosca ligeiramente .
4. Aparafuse as porcas nos parafusos em forma de U.

5. Posicione o porta-sensor corretamente e aperte as porcas uniformemente.



A0043369

5 Suporte com parafusos em forma de U

1 Suporte do sensor

⚠ CUIDADO

Se os parafusos em forma de u forem apertados demais, há risco de dano em tubulações plásticas ou de vidro!

- ▶ Recomendamos o uso de uma meia-concha de metal (no lado oposto do sensor) em tubulações de plástico ou de vidro.

i A superfície do tubo de medição visível deve estar limpa (livre de lascas de tinta e/ou ferrugem) para assegurar um bom contato acústico.

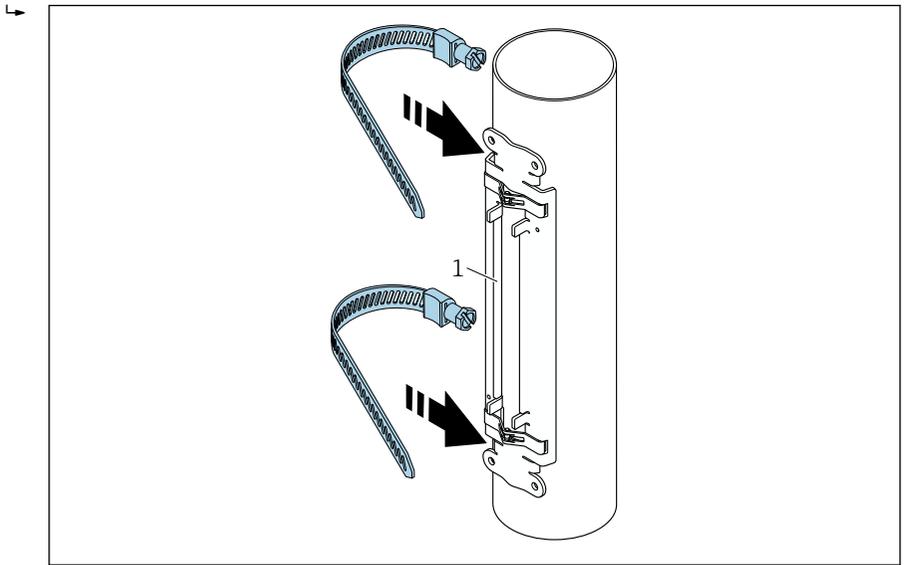
Porta-sensor com cintas de bandagem (pequenos diâmetros nominais)

- i** Pode ser usado para
- Equipamentos de medição com faixa de medição DN 15 a 65 (½ a 2½")
 - Instalação em tubulações DN > 32 (1¼")

Procedimento:

1. Desconecte o sensor do porta-sensor.
2. Posicione o porta-sensor na tubulação de medição.

3. Passe as cintas de bandagem em torno do porta-sensor e da tubulação de medição sem torcê-las.



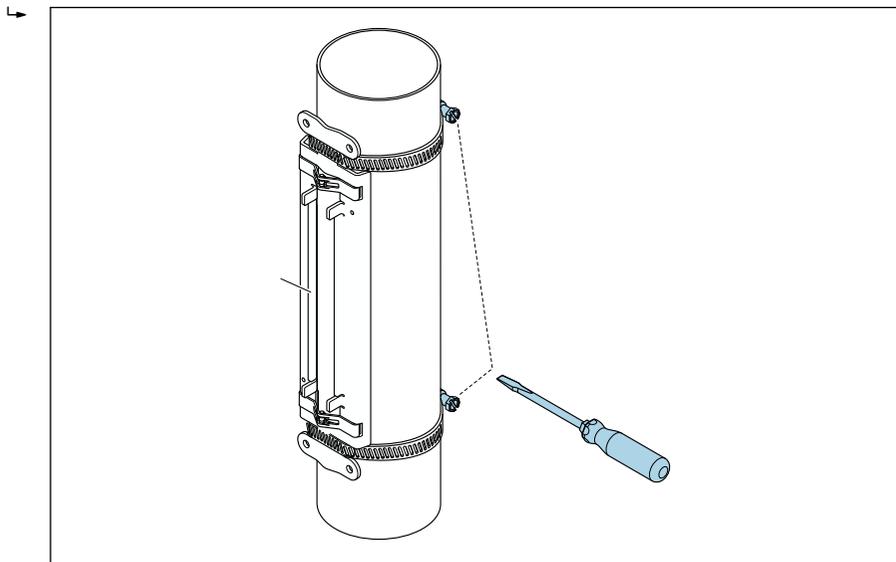
A0043371

6 Posicionamento do porta-sensor e instalação das cintas de bandagem

1 Suporte do sensor

4. Passe as cintas de bandagem pelas travas da cinta de bandagem.
5. Aperte as cintas de bandagem o máximo possível, com as mãos.
6. Ajuste o porta-sensor na posição desejada.

7. Empurre o parafuso de tensionamento e aperte as cintas de bandagem de modo que não deslizem.



A0043372

- 7 Aperte os parafusos de tensionamento das cintas de bandagem

8. Se necessário, encurte as cintas de bandagem e apare as bordas.

ATENÇÃO

Risco de ferimento!

- ▶ Para evitar cantos vivos, corte as bordas depois de encurtar as cintas de bandagem. Use luvas apropriadas e óculos de proteção adequados.

- A superfície do tubo de medição visível deve estar limpa (livre de lascas de tinta e/ou ferrugem) para assegurar um bom contato acústico.

Porta-sensor com cintas de bandagem (diâmetros nominais médios)

- Pode ser usado para
- Equipamentos de medição com faixa de medição DN 50 a 4000 (2 a 160")
 - Instalação em tubulações DN ≤ 600 (24")

Procedimento:

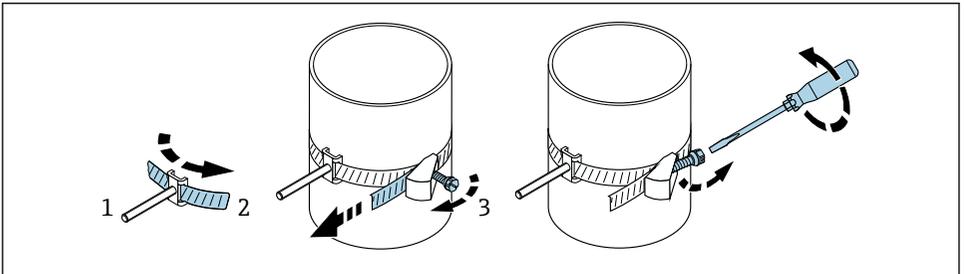
1. Coloque o parafuso de instalação pela cinta de bandagem 1.
2. Posicione a cinta de bandagem 1 o mais perpendicular possível em relação ao eixo da tubulação de medição sem torcê-la.
3. Passe a extremidade da cinta de bandagem 1 pela trava da cinta de bandagem.
4. Aperte a cinta de bandagem 1 o máximo possível, com as mãos.
5. Ajuste a cinta de bandagem 1 na posição desejada.

6. Empurre o parafuso de tensionamento e aperte a cinta de bandagem 1 de modo que ela não deslize.
7. Cinta de bandagem 2: proceda como para a cinta de bandagem 1 (etapas 1 a 6).
8. Apenas aperte ligeiramente a cinta de bandagem 2 para a instalação final. Deve ser possível mover a cinta de bandagem 2 para o alinhamento final.
9. Se necessário, encurte as duas cintas de bandagem e apare as bordas.

⚠ ATENÇÃO

Risco de ferimento!

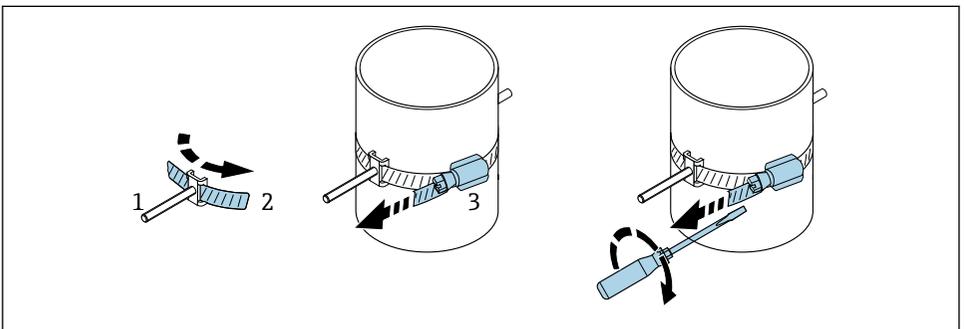
- ▶ Para evitar cantos vivos, corte as bordas depois de encurtar as cintas de bandagem. Use luvas apropriadas e óculos de proteção adequados.



A0043373

8 Porta-sensor com cintas de bandagem (diâmetros nominais médios), com parafuso articulado

- 1 Parafusos de fixação
- 2 Cinta de bandagem
- 3 Parafuso de tensionamento



A0044350

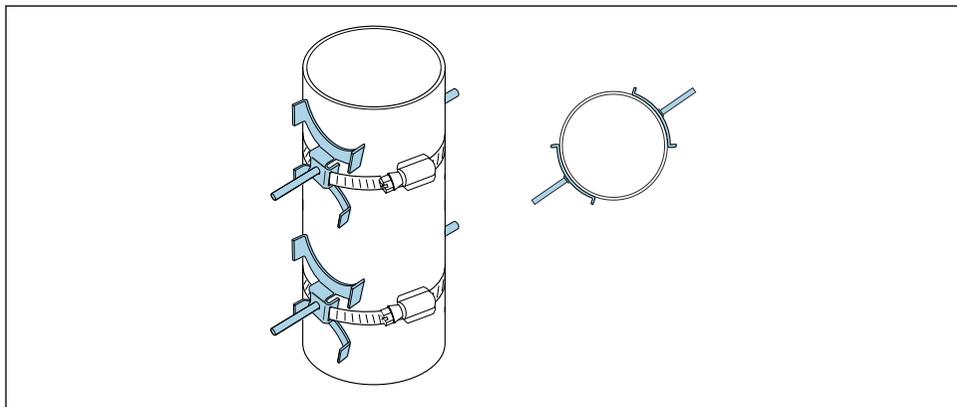
9 Porta-sensor com cintas de bandagem (diâmetros nominais médios), sem parafuso articulado

- 1 Parafusos de fixação
- 2 Cinta de bandagem
- 3 Parafuso de tensionamento

Porta-sensor com cintas de bandagem (diâmetros nominais grandes)

Pode ser usado para

- Equipamentos de medição com faixa de medição DN 50 a 4000 (2 a 160")
- Instalação em tubulações DN > 600 (24")
- Instalação com 1 guia ou com 2 guias com layout em 180°
- Instalação com 2 guias com medição de dois caminhos e layout em 90° (em vez de 180°)



A004648

Procedimento:

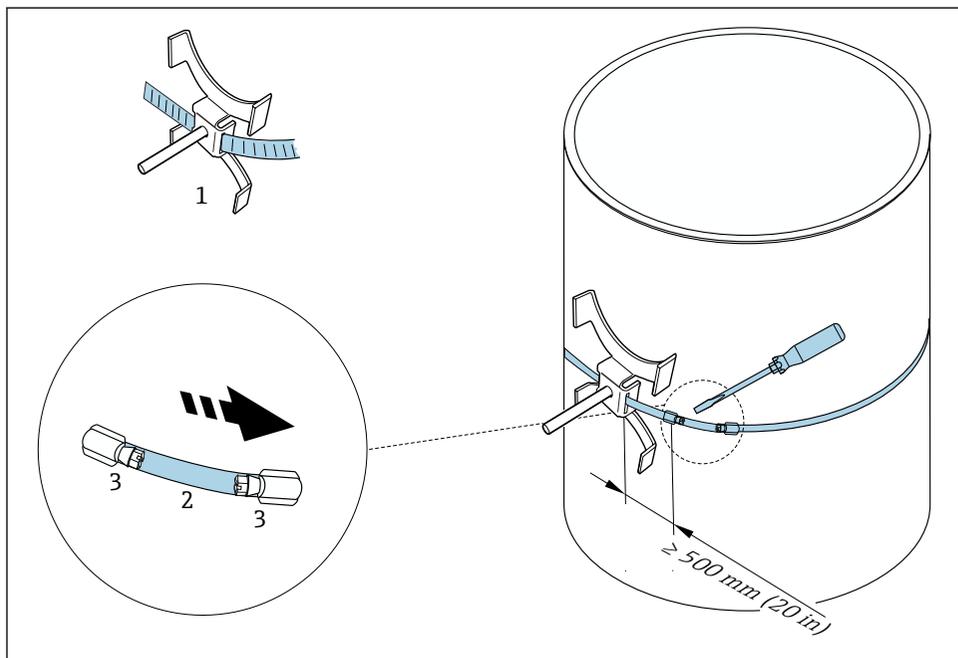
1. Meça a circunferência da tubulação. Anote a circunferência total, metade ou um quarto dela.
2. Corte as cintas de bandagem no comprimento (= circunferência da tubulação + 30 mm (1.18 in)) e apare as bordas.
3. Selecione o local de instalação dos sensores com a distância do sensor informada e as condições de escoamento de entrada ideais, certifique-se de que nada impeça a instalação do sensor por toda a circunferência da tubulação de medição.
4. Coloque dois parafusos de cinta pela cinta de bandagem 1 e passe aprox. 50 mm (2 in) de uma das extremidades da cinta de bandagem por uma das duas travas da cinta de bandagem e pela fivela. Depois passe a aba de proteção pela extremidade da cinta de bandagem e trave na posição.
5. Posicione a cinta de bandagem 1 o mais perpendicular possível em relação ao eixo da tubulação de medição sem torcê-la.
6. Passe a extremidade da segunda cinta de bandagem pela trava da cinta de bandagem que ainda está livre e continue como feito para a extremidade da primeira cinta de bandagem. Passe a aba de proteção pela extremidade da segunda cinta de bandagem e trave na posição.
7. Aperte a cinta de bandagem 1 o máximo possível, com as mãos.

8. Ajuste a cinta de bandagem 1 na posição desejada, garantindo que ela esteja o mais perpendicular possível ao eixo da tubulação de medição.
9. Posicione os dois parafusos da cinta na cinta de bandagem 1, dispondo-os na meia circunferência em relação um ao outro (layout de 180°, ex.g ponteiros do relógio em 7:30 e 1:30) ou um quarto de circunferência (layout de 90°, ex. ponteiros do relógio em 10h e 7h).
10. Aperte da cinta de bandagem 1 de modo que ela não deslize.
11. Cinta de bandagem 2: proceda como para a cinta de bandagem 1 (etapas 4 a 8).
12. Aperte apenas ligeiramente a cinta de bandagem 2 para a instalação final de modo que ela ainda possa ser ajustada. A distância/desvio do centro da cinta de bandagem 2 ao centro da cinta de bandagem 1 é indicado pela distância do sensor do equipamento.
13. Alinhe a cinta de bandagem 2 de modo que esteja perpendicular ao eixo da tubulação de medição e paralela à cinta de bandagem 1.
14. Posicione os dois parafusos da cinta na cinta de bandagem 2 de modo que estejam paralelos entre eles e que o desvio esteja na mesma altura/posição do ponteiro do relógio (ex. 10h e 4h) em relação aos parafusos da cinta dois na cinta de bandagem 1. Pode ser útil desenhar linha na parede da tubulação de medição paralela a eixo da tubulação de medição. Agora, ajuste a distância entre o centro dos parafusos da cinta no mesmo nível de modo que corresponda à distância do sensor. Uma opção é usar o comprimento do fio →  26.
15. Aperte da cinta de bandagem 2 de modo que ela não deslize.

ATENÇÃO

Risco de ferimento!

- ▶ Para evitar cantos vivos, corte as bordas depois de encurtar as cintas de bandagem. Use luvas apropriadas e óculos de proteção adequados.



A0043374

10 Suporte com cintas de bandagem (diâmetros nominais grandes)

- 1 Parafuso da cinta com guia*
- 2 Cinta de bandagem*
- 3 Parafuso de tensionamento

*A distância entre o parafuso da cinta e a trava da cinta de bandagem deve ser de pelo menos 500 mm (20 pol.).

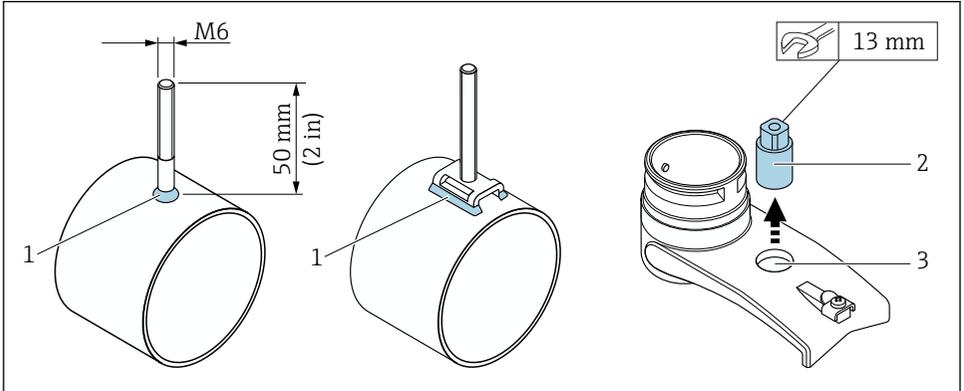
- i** Para instalação com 1 guia com 180° (oposto) (medição de caminho único, A0044304), (medição de dois caminhos, A0043168)
- Para instalação com 2 guias (Medição de caminho único, A0044305), (Medição de dois caminhos, A0043309)
- Conexão elétrica

Porta-sensor com parafusos soldados

- i** Pode ser usado para
 - Equipamentos de medição com faixa de medição DN 50 a 4000 (2 a 160")
 - Instalação nas tubulações DN 50 a 4000 (2 a 160")

Procedimento:

- Os parafusos soldados devem estar fixos nas mesmas distâncias de instalação dos parafusos de fixação com as cintas de bandagem. As seções a seguir explicam como alinha os parafusos de fixação, dependendo do método de instalação e do método de medição:
 - Instalação para medição através de 1 guia →  25
 - Instalação para medição através de 2 guias →  29
- O porta-sensor é preso por padrão com uma porca de travamento com uma rosca métrica M6 ISO. Se for necessário usar outra rosca para fixação, deve-se usar um porta-sensor com uma porca de travamento removível.



A0043375

 11 Suporte com parafusos soldados

- 1 Junção de solda
- 2 Porca de travamento
- 3 Diâmetro máx. do furo. 8.7 mm (0.34 in)

Instalação do sensor – diâmetros normais pequenos DN 15 a 65 (½ a 2½")**Especificações**

- A folga de instalação é conhecida →  15
- O porta-sensor é pré-instalado

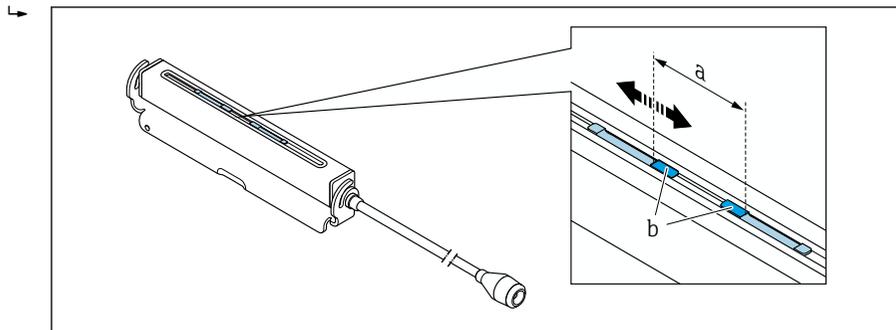
Material

O seguinte material é necessário para a instalação:

- Sensor incl. cabo adaptador
- Cabo do sensor para conexão com o transmissor
- Meio de acoplamento (coxim de acoplamento ou gel de acoplamento) para uma conexão acústica entre o sensor e a tubulação

Procedimento:

1. Ajuste a distância entre os sensores com o valor determinado para a distância do sensor. Pressione o sensor móvel ligeiramente para movê-lo.



A0043376

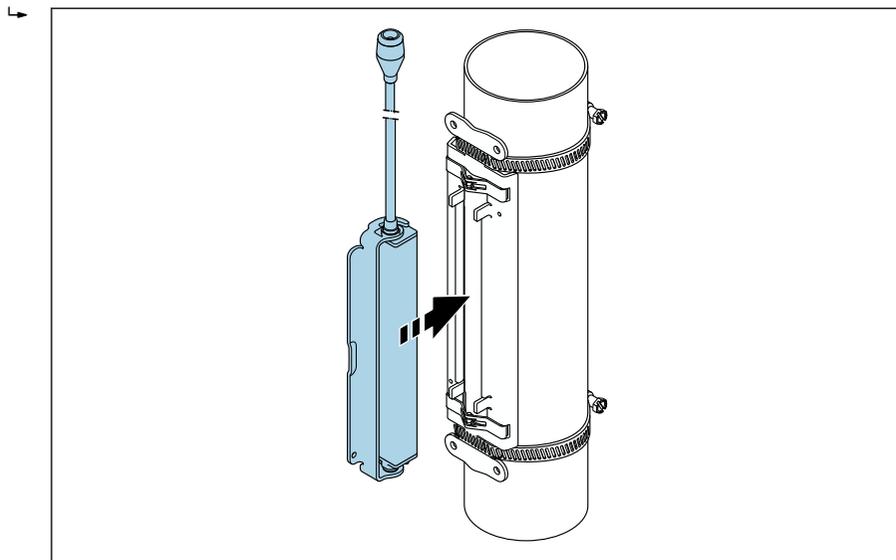
12 Distância entre os sensores de acordo com a folga de instalação → 15

a Distância do sensor (a parte de trás do sensor deve tocar na superfície)

b Superfícies de contato do sensor

2. Coloque o coxim do acoplamento sob o sensor até a tubulação de medição ou o revestimento das superfícies de contato do sensor (b) com uma camada uniforme de gel de acoplamento (aprox. 0.5 para 1 mm (0.02 para 0.04 in)).

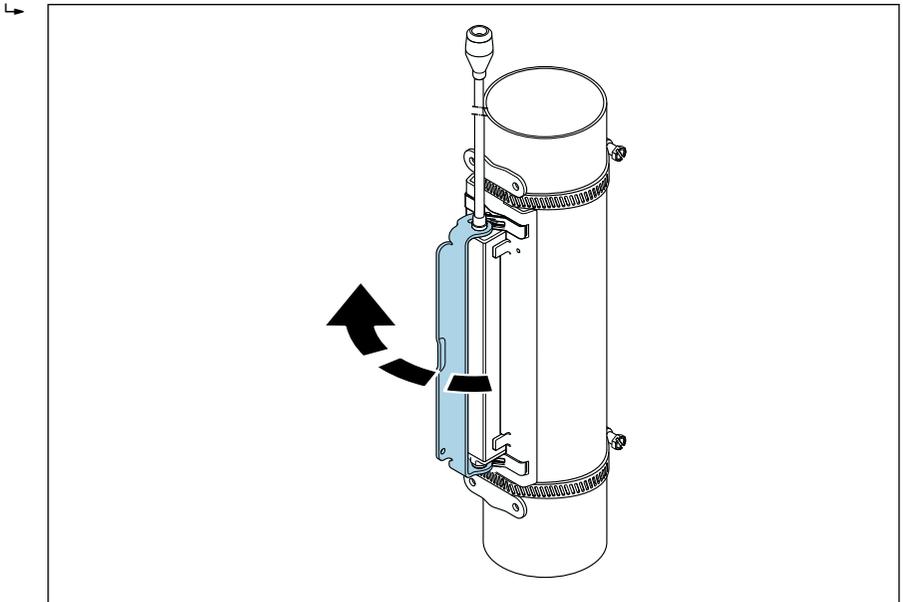
3. Coloque o invólucro do sensor no porta-sensor.



A0043377

13 Conexão do invólucro do sensor

4. Trave o suporte na posição para fixar o invólucro do sensor no porta-sensor.



A0043378

14 Fixação do invólucro do sensor

5. Conecte o cabo do sensor ao cabo do adaptador.

↳ Isso conclui o procedimento de instalação. Agora os sensores podem ser conectados ao transmissor através dos cabos de conexão.



- A superfície do tubo de medição visível deve estar limpa (livre de lascas de tinta e/ou ferrugem) para assegurar um bom contato acústico.
- Se necessário, o suporte e o invólucro do sensor podem ser presos com um parafuso/porca ou vedação (não fornecida).
- O suporte somente pode ser liberado usando uma ferramenta auxiliar (ex. chave de fenda).

Instalação do sensor – diâmetros nominais média/grande DN 50 a 4000 (2 a 160")

Instalação para medição através de 1 guia

Especificações

- A folga de instalação e o comprimento do cabo são conhecidos → 15
- Cintas de bandagem são pré-instaladas

Material

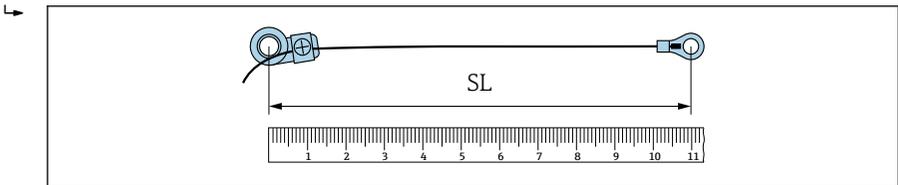
O seguinte material é necessário para a instalação:

- Duas cintas de bandagem incl. parafusos de fixação e placas de centralização onde necessário (já pré-instaladas →  18, →  20)
- Dois fios de medição, cada um com um conector de cabo e um fixados para as cintas de bandagem
- Dois porta-sensores
- Meio de acoplamento (coxim de acoplamento ou gel de acoplamento) para uma conexão acústica entre o sensor e a tubulação
- Dois sensores incl. cabos de conexão

 A instalação não é problemática até DN 400 (16"), de acordo com a DN 400 (16"), verifique a distância e o ângulo (180°) diagonalmente com o comprimento do fio.

Procedimento:

1. Prepare os dois fios de medição: disponha os conectores do cabo e o fixados de modo que a distância entre eles corresponda ao comprimento do fio (SL). Aparafuse o fixador no fio de medição.

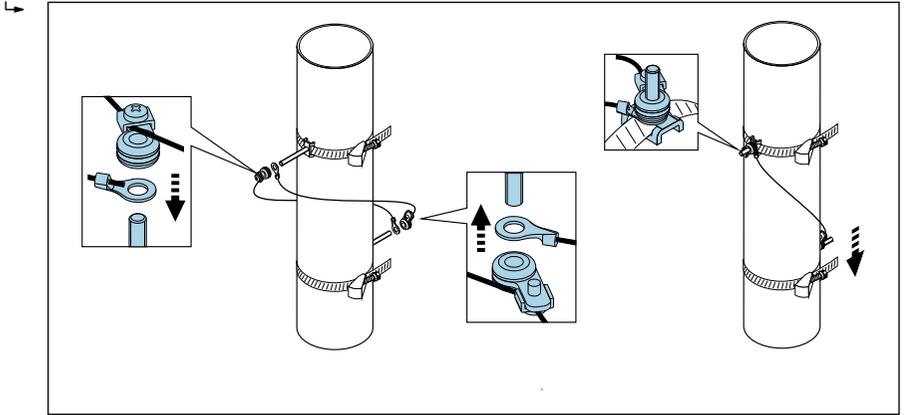


A0043379

 15 Fixador e conectores do cabo à uma distância que corresponda ao comprimento do fio (SL)

2. Com o fio de medição 1: encaixe o fixador pelo parafuso de instalação da cinta de bandagem 1 que já está instalada de forma fixa. Passe o fio de medição 1 no sentido horário em torno da tubulação de medição. Coloque o conector do cabo pelo parafuso de instalação da cinta de bandagem 2 que ainda pode ser movida.
3. Com o fio de medição 2: passe o conector do cabo pelo parafuso de instalação da cinta de bandagem 1 que já está instalada de forma fixa. Passe o fio de medição 2 no sentido anti-horário em torno da tubulação de medição. Coloque o fixador pelo parafuso de instalação da cinta de bandagem 2 que ainda pode ser movida.

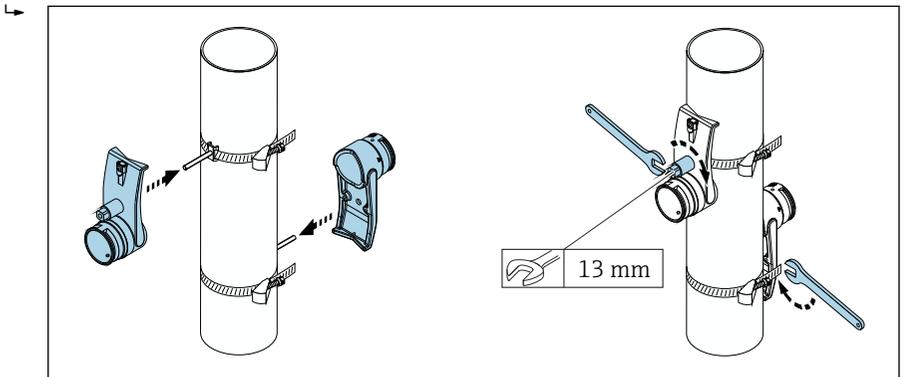
4. Segure a cinta de bandagem 2 que ainda pode ser movida, incl. o parafuso de instalação e mova-a até que os dois fios de medição estejam uniformemente tensionados e depois aperte a cinta de bandagem 2 de modo que ela não deslize. Em seguida, verifique a distância do sensor a partir do centro das cintas de bandagem. Se a distância for muito pequena, libere a cinta de bandagem 2 novamente e posicione-a melhor. As duas cintas de bandagem devem estar o mais perpendicular possível em relação ao eixo da tubulação de medição e paralelas entre elas.



A0043380

16 Posicionamento das cintas de bandagem (etapas 2 a 4)

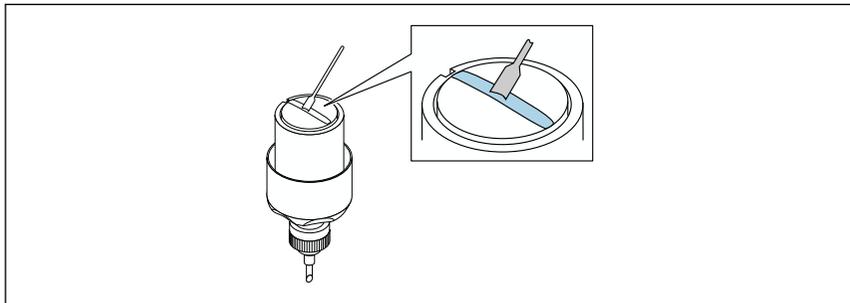
5. Solte os parafusos dos fixadores nos fios de medição e remova os fios de medição do parafuso de instalação.
6. Coloque os porta-sensores pelos parafusos de fixação individuais e aperte-os com a porca de travamento.



A0043381

17 Instalação dos porta-sensores

7. Aplique o coxim de acoplamento nos sensores com o lado adesivo voltado para baixo . Como opção, revista as superfícies de contato com uma camada uniforme de gel de acoplamento (aprox. 1 mm (0.04 in)). que vai da ranhura até o centro da borda oposta.

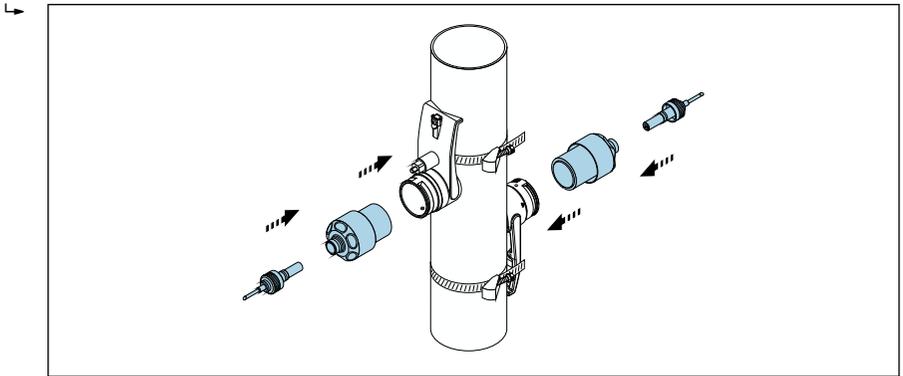


A0043382

- 18 *Cubra as superfícies de contato do sensor com gel de acoplamento (se não houver coxim de acoplamento)*

8. Insira o sensor no porta-sensor.
9. Coloque a tampa do sensor no porta-sensor e gire até que ela encaixe com um clique e as setas (▲ / ▼ "fechado") estejam voltadas uma para a outra.

10. Insira o cabo do sensor no sensor até o batente.



A0043383

19 Instalação do sensor e conexão do cabo do sensor

Os sensores agora podem ser conectados ao transmissor através dos cabos do sensor e a mensagem de erro pode ser verificada na função de verificação do sensor. Isso conclui o procedimento de instalação.



- A superfície do tubo de medição visível deve estar limpa (livre de lascas de tinta e/ou ferrugem) para assegurar um bom contato acústico.
- Se o sensor for removido da tubulação de medição, ele deve ser limpo e um novo gel de acoplamento ser aplicado (se não houver coxim de acoplamento).
- Em superfícies ásperas da tubulação de medição, as lacunas na superfície áspera devem ser preenchidas com uma quantidade suficiente de gel de acoplamento se o uso do coxim de acoplamento não for suficiente (i verificação da qualidade da instalação).

Instalação para medição através de 2 guias

Especificações

- A folga de instalação é conhecida → 15
- Cintas de bandagem são pré-instaladas

Material

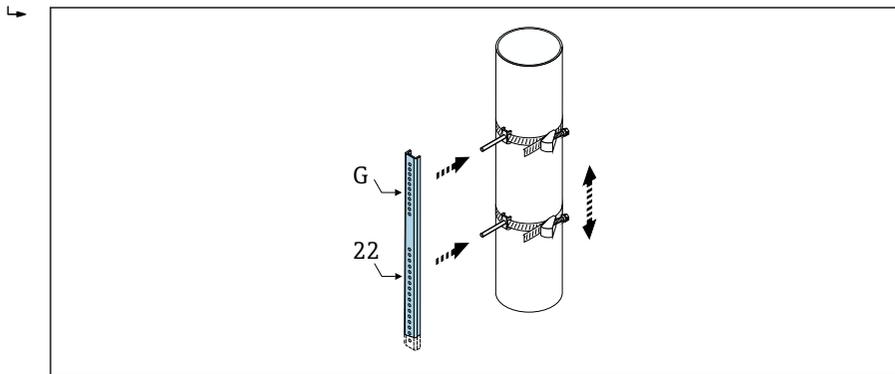
O seguinte material é necessário para a instalação:

- Duas cintas de bandagem incl. parafusos de fixação e placas de centralização onde necessário (já pré-instaladas → 18, → 20)
- Um trilho de instalação para posicionar as cintas de bandagem:
 - Trilho curto até DN 200 (8")
 - Trilho longo até DN 600 (24")
 - Sem trilho > DN 600 (24"), como a distância medida pela distância do sensor entre os parafusos de fixação
- Dois suportes de trilho de instalação
- Dois porta-sensores
- Meio de acoplamento (coxim de acoplamento ou gel de acoplamento) para uma conexão acústica entre o sensor e a tubulação

- Dois sensores incl. cabos de conexão
- Chave de boca (13 mm)
- Chave de fenda

Procedimento:

1. Posicione as cintas de bandagem usando o trilho de instalação [somente DN50 a 600 (2 a 24")], para diâmetros nominais maiores, meça a distância entre o centro dos parafusos da cinta diretamente]: Coloque o trilho de instalação com o furo identificado pela letra (a partir do parâmetro **Result. dist. do sensor / aux. da med.**) pelo parafuso de instalação da cinta de bandagem 1 que está fixa na posição. Posicione a cinta de bandagem 2 ajustável e coloque o trilho de instalação com o furo identificado pelo valor numérico pelo parafuso de instalação.

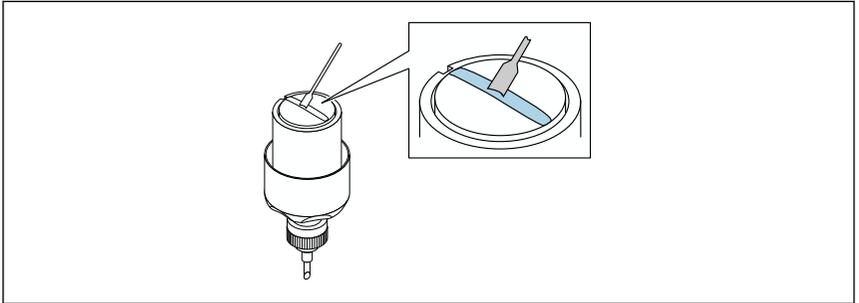


A0043384

☠ 20 Definição da distância de acordo com o trilho de instalação (ex. G22)

2. Aperte da cinta de bandagem 2 de modo que ela não deslize.
3. remova o trilho de instalação do parafuso de instalação.
4. Coloque os porta-sensores pelos parafusos de fixação individuais e aperte-os com a porca de travamento.

5. Aplique o coxim de acoplamento nos sensores com o lado adesivo voltado para baixo (). Como opção, cubra as superfícies de contato com uma camada de gel de acoplamento (aprox. 1 mm (0.04 in)), desde a ranhura até o centro da borda oposta.

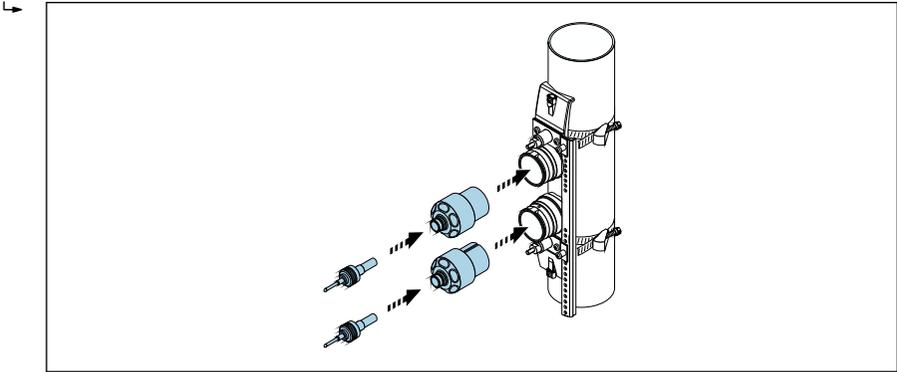


A0043382

 21 *Cubra as superfícies de contato do sensor com gel de acoplamento (se não houver coxim de acoplamento)*

6. Insira o sensor no porta-sensor.
7. Coloque a tampa do sensor no porta-sensor e gire até que ela encaixe com um clique e as setas (▲ / ▼ "fechado") estejam voltadas uma para a outra.

8. Insira o cabo do sensor no sensor até o batente e aperte a porca de união.



A0043386

22 Instalação do sensor e conexão do cabo do sensor

Os sensores agora podem ser conectados ao transmissor através dos cabos do sensor e a mensagem de erro pode ser verificada na função de verificação do sensor. Isso conclui o procedimento de instalação.

- i** A superfície do tubo de medição visível deve estar limpa (livre de lascas de tinta e/ou ferrugem) para assegurar um bom contato acústico.
- Se o sensor for removido da tubulação de medição, ele deve ser limpo e um novo gel de acoplamento ser aplicado (se não houver coxim de acoplamento).
- Em superfícies ásperas da tubulação de medição, as lacunas na superfície áspera devem ser preenchidas com uma quantidade suficiente de gel de acoplamento se o uso do coxim de acoplamento não for suficiente (i verificação da qualidade da instalação).

5.3 Verificação pós-instalação

O equipamento está sem danos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O medidor atende às especificações do ponto de medição? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura do processo ▪ Condições do trecho reto a montante ▪ Temperatura ambiente ▪ Faixa de medição 	<input type="checkbox"/>
A orientação correta para o sensor foi selecionada → 12? <ul style="list-style-type: none"> ▪ De acordo com o tipo de sensor ▪ De acordo com a temperatura do meio ▪ De acordo com as propriedades do meio (desgaseificação, com sólidos arrastados) 	<input type="checkbox"/>
Os sensores estão conectados corretamente ao transmissor (a montante/a jusante) ?	<input type="checkbox"/>
Os sensores estão instalados corretamente (distância, 1 guia, 2 guias) ?	<input type="checkbox"/>
A identificação e etiquetagem do ponto de medição estão corretas (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>

O equipamento está adequadamente protegido de precipitação e luz solar direta?	<input type="checkbox"/>
O parafuso de fixação e braçadeira de fixação estão firmemente apertados?	<input type="checkbox"/>
A equalização potencial está estabelecida no suporte do sensor (no caso de potenciais diferentes entre o suporte do sensor e o transmissor) ?	<input type="checkbox"/>

6 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-o para a Endress+Hauser para o descarte adequado.

6.1 Remoção do medidor

1. Desligue o equipamento.

⚠ ATENÇÃO

Perigo às pessoas pelas condições do processo!

- ▶ Cuidado com as condições perigosas do processo como a pressão no equipamento de medição, a alta temperatura ou fluidos agressivos.

2. Executar as etapas de fixação e conexão das seções "Fixando o medidor" e "Conectando o medidor" na ordem inversa. Observe as instruções de segurança.

6.2 Descarte do medidor

⚠ ATENÇÃO

Risco para humanos e para o meio ambiente devido a fluidos que são perigosos para a saúde.

- ▶ Certifique-se de que o medidor e todas as cavidades estão livres de resíduos de fluidos que são danosos à saúde ou ao meio ambiente, como substâncias que permearam por frestas ou difundiram pelo plástico.

Siga as observações seguintes durante o descarte:

- ▶ Verifique as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Garanta a separação adequada e o reuso dos componentes do equipamento.



71556257

www.addresses.endress.com
