

# Resumo das instruções de operação


## **Proline Promag H**

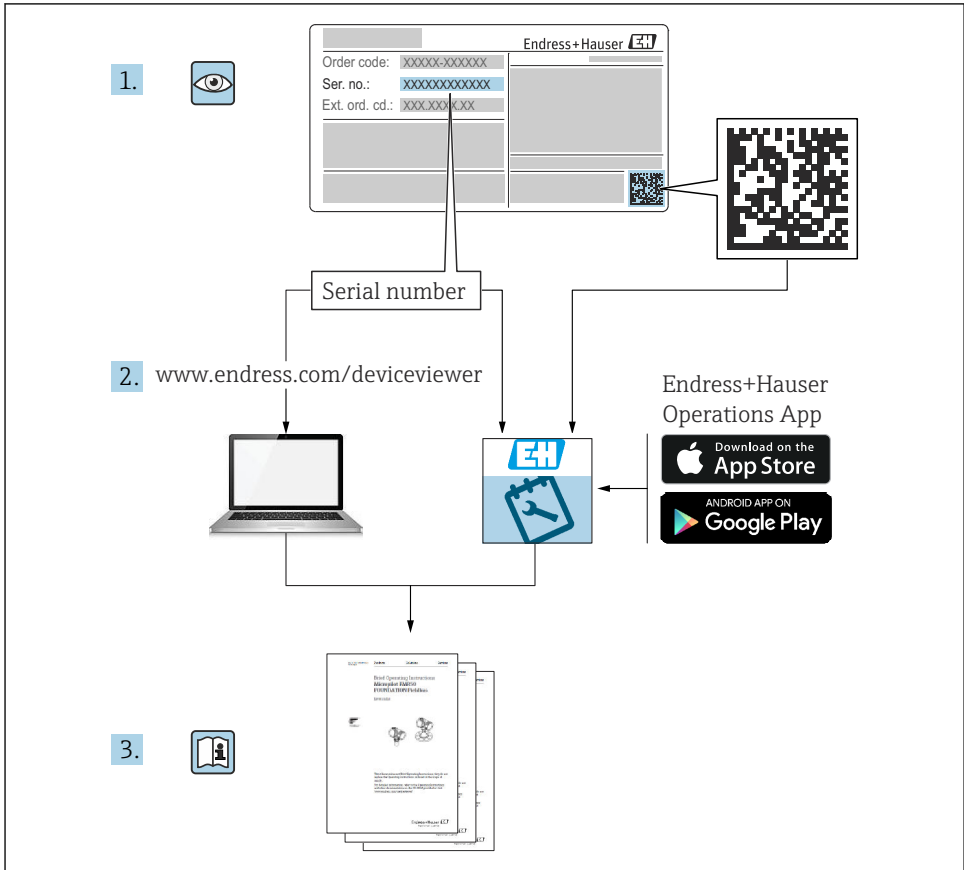
Sensor eletromagnético



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](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</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>5</b>
1.1	Símbolos usados	5
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança básicas</b>	<b>7</b>
2.1	Especificações para o pessoal	7
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</b>	<b>Recebimento e identificação do produto</b>	<b>10</b>
3.1	Recebimento	10
3.2	Identificação do produto	11
<b>4</b>	<b>Armazenamento e transporte</b>	<b>12</b>
4.1	Condições de armazenamento	12
4.2	Transporte do produto	12
<b>5</b>	<b>Instalação</b>	<b>14</b>
5.1	Condições de instalação	14
5.2	Instalação do medidor	18
5.3	Verificação pós-instalação	23
<b>6</b>	<b>Descarte</b>	<b>24</b>
6.1	Remoção do medidor	24
6.2	Descarte do medidor	24

# 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
	<b>Permitido</b> Procedimentos, processos ou ações que são permitidas.		<b>Preferido</b> Procedimentos, processos ou ações que são preferidas.
	<b>Proibido</b> Procedimentos, processos ou ações que são proibidas.		<b>Dica</b> Indica informação adicional.
	Verifique a documentação		Consulte a página
	Referência ao gráfico	<b>1, 2, 3...</b>	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, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

Símbolo	Significado
	<p><b>Aterramento de proteção (PE)</b> 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"> <li>▪ Terminal de terra interno: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica.</li> <li>▪ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.</li> </ul>

### 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 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 destina-se somente para medição de vazão de líquidos com uma condutividade mínima de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Promag 10, 100, 300, 500) ou 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Promag 200).

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

Os medidores para uso em áreas classificadas, em aplicações sanitárias ou em locais onde há um risco maior devido à pressão do processo, estão etiquetados de acordo na etiqueta de identificação.

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

- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.
- ▶ Somente use o medidor que atende plenamente os dados na etiqueta de identificação e as condições gerais listadas nas Instruções de operação e na documentação complementar.
- ▶ Com base na etiqueta de identificação, verifique se o equipamento solicitado é autorizado para ser utilizado em área classificada (por exemplo: proteção contra explosão, segurança de recipiente de pressão).
- ▶ 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 ambientes!

- ▶ 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**

**Os componentes eletrônicos e o meio podem aquecer ou congelar a superfície. Ela se torna um risco de queimadura!**

- ▶ Para temperaturas elevadas ou baixas de fluidos, garanta a proteção contra o contato.

## 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 federais/nacionais.

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 risco crescente de choque elétrico, é necessário usar luvas.

## 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

Este medidor foi projetado em conformidade com as boas práticas de engenharia para atender aos requisitos de segurança da tecnologia de ponta, foi testado e deixou a fábrica em condições seguras de operação.

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



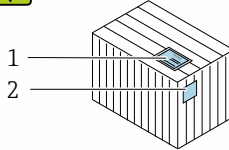
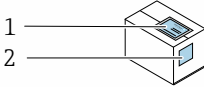
## **2.6 Segurança de TI**

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.

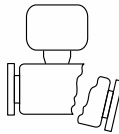
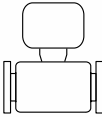
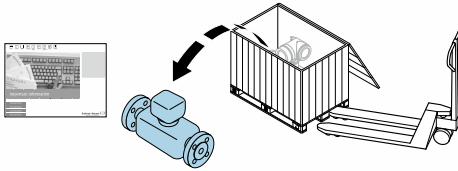
As medidas de segurança de TI, que fornecem proteção adicional para o produto e a transferência de dados associada, devem ser implementadas pelos próprios operadores de acordo com suas normas de segurança.

### 3 Recebimento e identificação do produto

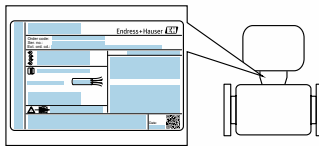
#### 3.1 Recebimento



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?



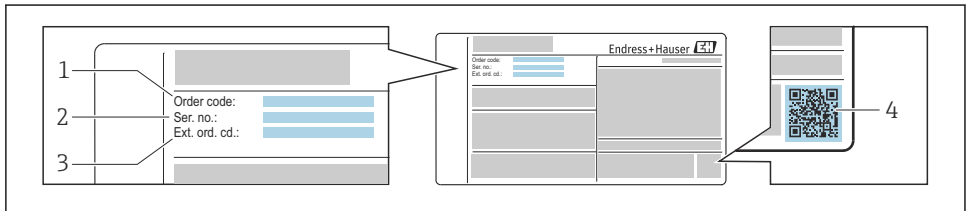
O envelope está disponível com os documentos que acompanham o equipamento?

-  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 os números de série das etiquetas de identificação no *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Todas as informações sobre o medidor são exibidas.
- Insira o número de série das etiquetas de identificação no *Endress+Hauser Operations App* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) na etiqueta de identificação usando o *Endress+Hauser Operations App*: todas as informações sobre o equipamento são exibidas.



A0030196

### 1 Exemplo de uma etiqueta de identificação

- 1 Código de pedido
- 2 Número de série (Nº série)
- 3 Código estendido (Cód. ped. est.)
- 4 Código da matriz 2-D (código QR)



Para informações detalhadas sobre as especificações resumidas na etiqueta de identificação, consulte as instruções de operação para o equipamento.

## 4 Armazenamento e transporte

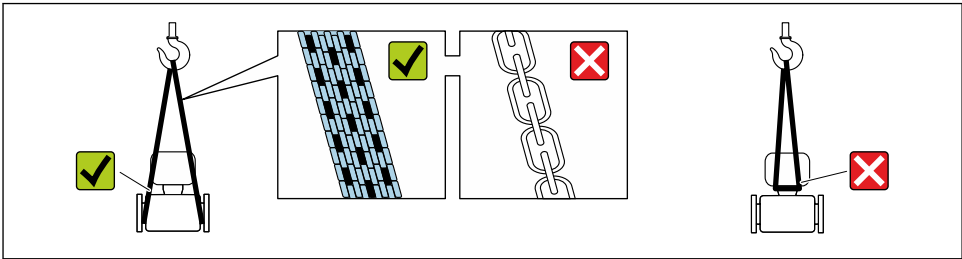
### 4.1 Condições de armazenamento

Veja as observações seguintes durante o armazenamento:

- ▶ Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- ▶ Não remova as coberturas de proteção ou as tampas de proteção instaladas nas conexões de processo. Elas impedem danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação do tubo de medição.
- ▶ Proteja contra luz solar direta para evitar altas temperaturas de superfície não aceitáveis.
- ▶ Selecione um local de armazenamento onde a umidade não se acumule no medidor, pois fungos e infestações de bactérias podem danificar o revestimento.
- ▶ 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.



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.

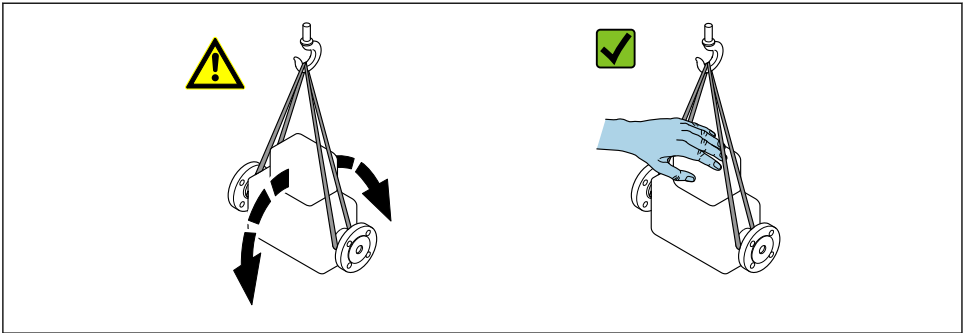
#### 4.2.1 Medidores sem olhais de elevação

##### **⚠ 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.

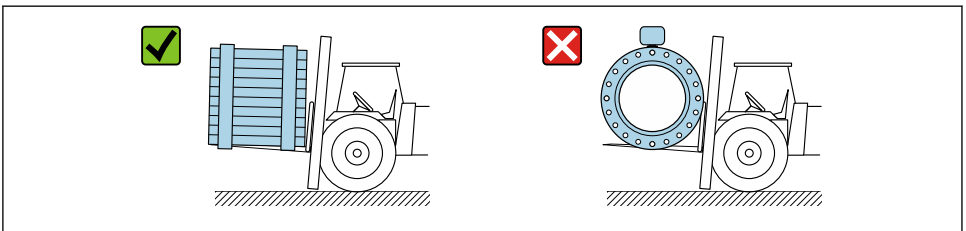
#### 4.2.3 Transporte com empilhadeira

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

##### **⚠ CUIDADO**

##### **Risco de dano à bobina magnética**

- ▶ Se transportar com empilhadeira, não levante o sensor pela caixa de metal.
- ▶ Isto entortaria a caixa e danificaria as bobinas magnéticas internas.



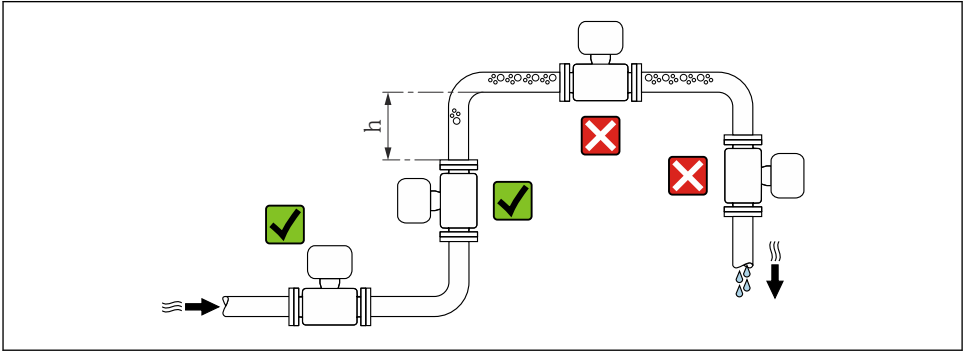
A0029319

## 5 Instalação

### 5.1 Condições de instalação

#### 5.1.1 Posição de montagem

##### Local de montagem

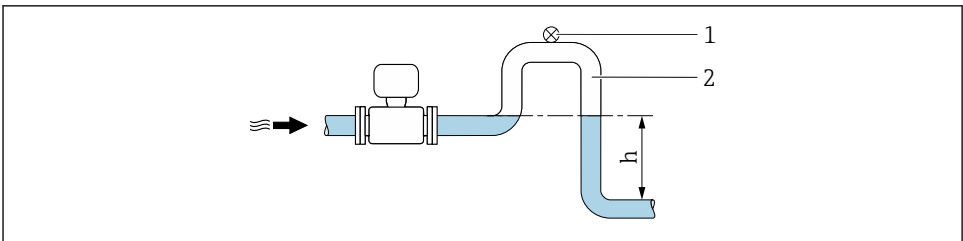


A0029343

$$h \geq 2 \times DN$$

##### Instalação em tubos descendentes

Instale o cifão com uma válvula de respiro do sensor em tubos inferiores cujo comprimento  $h \geq 5 \text{ m}$  (16.4 ft). Esta precaução é para evitar pressão baixa e conseqüente risco de danos no tubo de medição. Essa medida também evita que o sistema perca em qualidade.



A0028981

##### 2 Instalação em um tubo inferior

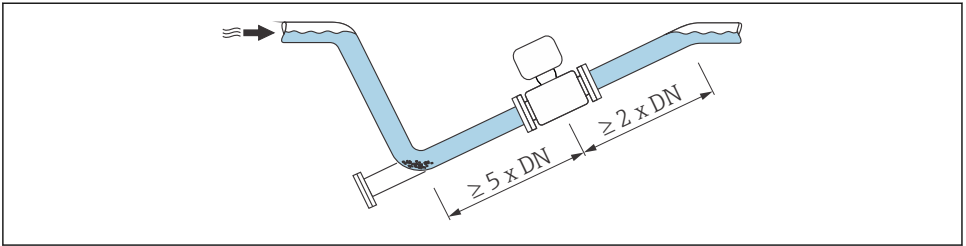
1 Válvula de respiro

2 Cifão do tubo

h Comprimento do tubo inferior

##### Instalação em tubos parcialmente preenchidos

Um tubo parcialmente preenchido com um gradiente precisa de uma configuração tipo dreno.



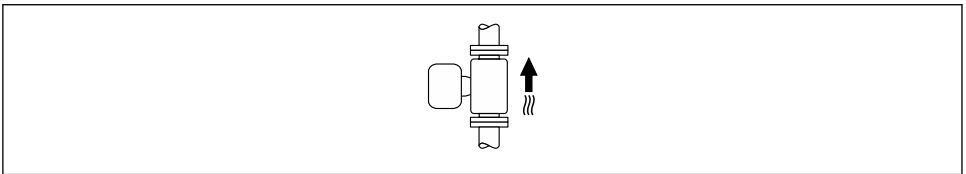
A0029257

### Orientação

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

Uma boa posição de orientação ajuda a evitar acúmulos e depósitos de gás e ar no tubo de medição.

#### Vertical

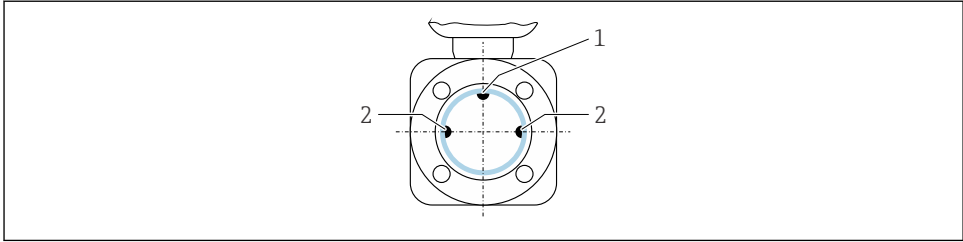


A0015591

Essa é a mais adequada para sistemas de tubulação com autoesvaziamento e para uso em conjunto com detecção de tubo vazio.

#### Horizontal

- O ideal é que o plano do eletrodo de medição seja horizontal. Isto impede o breve isolamento dos eletrodos de medição através de bolhas de ar carregadas.
- Com orientação horizontal, a detecção de tubo vazio funciona apenas se o invólucro do transmissor estiver apontando para cima já que de outra forma não há garantia de que a função de detecção de tubo vazio de fato responderá a um tubo de medição parcialmente preenchido ou vazio.

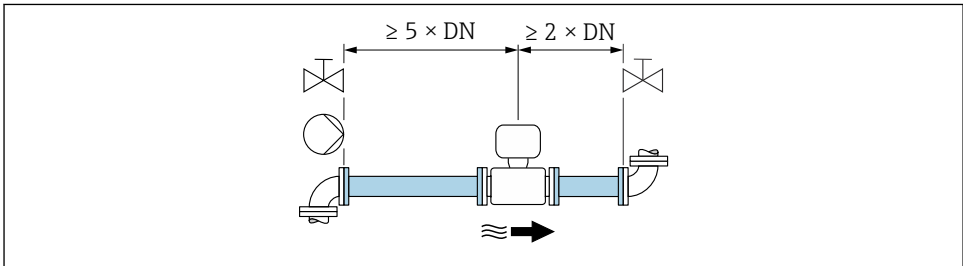


A0028998

- 1 Eletrodo EPD para detecção de tubo vazio (disponível a partir de DN > 15 mm (1/2 in))
- 2 Eletrodos de medição para detecção de sinal

**i** Medidores com diâmetro nominal < DN 15 mm (1/2 in) não têm um eletrodo EPD. Nesse caso, a detecção de tubo vazio é realizada através dos eletrodos de medição.

### Trechos retos a montante e a jusante



A0028997

**i** Para saber as dimensões e os comprimentos de instalação do equipamento, consulte o documento "Informações técnicas", seção "Construção mecânica".

### 5.1.2 Especificações de ambiente e processo

#### Faixa de temperatura ambiente

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

Se em operação em áreas externas:

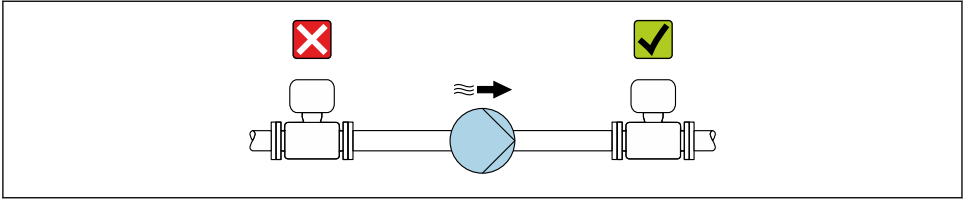
- Instale o medidor em um local com sombra.
- Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima quente.
- Evite exposição direta às condições atmosféricas.

#### Tabelas de temperatura

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



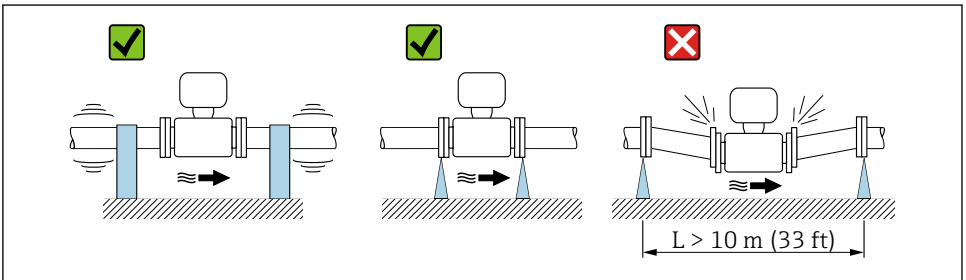
## Pressão do sistema



A0028777

**i** Além disso, instale amortecedores de pulso se alternativos, diafragma ou bombas peristálticas são usadas.

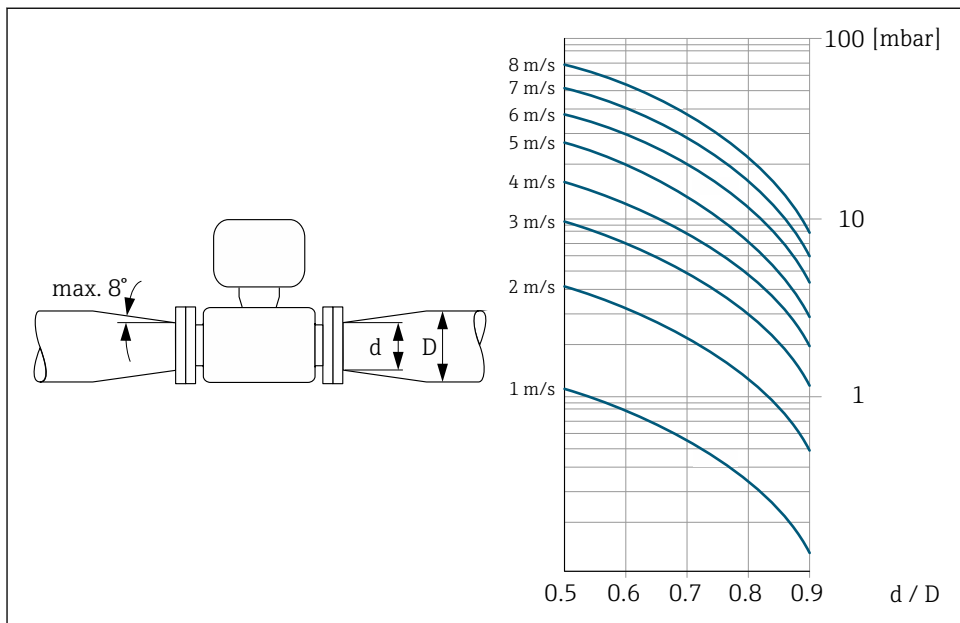
## Vibrações



A0029004

**3** Medidas para evitar a vibração do equipamento

## Adaptadores



A002900Z

## 5.2 Instalação do medidor

### 5.2.1 Ferramentas necessárias

Para flanges e outras conexões de processo, use as ferramentas de montagem apropriadas

### 5.2.2 Preparação do medidor

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Remova qualquer cobertura ou tampa protetora presente no sensor.
3. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

### 5.2.3 Instalação do sensor

#### **⚠ ATENÇÃO**

**Uma camada eletricamente condutiva pode ser formada na parte interna do tubo de medição!**

Risco de curto circuito do sinal de medição.

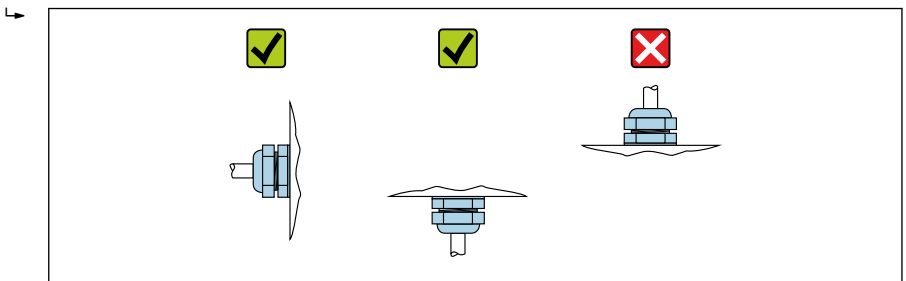
- ▶ Certifique-se de que os diâmetros internos das juntas sejam maiores ou iguais aos das conexões de processo e da tubulação.
- ▶ Certifique-se de que as juntas estejam limpas e não tenham dano.
- ▶ Instale as juntas corretamente.
- ▶ Não use compostos de vedação eletricamente condutivos tais como grafite.

## ⚠️ 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 no sensor corresponde à direção da vazão do meio.
2. Para garantir a conformidade com as especificações do equipamento, instale o medidor entre os flanges da tubulação de forma que ele esteja no centro da seção de medição.
3. Instale o medidor ou gire o invólucro do transmissor de tal forma que as entradas para cabo não fiquem voltadas para cima.



A0029263

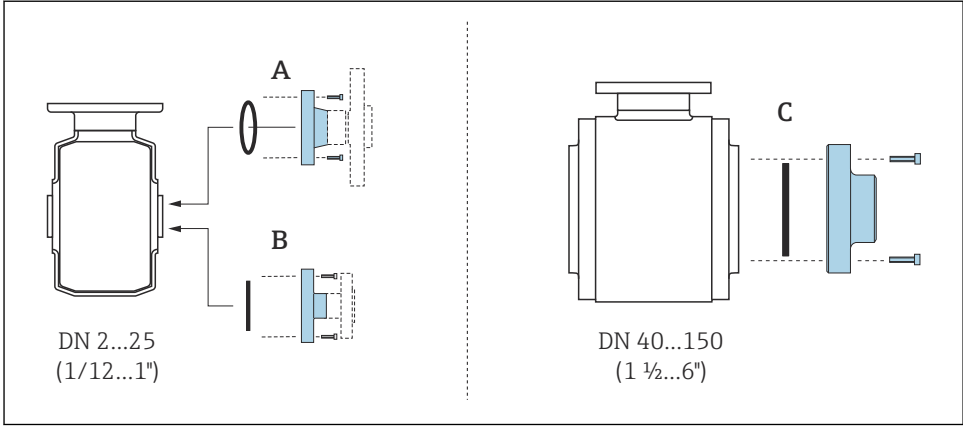
## Conexões de processo

O sensor é fornecido mediante pedido, com ou sem conexões de processo pré-instaladas. As conexões de processo pré-instaladas são firmemente fixadas ao sensor por 4 ou 6 parafusos sextavados.

- i** Pode ser necessário fornecer um suporte ou fixação adicionais ao sensor dependendo da aplicação e do comprimento da tubulação. Em particular, é absolutamente essencial que o sensor possua uma fixação adicional se conexões de processo de plástico forem usadas. Um kit de montagem em parede adequado pode ser solicitado separadamente como um acessório da Endress+Hauser .

## Vedações

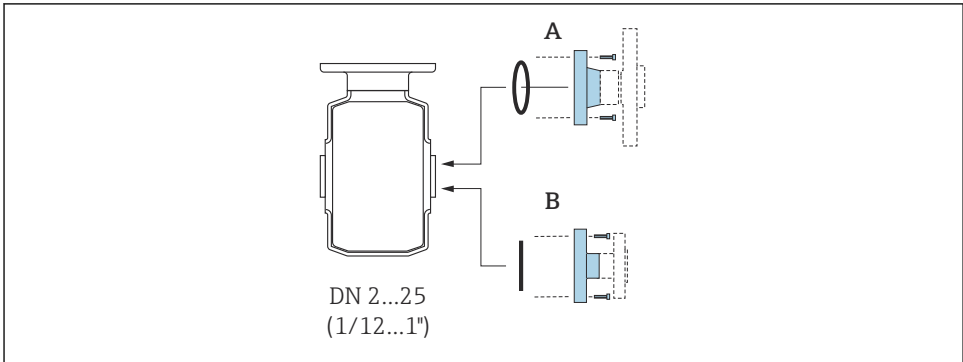
- No caso de conexões de processo de metal, os parafusos devem ser muito bem apertados. A conexão de processo forma uma conexão de metal com o sensor, o que garante uma compressão definida da vedação.
- No caso de conexões de processo de plástico, observe os torques máximos para roscas lubrificadas: 7 Nm (5.2 lbf ft); insira sempre uma vedação entre a conexão e o contraflange.
- Dependendo da aplicação, as vedações devem ser substituídas periodicamente, especialmente se vedações moldadas forem usadas (versão asséptica)! O intervalo entre as substituições depende da frequência dos ciclos de limpeza, da temperatura de limpeza e da temperatura do meio. As vedações para substituição podem ser pedidas como acessório .
- Para o revestimento de "PFA": vedações adicionais são **sempre** exigidas (Promag 200).



A0019804

4 Vedações de conexões de processo, Promag H 100

- A Conexões de processo com vedação O-ring
- B Conexões de processo com vedação moldada asséptica, DN 2 a 25 (1/12 a 1")
- C Conexões de processo com vedação moldada asséptica, DN 40 a 150 (1 1/2 a 6")



A0018782

5 Vedações de conexões de processo, Promag H 200

- A Conexões de processo com vedação O-ring
- B Conexões de processo com vedação de junta asséptica

**Instalação dos anéis de aterramento, DN 2 a 25 (1/12 a 1")**

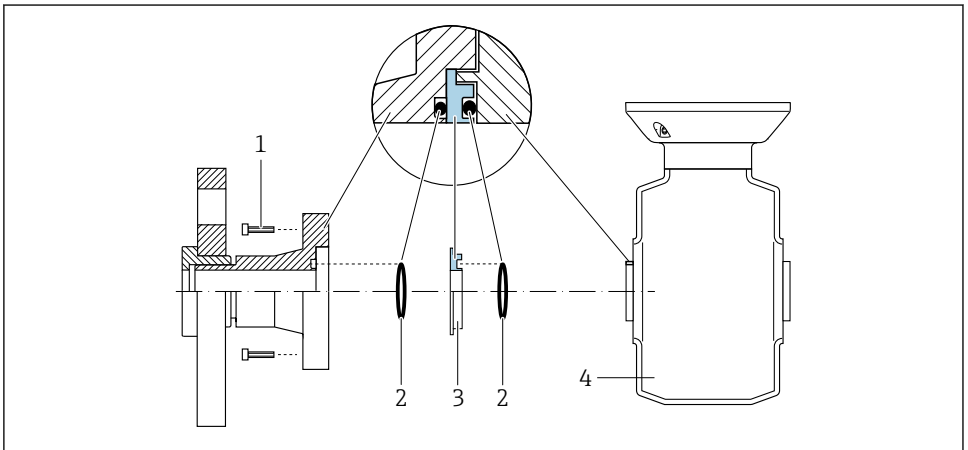
**i** Para informações sobre equalização potencial, consulte o Resumo das instruções de operação do transmissor.

No caso de conexões de processo de plástico (ex.: conexões de flange ou acessórios adesivos), anéis de aterramento adicionais devem ser usados para garantir adequação de potencial entre o sensor e o fluido. Se os anéis de aterramento não forem instalados, a precisão da medição

poderá ser afetada ou pode ocorrer a destruição do sensor como resultado da decomposição eletroquímica dos eletrodos.



- Dependendo da opção encomendada, são usados discos de plástico ao invés de anéis de aterramento em algumas conexões de processo. Estes discos de plástico agem apenas como "espaçadores" e não possuem nenhuma função de equalização de potencial. Além disso, eles também realizam uma função de vedação significativa na interface de conexão do processo/sensor. Portanto, no caso de conexões de processo sem anéis de aterramento de metal, estas vedações/discos de plástico nunca devem ser removidas e devem ser sempre instaladas!
- Os anéis de aterramento podem ser encomendados separadamente como acessório com a Endress+Hauser . Ao encomendar, certifique-se de que os anéis de aterramento são compatíveis com o material usado para os eletrodos, caso contrário há o risco de que os eletrodos sejam destruídos pela corrosão eletroquímica!
- Os anéis de aterramento, incluindo vedações, são instalados junto às conexões de processo. Portanto, o comprimento da instalação não é afetado.



A0028971

#### 6 Instalado anéis de aterramento

- 1 Parafusos sextavados da conexão de processo
- 2 Vedações "O-ring"
- 3 Anel de aterramento ou disco plástico (espaçador)
- 4 Sensor

1. Afrouxe os 4 ou 6 parafusos sextavados (1) e remova a conexão de processo do sensor (4).
2. Remova o disco plástico (3), junto com o O-ring (2), da conexão de processo.
3. Coloque o primeiro O-ring (2) de volta na ranhura da conexão de processo.
4. Ajuste o anel de aterramento de metal (3) na conexão de processo conforme ilustrado.
5. Coloque o segundo O-ring (2) na ranhura do anel de aterramento.

6. Monte a conexão de processo de volta no sensor. Ao fazê-lo, certifique-se de observar os torques de aperto máximos de parafuso para rosca lubrificadas: 7 Nm (5.2 lbf ft)

### Solda do sensor na tubulação (conexão para solda)

#### ATENÇÃO

#### Risco de destruição de componentes eletrônicos!

- ▶ Certifique-se de que o sistema de solda não está aterrado através do sensor ou transmissor.

1. Ponteie o sensor para fixá-lo na tubulação. Uma ferramenta apropriada para soldagem pode ser encomendada separadamente como acessório .
2. Afrouxe os parafusos no flange de conexão de processo e remova o sensor, junto com a vedação, da tubulação.
3. Solde a conexão de processo na tubulação.
4. Reinstale o sensor na tubulação e ao fazê-lo certifique-se de que a vedação está limpa e na posição correta.



- Se tubulações com paredes finas transportando comida forem soldadas corretamente, a vedação não é danificada pelo calor mesmo quando montada. No entanto, recomenda-se desmontar o sensor e a vedação.
- Deve ser possível abrir o tubo por aprox. 8 mm (0.31 in) para desmontagem.

### Limpeza com equipamento de limpeza de tubulações

É essencial considerar os diâmetros internos da tubulação de medição e da conexão de processo ao fazer a limpeza com o equipamento de limpeza de tubulações. Todas as dimensões e comprimentos do sensor e do transmissor são fornecidos no documento separado "Informações técnicas".

### 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? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura do processo</li> <li>▪ Pressão de processo (consulte a seção "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 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De acordo com o tipo de sensor</li> <li>▪ De acordo com a temperatura média</li> <li>▪ De acordo com as propriedades do meio (desprendimento de gases, com arraste de particulados)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
A seta na etiqueta de identificação do sensor corresponde à direção efetiva da vazão do fluido pela tubulação?	<input type="checkbox"/>
A identificação do ponto de medição e a marcação estão corretas (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O equipamento está adequadamente protegido contra precipitação e luz solar direta?	<input type="checkbox"/>
Os parafusos de fixação foram apertados com o torque de aperto correto?	<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.











71534458

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

---