

Informações técnicas

Turbimax CUS52D

Sensor de turbidez



Aplicação

Turbimax CUS52D é um sensor para medição de turbidez e baixo teor de sólidos em água potável e aplicações para água de processo.

- Medição da turbidez em todos os estágios do processo de tratamento de água
- Medição final de turbidez em saídas para as redes de águas
- Medição de turbidez na entrada da rede de águas
- Medição de Turbidez para monitoramento de filtro e retro lavagem de filtro
- Medição de turbidez em sistemas de água potável
- Medição de turbidez em meio salobro (sensor de plástico somente)

Seus benefícios

- Medição de turbidez de acordo com ISO 7027
- O projeto com a braçadeira de 2" permite que ele seja montado diretamente em tubos e se encaixe em conjuntos de vazão CUA252 (PE 100) e CUA262 (aço inoxidável).
- A versão de imersão pode ser instalada nos canais abertos e em reservatórios
- Pode ser usado em temperaturas e pressões altas
- Comunicação padronizada (tecnologia Memosens) permite "plug and play"
- Sensor inteligente - todas as características e os valores de calibração estão armazenados no sensor
- Calibrações do cliente com 1 a 6 pontos podem ser realizadas no laboratório ou no local de instalação
- Totalmente seguro porque a fonte óptica precisa de pouca energia para operar

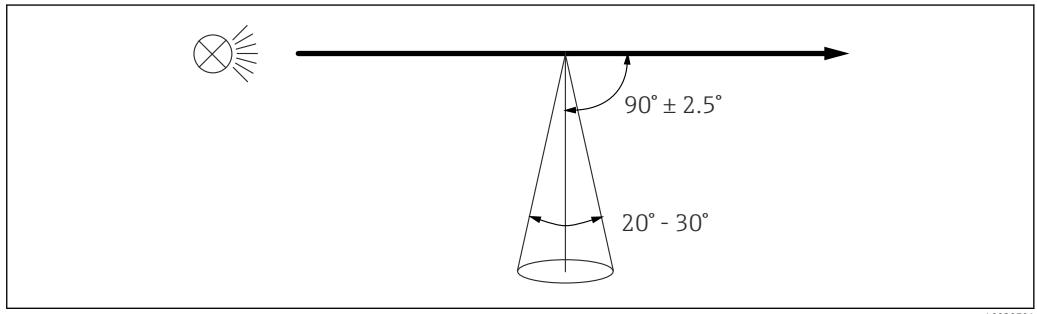
Sumário

Função e projeto do sistema	3	Suporte	20
Princípio de medição	3	Material de instalação	20
Sistema de medição	4	Limpeza por ar comprimido	20
Comunicação e processamento de dados	7	Limpeza ultrassônica	22
Confiabilidade	7	Limpeza mecânica	22
Entrada	7	Armadilha de bolhas	22
Variável medida	7	Referência de estado sólido	22
Faixa de medição	7	Recipiente de calibração	22
Fonte de alimentação	8		
Conexão elétrica	8		
Características de desempenho	9		
Condições de operação de referência	9		
Erro medido máximo	9		
Repetibilidade	9		
Confiabilidade em longo prazo	9		
Tempo de resposta	9		
Limite de detecção	9		
Instalação	9		
Orientação	9		
Ambiente	13		
Faixa de temperatura ambiente	13		
Temperatura de armazenamento	13		
Grau de proteção	13		
Processo	13		
Faixa de temperatura do processo	13		
Faixa de pressão do processo	13		
Limite da vazão	14		
Construção mecânica	14		
Dimensões	14		
Peso	17		
Materiais	17		
Conexões de processo	17		
Certificados e aprovações	18		
Aprovação Ex	18		
NAMUR	18		
Segurança do equipamento	18		
ISO 7027	18		
Certificações marítimas	18		
Certificação adicional	18		
Informações para pedido	18		
Escopo de entrega	18		
Página do produto	18		
Configurador do produto	18		
Acessórios	19		
Conjuntos	19		

Função e projeto do sistema

Princípio de medição

O sensor funciona utilizando o princípio da dispersão de luz a 90° de acordo com o ISO 7027 e atende os requisitos desse padrão (sem divergência e uma convergência máxima de 1,5°). O padrão ISO 7027 é obrigatório para medição de turbidez no setor de água potável.



■ 1 *Medição de acordo com o ISO 7027*

A medição é feita usando um comprimento de onda de 860 nm.

Monitoramento do sensor

Os sinais ópticos são continuamente monitorados e analisados por plausibilidade. Se ocorrerem inconsistências, uma mensagem de erro é gerada através do transmissor. A função é desativada por padrão.

Aplicações

A calibração de fábrica de formazina é usada como base para pré-calibrar aplicações adicionais e optimizá-las para as diferentes características de meio.

Aplicação	Faixa operacional especificada
Formazina	0.000 para 1 000 FNU
Kaolin	0 para 150 mg/l
PSL	0 para 125 度
Diatomita	0 para 550 mg/l

Para adaptar para uma aplicação específica, calibrações do consumidor podem ser realizadas com até 6 pontos.

- Durante o comissionamento inicial ou calibração no transmissor multicanal, selecione a aplicação adequada para sua área de operação.

Aplicação	Campo de aplicação	Unidade
Formazina	Água potável, água de processo	FNU; FTU; NTU; TE/F; EBC; ASBC
Kaolin	Água potável, matéria filtrável, água industrial	mg/l; g/l; ppm
PSL	O padrão de calibração normalmente usado no Japão para turbidez de água potável	度 (massa)
Diatomita	Sólidos baseados em minerais (areia)	mg/l; g/l; ppm

De 1 a 6 pontos podem ser calibrados para todas as aplicações.

AVISO**Difusão múltipla**

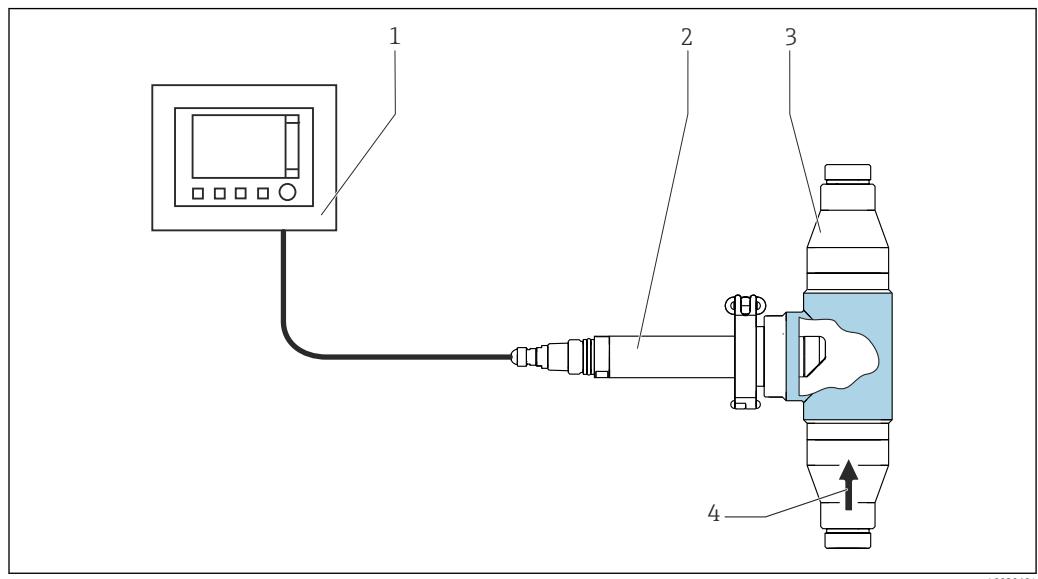
Se a faixa de operação específica é excedida, o valor medido exibido pelo sensor pode diminuir apesar da turbidez aumentarem. A faixa de operação indicada é reduzida no caso de alta absorção do meio (por ex., escuro).

- ▶ No caso de alta absorção do meio (por ex., escuro), determine a faixa de operação de forma experimental antecipadamente.

Sistema de medição

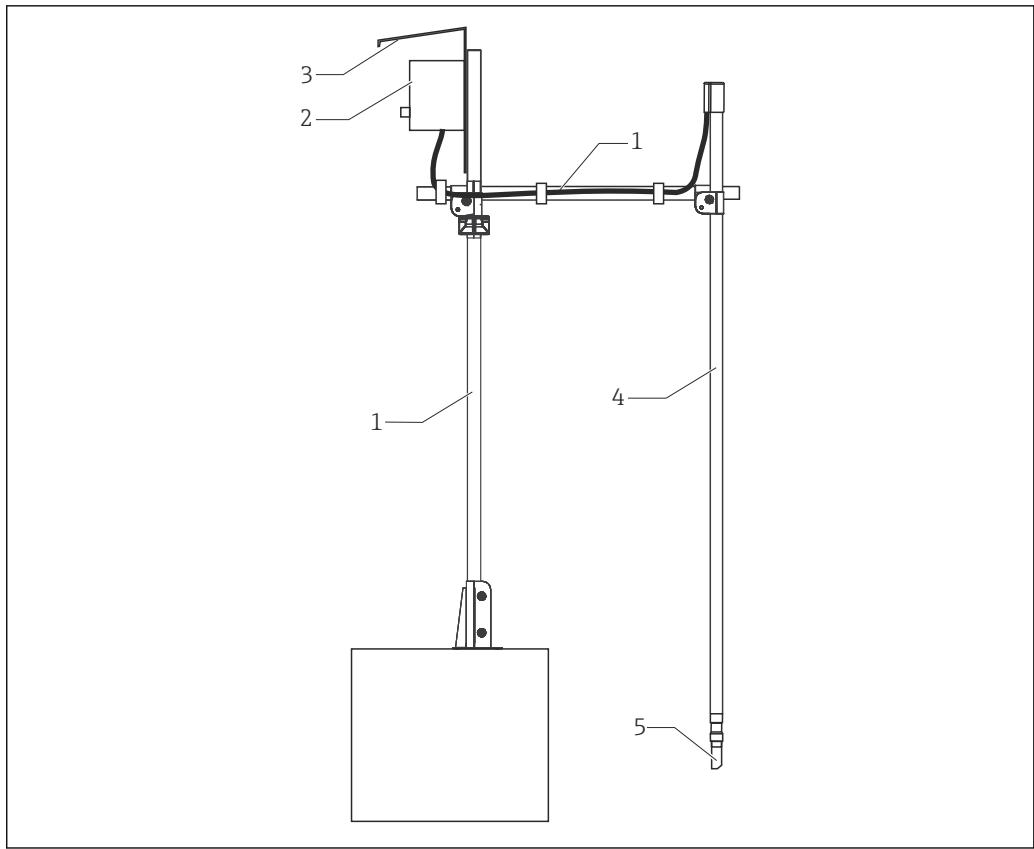
Um sistema de medição completo contém:

- Sensor de turbidez Turbimax CUS52D
- Transmissor multicanal Liquiline CM44x
- Conjunto:
 - Conjunto de vazão CUA252 (somente possível para sensor de aço inoxidável) ou
 - Conjunto de vazão CUA262 (somente possível para sensor de aço inoxidável) ou
 - Conjunto de imersão Flexdip CYA112 e suporte Flexdip CYH112
 - Conjunto de imersão Dipfit CLA140 ou
 - Conjunto retrátil, por ex. Cleanfit CUA451
- Ou instalação direta através de conexão de tubo (somente possível para sensor de aço inoxidável)
 - Braçadeira de 2" ou
 - Varivent



■ 2 Exemplo de sistema de medição com conjunto de vazão CUA252, para sensor de aço inoxidável

- 1 Transmissor multicanal Liquiline CM44x
- 2 Sensor de turbidez Turbimax CUS52D
- 3 Conjunto de vazão CUA252
- 4 Direção da vazão



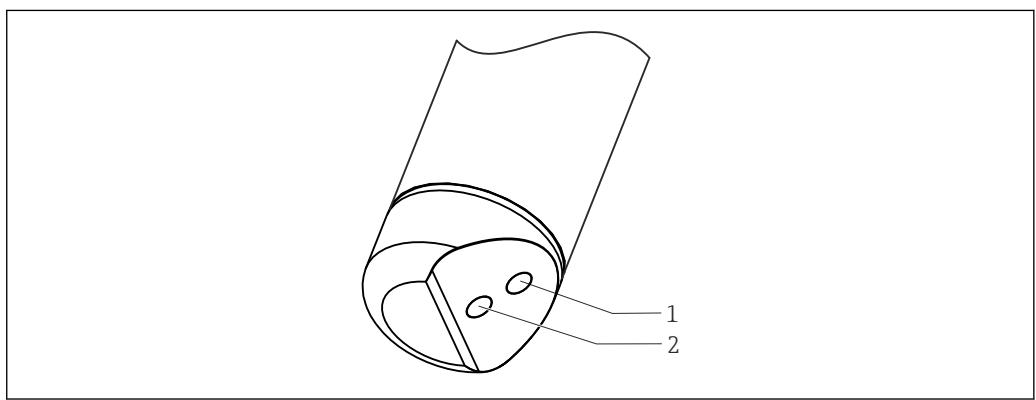
A0030696

■ 3 Sistema de medição com conjunto de imersão

- 1 Suporte Flexidip CYH112
- 2 Transmissor multicanal Liquiline CM44x
- 3 Tampa de proteção contra tempo
- 4 Conjunto de imersão Flexidip CYA112
- 5 Sensor de turbidez Turbimax CUS52D

Este tipo de instalação é particularmente adequado para vazão forte ou turbulenta $> 0.5 \text{ m/s}$ (1.6 ft/s) em reservatórios ou canais.

Estrutura do sensor



A0030692

■ 4 Disposição da fonte de luz e receptor de luz

- 1 Receptor de luz
- 2 Fonte de luz

Referência de estado sólido

A referência de estado sólido pode ser usada para verificar a funcionalidade do sensor.

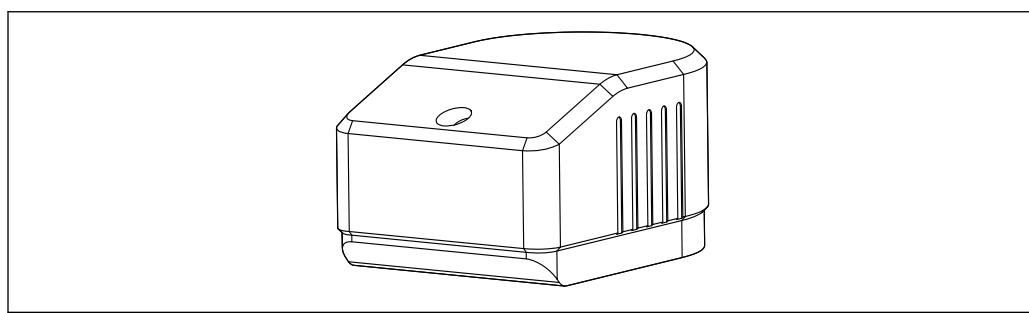
Durante a calibração de fábrica, cada referência de estado sólido Calkit é atribuída especificamente a um do sensor CUS52D e pode ser usada somente com esse sensor. Portanto, o estado sólido de referência Calkit e o sensor são permanentemente especificados (casados) um ao outro.

As seguintes referências de estado sólido Calkit estão disponíveis:

- 5 FNU (NTU)
- 20 FNU (NTU)
- 50 FNU (NTU)

O valor de referência indicado na referência de estado sólido Calkit é reproduzido com uma precisão de $\pm 10\%$ quando o sensor está operando corretamente.

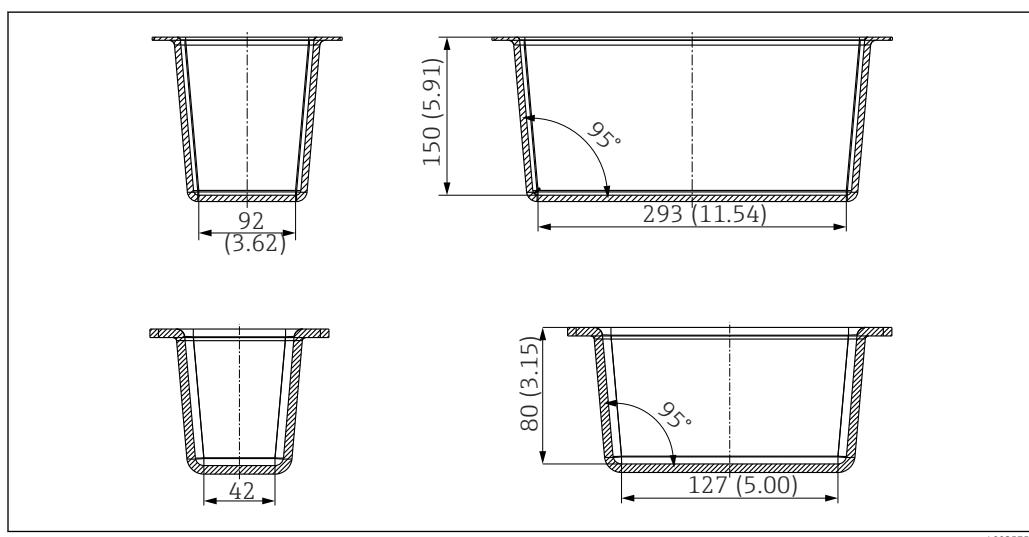
A referência de estado sólido CUY52 com aprox. 4,0 FNU/NTU é usada para verificar a função de quaisquer sensores CUS52D dos sensores de turbidez. A referência de estado sólido não é atribuído para um sensor específico e fornece valores medidos na faixa de $4,0 \text{ FNU} \pm 1,5 \text{ FNU/NTU}$ com todos os sensores CUS52D dos sensores de turbidez.



■ 5 Referência de estado sólido

Recipiente de calibração

O recipiente de calibração CUY52 permite que os sensores sejam validados de forma rápida e confiável. Isso facilita a adaptação ao ponto de medição atual ao criar condições básicas que são reproduzíveis (por ex., recipientes com dispersão mínima, sombra de fontes de luz que interferem). Existem dois tipos diferentes de recipientes de calibração para os quais a solução de calibração (por ex., formazina) pode ser abastecida.



■ 6 Recipiente de calibração grande (topo) e recipiente de calibração pequeno (base). Unidade de engenharia: mm (pol.)



Para informações detalhadas sobre ferramentas de calibração, consulte o BA01309C

Comunicação e processamento de dados**Comunicação com o transmissor**

Sempre conecte os sensores digitais com a tecnologia Memosens a um transmissor com a tecnologia Memosens. A transmissão de dados a um transmissor para sensores analógicos não é possível.

Sensores digitais podem armazenar os dados do sistema de medição no sensor. Isso inclui os seguintes:

- Dados do fabricante
 - Número de série
 - Código de pedido
 - Data de fabricação
- Dados de calibração
 - Data de calibração
 - Número de calibrações
 - Número de série do transmissor usado para realizar a última calibração ou ajuste
- Dados de operação
 - Faixa de aplicação de temperatura
 - Data do início do comissionamento

Confiabilidade**Facilidade de manutenção****Fácil manuseio**

Sensores com tecnologia Memosens possuem componentes eletrônicos integrados que armazenam dados de calibração e outras informações (por ex. total de horas de operação ou horas em operação sob condições de medição extremas). Uma vez que o sensor foi conectado, os dados são transferidos automaticamente ao transmissor e usados para calcular o valor atual medido. Como os dados de calibração são armazenados no sensor, ele pode ser calibrado e ajustado independentemente do ponto de medição. O resultado:

- A fácil calibração no laboratório de medição sob condições externas ideais aumenta a qualidade da calibração.
- Os sensores pré-calibrados podem ser substituídos rápida e facilmente, resultando em um aumento perceptível na disponibilidade do ponto de medição.
- Graças à disponibilidade dos dados do sensor, os intervalos de manutenção podem ser definidos com precisão, possibilitando a manutenção preventiva.
- O histórico do sensor pode ser documentado em portadores de dados externos e programas de avaliação.
- Assim, aplicação atual do sensor pode ser determinada com base em seu histórico anterior.

Entrada**Variável medida**

- Turbidez
- Temperatura
- Teor de sólidos

Faixa de medição

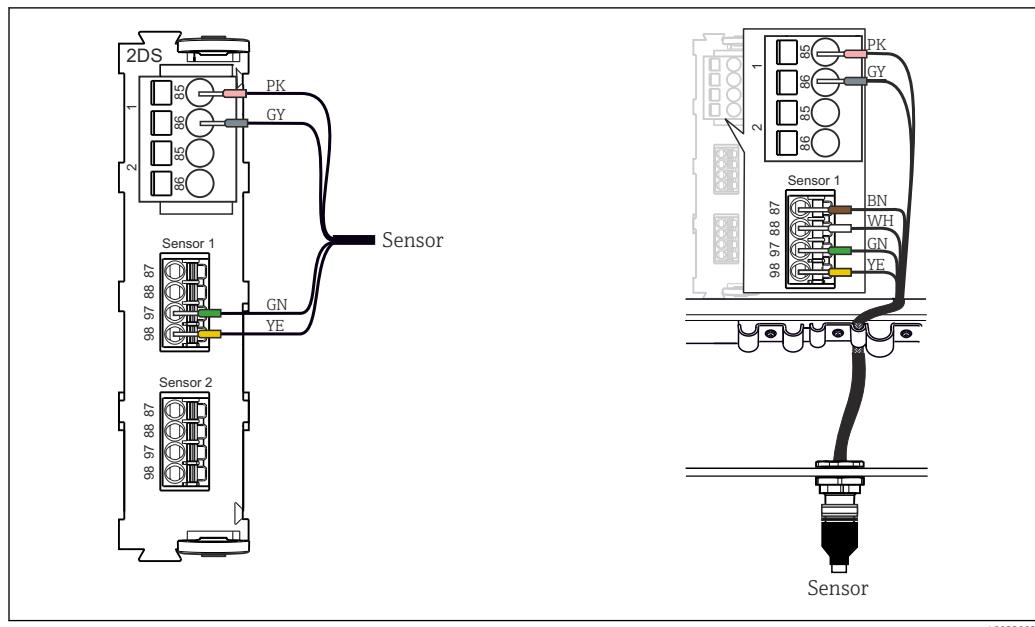
CUS52D		Aplicação
Turbidez	0.000 para 4 000 FNU Faixa de exibição de até 9999 FNU	Formazina
Sólidos	0 para 1 500 mg/l Faixa de exibição de até 3 g/l	Kaolin
	0 para 2 200 mg/l Faixa de exibição de até 10 g/l	Diatomita
Temperatura	-20 para 85 °C (-4 para 185 °F)	

Fonte de alimentação

Conexão elétrica

As seguintes opções de conexão estão disponíveis:

- Via conector M12 (versão: cabo fixo, plugue M12)
- através do cabo do sensor aos terminais plug-in de uma entrada do sensor no transmissor (versão: cabo fixo, luvas das extremidades)



7 Conexão do sensor à entrada do sensor (esquerda) ou através do conector M12 (direita)

O comprimento máximo do cabo é de 100 m (328.1 ft).

Características de desempenho

Condições de operação de referência 20 °C (68 °F), 1013 hPa (15 psi)

Erro medido máximo	Turbidez	2% do valor medido ou 0,01 FNU (o valor maior se aplica em cada caso). Referência: Valor medido na faixa de medição especificada de 0 a 1000 FNU, calibração de fábrica
	Sólidos	< 5% do valor medido ou 1 % do final da faixa de medição (o valor maior se aplica em cada caso). Aplica-se para sensores que são calibrados em uma faixa de medição particular sob análise.

- i** O erro medido engloba todas as imprecisões da cadeia de medição (sensor e transmissor). No entanto, não inclui a imprecisão do material de referência usado para calibração.
- i** Para sólidos, os erros medidos atingíveis dependem muito dos meios que estão atualmente presentes e podem ser diferentes dos valores especificados. Meio extremamente não homogêneo faz com que o valor medido varie e aumente o erro de medição.

Repetibilidade < 0,5 % do valor medido

Confiabilidade em longo prazo **Desvio**
Trabalhando com base em controles eletrônicos, o sensor é em grande parte livre de desvios.

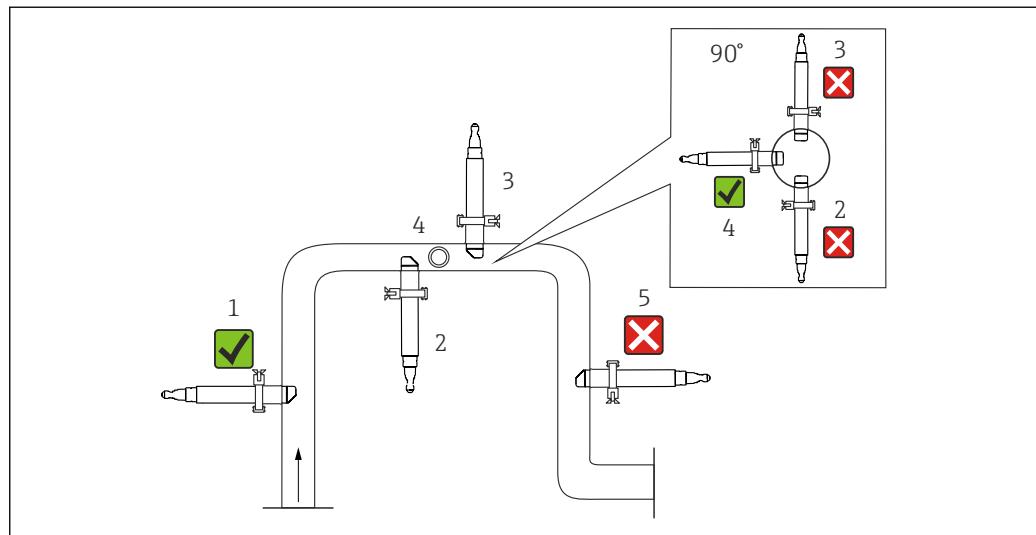
Tempo de resposta > 1 segundo, ajustável

Limite de detecção *Limite de detecção conforme ISO 15839 em água ultrapura:*

Aplicação	Faixa de medição	Limite de detecção
Formazina	0 para 10 FNU(ISO 15839)	0,0015 FNU

Instalação

Orientação Orientação em tubos



A0030698

8 Orientações permitidas e inaceitáveis em tubos

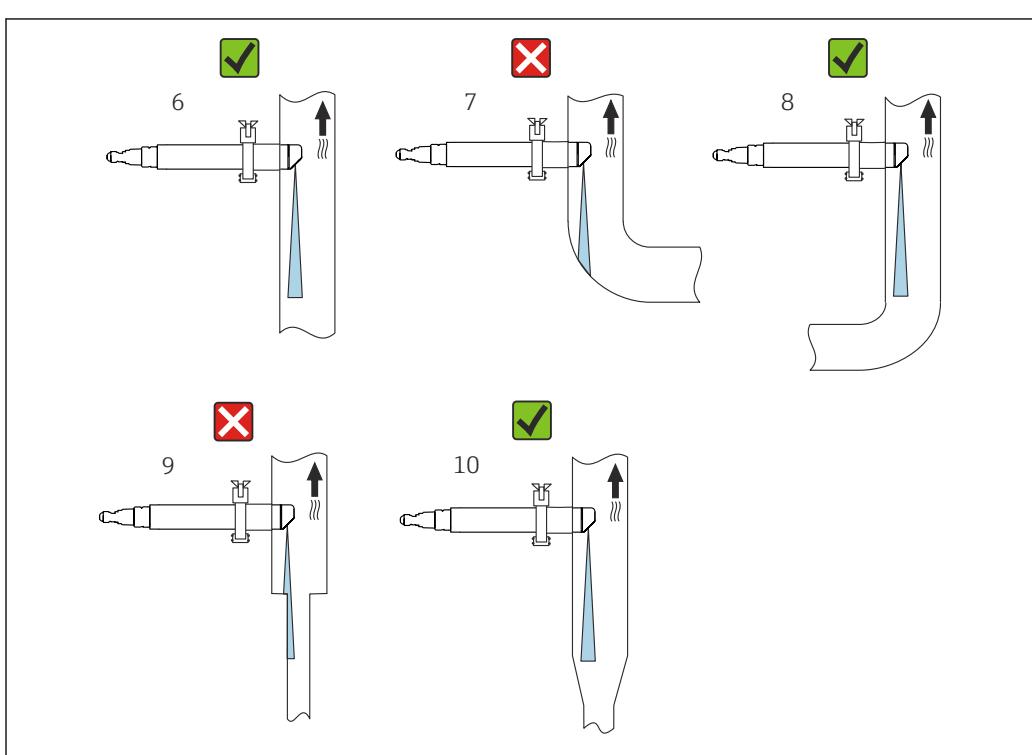
- Instalar o sensor em locais com condições de vazão estáveis.
- A melhor localização de instalação é no tubo ascendente (pos. 1). A instalação no tubo horizontal (item 4) também é possível.
- Não instale o sensor em locais em que bolsões de ar ou bolhas possam ocorrer (item 3) ou onde possa ocorrer sedimentação (item 2).
- Evitar a instalação no tubo descendente (pos. 5).
- Evite ajuste abaixo de etapas de redução de pressão, o que pode causar desgaseificação.

Efeitos de paredes

Retrodifusão nas paredes do encanamento pode resultar em distorções dos valores medidos no caso de valores de turbidez < 200 FNU. Portanto, um diâmetro de tubulação de pelo menos 100 mm (3.9 in) é recomendado para materiais refletores (por ex., aço inoxidável). Um ajuste no conjunto no local também é recomendado.

Canos feitos de aço inoxidável com diâmetro >DN 300 praticamente não exibem efeitos de paredes.

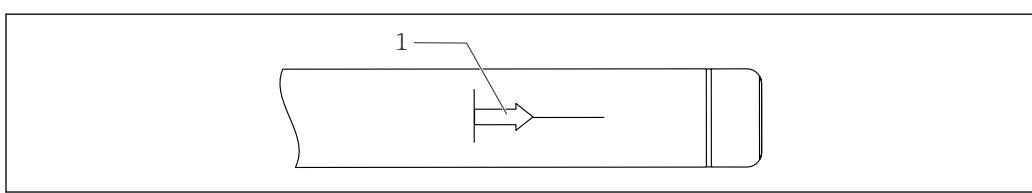
Canos pretos de plástico com diâmetro > DN 60 exibem praticamente nenhum efeito de paredes (<0,05 FNU). Por essa razão, é recomendado o uso de canos pretos de plástico.



■ 9 Orientações para encanamento e conjuntos

- Instale o sensor de maneira que o feixe de luz não seja refletido → ■ 9, ■ 10 (item 6).
- Evite mudanças bruscas na seção transversal (item 9). Alterações na seção transversal devem ser graduais e localizadas o mais longe possível do sensor (item 10).
- Não instale o sensor diretamente abaixo de uma curva (item 7). Ao invés, o posicione o mais longe possível da curva (item 8).

Marcas de instalação



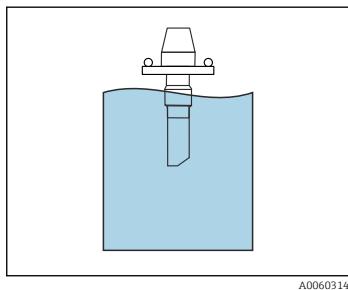
■ 10 Marcação de instalação para alinhamento do sensor

1 Marcas de instalação

A marcação de instalação no sensor está alinhada em oposição ao sistema óptico.

- Alinhe o sensor contra a direção da vazão.

Opções de instalação

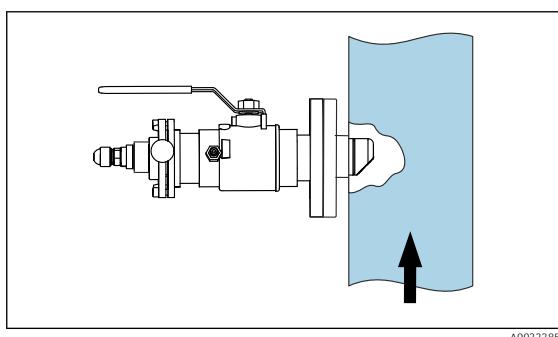


Nenhum ângulo de instalação especial é necessário.

Sem vazão.

Se o sensor for utilizado em reservatórios abertos, instale-o de maneira que ele não possa acumular bolhas.

■ 11 Conjunto de imersão CLA140



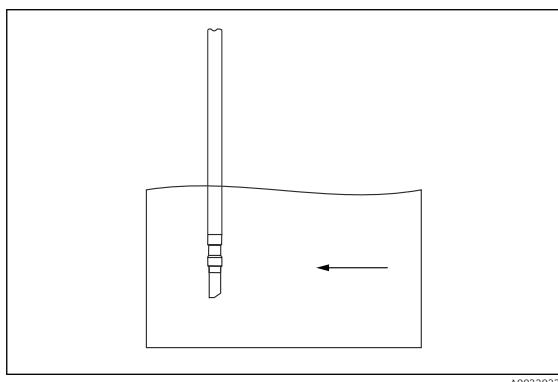
O ângulo de instalação é de 90°.

A seta indica a direção da vazão.

As janelas ópticas no sensor devem estar alinhadas contra a direção da vazão.

A pressão média não deve exceder 2 bar (29 psi) para para retração manual do conjunto.

■ 12 Instalação com conjunto retrátil CUA451

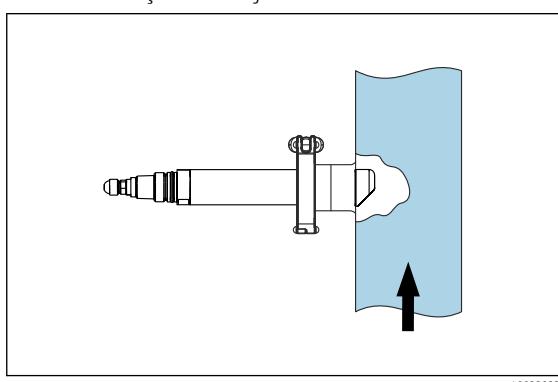


O ângulo de instalação é de 0°.

A seta indica a direção da vazão.

- Se o sensor estiver sendo utilizado em reservatórios abertos, instale-o de maneira que ele não possa acumular bolhas.

■ 13 Instalação com conjunto de imersão



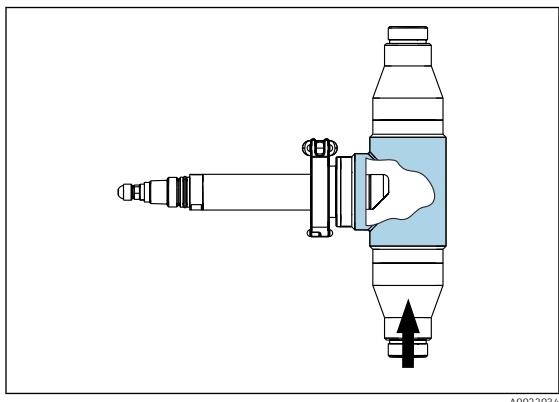
O ângulo de instalação é de 90°.

A seta indica a direção da vazão.

As janelas ópticas no sensor devem estar alinhadas contra a direção da vazão.

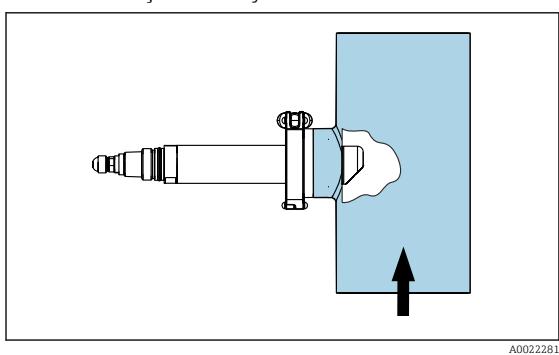
Um adaptador soldado está disponível como um acessório para a instalação
→ ■ 11.

■ 14 Instalação com conexão de braçadeira de 2"



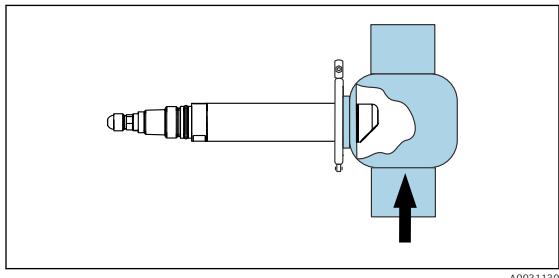
■ 15 Instalação com conjunto de vazão CUA252

O ângulo de instalação é de 90°.
A seta indica a direção da vazão.
As janelas ópticas no sensor devem
estar alinhadas contra a direção da
vazão.



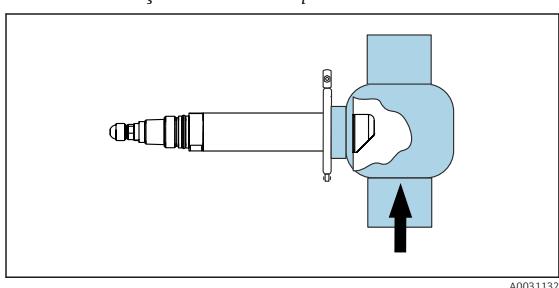
■ 16 Instalação com conjunto de vazão CUA262

O ângulo de instalação é de 90°.
A seta indica a direção da vazão.
As janelas ópticas no sensor devem
estar alinhadas contra a direção da
vazão.

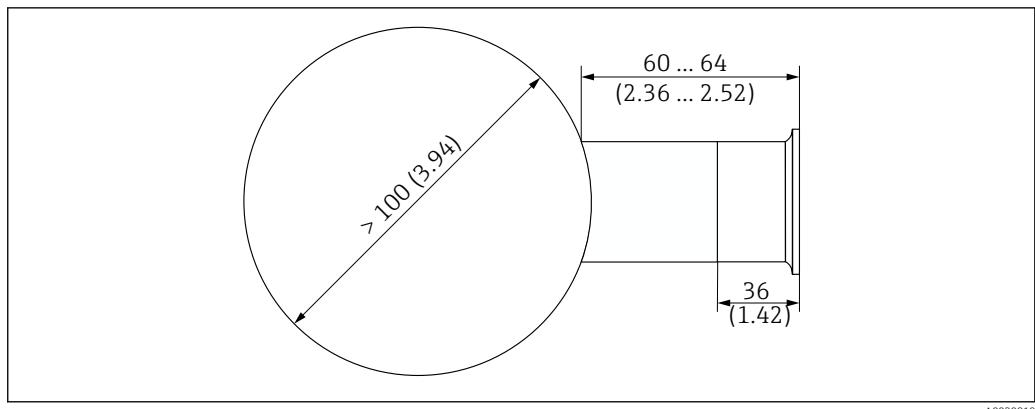


■ 17 Instalação com conexão padrão Varivent

O ângulo de instalação é de 90°.
A seta indica a direção da vazão.
As janelas ópticas no sensor devem
estar alinhadas contra a direção da
vazão.



■ 18 Instalação com conexão Varivent com haste
estendida



■ 19 Conexão de tubo com adaptador soldado. Dimensões: mm (pol.)

Para operação do sensor automático nos acessórios para tubos ou conjuntos de vazão, há opção de usar o sistema de limpeza ultrassônico CYR52 (→ ■ 22).

Resultado de bolhas em erros nas medições de turbidez. O efeito dessa interferência pode ser minimizado usando a armadilha de bolhas (→ ■ 22).

Ambiente

Faixa de temperatura ambiente	-20 para 60 °C (-4 para 140 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 para 70 °C (-4 para 158 °F)
Grau de proteção	<ul style="list-style-type: none"> ■ IP 68 (1.83 m (6 ft) coluna de água durante 24 horas) ■ IP 66 ■ Tipo 6P

Processo

Faixa de temperatura do processo	Sensor de aço inoxidável -20 para 85 °C (-4 para 185 °F)
	Sensor de plástico -20 para 60 °C (-4 para 140 °F) Sob altas temperaturas combinadas com valores de pH extremamente altos ou baixos e condições de limite químico, por ex., durante os processos de limpeza CIP, o sensor possui estabilidade limitada a longo prazo.
<p>■ Para evitar danos ao sensor, use o sensor somente em combinação com um conjunto retrátil nos processos de limpeza CIP. O conjunto retrátil permite que o sensor seja removido do processo durante a limpeza.</p>	

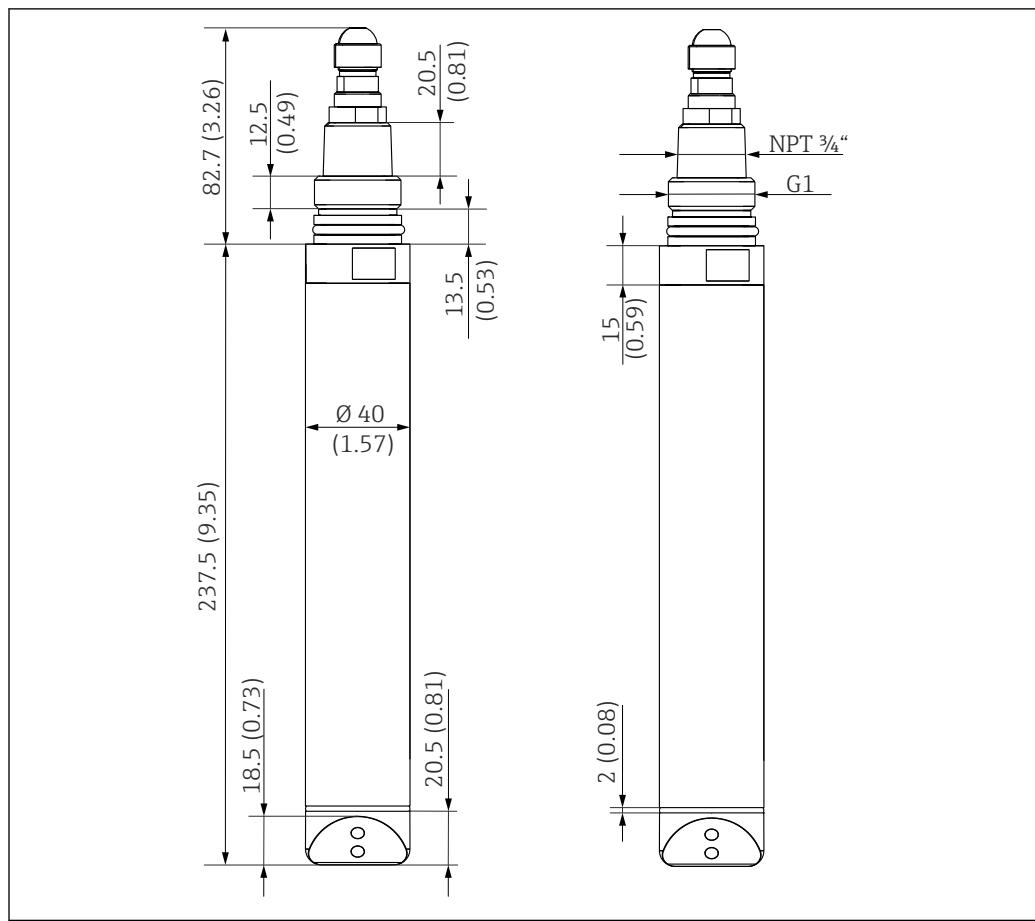
Faixa de pressão do processo	Sensor em aço inoxidável 0.5 para 10 bar (7.3 para 145 psi) absoluta
	Sensor de plástico 0.5 para 6 bar (7.3 para 87 psi) absoluta

Limite da vazão**Vazão mínima**

Sem vazão mínima requerida.

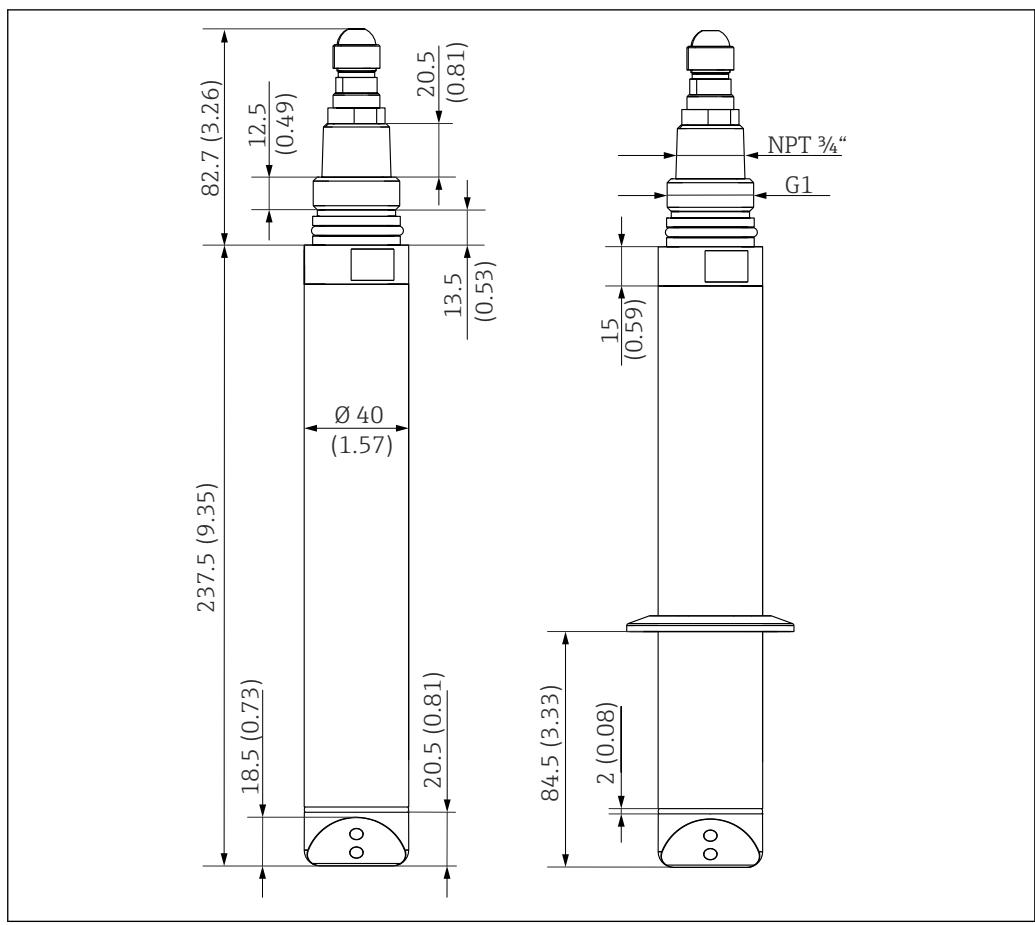
i Para sólidos que têm a tendência de formar depósitos, garantir que seja realizada uma mistura suficiente.

Construção mecânica

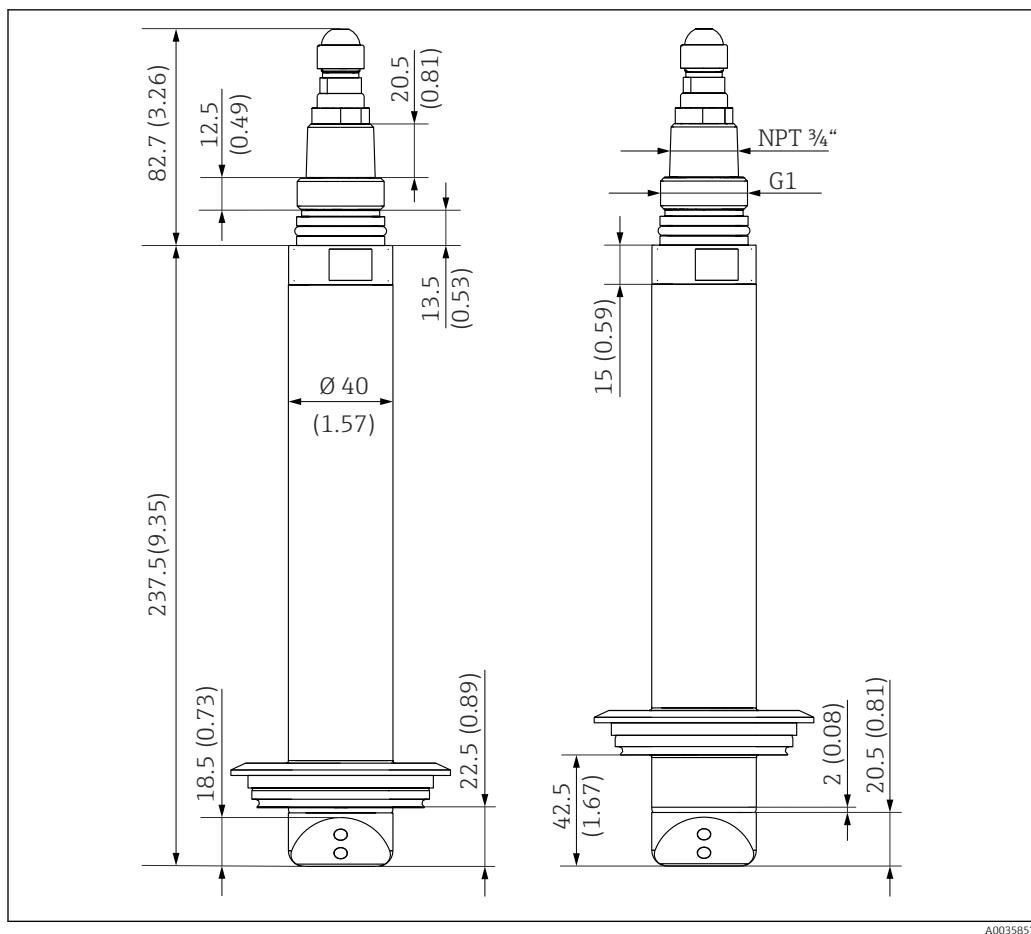
Dimensões**Sensor de plástico**

20 Dimensões do sensor de plástico. Dimensões: mm (pol.)

Sensor em aço inoxidável

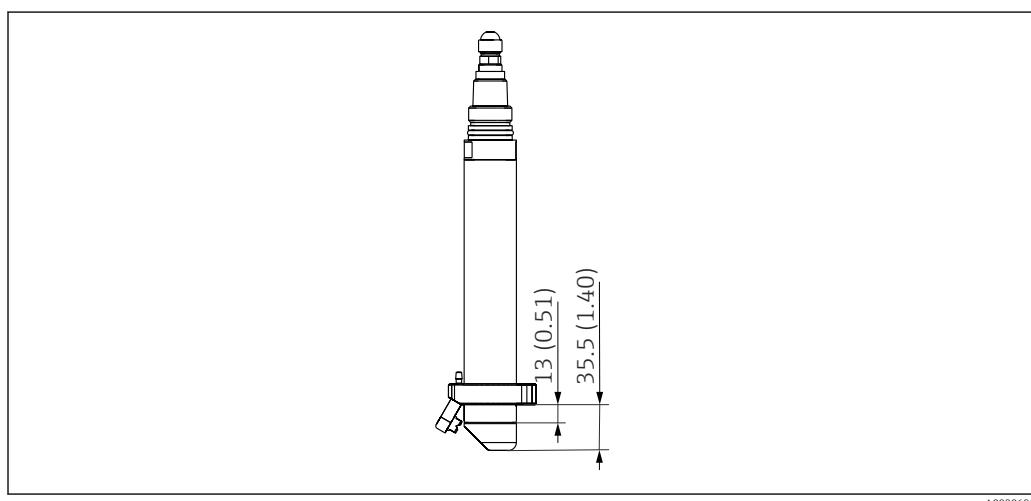


21 Dimensões do sensor de aço inoxidável e sensor de aço inoxidável com conexão de braçadeira (direita).
Dimensões: mm (pol.)



22 Dimensões do sensor de aço inoxidável com conexão Varivent padrão (esquerda) e eixo estendido (direita).
Dimensões: mm (pol.)

Limpeza por ar comprimido



23 Dimensões do sensor com limpeza de ar comprimido. Dimensões: mm (pol.)

Acessório de limpeza de ar comprimido → 20

Referência de estado sólido

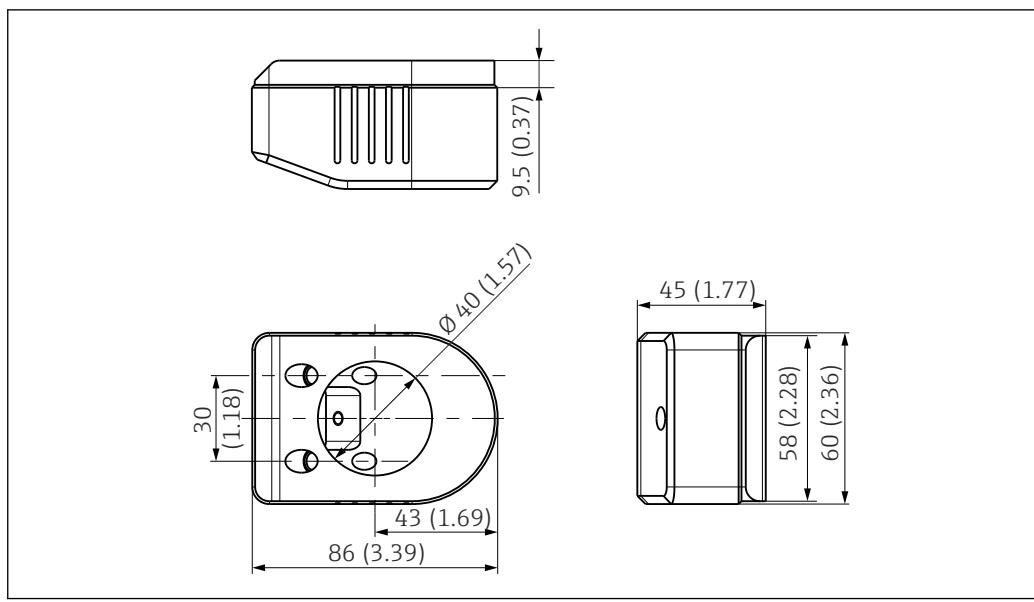


Fig. 24 Referência de estado sólido Calkit CUS52D. Unidade: mm (pol.)

Peso

Sensor de plástico

Sensor de plástico: 0.72 kg (1.58 lb)

As especificações se aplicam ao sensor com um cabo 7 m (22.9 ft).

Sensor em aço inoxidável

Com braçadeira	1.54 kg (3.39 lb)
Sem braçadeira	1.48 kg (3.26 lb)
Com conexão Varivent, padrão	1.84 kg (4.07 lb)
Com conexão Varivent, haste estendida	1.83 kg (4.04 lb)

As especificações se aplicam ao sensor com um cabo 7 m (22.9 ft).

Materiais

	Sensor de plástico	Sensor de aço inoxidável
Cabeçote do sensor:	PEEK GF30	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)
Invólucro do sensor:	PPS GF40	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)
O-rings:	EPDM	EPDM
Janelas ópticas:	Safira	Safira
Adesivo de janela:	Resina epoxy	Resina epoxy
Conexão da extremidade do cabo:	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)	Aço inoxidável 1.4404 (AISI 316 L)

Conexões de processo

Sensor de plástico e aço inoxidável

G1 e NPT $\frac{3}{4}$ '

Sensor de aço inoxidável

- Braçadeira de 2" (depende da versão do sensor) / DIN 32676
- Varivent N DN 65 - 125 profundidade padrão de imersão de 22,5 mm
- Varivent N DN 65 - 125 profundidade de imersão de 42,5 mm

Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

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

Aprovação Ex

ATEX

Ex II 3G Ex ec op is IIC T4 Gc

IECEx

Ex ec op is IIC T4 Gc

NAMUR

NE 21

Segurança do equipamento

- EN IEC 61010-1
- Uso geral CAN/US

ISO 7027

O método de medição usado no sensor corresponde ao método de turbidez nefelométrica de acordo com a ISO 7027-1.

Certificações marítimas

O produto tem um certificado para aplicações marítimas, emitido pelas seguintes organizações de classificação: ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV (Det Norske Veritas) e LR (Lloyd's Register).

Certificação adicional

Os seguintes testes, certificados e declarações estão disponíveis para o produto dependendo da versão do pedido selecionada:
Adequado para água potável de acordo com a base de avaliação UBA, declaração

Informações para pedido

Escopo de entrega

O escopo de entrega compreende:

- 1 sensor, na versão conforme solicitação
- 1 Instruções de operação BA01275C

Página do produto

www.endress.com/cus52d

Configurador do produto

1. **Configurar:** Clique neste botão na página do produto.

2. Selecione **Seleção estendida**.

↳ O Configurador abre em uma janela separada.

3. Configure o equipamento de acordo com seus requisitos ao selecionar a opção desejada para cada recurso.

↳ Desta forma, você receberá um código de pedido válido e completo para o equipamento.

4. **Aceitar:** Adicione o produto configurado ao carrinho de compras.

 Para diversos produtos, você também tem a opção de baixar desenhos CAD ou 2D da versão do produto selecionada.

5. **CAD:** Abra esta tabela

↳ A janela do desenho é exibida. Você pode escolher entre diferentes visualizações. Você pode baixá-los em formatos selecionáveis.

Acessórios

Os seguintes itens são os mais importantes acessórios disponíveis no momento em que esta documentação foi publicada.

Os acessórios listados são tecnicamente compatíveis com o produto nas instruções.

1. Restrições específicas para a aplicação da combinação dos produtos são possíveis. Garanta a conformidade do ponto de medição à aplicação. Isso é responsabilidade do operador do ponto de medição.
2. Preste atenção às informações nas instruções de todos os produtos, especialmente os dados técnicos.
3. Para os acessórios não listados aqui, contatar seu escritório de serviços ou de vendas.

Conjuntos

FlowFit CUA120

- Adaptador de flange para instalação de sensores de turbidez
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cua120



Informações Técnicas TI096C

Flowfit CUA252

- Conjunto de vazão
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cua252



Informações Técnicas TI01139C

Flowfit CUA262

- Conjunto de vazão soldado
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cua262



Informações Técnicas TI01152C

Flexdip CYA112

- Conjunto de imersão para água e efluentes
- Sistema de conjunto modular para sensores em reservatórios abertos, canais e tanques
- Material: PVC ou aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cya112



Informações Técnicas TI00432C

Cleanfit CUA451

- Conjunto retrátil manual feito de aço inoxidável com desligamento de válvula de esfera para sensores de turbidez
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cua451



Informações Técnicas TI00369C

FlowfitCYA251

- Conexão: Consulte a estrutura do produto
- Material: PVC-U
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cya251



Informações Técnicas TI00495C

Flowfit CUA250

- Conjunto de vazão para aplicações em água e efluentes
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cua250



Informações técnicas TI00096C

Adaptador embutido

- Para instalar CUS52D no conjunto CYA251
- Número de pedido: 71248647

Dipfit CLA140

- Conjunto de imersão com conexão de flange para processos muito exigentes
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cla140



Informações técnicas TI00196C

Suporte**Flexdip CYH112**

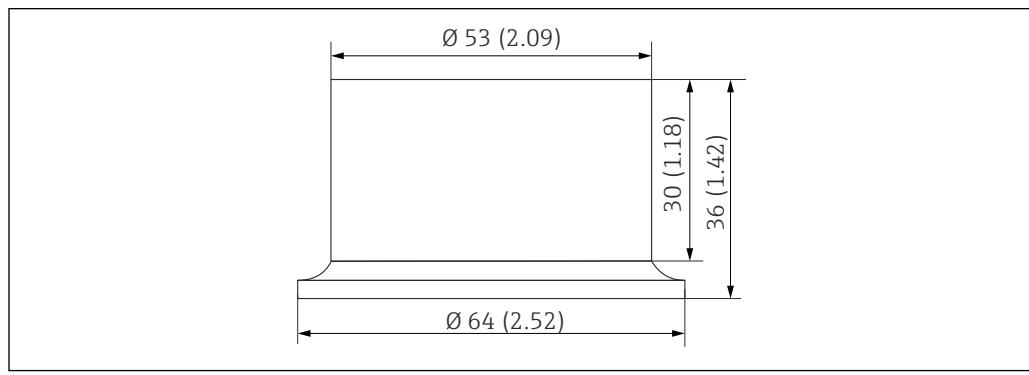
- Sistema de suporte modular para sensores e conjuntos em reservatórios abertos, canais e tanques
- Para conjuntos de água e efluentes Flexdip CYA112
- Pode ser fixado em qualquer lugar: no solo, na pedra de cobertura, na parede ou diretamente nos trilhos.
- Versão em aço inoxidável
- Configurador de produto na página do produto: www.endress.com/cyh112



Informações técnicas TI00430C

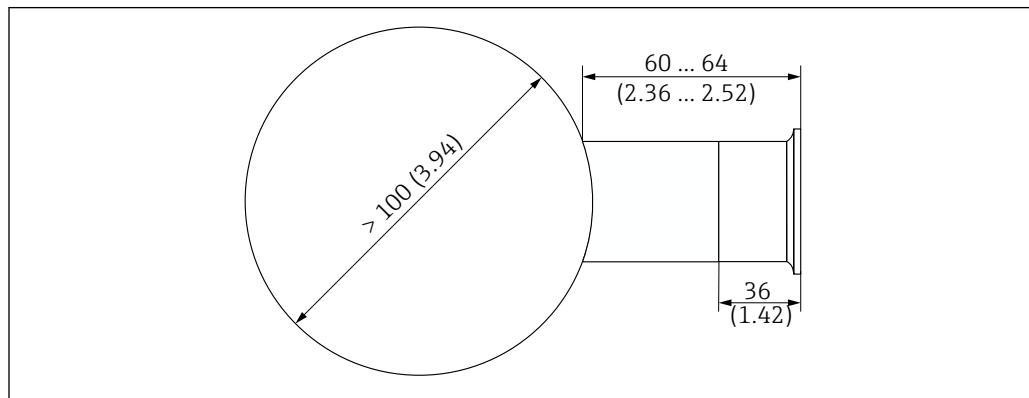
Material de instalação**Adaptador soldado para conexão de braçadeira DN 50**

- Material: 1.4404 (AISI 316 L)
- Espessura da parede 1.5 mm (0.06 in)
- DIN 32676
- Número de pedido: 71242201



A0030841

Fig. 25 Adaptador soldado. Unidade: mm (pol.)

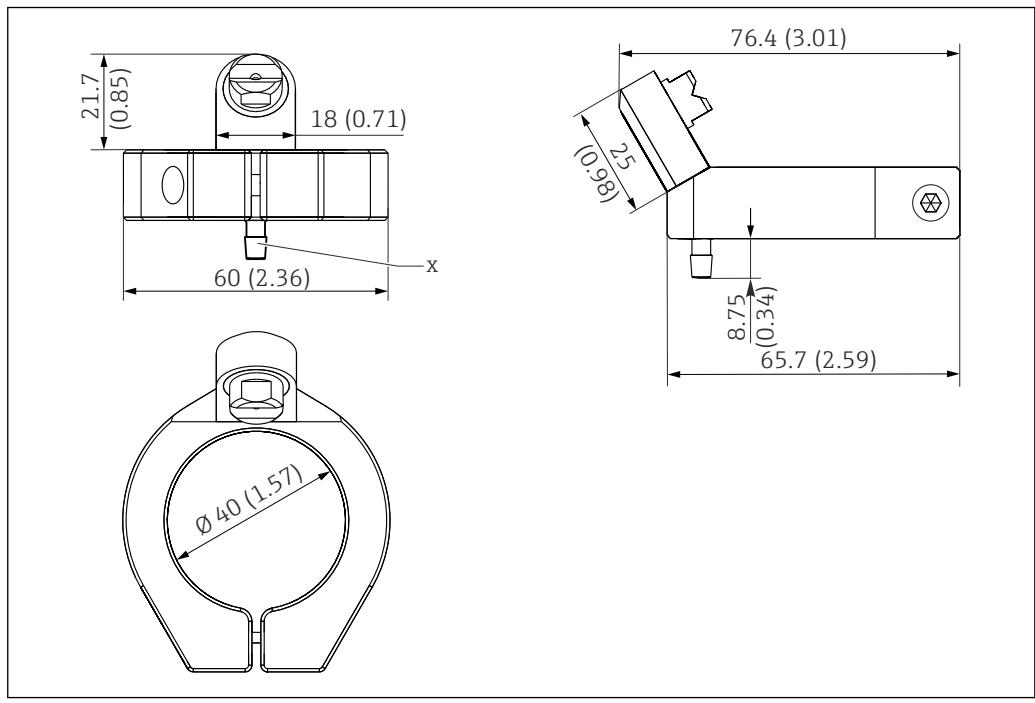


A0030819

Fig. 26 Conexão de tubo com adaptador soldado. Unidade: mm (pol.)

Limpeza por ar comprimido**Limpeza por ar comprimido para sensores de aço inoxidável**

- Pressão 1.5 para 2 bar (21.8 para 29 psi)
- Conexão: 6 mm (0.24 in) ou 8 mm (0.31 in)
- Materiais: POM preto, aço inoxidável
- Número de pedido: 71242026



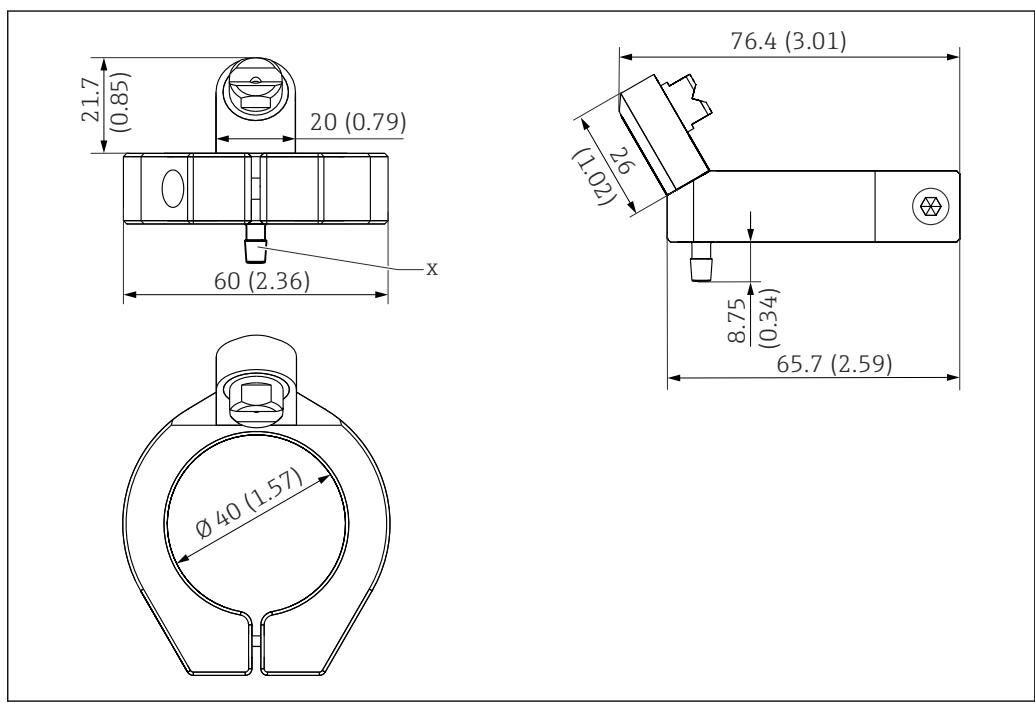
A0030837

27 Limpeza por ar comprimido para sensores de aço inoxidável. Dimensões: mm (pol.)

X 6 mm (0.2 in) farpa de mangueira

Limpeza por ar comprimido para sensor de plástico

- Pressão 1.5 para 2 bar (21.8 para 29 psi)
- Conexão: 6 mm (0.24 in) ou 8 mm (0.31 in)
- Materiais: PVDF, titânio
- Número de pedido: 71478867



A0042878

28 Limpeza por ar comprimido para sensor de plástico. Dimensões: mm (pol.)

X 6 mm (0.2 in) farpa de mangueira

Compressor

- Para limpeza por ar comprimido
- 115 Vca, número de pedido: 71194623

Limpeza ultrassônica**Sistema de limpeza ultrassônica CYR52**

- Para fixação em encanamentos e conjuntos
- Configurador do Produto na página do produto: www.endress.com/cyr52



Informações Técnicas TI01153C

Limpeza mecânica**Limpeza mecânica do CYR51**

- Sensores imersos em líquido podem ser limpos diretamente no reservatório ou recipiente.
- A unidade de limpeza mecânica é encaixada no sensor e fixada.
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cyr51



Informações técnicas TI01821C

Armadilha de bolhas**Armadilha de bolhas**

- Para o sensor CUS52D
- Pressão de processo: até 3 bar (43.5 psi)
- Temperatura do processo: 0 para 50 °C (32 para 122 °F)
- Material: policarbonato
- Adaptador D 12 com conexão para tubulação de desgaseificação (conexão superior no CUA252) está incluído no escopo de entrega.
- Placas com orifícios para as seguintes vazões volumétricas:
 - < 60 l/h (15.8 gal/h)
 - 60 para 100 l/h (15.8 para 26.4 gal/h)
 - 100 l/h (26.4 gal/h)
- A linha de desgaseificação está equipada com uma mangueira de PVC, válvula de contrapressão e adaptador luer lock.
- Número de pedido, adequado para conjunto CUA252: 71242170

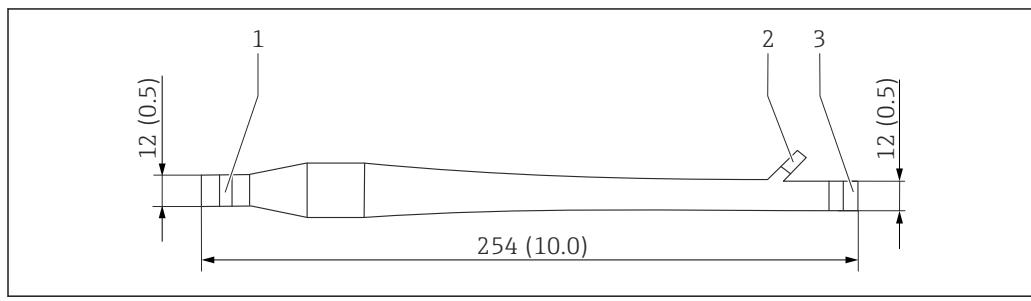


Fig. 29 Armadilha de bolhas. Unidade: mm (pol.)

- 1 Entrada para meio (sem sistema de mangueiras)
- 2 Saída para bolhas (sistema de mangueiras incluso no escopo de entrega)
- 3 Saída para meio (sem sistema de mangueiras)

Referência de estado sólido**CUY52-AA+560**

- Verificação fácil e segura com a referência de estado sólido de sensores de turbidez CUS52D.
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cuy52



Informações técnicas TI01154C

Recipiente de calibração**CUY52-AA+640**

- Recipiente de calibração para sensor de turbidez CUS52D
- Calibração fácil e confiável dos sensores de turbidez CUS52D.
- Configurador de produtos na página do produto: www.endress.com/cuy52



Informações técnicas TI01154C



71748758

www.addresses.endress.com
