

# Informações técnicas

## Monitor de fermentação QWX43

Medição contínua de densidade, viscosidade, temperatura e concentração para líquidos



### Aplicação

Tecnologia multi-sensor com medição de densidade, velocidade do som, viscosidade e temperatura para líquidos. Equipamento compacto para monitoramento contínuo de processos como fermentação em cervejaria.

- Precisão máxima para medição de densidade, ultrassônica, viscosidade e temperatura
- Instalação em tanques com proteção do invólucro IP66/67
- Sensor higiênico feito de 316L, construído de acordo com as especificações 3A e EHEDG
- Comprimentos do sensor de até 2 m (6.6 ft)
- Alternativa ideal para medições de laboratório caras no setor de cervejaria
- Ficha de dados do fabrico de cerveja e dados de fabricação podem ser baixados através da nuvem Endress+Hauser Netilion

### Seus benefícios

- Atualização minuto a minuto dos parâmetros essenciais no processo de fermentação – permite o monitoramento contínuo
- Não é necessária a presença no local - medições precisas e consistentes em vez de medições no hidrômetro e análise laboratorial
- As informações podem ser acessadas a qualquer momento e de qualquer lugar – através de smartphone, tablet ou computador
- Notificações automáticas, por exemplo quando os níveis de fermentação desejados são atingidos – mais uma refrigeração mais eficiente e transferência da cerveja verde, dentre outras coisas
- Comparação dos valores a partir dos lotes anteriores – permite melhorias no processo baseadas em dados
- Criação, armazenamento e download automáticos dos lotes e valores – reduz o esforço envolvido na documentação e envase e substitui o rastreamento manual do lote

## Sumário

<b>Informações sobre o documento</b> .....	<b>3</b>	Dimensões .....	16
Símbolos .....	3	Peso .....	19
<b>Função e projeto do sistema</b> .....	<b>5</b>	Materiais .....	20
Princípio de medição .....	5	Rugosidade da superfície .....	20
Projeto do sistema .....	5	<b>Interface humana</b> .....	<b>21</b>
<b>Entrada</b> .....	<b>6</b>	<b>Certificados e aprovações</b> .....	<b>22</b>
Variável medida .....	6	Identificação CE .....	22
Faixa de medição .....	6	Compatibilidade sanitária .....	22
<b>Saída</b> .....	<b>8</b>	<b>Acessórios</b> .....	<b>22</b>
Sinal de saída .....	8	Tampa de proteção contra intempérie para invólucro de	
Sinal no alarme .....	8	compartimento simples .....	22
Dados específicos do protocolo .....	8	Tomada plug-in com cabo de conexão .....	22
<b>Fonte de alimentação</b> .....	<b>9</b>	<b>Informações para pedido</b> .....	<b>23</b>
Tensão de alimentação .....	9	Escopo de entrega .....	23
Consumo de energia .....	9	<b>Documentação</b> .....	<b>23</b>
Consumo de corrente .....	9	Documentação padrão QWX43 .....	23
Conexão elétrica .....	9	<b>Marcas registradas</b> .....	<b>24</b>
Equalização potencial .....	9		
Proteção contra sobretensão .....	9		
<b>Características de desempenho</b> .....	<b>10</b>		
Tempo de resposta .....	10		
Condições de operação de referência .....	10		
Resolução do valor medido .....	10		
Erro medido .....	10		
Repetibilidade .....	10		
Incerteza de medição .....	10		
Bases para cálculo .....	10		
Efeitos da vibração .....	10		
<b>Instalação</b> .....	<b>11</b>		
Local de instalação .....	11		
Instruções de instalação .....	11		
<b>Ambiente</b> .....	<b>13</b>		
Faixa de temperatura ambiente .....	13		
Temperatura de armazenamento .....	13		
Altura de operação .....	13		
Umidade .....	13		
Classe climática .....	13		
Grau de proteção .....	13		
Resistente a choque e vibração .....	13		
Estresse mecânico .....	13		
Limpeza interna .....	13		
Compatibilidade eletromagnética (EMC) .....	13		
<b>Processo</b> .....	<b>14</b>		
Faixa de temperatura do processo .....	14		
Faixa de pressão do processo .....	14		
<b>Construção mecânica</b> .....	<b>15</b>		
Projeto, dimensões .....	15		

## Informações sobre o documento

### Símbolos

#### Símbolos de segurança



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



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



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



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

#### Símbolos elétricos



Corrente contínua



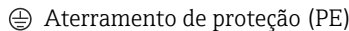
Corrente alternada



Corrente contínua e alternada



Braçadeira aterrada através de um sistema de aterramento.



Terminais de terra, que devem ser aterrados antes de estabelecer quaisquer outras conexões. Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento.

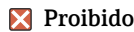
#### Símbolos para determinados tipos de informações



Procedimentos, processos ou ações que são permitidos



Procedimentos, processos ou ações que são recomendados



Procedimentos, processos ou ações que são proibidos



Indica informação adicional



Consulte a documentação



Consulte a página



Referência ao gráfico

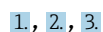


Inspeção visual

#### Símbolos em gráficos

1, 2, 3, ...

Números de itens




Série de etapas

A, B, C, ...


Visualizações

**A-A, B-B, C-C etc.**

Seções

 **Área classificada**

Indica a área classificada

 **Área segura (área não classificada)**

Indica a área não classificada

## Função e projeto do sistema

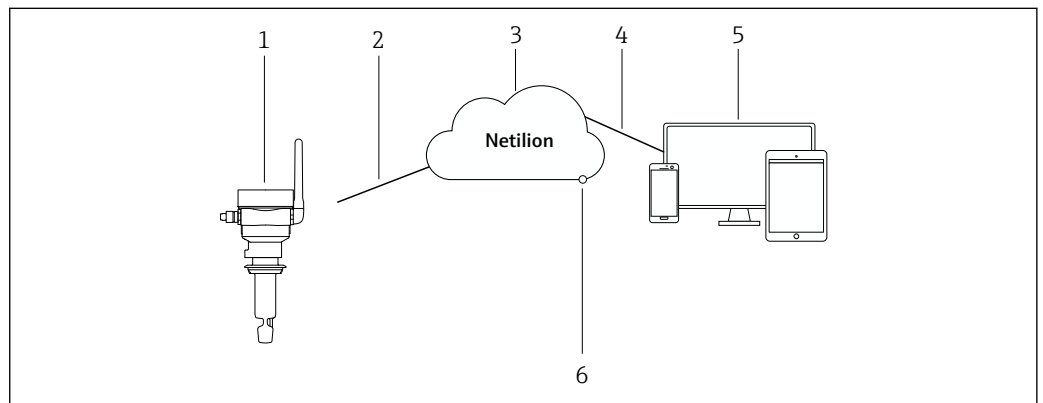
### Princípio de medição

O Fermentation Monitor QWX43 é um medidor para monitoramento de temperatura, densidade, viscosidade e velocidade do som. Ele destina-se especialmente ao monitoramento da concentração de açúcar, álcool e do processo de fabrico durante a fermentação da cerveja, por exemplo.

O método de medição baseia-se na combinação do princípio vibrônico com uma medição da temperatura integrada e uma medição de velocidade do som usando ultrassom. O equipamento compacto é instalado diretamente no tanque e é alimentado por uma fonte de alimentação separada. O invólucro com classificação IP66/67 contém uma conexão WLAN que transmite os valores medidos do sensor para a Endress+Hauser Netilion Cloud. Os valores podem ser chamados e salvos através do Netilion Value.

### Projeto do sistema

O Fermentation Monitor QWX43 pode ser posto em operação com a seguinte aplicação digital: Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>



#### 1 Projeto do sistema Fermentation Monitor QWX43

- 1 Monitor de fermentação QWX43
- 2 Conexão WLAN
- 3 Netilion Cloud
- 4 Conexão de Internet https
- 5 Netilion Services: Aplicativo Netilion Service baseado no navegador da Internet
- 6 Netilion Connect: Interface de Programação de Aplicativos (API)

Informações detalhadas sobre a Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>

## Entrada

### Variável medida

#### Variáveis do processo medidas

- Viscosidade
- Densidade
- Temperatura
- Velocidade do som

#### Variáveis de processo calculadas

Variáveis do processo	Unidade	Notas
Densidade (20 °C)	g/cm <sup>3</sup>	Densidade, padronizada em 20 °C
Densidade (15,6 °C)	g/cm <sup>3</sup>	Densidade, padronizada em 15,6 °C
Massa seca, mosto original	% massa	Percentual de sólidos totais no mosto original depois da secagem a 120 °C
Massa seca, extrato	% massa	Percentual de sólidos totais no extrato disponível no momento depois da secagem a 120 °C
Mosto original	°Plato	Convertido dos valores de sólidos totais calculados
Extrato	°Plato	Extrato, convertido dos valores de sólidos totais calculados
Extrato (Balling)	°Plato	Com base na medição de densidade e na Conversão de acordo com a fórmula Balling
Extrato residual (Balling)	°Plato	Extrato residual previsto com base na medição de densidade e na Conversão de acordo com a fórmula Balling
Álcool	% massa	Conteúdo de álcool calculado a partir da combinação da medição ultrassônica e de densidade
Álcool (Vol)	%vol	Conteúdo de álcool calculado a partir da combinação da medição ultrassônica e de densidade
Álcool (Balling)	%vol	Conteúdo de álcool com base na medição de densidade e na Conversão de acordo com a fórmula Balling
Grau de fermentação real	%	Com base nos valores dos sólidos totais do mosto original e do extrato
Grau de fermentação (Balling)	%	Com base nos valores da fórmula Balling
Açúcares fermentáveis	% massa	Percentual de açúcares de cadeia curta, ex. maltose, determinado a partir do mosto original antes da fermentação
Açúcares não fermentáveis	% massa	Percentual de açúcares de cadeia longa, ex. dextrina, determinado a partir do mosto original antes da fermentação
Concentração de CO <sub>2</sub>	% massa	Calculado a partir da pressão de equilíbrio de acordo com a pressão superior do tanque e a temperatura do meio

### Faixa de medição

#### Variáveis do processo medidas

- Viscosidade: 0 para 1 000 mPa·s
- Densidade: 0.3 para 2.0 g/cm<sup>3</sup>
- Temperatura: -5 para +95 °C (+23 para +203 °F)
- Velocidade do som: 800 para 2 200 m/s
- Valores medidos também estão visíveis na fase gasosa

**Variáveis de processo calculadas**

- Mosto original / extrato: até 20 °Plato
- Álcool: até 15 %mass álcool or. 15 %vol

## Saída

---

**Sinal de saída**

Há um servidor de rede integrado ao Fermentation Monitor. Ele é usado para conectar o Fermentation Monitor ao Endress+Hauser Netilion Cloud através da WLAN do cliente.

- WLAN: 2.4 GHz
- Taxa de transmissão: 1/min

Os dados medidos são salvos por uma semana no máximo.

---

**Sinal no alarme**

- Sinalização do LED diretamente no equipamento
  - Mensagens de diagnóstico através do Netilion Value
- 

**Dados específicos do protocolo**

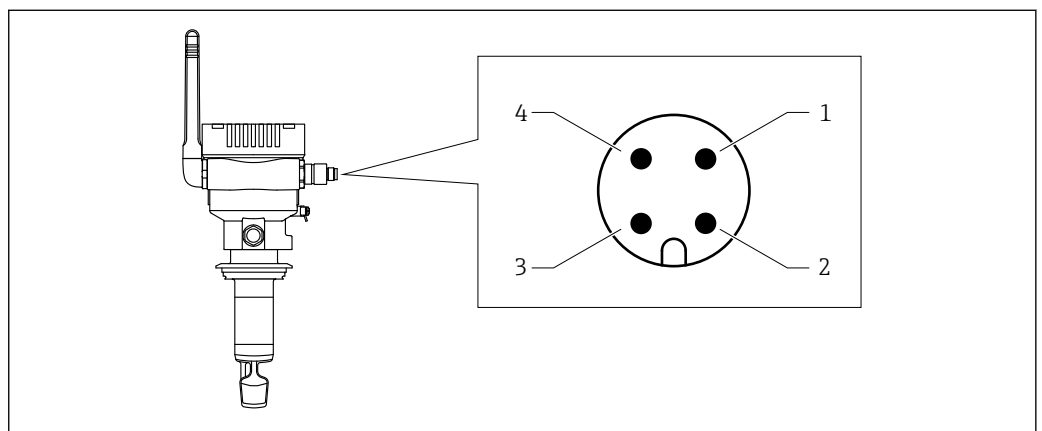
O Fermentation Monitor QWX43 usa:

- Protocolo de Internet TCP/IP e camada de transporte segura TLS (v1.2)
- Protocolo de camada de aplicação: HTTPS



## Fonte de alimentação

<b>Tensão de alimentação</b>	<p>Tensão de alimentação recomendada: 24 V DC</p> <p>Tensão de alimentação permitia: 20 para 35 V DC</p> <p>A unidade de alimentação deve fornecer separação elétrica segura e ser testada para garantir que atenda as especificações de segurança (ex.PELV, SELV, Classe 2).</p> <p>Um interruptor separado adequado deve ser fornecido para o equipamento, de acordo com IEC/EN 61010.</p>
<b>Consumo de energia</b>	2,4 W
<b>Consumo de corrente</b>	100 mA a 24 Vcc
<b>Conexão elétrica</b>	O equipamento é alimentado através do conector M12.



A0046887

### 2 Conexão elétrica através do conector M12 e atribuição de pinos

- 1 Menos (-), azul
- 2 N.C.
- 3 Mais (+), marrom
- 4 Blindagem

Você pode solicitar um cabo de conexão com uma tomada plug-in com o equipamento → 22.

Posicione o cabo de conexão de modo que ele fique voltado para baixo para garantir que a unidade não penetre no compartimento de conexão.

Se necessário, crie uma alça de gotejamento ou use uma tampa de proteção contra tempo.

<b>Equalização potencial</b>	<p>A equalização potencial não é obrigatória.</p> <p>Se necessário, conecte o aterramento do cabo/aterramento de proteção para PIN 4 do soquete M12.</p>
------------------------------	--

<b>Proteção contra sobretensão</b>	<p>A proteção contra sobretensão deve ser instalada no lado do cliente nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A linha da fonte de alimentação até o Fermentation Monitor tem mais de 30 metros</li> <li>■ A linha da fonte de alimentação até o Fermentation Monitor chega até a área externa do prédio</li> <li>■ Equipamentos adicionais são conectados na unidade de alimentação para o Fermentation Monitor em paralelo</li> </ul> <p>Instale a proteção contra sobretensão o mais próximo possível do Fermentation Monitor.</p> <p>Você pode usar os módulos Endress+Hauser HAW569 ou HAW562 para proteção contra sobretensão, por exemplo.</p>
------------------------------------	---

## Características de desempenho

<b>Tempo de resposta</b>	20 s
<b>Condições de operação de referência</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Água destilada, desgaseificado: +10 °C (+50 °F)</li> <li>▪ Densidade: 999.7 kg/m<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Resolução do valor medido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade: 0.01 mPa·s</li> <li>▪ Densidade: 0.0001 g/cm<sup>3</sup></li> <li>▪ Temperatura: 0.01 °C</li> <li>▪ Velocidade do som: 0.05 m/s</li> </ul>
<b>Erro medido</b>	<p>De acordo com DIN EN IEC 62828-1. O erro medido atende sigma ± 2.</p> <p><b>Em condições de operação de referência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade: 0.02 mPa·s</li> <li>▪ Densidade: 0.0001 g/cm<sup>3</sup></li> <li>▪ Temperatura: 0.08 °C</li> <li>▪ Velocidade do som: 0.23 m/s</li> </ul> <p><b>Erro medido resultante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extrato: 0.02 %mass</li> <li>▪ Extrato: 0.02 °Plato</li> <li>▪ Álcool: 0.02 %vol</li> </ul>
<b>Repetibilidade</b>	<p>De acordo com DIN EN IEC 62828-1. A repetibilidade atende sigma ± 2.</p> <p><b>Em condições de operação de referência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade: 0.01 mPa·s</li> <li>▪ Densidade: 0.00006 g/cm<sup>3</sup></li> <li>▪ Temperatura: 0.05 °C</li> <li>▪ Velocidade do som: 0.06 m/s</li> </ul> <p><b>Erro medido resultante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extrato: 0.01 %mass</li> <li>▪ Extrato: 0.01 °Plato</li> <li>▪ Álcool: 0.01 %vol</li> </ul>
<b>Incerteza de medição</b>	<p><b>Em condições de operação de referência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Viscosidade: 0.02 mPa·s</li> <li>▪ Densidade: 0.00008 g/cm<sup>3</sup></li> <li>▪ Temperatura: 0.07 °C</li> <li>▪ Velocidade do som: 0.14 m/s</li> </ul> <p><b>Incerteza de medição resultante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Extrato: 0.02 %mass</li> <li>▪ Extrato: 0.02 °Plato</li> <li>▪ Álcool: 0.02 %vol</li> </ul>
<b>Bases para cálculo</b>	<p>Para variáveis de processo identificadas como "Balling", a fórmula Balling é aplicável, a qual é usada para calcular o conteúdo de álcool em um percentual por peso (peso%).</p> <p>Fórmula Balling:</p> $P = ((A * 2.0665 + W_r) * 100%) / (100 + A * 1.0665)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P: mosto original</li> <li>▪ W<sub>r</sub>: mosto residual efetivo em peso%</li> <li>▪ A: conteúdo de álcool em peso%</li> </ul>
<b>Efeitos da vibração</b>	<p>Instale o equipamento de modo que ele não fique exposto à qualquer vibração. As vibrações afetam a precisão do valor medido.</p>

## Instalação

### Local de instalação

#### Locais de instalação recomendados

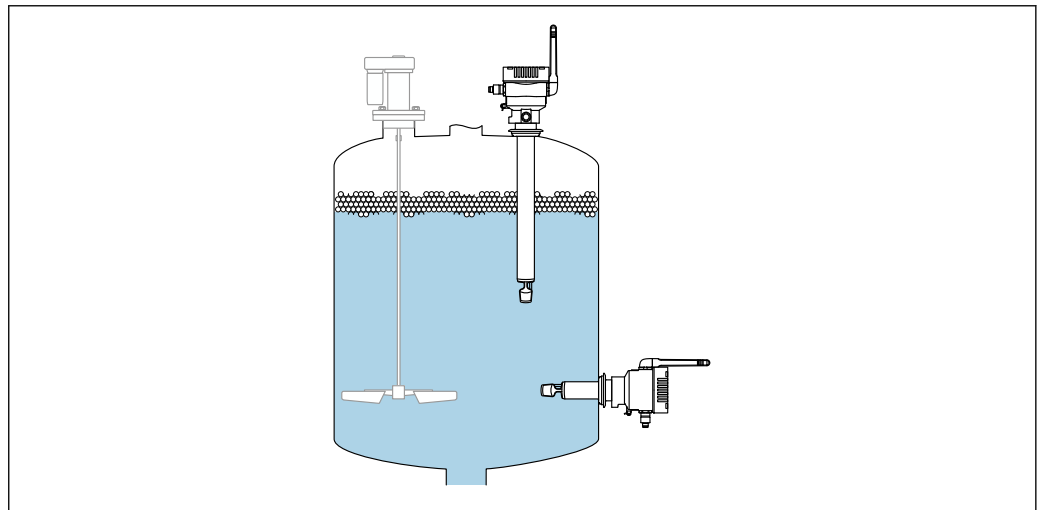
- Versão compacta: No lado do tanque (orientação horizontal)
- Equipamentos com extensão da tubulação: Pela parte de cima (orientação vertical)
- Distância mínima da ponta do sensor até a parede do tanque: 10 cm (3.94 inch)
- Os elementos de medição devem ser totalmente submersos no meio
- Os elementos de medição devem estar no um terço inferior do tanque, mas acima do cone para uma medição otimizada durante a fermentação
- Tanques com agitadores: Alinhe o diapasão na direção da vazão, paralelo à parede do tanque

#### Evite os seguintes locais de instalação

Locais de instalação onde seja provável ocorrer a incrustação de levedura ou gás, como no fundo do tanque ou próximo ao limite de enchimento, por exemplo

#### Tubos

- O equipamento pode ser instalado em uma tubulação com um diâmetro de tubo de 200 mm (7.87 in) para uma velocidade da vazão de  $\leq 2$  m/s
- Não recomendamos que o equipamento seja instalado em tubulações pois há a probabilidade da parede da tubulação causar efeitos de feedback no sinal de medição
- Entre em contato com seu representante Endress+Hauser para mais informações

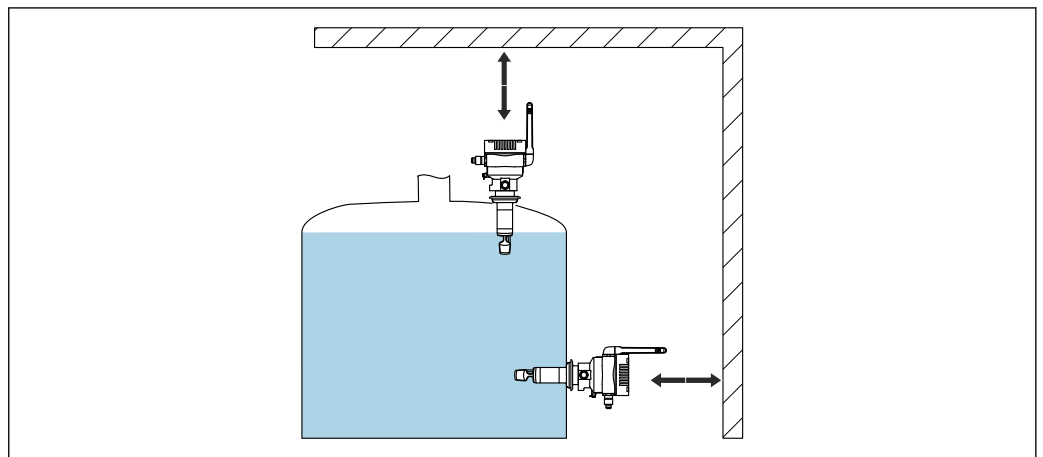


A0046858

3 Possível orientação

### Instruções de instalação

#### Leve em consideração a folga



A0046814

4 Leve em consideração a folga

Deixe espaço suficiente para a instalação e conexão elétrica.

### Conector M12

O conector M12 do equipamento deve ficar voltado para baixo.

**i** Posicione o cabo de conexão de modo que ele fique voltado para baixo para garantir que a umidade não penetre no compartimento de conexão.

Se necessário, crie uma alça de gotejamento ou use uma tampa de proteção contra tempo.

### Posicionamento da antena

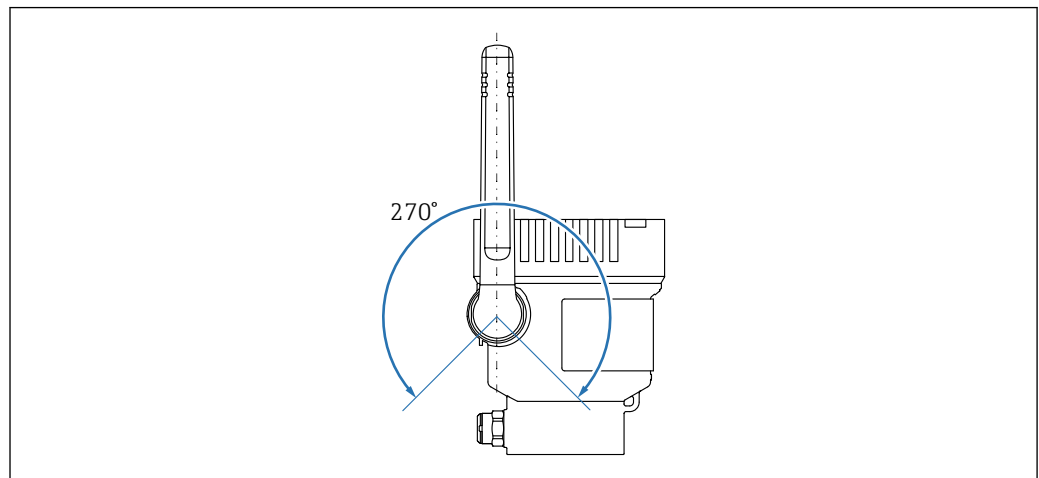
Para otimizar a qualidade da transmissão, posicione a antena de modo que ela não esteja emitindo seu sinal diretamente no metal. É possível girar a antena em um ângulo de 270°.

#### AVISO

#### O ângulo de rotação da antena é muito grande!

Dano à ligação elétrica interna.


- ▶ Gire a antena em um ângulo máximo de 270°.



A0046889

**5** Possível ângulo de rotação da antena

## Ambiente

<b>Faixa de temperatura ambiente</b>	<p>-20 para +60 °C (-4 para +140 °F)</p> <p>O equipamento também está disponível para operação em áreas externas.</p> <p>Operação ao ar livre sob forte luz solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instale o equipamento em um local com sombra.</li> <li>■ Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima mais quente.</li> <li>■ Use uma tampa de proteção contra intempérie.</li> </ul>
<b>Temperatura de armazenamento</b>	<p> Armazene em área interna, se possível</p> <p>-20 para +60 °C (-4 para +140 °F)</p>
<b>Altura de operação</b>	<p>De acordo com IEC 61010-1 Ed.3: 2.000 m (6.562 ft) acima do nível do mar</p>
<b>Umidade</b>	<p>Opere até 100%. Não abra em uma atmosfera de condensação.</p>
<b>Classe climática</b>	<p>De acordo com IEC 60068-2-38 teste Z/AD</p>
<b>Grau de proteção</b>	<p>IP66/67, NEMA Tipo 4X</p> <p>IP66/67</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proteção total contra contato e proteção total contra pó (à prova de poeira)</li> <li>■ Proteção contra jatos de água fortes ou contra imersão temporária em água</li> </ul> <p>NEMA tipo 4X</p> <p>Instalação em área interna ou externa, protege contra vento, poeira e chuva, respingos de água, jatos de água e corrosão</p>
<b>Resistente a choque e vibração</b>	<p>Resistência à vibração de acordo com a EN60068-2-64 e resistência a choque de acordo com DIN EN60068-2-27</p>
<b>Estresse mecânico</b>	<p>Evite deformação mecânica ou choques no diapasão do equipamento pois isso pode causar influência negativa na precisão de medição.</p>
<b>Limpeza interna</b>	<p><b>Limpeza CIP</b></p> <p>Adequado para limpeza CIP com uma temperatura constante máxima de 110 °C (230 °F)</p>
<b>Compatibilidade eletromagnética (EMC)</b>	<p>De acordo com a série IEC/EN 61326</p> <p>Categoria de sobretensão II</p> <p>Desvio máximo sob influência de interferência: &lt; 1 % da faixa de medição</p> <p>A proteção contra sobretensão deve ser instalada na fábrica do cliente nos seguintes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A linha de fonte de alimentação para o Fermentation Monitor tem mais de 30 metros.</li> <li>■ A linha da fonte de alimentação para o Fermentation Monitor sai do prédio.</li> <li>■ Outros consumidores são conectados em paralelo à unidade da fonte de alimentação para o Fermentation Monitor.</li> </ul> <p>Instale a proteção contra sobretensão o mais próximo possível ao Fermentation Monitor .</p> <p>É possível instalar os para-raios Endress+Hauser HAW569 ou HAW562, por exemplo, como uma proteção contra sobretensão.</p>

## Processo

---

**Faixa de temperatura do processo** -10 para +110 °C (+14 para +230 °F)

---

**Faixa de pressão do processo** 0 para 16 bar (0 para 232.1 psi) dependendo da conexão de processo selecionada e de possíveis restrições em relação ao certificado (ex. CRN)


## Construção mecânica

### Projeto, dimensões

#### Altura do equipamento

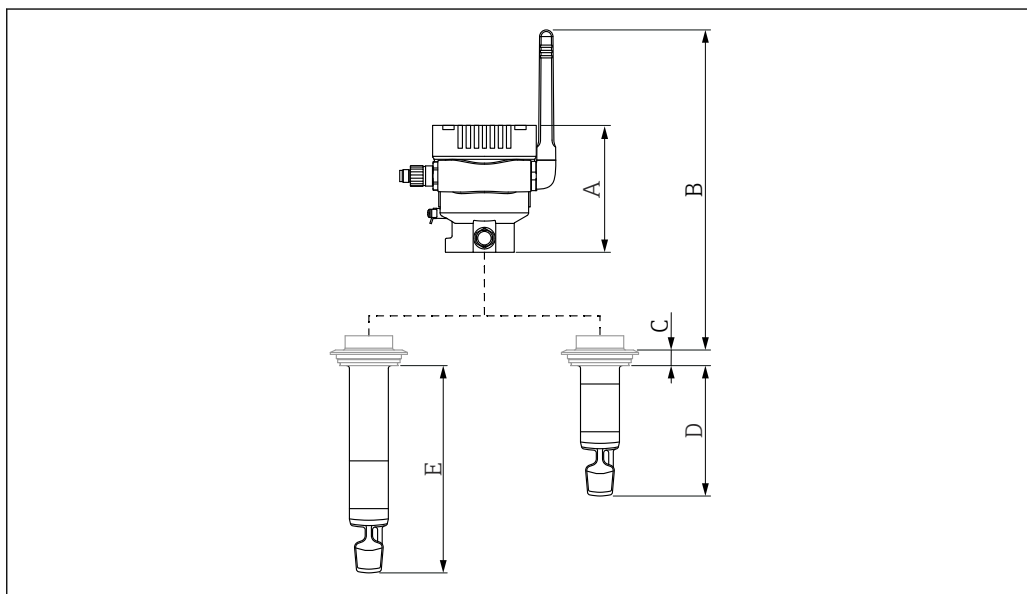
A altura do equipamento é calculada a partir dos seguintes componentes:

- Invólucro incluindo a tampa
- Antena
- Conexão de processo
- Projeto da sonda: versão compacta ou extensão da tubulação

 Você pode girar a antena.

As alturas individuais dos componentes podem ser encontradas nas seguintes seções:

- Determine a altura do equipamento e adicione as alturas individuais.
- Considere o espaço de instalação (o espaço necessário para instalar o equipamento)



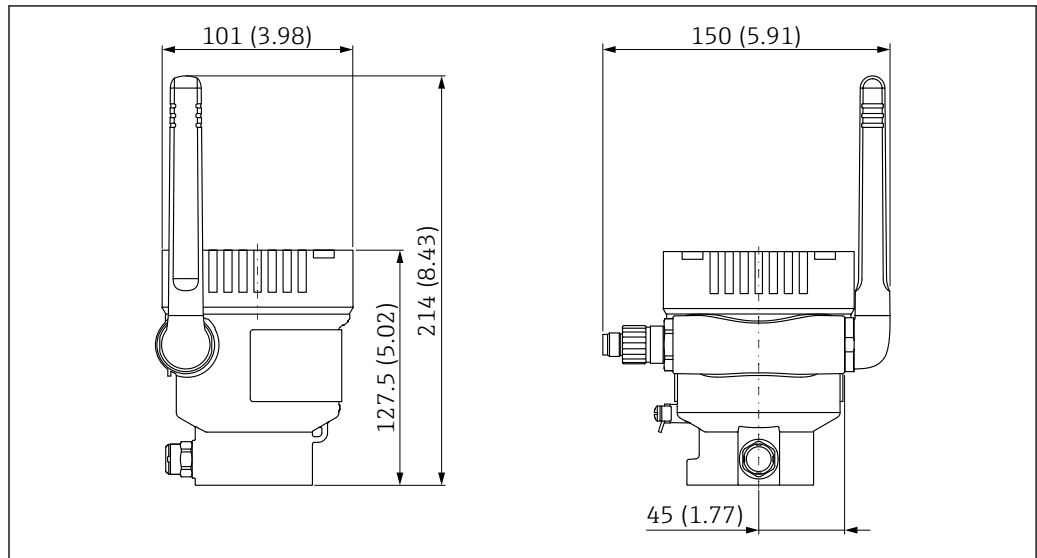
A0046639

#### 6 Componentes para determinar a altura do equipamento

- A Invólucro incluindo a tampa
- B Altura máxima do invólucro com antena
- C Altura da conexão de processo
- D Projeto da sonda: versão compacta
- E Projeto da sonda: extensão da tubulação

Dimensões

Invólucro



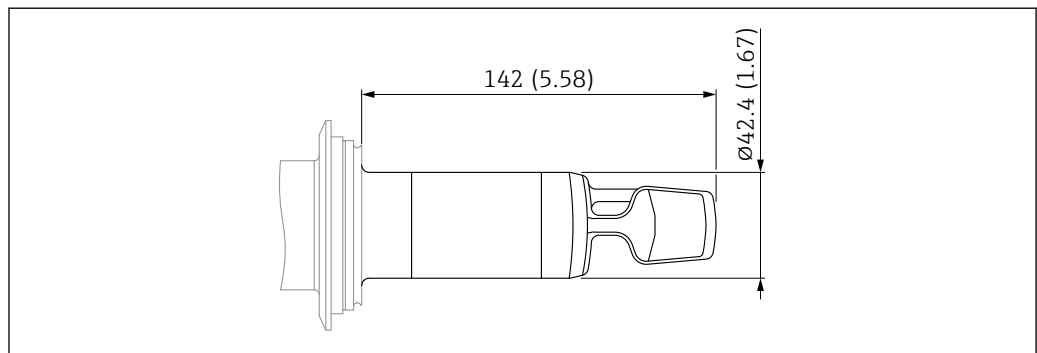
A0045366

7 Invólucro de compartimento simples (dimensões em mm (pol.)). Unidade de medida mm (in)

Projeto da sonda

Versão compacta

Material: 316L

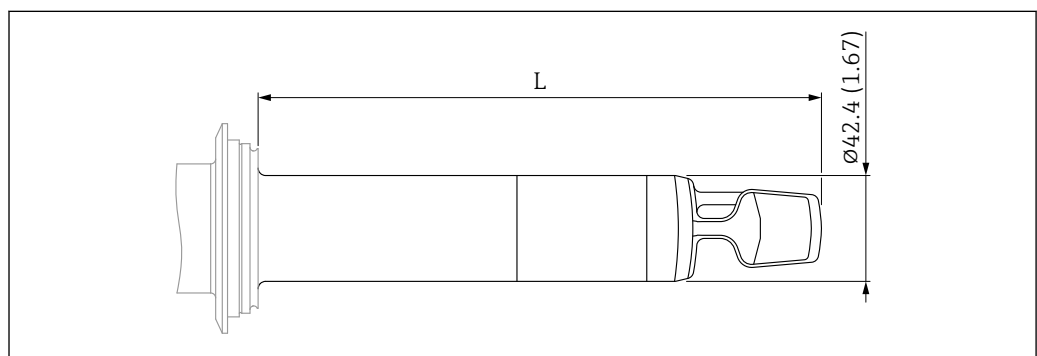


A0046702

8 Projeto da sonda: versão compacta (dimensões em mm (pol.))

Extensão do tubo

Material: 316L



A0046703

9 Projeto da sonda: extensão da tubulação (dimensões em mm (pol.))

L Comprimento do sensor

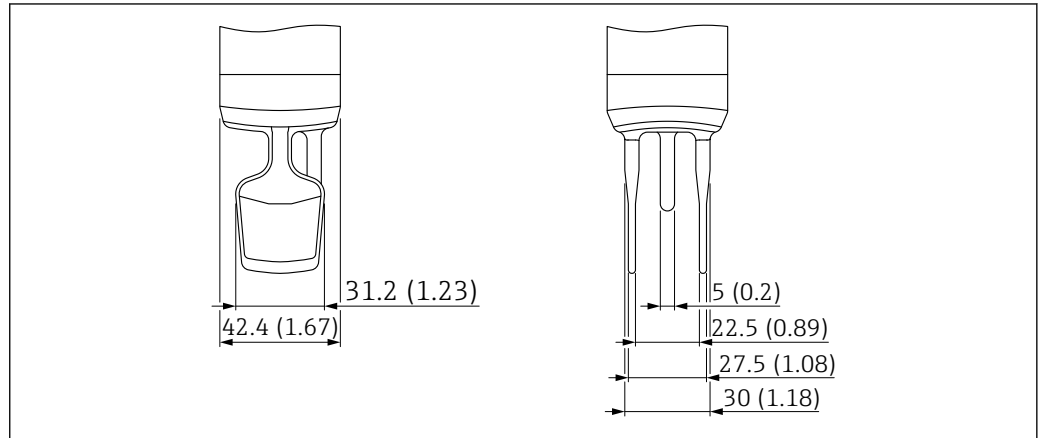


**Comprimento L do sensor**

- 1 000 mm (39.4 in)
- 1 500 mm (59.1 in)
- 2 000 mm (78.7 in)

**Elementos de medição**

Material: 316L

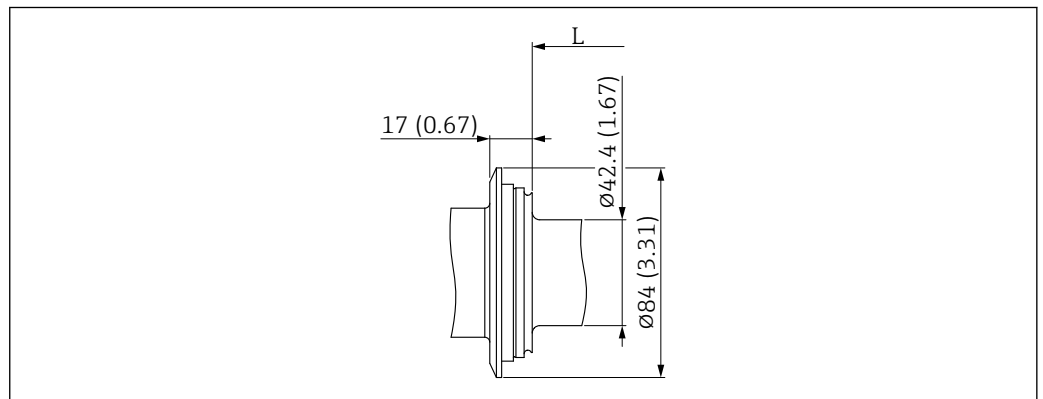


10 Elementos de medição (dimensões em mm (pol.)). Unidade de medida mm (in)

**Conexões de processo**

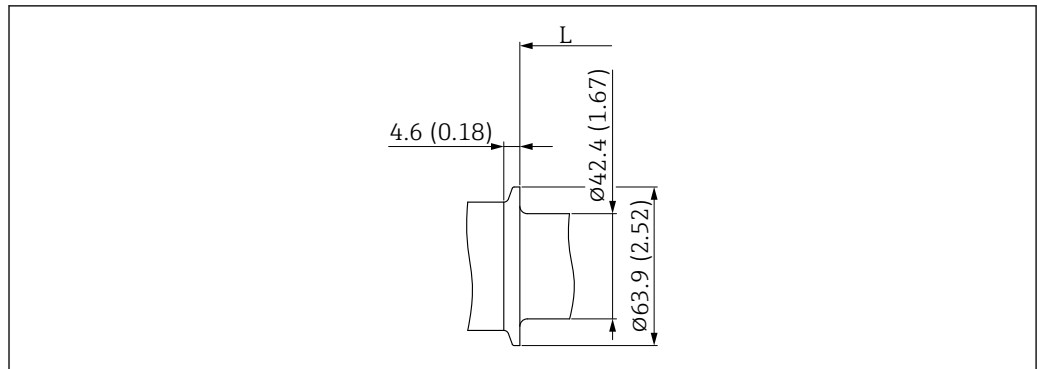
Material: 316L

Varivent N DN50 PN40



11 Varivent N DN50 PN40 (dimensões em mm (pol.))

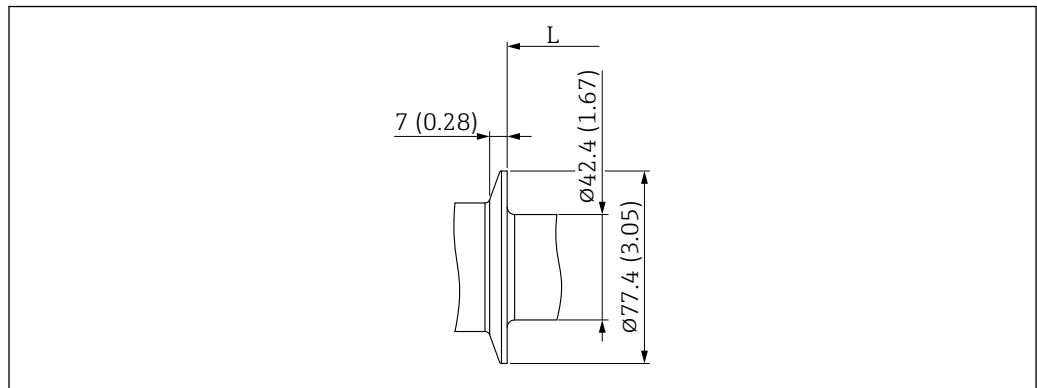
Braçadeira Tri-clamp 2"



A0046706

12 Braçadeira Tri-clamp 2" (dimensões em mm (pol.))

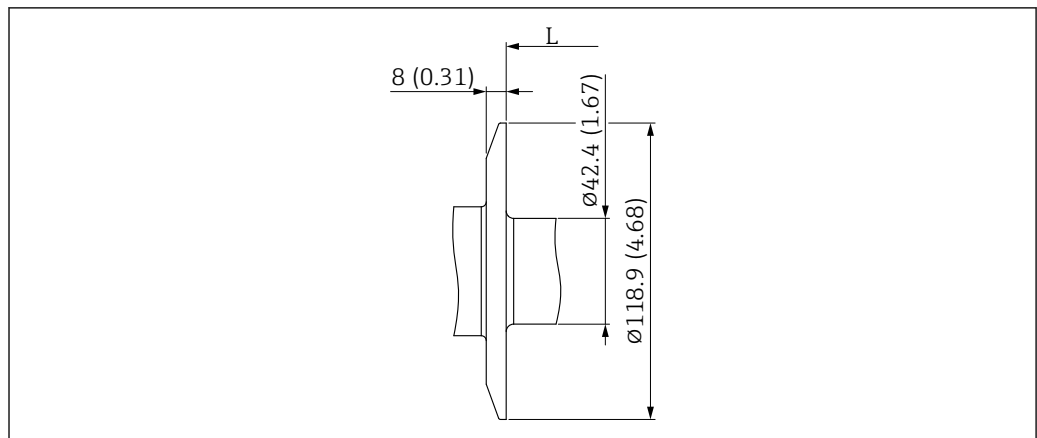
Braçadeira Tri-clamp 2,5"



A0046707

13 Braçadeira Tri-clamp 2,5" (dimensões em mm (pol.))

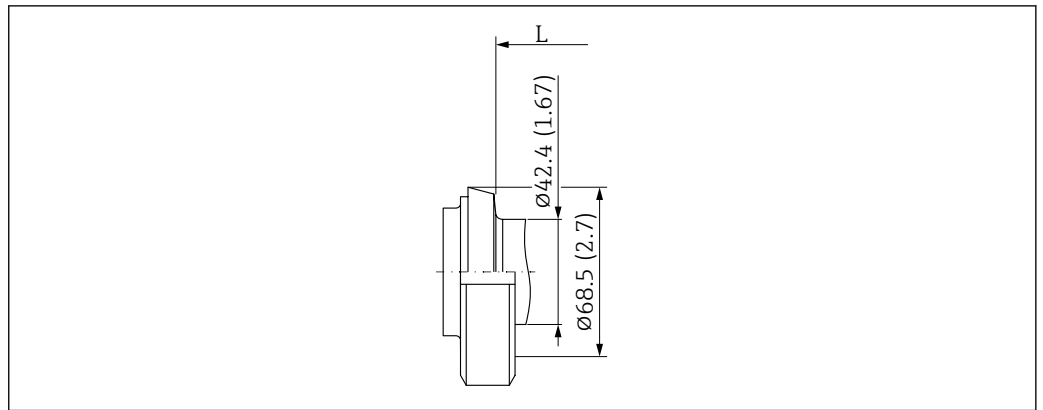
Braçadeira Tri-clamp 4"



A0046708

14 Braçadeira Tri-clamp 4" (dimensões em mm (pol.))

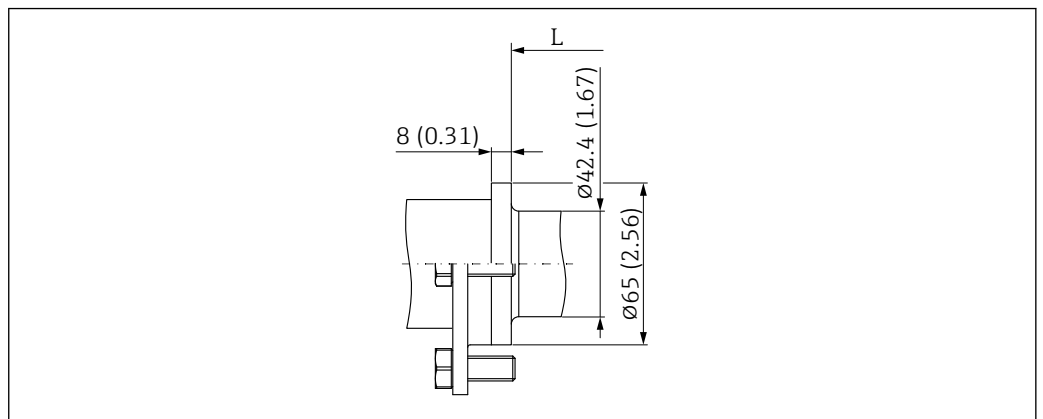
DIN11851 DN50 PN25



A0046709

15 DIN11851 DN50 PN25 (dimensões em mm (pol.))

DRD DN50 PN25

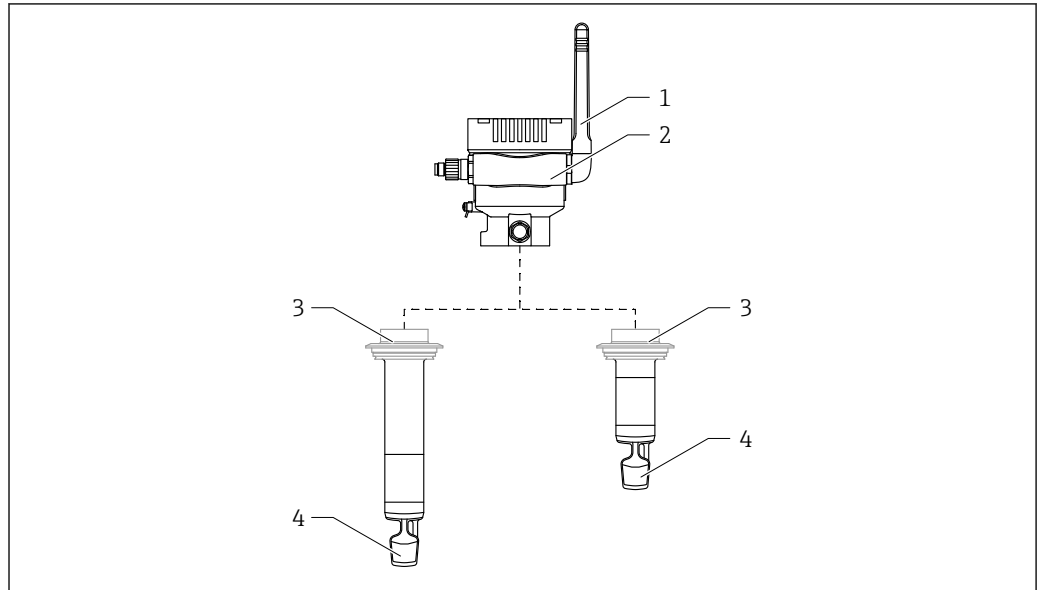


A0046710

16 DRD DN50 PN25 (dimensões em mm (pol.))

**Peso**

- Versão compacta com conexão de processo Varivent N: aprox. 2.5 kg (5.5 lb)
- Extensão da tubulação 1000 mm, peso adicional: aprox. 2 kg (4.4 lb)

**Materiais**

A0046724

**17 Materiais**

- 1 Antena dipolo omnidirecional: poliéster
- 2 Invólucro de compartimento simples com tampa: revestimento em pó de poliéster sobre alumínio de acordo com EN 1706 AC-43400, etiqueta adesiva feita de plástico
- 3 Conexão de processo: 1.4404/316L
- 4 Elementos de medição: 1.4404/316L

Também para versões com extensão da tubulação: enchedor de metal 1.4430

**Rugosidade da superfície**

Ra: < 0.76 µm das superfícies em contato com o processo

## Interface humana

O equipamento não possui display ou teclas de operação. Ele possui LEDs que fornecem sinais de feedback.

Depois de ligada a tensão no equipamento e ao conectar-se ao Endress+Hauser Netilion Cloud através da WLAN, os dados medidos são transmitidos imediatamente para a nuvem. O equipamento está conectado ao Endress+Hauser Netilion Cloud através da WLAN do cliente. Você configura e opera o equipamento usando o Netilion Value.



- Informações detalhadas sobre a Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>
- Informações detalhadas sobre a Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>
- Netilion Help & Learning (Troubleshooting, Tips & Tutorials, Getting Started: <https://help.netilion.endress.com>

## Certificados e aprovações

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

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

O botão **Configuration** abre o configurador de produtos.

### Identificação CE

O equipamento atende as especificações legais das diretrizes EU/EC relevantes. A Endress+Hauser confirma o êxito do teste do equipamento fixando nele a identificação CE.

### Compatibilidade sanitária

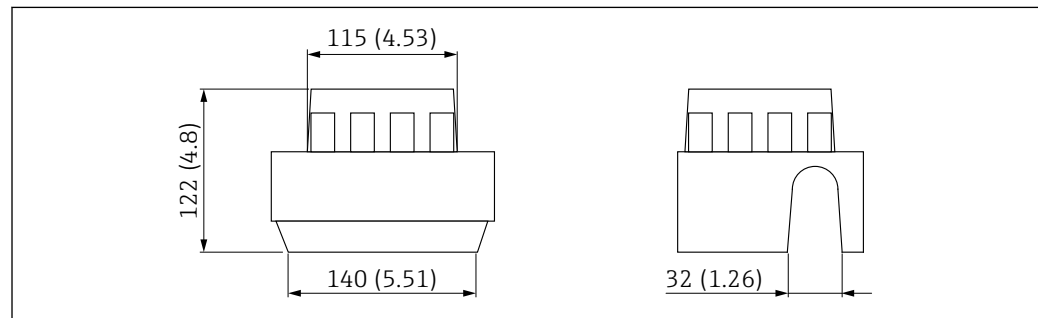
Todos os materiais em contato com gêneros alimentícios estão em conformidade com a regulamentação do quadro (EC) 1935/2004. O equipamento está disponível com conexões de processo higiênicas (visão geral: consulte código do pedido).

O monitor de fermentação QWX43 atende as especificações de higiene para máquinas de processamento de alimento de acordo com EN 1672-2:2005+A1:2009. O produto é projetado de acordo com os princípios de projeto higiênico EHEDG.

## Acessórios

### Tampa de proteção contra intempérie para invólucro de compartimento simples

- Material: plástico
- Número de pedido: 71438291



18 Tampa de proteção contra intempérie para invólucro de compartimento simples (dimensões em mm (pol.)). Unidade de medida mm (in)

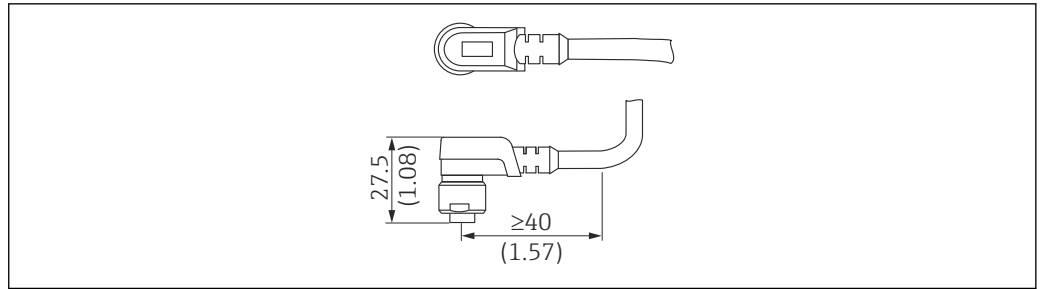
### Tomada plug-in com cabo de conexão

**i** Você pode solicitar a tomada plug-in com o equipamento.

Informações para pedido: → 23

#### Tomada de encaixe M12 IP67

- Em forma de cotovelo 90°
- 5 m (16 ft) cabo PVC (cinza)
- Porca castelo Cu Sn/Ni
- Corpo: PUR (preto)
- Faixa de temperatura de operação: -25 para +70 °C (-13 para +158 °F)
- Número de pedido: 52010285



A002292

19 Tomada de encaixe M12 IP67. Unidade de medida mm (in)

## Informações para pedido

Há informações para colocação do pedido detalhadas disponíveis junto ao seu representante de vendas [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou na Configuração do produto em [www.endress.com](http://www.endress.com) :

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

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



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

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

### Escopo de entrega

Fermentation Monitor QWX43

## Documentação

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



- Para uma visão geral do escopo da Documentação Técnica associada, consulte o seguinte:
- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Insira o número de série da etiqueta de identificação
  - *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz na etiqueta de identificação

### Documentação padrão QWX43

**Instruções de operação**  
BA02162F

**Documentação especial**  
SD02875F: Comissionamento

## Marcas registradas

**TRI-CLAMP®**

Marca registrada da Ladish & Co., Inc., Kenosha, EUA

**VARIVENT® N**

Marca registrada do GEA Group AG, Düsseldorf, Alemanha



71555232

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

---