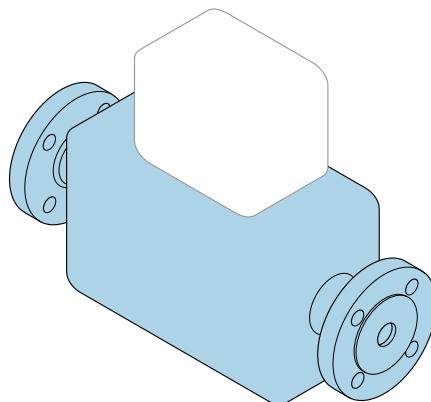


# Resumo das instruções de operação

## Medidor de vazão Proline Promass A

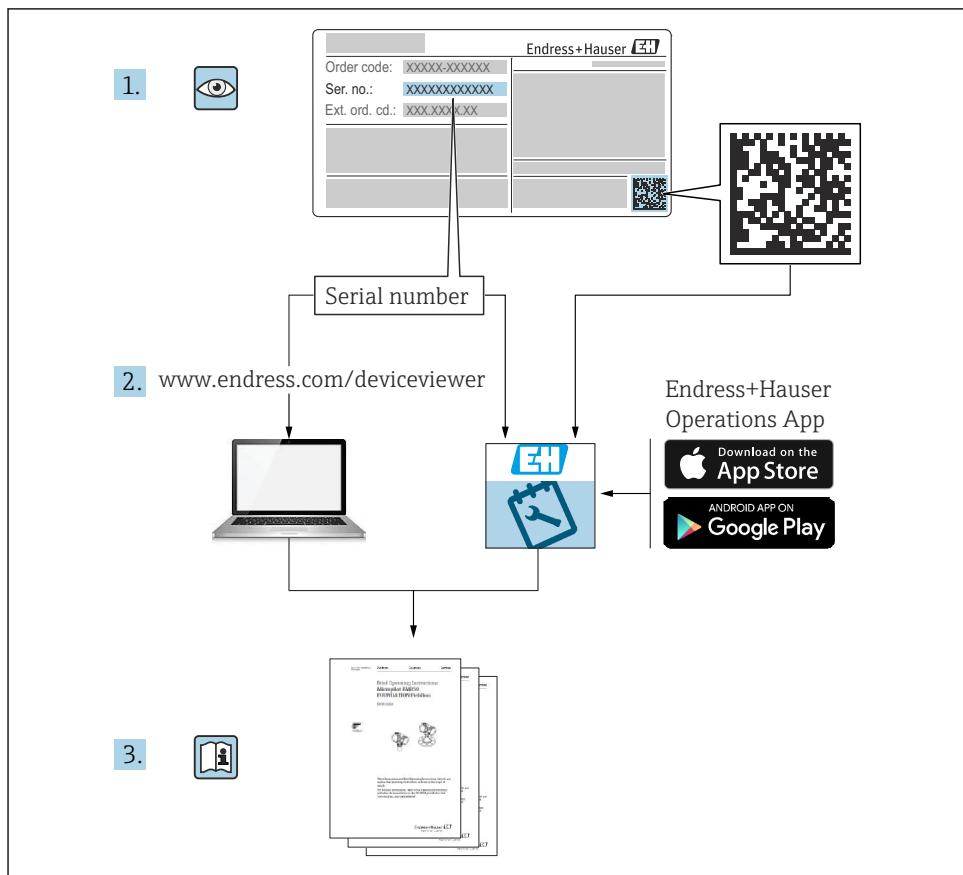
Sensor Coriolis



Este resumo das instruções de operação **não** substitui as instruções de operação relativas 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](http://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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smart phone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

# Sumário

<b>1 Sobre esse documento .....</b>	<b>5</b>
1.1 Símbolos .....	5
<b>2 Instruções de segurança básicas .....</b>	<b>6</b>
2.1 Especificações para o pessoal .....	6
2.2 Uso indicado .....	7
2.3 Segurança no local de trabalho .....	8
2.4 Segurança operacional .....	8
2.5 Segurança do produto .....	8
2.6 Segurança de TI .....	9
<b>3 Recebimento e identificação do produto .....</b>	<b>9</b>
3.1 Recebimento .....	9
3.2 Identificação do produto .....	11
<b>4 Armazenamento e transporte .....</b>	<b>11</b>
4.1 Condições de armazenamento .....	11
4.2 Transporte do produto .....	11
<b>5 Instalação .....</b>	<b>13</b>
5.1 Requisitos de instalação .....	13
5.2 Instalação no medidor .....	22
5.3 Verificação pós-instalação .....	23
<b>6 Descarte .....</b>	<b>23</b>
6.1 Remoção do medidor .....	23
6.2 Descarte do medidor .....	24

# 1 Sobre esse documento

## 1.1 Símbolos

### 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
	<b>Permitido</b> Procedimentos, processos ou ações que são permitidos.		<b>Preferido</b> Procedimentos, processos ou ações que são preferidos.
	<b>Proibido</b> Procedimentos, processos ou ações que são proibidos.		<b>Dica</b> Indica informação adicional.
	Referência à documentação		Consulte a página
	Referência ao gráfico		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		<b>Conexão de aterramento</b> Um terminal aterrado que, no que concerne o operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

Símbolo	Significado
	<p><b>Conexão de equalização potencial (PE: terra de proteção)</b>  Terminais de terra devem ser conectados ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.  Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terminal terra interno: a equalização potencial está conectada à rede de fornecimento.</li> <li>■ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.</li> </ul>

### 1.1.4 Símbolos de ferramentas

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

### 1.1.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3, ...	Números de itens		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 de segurança básicas

### 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 e gases.

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 pressão e 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).
- ▶ Use o medidor apenas para meios em que as partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ 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.

#### ATENÇÃO

##### Risco de quebra devido a fluidos corrosivos ou abrasivos e às condições ambientais!

- ▶ Verifique a compatibilidade do fluido do processo com o material do sensor.
- ▶ Certifique-se de que há resistência de todas as partes molhadas pelo fluido no processo.
- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.

#### AVISO

##### Verificação de casos limites:

- ▶ Para fluidos especiais ou fluidos para limpeza, a Endress+Hauser fornece assistência na verificação da resistência à corrosão de partes molhadas por fluido, mas não assume qualquer responsabilidade ou dá nenhuma garantia, uma vez que mudanças de minutos na temperatura, concentração ou nível de contaminação no processo podem alterar as propriedades de resistência à corrosão.

## Risco residual

### ⚠ ATENÇÃO

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.

### ⚠ ATENÇÃO

#### Risco de vazamento do meio!

Para versões do equipamento com um disco de ruptura: o vazamento do meio sob pressão pode causar ferimentos ou danos materiais.

- ▶ Tome as precauções necessárias para evitar ferimentos ou danos materiais se o disco de ruptura for atuado.

## 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.

## 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.

#### Requisitos ambientais para o invólucro do transmissor feito de plástico

Se um invólucro plástico do transmissor for permanentemente exposto a determinados vapores e misturas de gases, isto pode danificar o invólucro.

- ▶ Se tiver dúvidas, entre em contato com o centro de vendas da Endress+Hauser para ajuda.
- ▶ Se usado em uma área classificada, observe as informações na etiqueta de identificação.

## 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 segurança.

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](http://www.uk.endress.com)

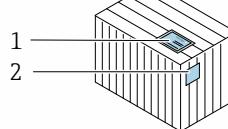
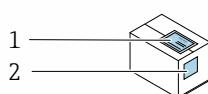
## 2.6 Segurança de TI

Nossa garantia somente é válida se o produto for instalado e usado conforme descrito nas Instruções de operação. O produto é equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer mudança acidental das configurações.

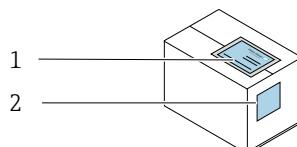
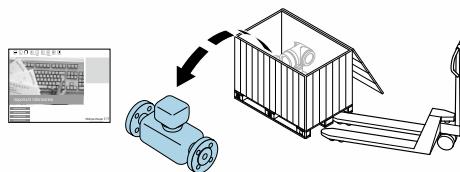
Medidas de segurança de TI, que oferecem proteção adicional para o produto e a respectiva transferência de dados, devem ser implantadas pelos próprios operadores de acordo com seus padrões de segurança.

## 3 Recebimento e identificação do produto

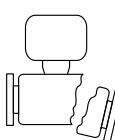
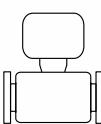
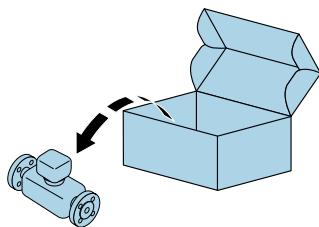
### 3.1 Recebimento



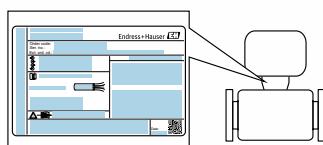
Os códigos de pedidos na nota de entrega (1) e na etiqueta do produto (2) são idênticas?



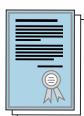
Os códigos de pedidos na nota de entrega (1) e na etiqueta do produto (2) são idênticas?



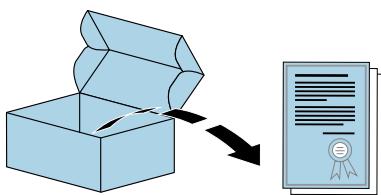
A mercadoria está sem danos?



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



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



A folha de dados de segurança que acompanha está disponível?

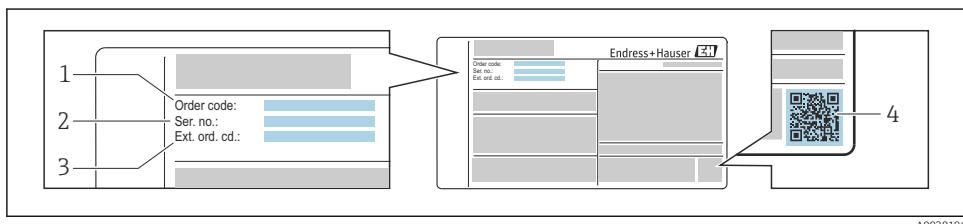


- Se alguma destas condições não for cumprida, entre em contato com sua central de vendas da Endress+Hauser.
- A documentação técnica está disponível através da internet ou através do *aplicativo de operações da Endress+Hauser*.

### 3.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código de pedido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de remessa
- Insira os números de série das etiquetas de identificação no *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): são exibidas todas as informações sobre o medidor.
- 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 (Ser. no.)
- 3 Código do pedido estendido (Ext. ord. cd.)
- 4 Código da matriz 2-D (código QR)

Para informações detalhadas sobre a discriminação das especificações na etiqueta de identificação, consulte as Instruções de Operação do equipamento.

## 4 Armazenamento e transporte

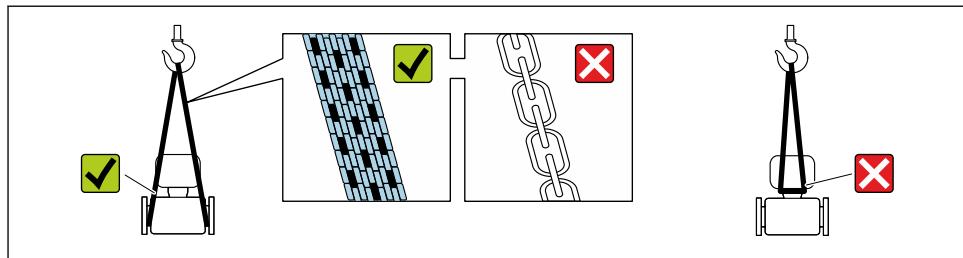
### 4.1 Condições de armazenamento

Observe as seguintes notas para armazenamento:

- Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- Não remova coberturas de proteção ou tampas protetoras instaladas nas conexões de processo. Elas evitam danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação no tubo de medição.
- Proteja contra luz solar direta para evitar altas temperaturas de superfície não aceitáveis.
- Armazene em um local seco e livre de poeira.
- Armazene em um local seco.
- Não armazene em local aberto.

### 4.2 Transporte do produto

Transporte o medidor para o ponto de medição na embalagem original.



A0029252

**i** Não remova as tampas de proteção ou as tampas instaladas nas conexões de processo.  
Elas impedem danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação do tubo de medição.

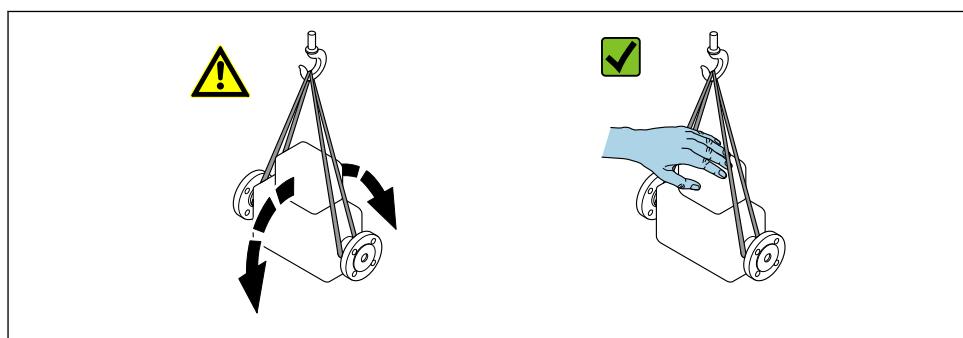
#### 4.2.1 Medidores sem olhais de elevação

##### **ATENÇÃO**

Centro de gravidade do medidor é maior do que os pontos de suspensão das lingas de conexão em rede.

Risco de ferimento se o medidor escorregar.

- Fixe o medidor para que não gire ou escorregue.
- Observe o peso especificado na embalagem (etiqueta adesiva).



A0029214

#### 4.2.2 Medidores com olhais de elevação

##### **CUIDADO**

Instruções especiais de transporte para equipamentos com olhais de elevação

- Ao transportar o equipamento, use somente os olhais de elevação instalados no equipamento ou as flanges.
- O equipamento deve sempre ser preso em, pelo menos, dois olhais de elevação.

#### 4.2.3 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.

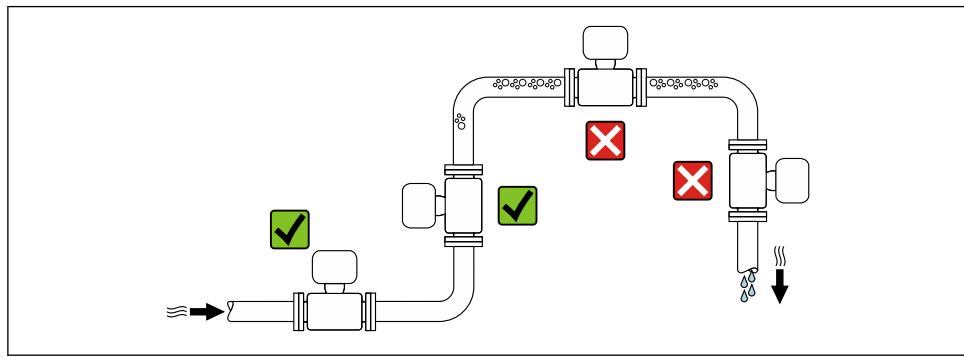
## 5 Instalação

### 5.1 Requisitos de instalação

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

#### 5.1.1 Posição de montagem

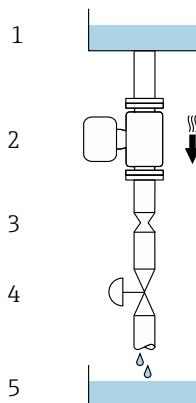
##### Local de instalação



A0028772

##### *Instalação em tubos descendentes*

No entanto, a seguinte sugestão de instalação permite a instalação em um duto vertical aberto. As restrições de tubo ou o uso de um orifício com uma menor seção transversal do que o diâmetro nominal evita que o sensor execute vazio enquanto a medição está em andamento.



A0028773

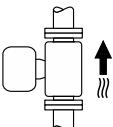
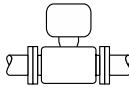
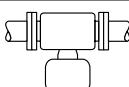
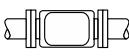
#### 2 Instalação em um tudo descendente (por exemplo para aplicações de batelada)

- 1 Tanque de fornecimento
- 2 Sensor
- 3 Placa com orifícios, restrição do tubo
- 4 Válvula
- 5 Tanque de batelada

DN		$\varnothing$ da placa com orifícios, restrição do tubo	
[mm]	[pol.]	[mm]	[pol.]
1	$1/24$	0.8	0.03
2	$1/12$	1.5	0.06
4	$1/8$	3.0	0.12

#### Orientação

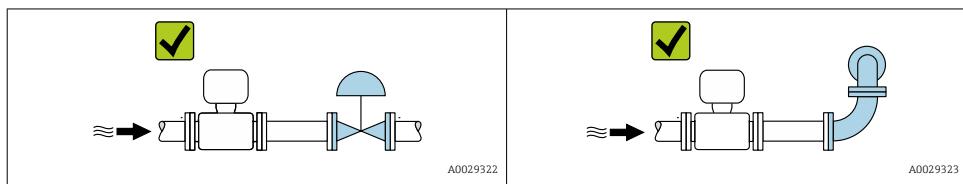
A direção da seta na etiqueta de identificação do sensor ajuda você a instalar o sensor de acordo com a direção da vazão.

Orientação		Recomendação
A	Orientação vertical	 A0015591
B	Orientação horizontal (transmissor na parte superior)	 A0015589
C	Orientação horizontal (transmissor na parte inferior)	 A0015590
D	Direção horizontal, transmissor voltado para o lado	 A0015592

- 1) Essa orientação é recomendada para garantir a autodrenagem.
- 2) Aplicações com baixas temperaturas de processo podem reduzir a temperatura ambiente. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente mínima para o transmissor.
- 3) Aplicações com altas temperaturas de processo podem aumentar a temperatura ambiente. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente máxima para o transmissor.

## Trechos retos

Não são necessárias precauções especiais para guarnições que criam turbulência, como válvulas, cotovelos ou peças T, desde que não ocorram cavitações →  16.



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

### 5.1.2 Especificações ambientais e de 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.

#### Tabelas de temperatura

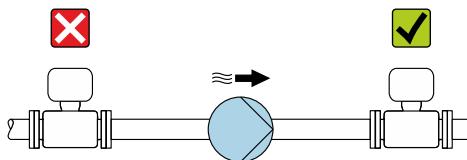
 Para informações detalhadas sobre as tabelas de temperatura, consulte a documentação separada intitulada "Instruções de segurança" (XA) do equipamento.

#### Pressão do sistema

É importante que não ocorra cavitação ou que o gás transportado nos líquidos não vaze. Isto é evitado por meio de uma pressão de sistema suficientemente alta.

Por este motivo, os seguintes locais para instalação são recomendados:

- No ponto mais baixo em um tubo vertical
- Nos circuitos seguintes após as bombas (sem perigo de vácuo)



A0028777

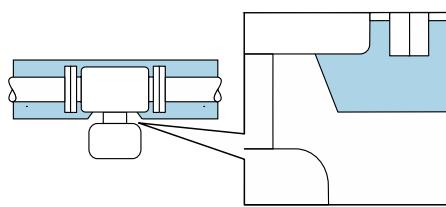
#### Isolamento térmico

No caso de alguns fluidos, é importante manter o calor irradiado do sensor para o transmissor a um nível baixo. É possível usar uma ampla gama de materiais para o isolamento necessário.

#### AVISO

##### Superaquecimento dos componentes eletrônicos devido ao isolamento térmico!

- ▶ Orientação recomendada: orientação horizontal, invólucro do transmissor (Promass 100, 200, 300) ou invólucro de conexão do sensor (Promass 500) apontando para baixo.
- ▶ Não isole o invólucro do transmissor ou invólucro de conexão do sensor.
- ▶ Temperatura máxima permitida na extremidade inferior do invólucro do transmissor ou invólucro de conexão do sensor: 80 °C (176 °F)
- ▶ Isolamento térmico com pescoço de extensão não isolado: Recomendamos que não isole o pescoço estendido a fim de assegurar a dissipação de calor ideal.



A0034391

3 Isolamento térmico com pescoço de extensão não isolado

## Aquecimento

### AVISO

Os componentes eletrônicos podem superaquecer devido à temperatura ambiente elevada!

- Observe a temperatura ambiente máxima permitida para o transmissor.
- Dependendo da temperatura da mídia, considere as especificações de orientação do equipamento.

### AVISO

#### Perigo de superaquecimento quando aquecendo

- Certifique-se de que a temperatura na extremidade inferior do invólucro do transmissor não exceda 80 °C (176 °F).
- Certifique-se de que uma convecção suficiente seja efetuada no pescoço do transmissor.
- Certifique-se de que uma área suficientemente grande do pescoço do transmissor permaneça exposta. As partes descobertas funcionam como um radiador e protegem os componentes eletrônicos contra o superaquecimento e resfriamento excessivo.
- Quando usado em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento. Para informações detalhadas sobre as tabelas de temperatura, consulte a documentação separada intitulada "Instruções de segurança" (XA) do equipamento.

#### Opções de aquecimento

Se um fluido necessitar que não ocorra perda de calor no sensor, os usuários dispõem das seguintes opções de aquecimento:

- Aquecimento elétrico, por ex. com aquecedores elétricos de banda <sup>1)</sup>
- Através de canos que carreguem água quente ou vapor
- Através de invólucros de aquecimento

Para informações detalhadas sobre aquecimento com aquecedores de banda elétrica, consulte as Instruções de operação para o equipamento.

1) O uso de aquecedores elétricos de banda paralelos é geralmente recomendado (fluxo bidirecional da eletricidade). Considerações particulares devem ser feitas se um cabo de aquecimento de fio único for usado. Informações adicionais são fornecidas no documento EA01339D "Instruções de instalação para sistemas de aquecimento de traço elétrico".

## Vibrações

A alta frequência de oscilação dos tubos de medição garante que a operação correta do sistema de medição não seja influenciado pelas vibrações da fábrica.

### 5.1.3 Instruções especiais de instalação

#### Drenabilidade

Quando o equipamento é instalado em uma posição vertical, o tubo de medição pode ser completamente drenado e protegido contra o acúmulo de depósitos se essa é uma característica do líquido medido. Além disso, como somente um tubo de medição é usado, o fluxo não é impedido e o risco de que o produto se mantenha no medidor é reduzido ao máximo. O maior diâmetro interno do tubo de medição<sup>2)</sup>também reduz o risco de que partículas fiquem presas no sistema de medição. Devido ao corte transversal maior do tubo de medição individual, o tudo é geralmente menos suscetível ao entupimento.

#### Disco de ruptura

##### ATENÇÃO

##### Risco de vazamento do meio!

O vazamento do meio sob pressão pode causar ferimentos ou danos materiais.

- ▶ Tome os cuidados necessários para evitar danos e riscos às pessoas se o disco de ruptura for atuado.
- ▶ Observe as informações no adesivo do disco de ruptura.
- ▶ Certifique-se de que a função e a operação do disco de ruptura não fiquem impedidas pela instalação do equipamento.
- ▶ Não remova ou danifique o disco de ruptura, a conexão de drenagem e sinalizações de aviso.

A posição do disco de ruptura é indicada por um adesivo fixado. Em versões sem uma conexão de drenagem (opção de pedido CU), o adesivo é destruído se o disco de ruptura for disparado. O disco pode então ser monitorado visualmente.

Para permitir que qualquer meio escapando seja drenado de maneira controlada, uma conexão de drenagem está disponível para o disco de ruptura integrado no sensor: código de pedido para "Opção do sensor", opção CU "Conexão de drenagem para disco de ruptura". Essa conexão é destinada para uma conexão de tubo com uma rosca  $\frac{1}{4}$ "NPT e vedada com um plugue para proteção. Para garantir a função do disco de ruptura com uma conexão de drenagem, a

---

2) Comparado ao design duplo-tubo com capacidade de vazão semelhante e tubos de medição com um diâmetro interno menor

conexão de drenagem deve ser conectada ao sistema de drenagem de forma hermeticamente fechada.

 A conexão de drenagem é firmemente montada no lugar pelo fabricante e não deve ser removida.

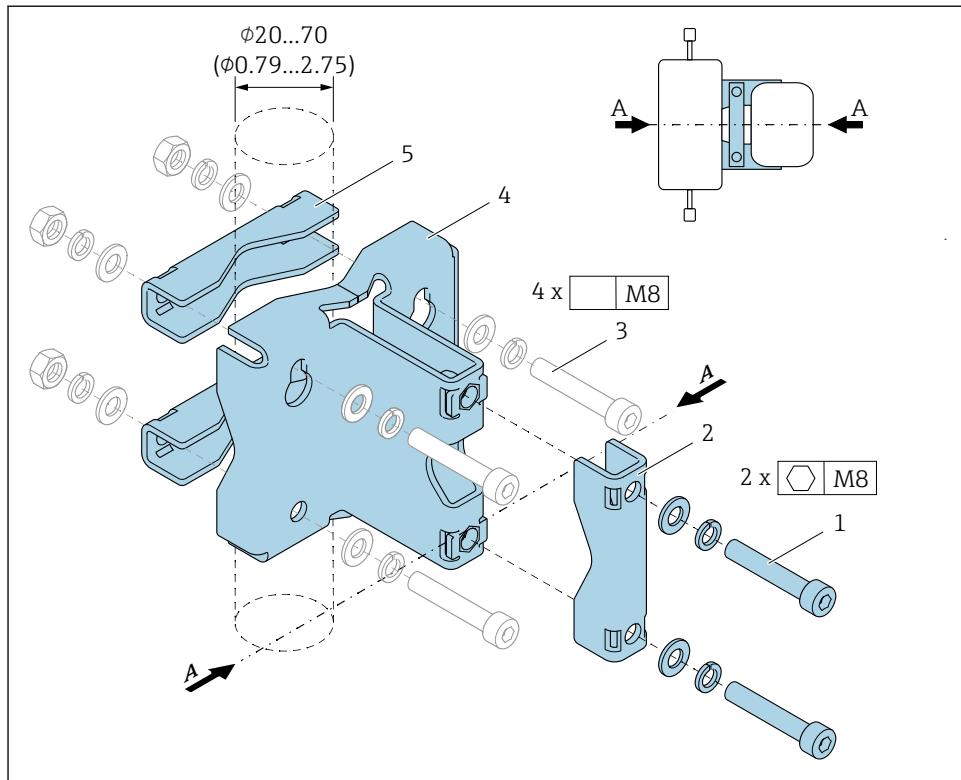
 Não é possível usar o suporte com um medidor com uma conexão de drenagem para um disco de ruptura: código de pedido para "Opção do sensor", opção CU "Conexão de drenagem para disco de ruptura"

 Não é possível usar uma jaqueta de aquecimento se a conexão de drenagem for usada: código de pedido para "Opção do sensor", opção CU "Conexão de drenagem para disco de ruptura"

 Para informações detalhadas sobre o uso do disco de ruptura, consulte as Instruções de operação para o equipamento.

### **Suporte do sensor**

O suporte do sensor é usado para fixar o equipamento na parede, mesa ou cano (Código de pedido para "Acessórios adicionais", opção PR).



A0036471

- 1 2 x parafusos Allen M8 x 50, arruela e arruela por mola A4
  - 2 1 x braçadeira (pescoço do medidor)
  - 3 4 x parafusos de fixação para parede, mesa ou montagem na tubulação (não fornecidos)
  - 4 1 x perfil base
  - 5 2 x braçadeiras (montagem na tubulação)
- A Linha central do medidor

Se o suporte do sensor for usado com um medidor equipado com um disco de ruptura, é importante certificar-se de que o disco de ruptura do pescoço não está coberto e que a cobertura do disco de ruptura não está danificada.

**i** Lubrificar todas as juntas com rosca antes da instalação. Os parafusos para parede, mesa ou montagem na tubulação não são fornecidos com o equipamento e devem ser escolhidos para adequarem-se à posição de instalação individual.

## **⚠ ATENÇÃO**

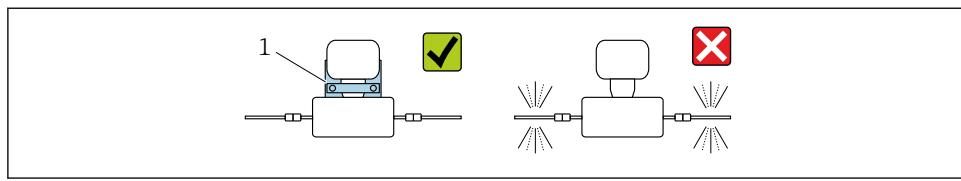
### **Deformação nos canos!**

Deformação excessiva em canos sem suporte pode levar à ruptura do cano.

- Instale o sensor em um tubo com suportação suficiente e compatível com o medidor. Além do uso do suporte do sensor para a estabilidade mecânica máxima, o sensor também pode ser suportado pelas laterais a montante e jusante no local da instalação com o uso das braçadeiras do tubo, por exemplo.

As seguintes versões de instalação são recomendadas:

Uso do suporte do sensor.



A0036492

- 1 Suporte do sensor (código de pedido para "Acessório adicional", opção PR)

### *Montagem em parede*

Aparafuse o suporte do sensor à parede com quatro parafusos. Dois dos quatro furos para fixar o suporte são designados para enganchar nos parafusos.

### *Instalação em uma mesa*

Aparafuse o suporte do sensor na mesa com quatro parafusos.

### *Montagem na tubulação*

Fixe o suporte do sensor ao cano com duas braçadeiras.

## **⚠ ATENÇÃO**

Não estar em conformidade com as especificações para resistência à vibração e choques pode danificar o medidor!

- Durante a operação, transporte e armazenamento, certifique-se de que as especificações para resistência máxima à vibração e choques .

### **Verificação do ponto zero e ajuste do zero**

Todos os medidores são calibrados de acordo com tecnologia de última geração. A calibração é feita sob condições de referência . Portanto, normalmente, não é necessário o ajuste do zero no campo.

Por experiência, o ajuste do zero é recomendado somente em casos especiais:

- Para obter a máxima precisão de medição mesmo com taxas de vazão de fluxo baixas.
- Em processos extremos ou condições de operação (ex.: temperatura de processo muito alta ou fluidos com viscosidade muito alta).

Para informações sobre a verificação do ponto zero e execução do ajuste do zero, consulte as Instruções de Operação para o equipamento.

## 5.2 Instalação no medidor

### 5.2.1 Ferramentas necessárias

Para flanges e outras conexões de processo, use uma ferramenta de montagem apropriada

### 5.2.2 Preparação do medidor

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Remova quaisquer coberturas ou tampas protetoras presentes do sensor.
3. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

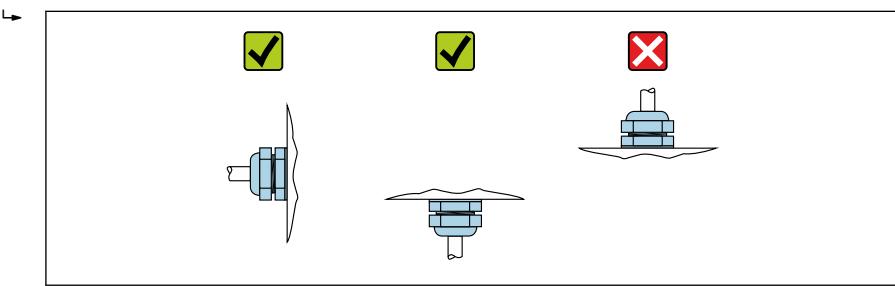
### 5.2.3 Instalação do sensor

#### ▲ ATENÇÃO

##### Perigo devido à vedação incorreta do processo!

- Certifique-se de que os diâmetros internos das juntas sejam maiores ou iguais aos das conexões de processo e da tubulação.
- Certifique-se de que as vedações estejam limpas e não estejam danificadas.
- Prenda as vedações corretamente.

1. Certifique-se de que a direção da seta na etiqueta de identificação do sensor corresponda à direção de vazão do meio.
2. Instale o medidor ou gire o invólucro do transmissor de forma que as entradas para cabos não apontem para cima.



## 5.3 Verificação pós-instalação

O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O medidor está de acordo com as especificações do ponto de medição?	<input type="checkbox"/>
Por exemplo:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura do processo</li> <li>■ Pressão do processo (consulte a seção sobre "Níveis de pressão-temperatura" no documento "Informações Técnicas")</li> <li>■ Temperatura ambiente</li> <li>■ Faixa de medição</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
A orientação correta do sensor foi selecionada ?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ De acordo com o tipo de sensor</li> <li>■ De acordo com a temperatura do meio</li> <li>■ De acordo com as propriedades do meio (liberação de fluidos, com transporte de sólidos)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
A seta na etiqueta de identificação do sensor corresponde à direção da vazão do fluido pela tubulação →  14?	<input type="checkbox"/>
O ponto de identificação e a rotulação estão corretos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O equipamento está devidamente protegido contra precipitação e luz solar direta?	<input type="checkbox"/>
O parafuso de fixação e a braçadeira estão apertados de modo seguro?	<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-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

### 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.

---

---

---



71581856

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

---