

Resumo das instruções de operação

Prothermo NMT81

Tancagem



Esse é o resumo das instruções de operação; mas ele não substitui as Instruções de operação relativas ao equipamento.

As informações detalhadas sobre o equipamento podem ser encontradas nas Instruções de operação em outras documentações:

Disponível para todos as versões de equipamento através de:

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



A0023555

Sumário

1	Sobre este documento	4
1.1	Convenções de documentos	4
1.2	Documentação	6
1.3	Marcas registradas	7
2	Instruções de segurança básicas	8
2.1	Especificações para o pessoal	8
2.2	Uso indicado	8
2.3	Segurança no local de trabalho	8
2.4	Segurança operacional	8
2.5	Segurança do produto	9
3	Descrição do produto	10
3.1	Design de produto	10
4	Recebimento e identificação do produto	12
4.1	Recebimento	12
4.2	Identificação do produto	12
4.3	Endereço de contato do fabricante	13
4.4	Armazenamento e transporte	14
5	Instalação	15
5.1	Conversor	15
5.2	Opção 1: conversor com acoplamento universal	16
5.3	Opção 2: conversor com rosca de montagem M20	17
5.4	Versão de conversor + sonda de temperatura média	19
5.5	Conversor + sonda de temperatura média + sonda de fundo d'água	21
5.6	Flange	23
5.7	Posição do elemento n.º 1	24
5.8	Posições dos elementos	26
5.9	Design da sonda WB	27
5.10	Pré-instalação do NMT81	30
5.11	Procedimento de instalação	31
5.12	Instalação do NMT81 em um tanque de teto cônico	38
5.13	Instalação do NMT81 em um tanque de teto flutuante	45
5.14	Instalação do NMT81 em um tanque pressurizado	53
6	Conexão elétrica	56
6.1	Conexão intrinsecamente segura NMT81 (Ex ia)	56
6.2	Transmissor NMT81 e conexão do elemento	58
6.3	Conexão intrinsecamente segura NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia])	58
6.4	Conexão intrinsecamente segura NMS5 (Ex d [ia])	60
6.5	Terminais NRF590	61
7	Comissionamento	62
7.1	Termos relacionados à medição da temperatura	62
7.2	Configuração inicial	63
7.3	Tela inicial	63
7.4	Guia do usuário	66

1 Sobre este documento

1.1 Convenções de documentos

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 elétricos



Corrente alternada



Corrente contínua e corrente alternada



Corrente contínua



Conexão de aterramento

Um terminal aterrado que, pelo conhecimento do operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

Aterramento de proteção (PE)

Terminais de terra devem ser conectados ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.

Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento:

- Terminal interno de terra: conecta o aterramento de proteção à rede elétrica.
- Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.

1.1.3 Símbolos da ferramenta



Chave Phillips



Chave de fenda plana



Chave de fenda Torx



Chave Allen



Chave de boca

1.1.4 Símbolos para determinados tipos de informações e gráficos



Permitido

Procedimentos, processos ou ações que são permitidos



Preferido

Procedimentos, processos ou ações que são recomendados



Proibido

Procedimentos, processos ou ações que são proibidos



Dica

Indica informação adicional



Consulte a documentação



Referência ao gráfico



Aviso ou etapa individual a ser observada

1, 2, 3

Série de etapas



Resultado de uma etapa



Operação através da ferramenta de operação



Parâmetro protegido contra gravação

1, 2, 3, ...

Números de itens

A, B, C, ...

Visualizações



Instruções de segurança

Observe as instruções de segurança contidas nas instruções de operação correspondentes

1.2 Documentação

Os tipos de documentação a seguir estão disponíveis na área Downloads do website da Endress+Hauser (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): 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

1.2.1 Informações técnicas (TI)

Auxílio de planejamento

O documento contém todos os dados técnicos do equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.

1.2.2 Resumo das instruções de operação (KA)

Guia que leva rapidamente ao primeiro valor medido

O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.

1.2.3 Instruções de operação (BA)

As instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2.4 Descrição dos parâmetros do equipamento (GP)

A descrição dos parâmetros do equipamento fornece uma explicação detalhada de cada parâmetro individual no menu de operação (exceto o menu Expert). A descrição destina-se àqueles que trabalham com o equipamento em todo seu ciclo de vida e executam configurações específicas.

1.2.5 Instruções de segurança (XA)

Dependendo da aprovação, as seguintes Instruções de segurança (XA) são fornecidas juntamente com o equipamento. Elas são parte integrante das instruções de operação.



A etiqueta de identificação indica as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento.

1.2.6 Instruções de instalação (EA)

As instruções de instalação são usadas para substituir uma unidade defeituosa por uma unidade funcional do mesmo tipo.

1.3 Marcas registradas

FieldCare®

Marca registrada da Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, Suíça

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 materiais medidos

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

Para garantir que o medidor continue na condição correta pelo tempo de operação:

- ▶ Somente use o medidor em total conformidade com os dados na etiqueta de identificação e nas condições gerais listadas nas Instruções de operação e na documentação adicional.
- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser colocado em seu uso pretendido na área relacionada à aprovação (ex. proteção contra explosões, segurança de tanque pressurizado).
- ▶ Se o medidor não for operado em temperatura atmosférica, é absolutamente imprescindível a observância das condições básicas relevantes especificadas na documentação associada do equipamento.
- ▶ Proteja o medidor permanentemente contra a corrosão de influências ambientais.
- ▶ Observe os valores-limite nas "Informações técnicas".

O fabricante não é responsável por danos causados devido a uso indevido e não previsto.

2.3 Segurança no local de trabalho

Para o trabalho no e com o equipamento:

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

2.4 Segurança operacional

Risco de ferimento!

- ▶ Opere o equipamento apenas se estiver em condição técnica adequada, sem erros e falhas.
- ▶ O operador é responsável pela operação livre de interferências do equipamento.

Área classificada

Para eliminar riscos a pessoas ou às instalações quando o equipamento for usado em áreas classificadas (por ex. proteção contra explosão):

- ▶ Verifique na etiqueta de identificação se o equipamento solicitado pode ser usado como indicado na área classificada.
- ▶ Observe as especificações na documentação adicional separada que é parte integral destas Instruções.

2.5 Segurança do produto

Esse medidor é projetado de acordo com boas práticas de engenharia para atender as especificações de segurança de última geração, ele foi testado e deixou a fábrica em uma condição onde sua operação é segura. Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais.

AVISO

Perda de grau de proteção ao abrir o equipamento em ambientes úmidos

- ▶ Se o equipamento estiver aberto em um ambiente úmido, o grau de proteção indicado na etiqueta de identificação não é mais válido. Isso também pode prejudicar a operação segura do equipamento.

2.5.1 Identificação CE

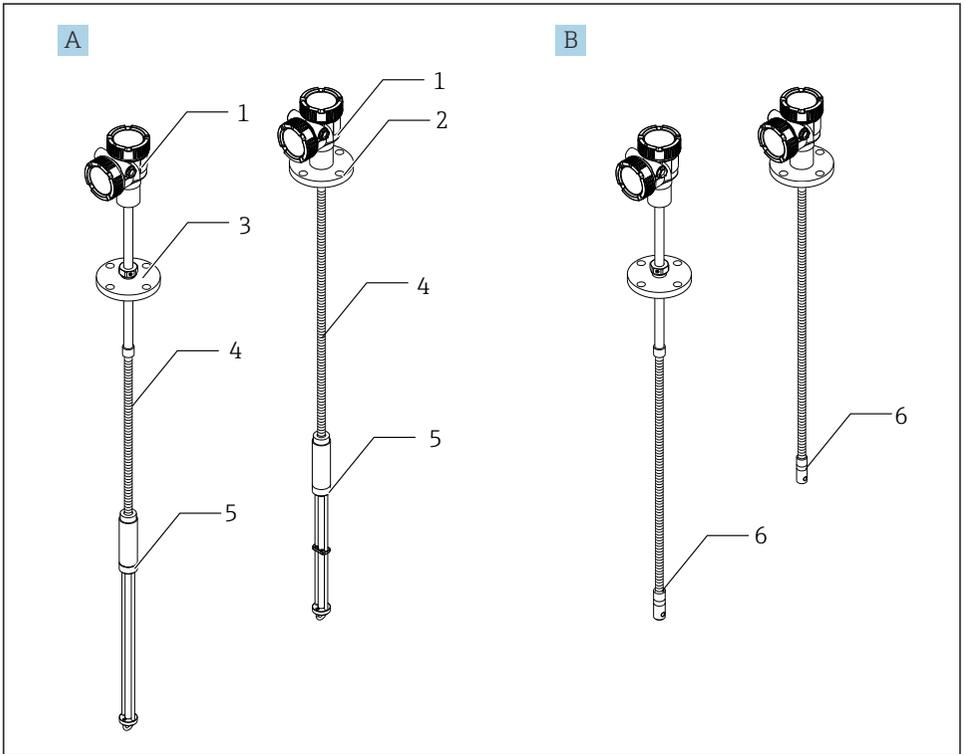
O sistema de medição atende aos requisitos legais das Diretrizes UE. Eles estão listados na respectiva Declaração de Conformidade UE juntamente com os padrões aplicados.

A Endress+Hauser confirma o êxito no teste do equipamento por meio da fixação da marcação CE .

3 Descrição do produto

3.1 Design de produto

Versão conversor NMT81 + sonda de temperatura média podem ser equipados com elementos de sensor de 4 fios RTD Classe A IEC 60751/DIN EN 60751 ou Classe 1/10B Pt100 em sua sonda de proteção para até 24 elementos. Ele consegue medir com precisão a temperatura de cada elemento através da medição de sua resistência em relação à temperatura. Versão conversor NMT81 + sonda de temperatura atende aos padrões de segurança intrínseca e porque a NMT81 consome muito pouca potência, ele assegura segurança superior como equipamento elétrico que é instalado em tanques em locais perigosos bem como ecológicos e de proteção ambiental.



A0042800

1 Projeto do Prothermo NMT81

A NMT81 com fundo de água (WB)

B NMT81 sem fundo de água (WB)

1 Conversor

2 Flange soldada

3 Flange ajustável

4 Sonda do sensor flexível

5 Sonda do sensor de fundo de água (WB)

6 Sonda do sensor flexível sem fundo de água

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

Após o recebimento das mercadorias, verifique o seguinte:

- Os códigos de pedidos na nota de entrega e na etiqueta do produto são idênticos?
- Os produtos estão em perfeito estado?
- Os dados na etiqueta de identificação correspondem às informações para pedido na nota de entrega?
- Se necessário (consulte a etiqueta de identificação): as instruções de segurança (XA) estão presentes?



Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o escritório de venda da Endress+Hauser.

4.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para identificação do medidor:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código do pedido estendido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de entrega
- *W@M Device Viewer* (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

4.2.1 Etiqueta de identificação

The diagram shows a rectangular identification label for the Prothermo NMT81. On the left side, there is a vertical logo for 'Endress+Hauser' and 'Prothermo'. The label contains the following fields and symbols:

- Order code: 2
- Ext. ord. cd.: 4
- Ser. no.: 3
- 14...30 V DC
- 2-wire HART
- Ta: -40...+60°C
- Length = 8
- # Elements: 9
- MWP: 7
- WB length =: 10
- Mat.: 11
- FW: 12
- HW: 13
- Dev.Rev.: 15
- 17
- certificate: 18
- Date: 19
- 20
- 21
- 22
- 24
- 25

A0042783

2 Etiqueta de identificação do Prothermo NMT81

- 1 Endereço do fabricante
- 2 Código de pedido
- 3 Número de série
- 4 Código de pedido estendido
- 5 Parâmetros intrinsecamente seguros
- 6 Temperatura do processo
- 7 Pressão máxima de operação
- 8 Comprimento da sonda do sensor de temperatura
- 9 Número de elementos
- 10 Comprimento do fundo d'água (WB)
- 11 Material em contato com o processo
- 12 Versão Firmware
- 13 Revisão do hardware
- 14 Padrão da entrada para cabos
- 15 Revisão do equipamento
- 16 Grau de proteção
- 17 Informações adicionais sobre a versão do equipamento
- 18 Número do certificado PTB (para o tipo de aprovação PTB)
- 19 Data de fabricação
- 20 Símbolo de certificado
- 21 Dados referentes às aprovações Ex
- 22 Instruções de segurança associadas (XA)
- 23 Instruções de segurança associadas (XA) para o idioma local
- 24 Informações do fabricante para o idioma local
- 25 Dados do equipamento para o idioma local

4.3 Endereço de contato do fabricante

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
 406-0846
 862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

4.4 Armazenamento e transporte

4.4.1 Condições de armazenamento

- Temperatura de armazenamento: -40 para 85 °C (-40 para 194 °F)
- Armazene o equipamento na embalagem original.

4.4.2 Transporte



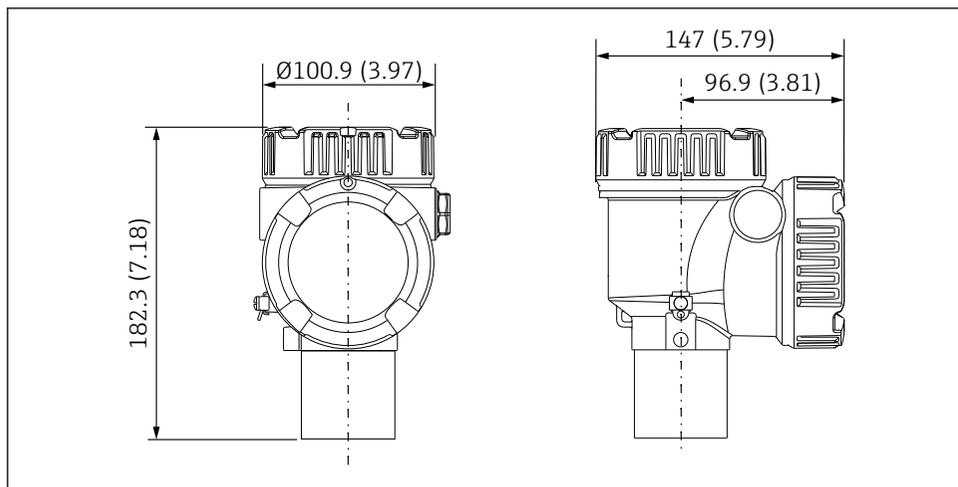
CUIDADO

Risco de ferimentos

- ▶ Siga as instruções de segurança e condições de transporte para equipamentos que pesam mais de 18 kg (39.69 lb).

5 Instalação

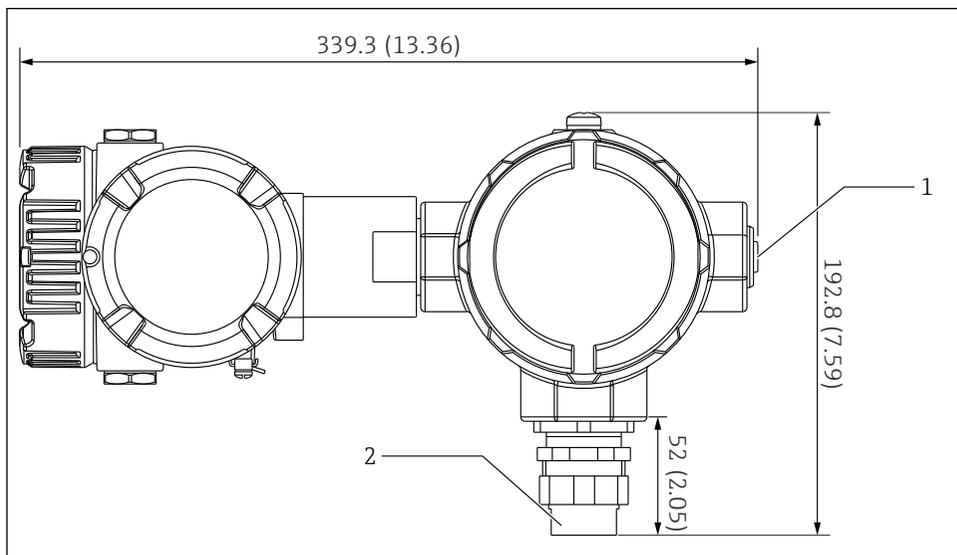
5.1 Conversor



A0042779

3 Conversor padrão. Unidade de medida mm (in)

5.2 Opção 1: conversor com acoplamento universal



4 Opção 1: conversor (conexão de acoplamento universal G3/4 (NPT 3/4) padrão). Unidade de medida mm (in)

1 Conector de parada G 1/2

2 Rosca G 3/4

5.2.1 Opção 1: Funções de medição

Como o software do conversor é equipado com uma função que converte elementos com características diferentes, é possível usar sondas de temperatura de outras marcas.

A versão somente conversor do NMT81 suporta os seguintes tipos de elemento:

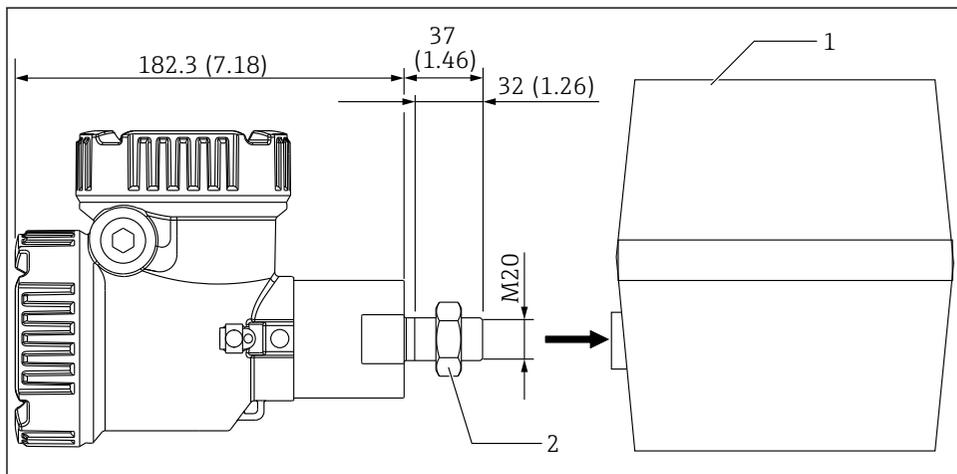
Elementos	Padrão	Coefficiente de temperatura
Pt100	IEC60751	$\alpha=0,00385$
Pt100	GOST	$\alpha=0,00391$
Cu100	GOST	$\alpha=0,00428$
Ni100	GOST	$\alpha=0,00617$



- Se forem necessários outros elementos além dos itens acima, entre em contato com sua central de vendas Endress+Hauser.
- O NMT81 é somente de quatro fios com MSTs (sensores de temperatura multi-ponto), mas não é compatível com um equipamento de temperatura do tipo termopar.
- A conexão física entre a sonda e o NMT81 é realizada por um acoplamento roscado universal G 3/4" (NPT 3/4") de aço carbono banhado a zinco. Se for necessária uma rosca de tamanho diferente, a Endress+Hauser pode oferecer uma solução adaptando diversos tamanhos de acoplamento e materiais baseados nas especificações da sonda de temperatura existente. Entre em contato com sua central de vendas Endress+Hauser.
- As linhas de fonte de alimentação e transmissão de dados são ambas fornecidas pelo medidor host do NMS5, NMS8x, NMR8x, NRF81 ou NRF590 por meio de uma conexão do ciclo HART local de dois fios. NMT81 pode ser configurada e operada usando FieldCare.

5.3 Opção 2: conversor com rosca de montagem M20

Esse modelo de opção foi projetado especificamente para conectar-se a uma sonda de temperatura padrão da série Whessoe Varec 1700. Dados WB não estão disponíveis porque a série 1700 não possui WB.



5 Opção 2: conversor (Varec 1700, conexão de rosca M20). Unidade de medida mm (in)

- 1 Caixa de terminais da sonda RT da série 1700 existente no local
 2 Porca de segurança

Procedimento de conexão do modelo da Grã-Bretanha com rosca M20 e do invólucro do terminal Varec 1700

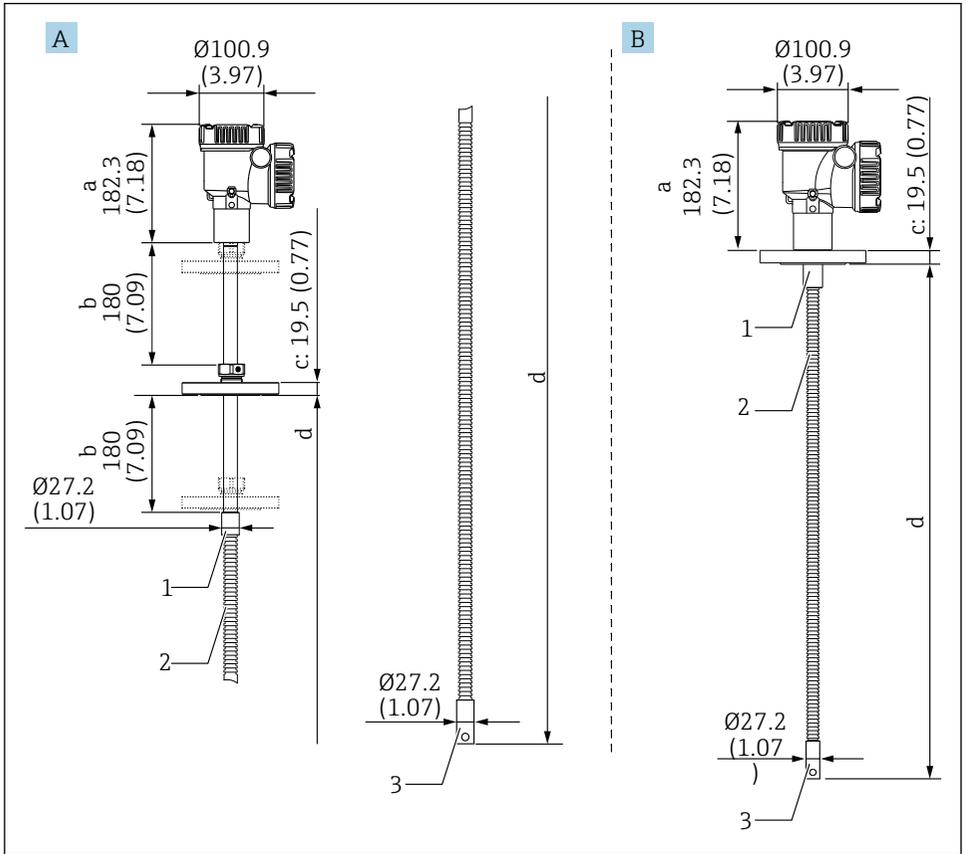
1. Utilize fita de vedação para proteger a abertura da conexão de rosca, e insira o conjunto de cabos (cabo de entrada de sinal RTD) nas aberturas fêmeas das conexões de rosca na caixa de terminais.
2. Rosqueie o conversor NMT81 girando ele pelo menos 10 vezes no sentido horário e fixe ele com uma porca de fixação.
 - ↳ Uma conexão frouxa entre o NMT81 e invólucros de terminal Varec1700 causará falha de funcionamento devido à entrada de água e outros fatores.

Isso conclui o procedimento.

5.3.1 Opção 2: Funções de medição

A opção 2 tem as mesmas funções que a opção 1; entretanto, a opção 2 foi projetada de forma que uma abertura especial da conexão rosca M20 se encaixe diretamente no invólucro de terminais existente de um Varec 1700. A ligação elétrica dos sinais RTD da sonda ao NMT81 é feita na caixa de terminais do Varec 1700 e não no lado do NMT81. Por essa razão, não há invólucro adicional fornecido ao NMT81 como na opção 1.

5.4 Versão de conversor + sonda de temperatura média



A0042769

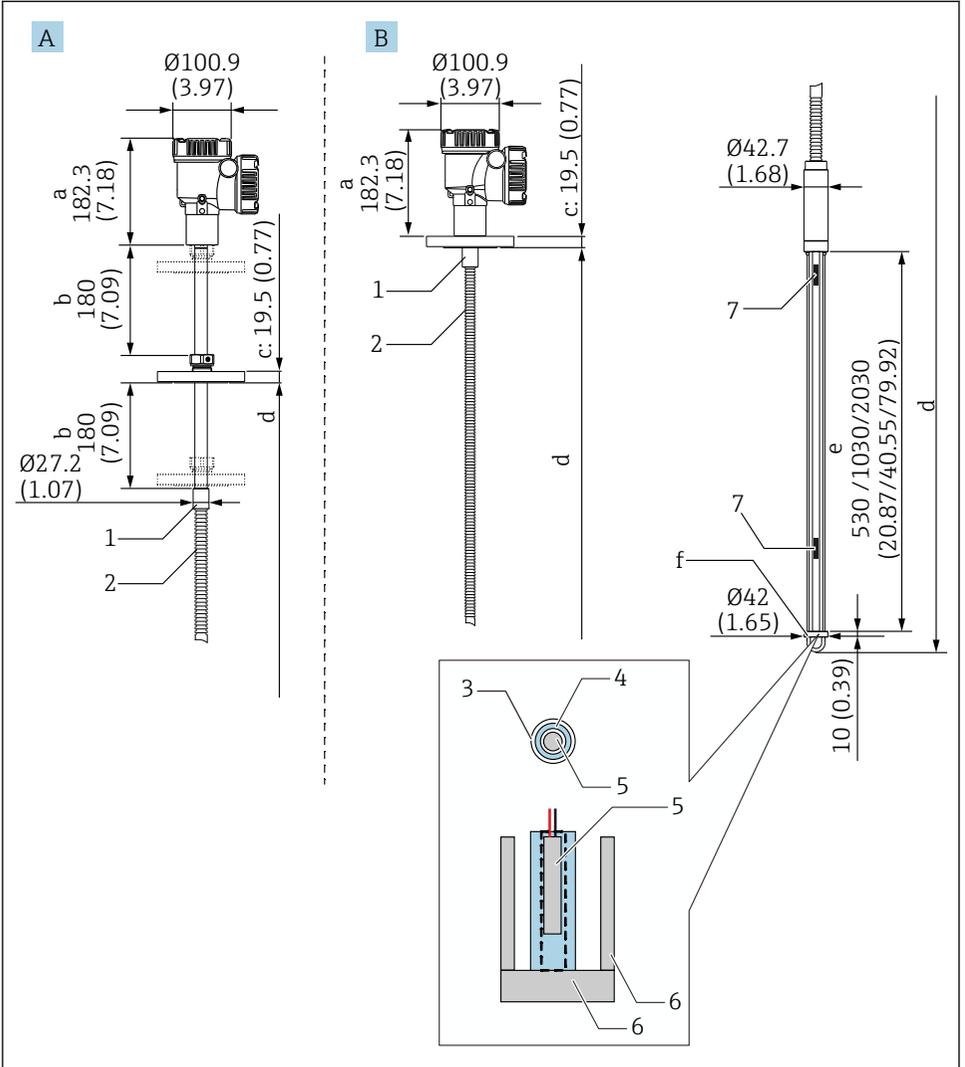
6 Conversor + sonda de temperatura média. Unidade de medida mm (in)

- A Flange ajustável
- B Flange soldada
- a Altura do conversor
- b Altura de instalação ajustável
- c Baseado nos padrões de flange
- d Comprimento da sonda de temperatura (consulte abaixo)
- 1 316 L
- 2 316 L
- 3 316 L

As tolerâncias a seguir se aplicam independentemente de uma sonda WB opcional. No entanto, a posição da flange não pode ser ajustada em um tipo de flange soldada.

Comprimento da sonda	Tolerância de posições da sonda e do elemento
1 000 para 25 000 mm (39.37 para 984.25 in)	± 50 mm (1.97 in)
25 001 para 40 000 mm (984.29 para 1 574.80 in)	± 50 mm (1.97 in)
40 001 para 60 000 mm (1 574.84 para 2 362.21 in)	± 100 mm (3.94 in)
60 001 para 100 000 mm (2 362.24 para 3 937.01 in)	± 300 mm (11.81 in)

5.5 Conversor + sonda de temperatura média + sonda de fundo d'água



A0042767

7 Conversor + sonda de temperatura + sonda WB. Unidade de medida mm (in)

- A Flange ajustável
- B Flange soldada
- a Altura do conversor
- b Altura de instalação ajustável
- c Baseado nos padrões de flange

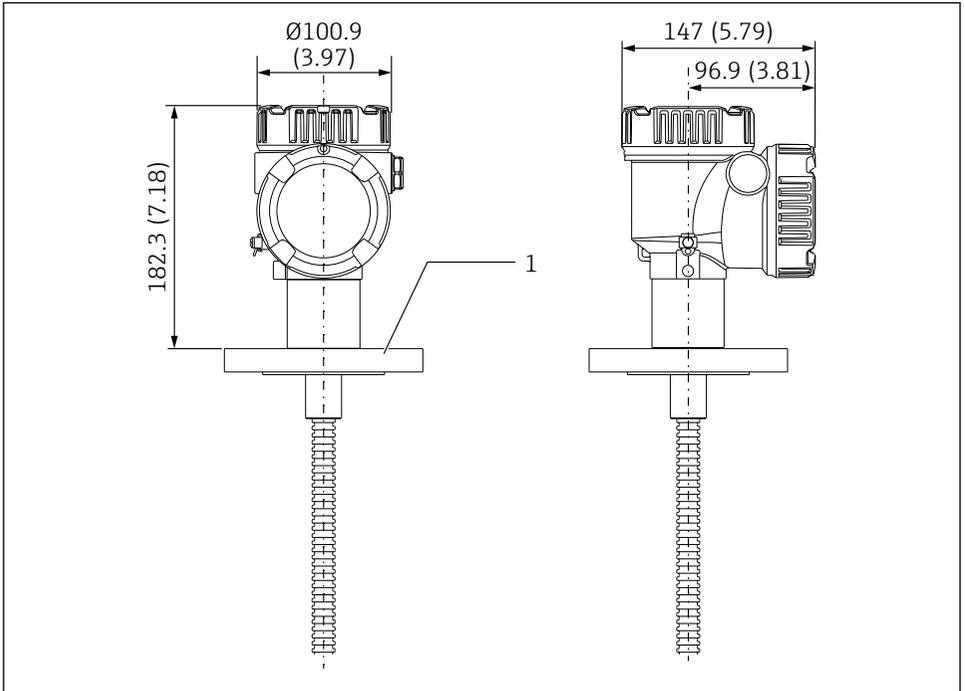
- d Comprimento da sonda (da parte inferior da flange à ponta da sonda WB) (consulte abaixo)*
- e Sonda WB de capacitância*
- f Gancho do peso de ancoragem (316L)*
- 1 316 L*
- 2 316 L*
- 3 Tubo de proteção de PFA (espessura 1 mm (0.04 in))*
- 4 Tubo do sensor (304)*
- 5 Elemento Pt100*
- 6 Placa base/haste lateral (316L)*
- 7 Elemento*

As tolerâncias a seguir se aplicam independentemente de uma sonda WB opcional. A posição da flange não pode ser ajustada em um tipo de flange soldada.

Comprimento da sonda	Tolerância de posições da sonda e do elemento
1 000 para 25 000 mm (39.37 para 984.25 in)	± 50 mm (1.97 in)
25 001 para 40 000 mm (984.29 para 1 574.80 in)	± 50 mm (1.97 in)
40 001 para 60 000 mm (1 574.84 para 2 362.21 in)	± 100 mm (3.94 in)
60 001 para 100 000 mm (2 362.24 para 3 937.01 in)	± 300 mm (11.81 in)

5.6 Flange

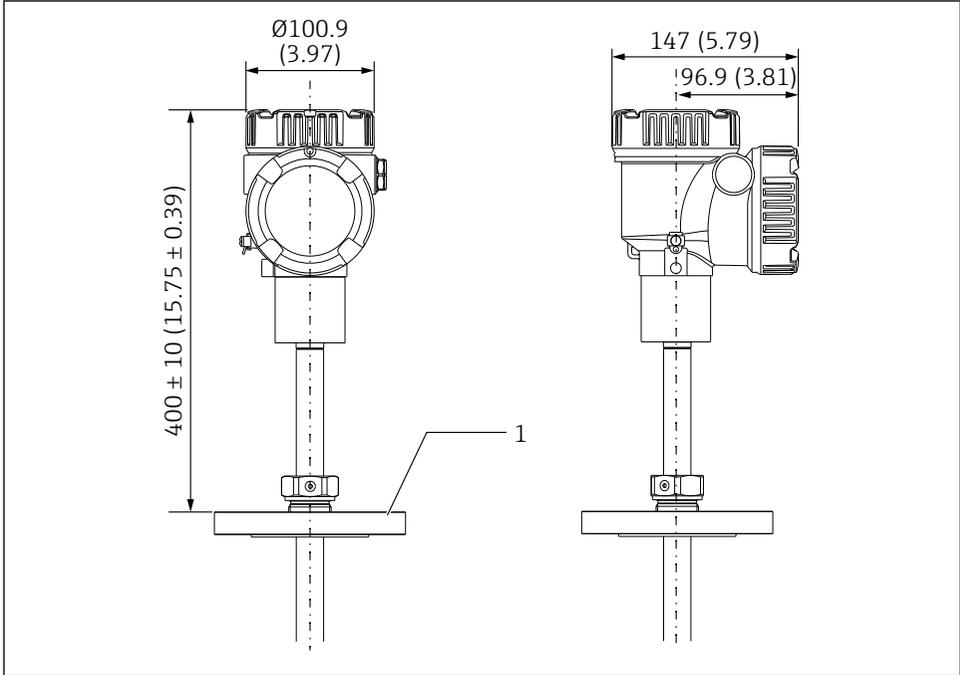
Flanges soldadas são mais estanques à água porque a junta é completamente soldada. Entretanto, a posição das flanges soldadas não pode ser ajustada.



A0042770

8 Flange soldada. Unidade de medida mm (in)

1 Flange (JIS, ASME, JPI, DIN)



A0042793

9 Flange ajustável. Unidade de medida mm (in)

1 Flange (JIS, ASME, JPI, DIN)

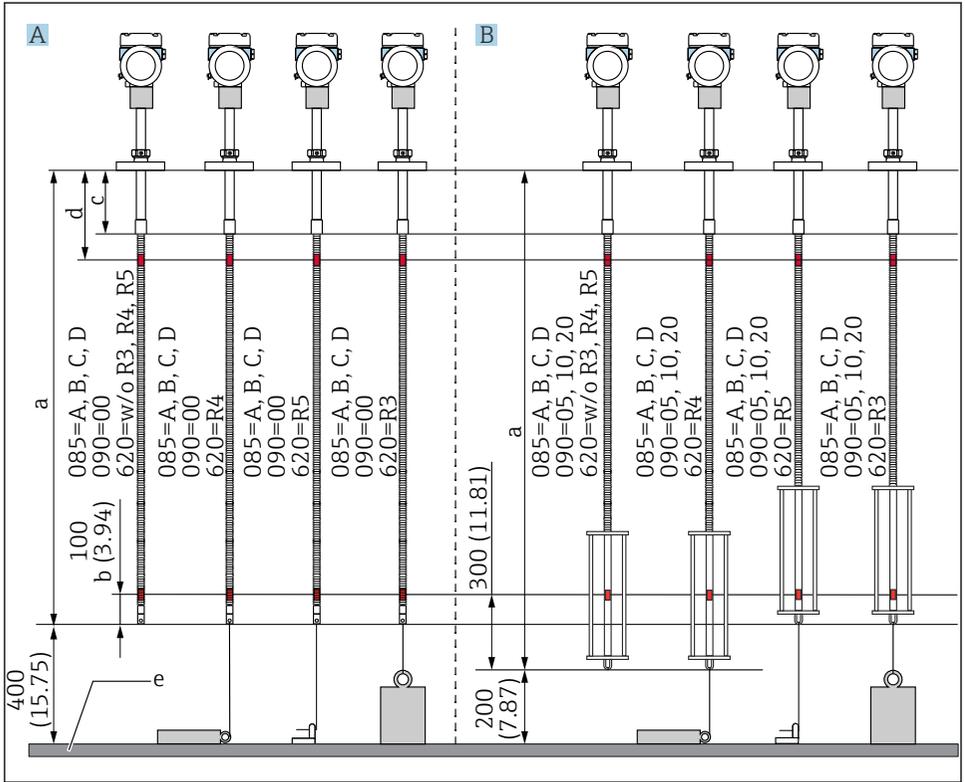
5.7 Posição do elemento n.º 1

O elemento n.º 1 é instalado dentro da sonda de acordo com as combinações das especificações do pedido como descrito na figura abaixo. O elemento n.º 1 é geralmente o elemento instalado na posição mais baixa no tanque.

Ao selecionar 085 = E (posicionamento customizado), o elemento n.º 1 pode ser posicionado em uma faixa de: 100 mm (3.94 in) (d) medido da extremidade da sonda até o comprimento da sonda -315 mm (12.40 in) (d)

Ao selecionar 085 = F, o elemento n.º 1 é instalado na posição de 100 mm (3.94 in) a partir da parte inferior da sonda (b na figura), e o elemento no ponto mais alto é instalado em uma posição 315 mm (12.40 in) (d na figura) a partir da parte inferior da flange. Todos os outros elementos são instalados em um espaçamento determinado pela seguinte fórmula.

Espaçamento do elemento = $(a - b - d) / (\text{número de pontos de medição} - 1)$



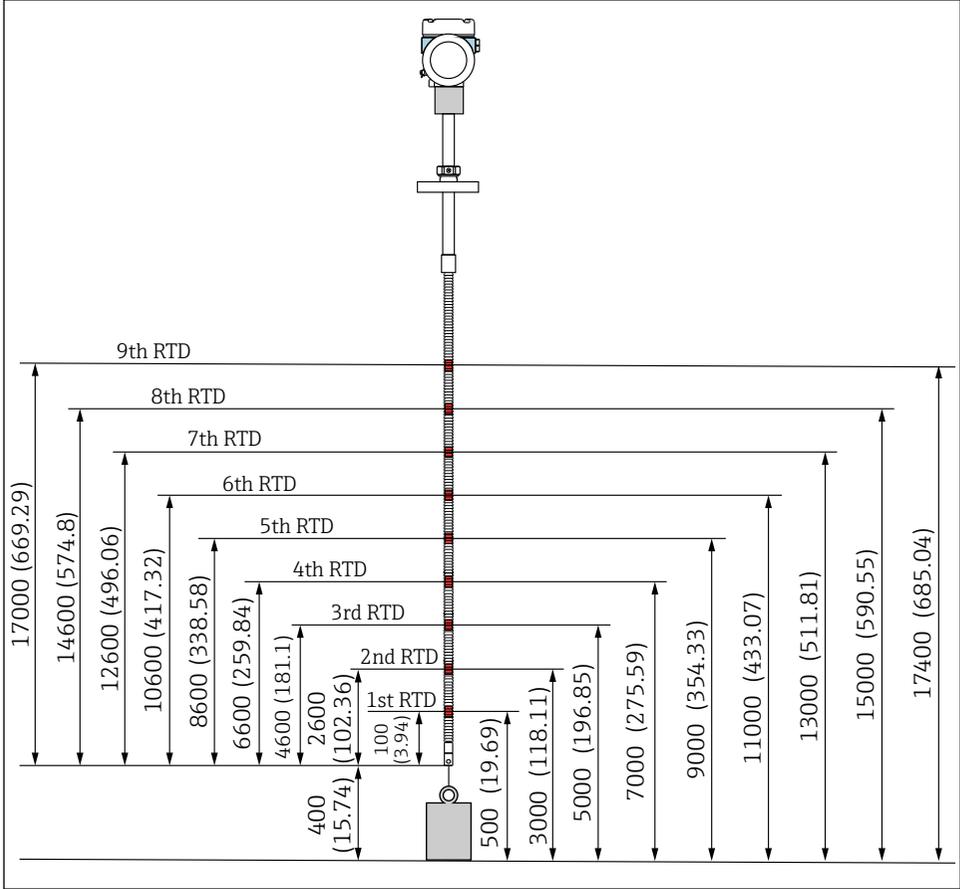
A0045259

10 Posição do elemento n.º 1 do NMT81 baseada no método de instalação

- A Conversor + sonda de temperatura
- B Conversor + sonda de temperatura + sonda WB
- a Instalação recomendada (comprimento da sonda)
- b Elemento n.º 1
- c Distância de ajuste padrão de fábrica desde a parte inferior da flange até a sonda flexível: 215 mm (8.46 in)
- d Distância mínima da parte inferior da flange até o elemento superior: 315 mm (12.40 in)
- e Fundo do tanque/Placa datum

5.8 Posições dos elementos

A especificação de pedido 085 E exibe posições de elementos a partir da extremidade da sonda. Os dados FC exibem as posições de elementos a partir do fundo do tanque/placa datum.



A0051463

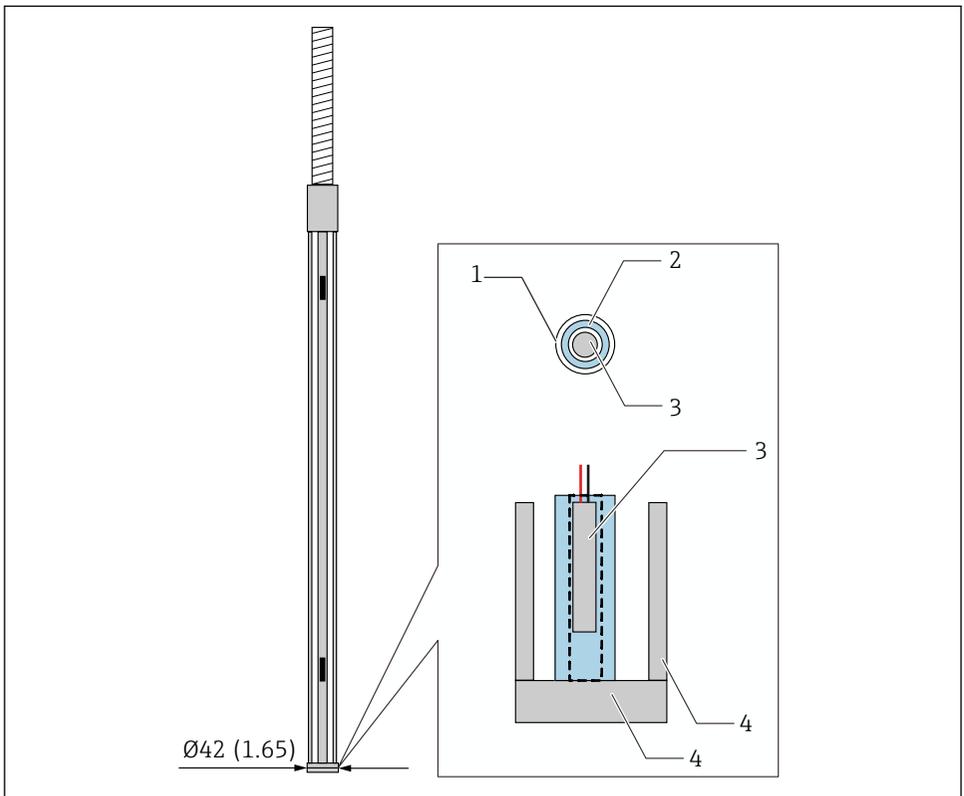
11 Posição do elemento. Unidade de medida mm (in)

5.9 Design da sonda WB

O sensor WB integrado (medição de capacitância da interface de água) é posicionado na parte inferior de uma sonda de temperatura média. As faixas padrão de medição de interface de água são 500 mm (19.69 in), 1000 mm (39.37 in), e 2 000 mm (78.74 in). A sonda padrão é feita de tubo inoxidável 304 protegido por um tubo de PFA de espessura 1 mm (0.04 in) e uma placa base de 316L e hastes laterais. Até dois elementos de temperatura Pt100 podem ser posicionados no tubo. Isso permite a medição de temperatura constante próxima ao fundo do tanque.



- Uma calibração inicial precisa do NMT81 é realizada de acordo com as suas opções antes do envio do produto.
- O NMT81 não é capaz de medir a interface de água se a água dentro do tanque estiver congelada. Certifique-se de que a água no tanque não congele.



A0042781

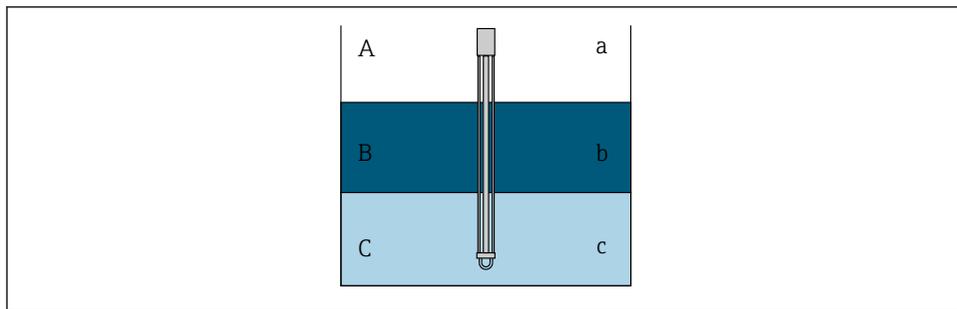
12 Design da sonda WB. Unidade de medida mm (in)

- 1 Tubo de proteção de PFA (espessura: 1 mm)
- 2 Tubo do sensor (304)
- 3 Elemento Pt100
- 4 Placa base/haste lateral (316L)

5.9.1 Medição do nível de água na condição de três camadas

Ao medir o nível de água com três camadas (ar, produto e água) presentes na faixa do fundo d'água (WB), a precisão da medição de nível de água é influenciada negativamente pela diferença dielétrica entre ar, produto e água.

O NMT81 compensa essa influência ao comparar o nível de produto a partir do NMS8x ou NMR8x. O NMT81 também elimina a diferença dielétrica influenciada com esse resultado de compensação de forma que o fundo d'água (WB) mantenha alta precisão da sonda e medição estável.



A0042784

13 Medição do nível de água em três camadas

- A Ar
- B Produto
- C Água
- a Baixa dielétrica
- b Dielétrica
- c Condutividade

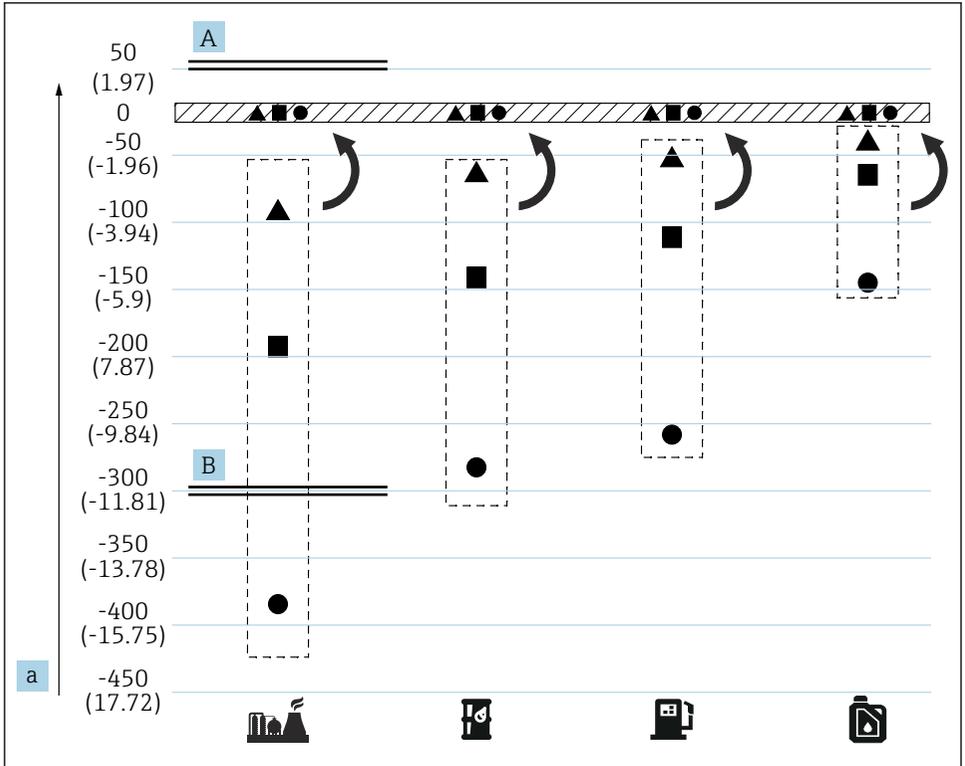
A relação entre a permissividade relativa assumida e a aplicação é a seguinte.

Não	Permissividade relativa	Aplicação
1	3.0	Combustível
2	2.5	Bruto
3	2.2	Gasolina
4	1.8	Óleo diesel, querosene
5	1.0	Ar

O termo combustível refere-se a biodiesel, óleo de soja e similares. Ao selecionar um item que melhor represente sua aplicação na tabela acima, o erro de medição pode ser aproximado a 0 mm (0 in).

Se a função da compensação de três camadas não estiver habilitada (sem compensação), o erro será exibido no lado negativo da tabela abaixo. No entanto, a compensação de três

camadas estará disponível somente se a permissividade relativa da aplicação for de aproximadamente 3 (combustível) ou menos.



A0051520

14 Efeito da compensação de três camadas

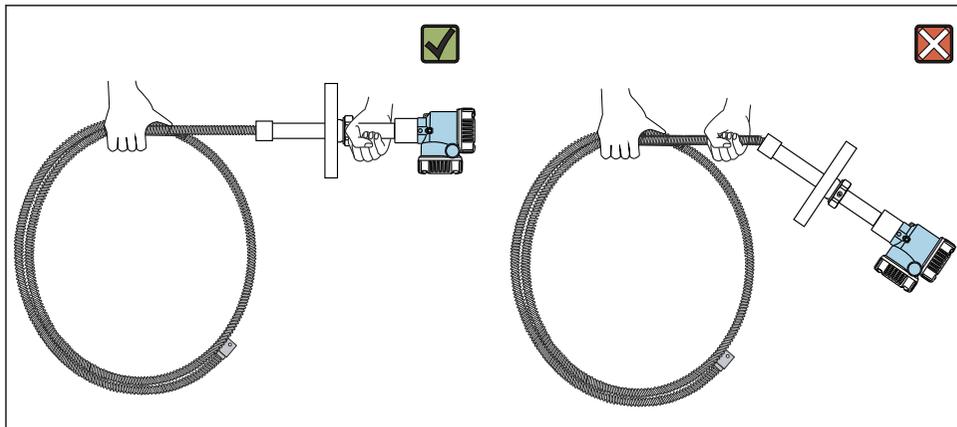
- A Com compensação
- B Sem compensação
- a Erro máximo do nível da água mm (pol.)

	Combustível	●	Comprimento da sonda = 2.0 m (6.56 ft)
	Bruto	■	Comprimento da sonda = 1.0 m (3.28 ft)
	Gasolina	▲	Comprimento da sonda = 0.5 m (1.64 ft)
	Óleo diesel para aquecimento, querosene		

5.10 Pré-instalação do NMT81

5.10.1 Desembalagem

Desembale o NMT81 com a ajuda de outras pessoas. Se o NMT81 for desembalado por apenas uma pessoa, a sonda de temperatura poderá se curvar ou torcer.

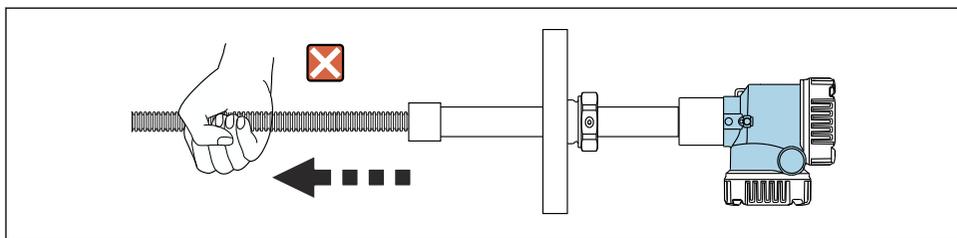


A0042787

15 Desembalagem do NMT81

5.10.2 Manuseio da sonda de temperatura

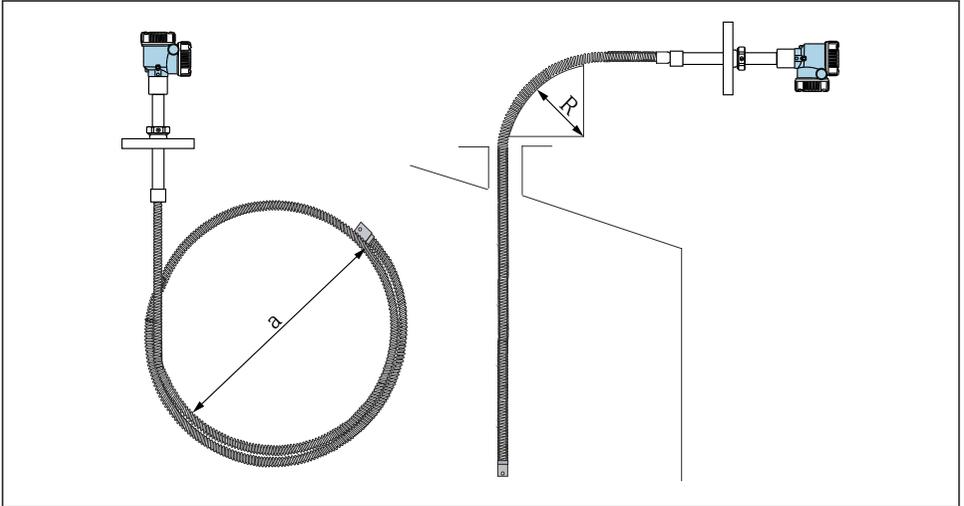
Não puxe o conversor enquanto segura a sonda de temperatura. Isso pode causar falha de funcionamento do equipamento.



A0042788

16 Manuseio da sonda de temperatura

Ao enrolar a sonda de temperatura, mantenha o diâmetro de curvatura em no mínimo 600 mm (23.62 in). Ao instalar a sonda de temperatura em um tanque ou, se for necessário curvar a sonda de temperatura, certifique-se de que a porção curvada seja de pelo menos $R = 300$ mm (11.81 in).



A0042789

17 Instalação e enrolamento de uma sonda de temperatura

a 600 mm (23.62 in) ou mais

R 300 mm (11.81 in) ou mais

⚠ CUIDADO

Se a sonda de temperatura for curvada com um R inferior a 300 mm (11,81 pol.), pode haver danos à sonda e aos elementos.

► Curve a sonda em 300 mm (11.81 in) ou mais.

5.10.3 Ajuste da altura de instalação

Um recurso único do NMT81 é a possibilidade opcional de ajuste de altura em aprox. ± 180 mm (7.09 in) da posição original.

O recurso de ajuste de altura não está disponível para o tipo de flange soldada e a versão apenas conversor.

5.11 Procedimento de instalação

O comprimento da sonda NMT81 é predeterminado pelo cliente. Verifique os seguintes itens antes da instalação.

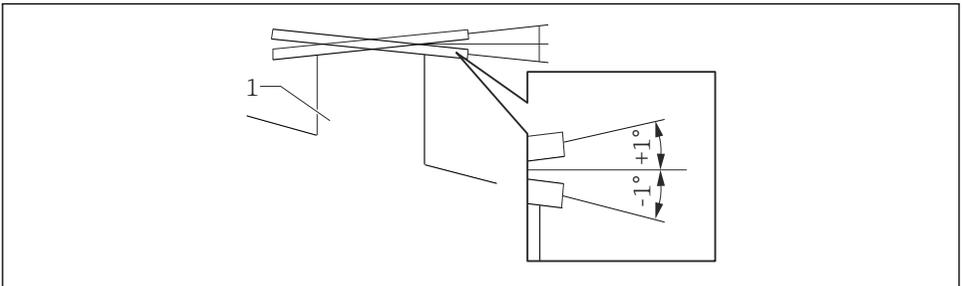
- Número da etiqueta no equipamento
- Comprimento da sonda de temperatura
- Número de elementos

- Intervalos do elemento
- O procedimento para instalação do NMT81 irá variar dependendo do formato e tipo do tanque. Um tanque de teto cônico e um tanque com teto flutuante são usados para os exemplos a seguir. O procedimento para instalar a flange do NMT81 em uma flange do bocal do tanque é o mesmo independentemente do tipo de tanque que está sendo usado.
- O diâmetro recomendado do bocal de instalação é:
 - Sonda somente de temperatura: 32A (1-1/4") ou mais
 - Com sonda WB: 50A (2") ou mais

5.11.1 Instalação do NMT81

Confirme que o tamanho do bocal e da flange são compatíveis antes da instalação do NMT81 no tanque. O tamanho da flange e a classificação do NMT81 variam dependendo das especificações do cliente.

- Verifique o tamanho da flange do NMT81.
- Monte a flange na parte superior do tanque. O desvio da flange do plano horizontal não deve exceder +/- 1 grau.
- Instale o NMT81 de acordo com, no mínimo, 300 mm (11.81 in) ou API 7: 1 000 mm (39.4 in) distante da parede. Isso irá assegurar que a medição de temperatura não seja afetada pela temperatura ambiente ou da parede do tanque.



A0026889

18 Inclinação permitida de instalação da flange

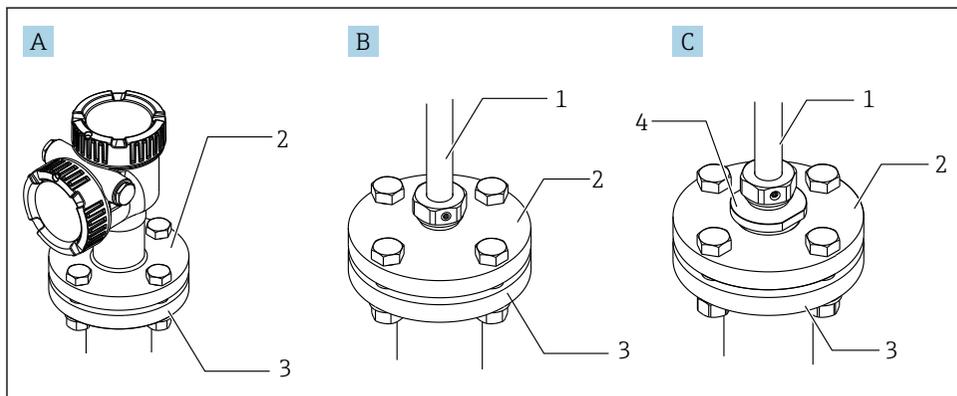
1 Bocal

Insira a sonda de temperatura e a sonda WB opcional e o peso de ancoragem de perfil baixo através do bocal do tanque na parte superior do tanque.

-  Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.

Tipos de flange

Para a instalação do NMT81, existem três tipos de ajustadores de flange conforme descrito a seguir.



A0045255

19 Flanges

A Ajustador sem regulagem de altura

B Ajustador de altura

C Ajustador com rosca

1 Ajustador

2 Flange

3 Flange superior do tanque (preparada pelo cliente)

4 Redutor

Procedimento de montagem para tipo de ajustador sem regulagem de altura

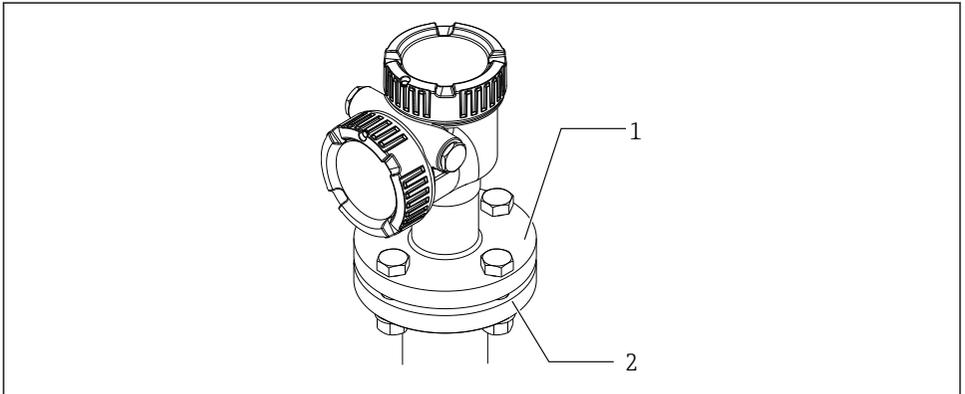
Certifique-se de alinhar a posição de orientação correta do equipamento antes de apertar os parafusos.

⚠ CUIDADO

Dano ao cabo

Pode causar dano ao interior do cabo.

- ▶ Não gire o invólucro soltando o parafuso da tampa da cabeça do soquete montado na lateral do conversor.



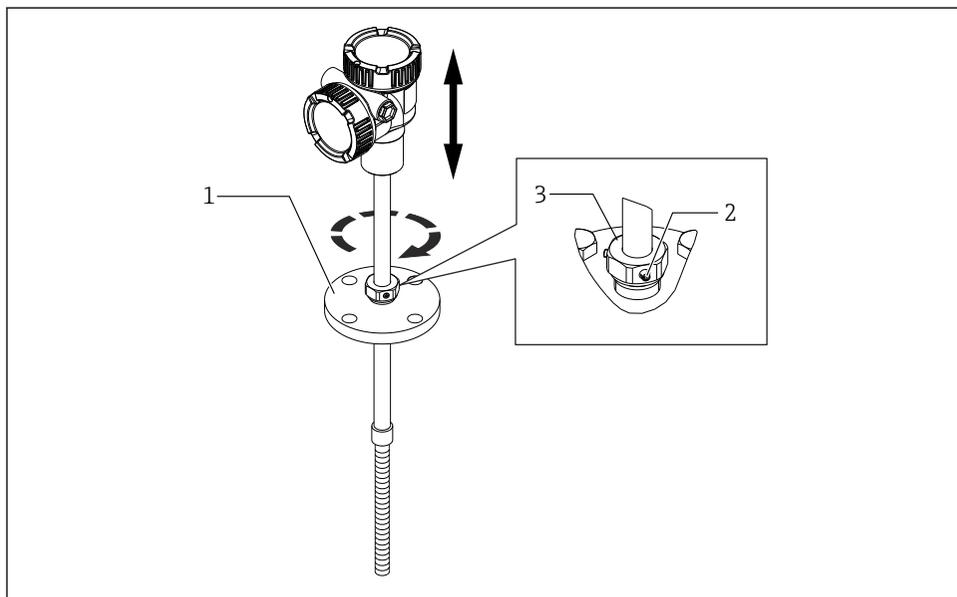
A0058128

▣ 20 Ajustador tipo não de altura

- 1 Flange (lado do NMT81)
- 2 Flange superior do tanque (preparada pelo cliente)

Procedimento de montagem para tipo de ajustador de altura

1. Solte os parafusos prisioneiros com encaixe sextavado interno [2].
2. Solte a bucha [3].
3. Ajuste a altura e alinhe a posição de orientação do NMT81.
4. Aperte a bucha.
 - ↳ Torque de aperto: 60 Nm
5. Aperte firmemente os parafusos prisioneiros com encaixe sextavado interno.
 - ↳ Torque de aperto: 4 Nm



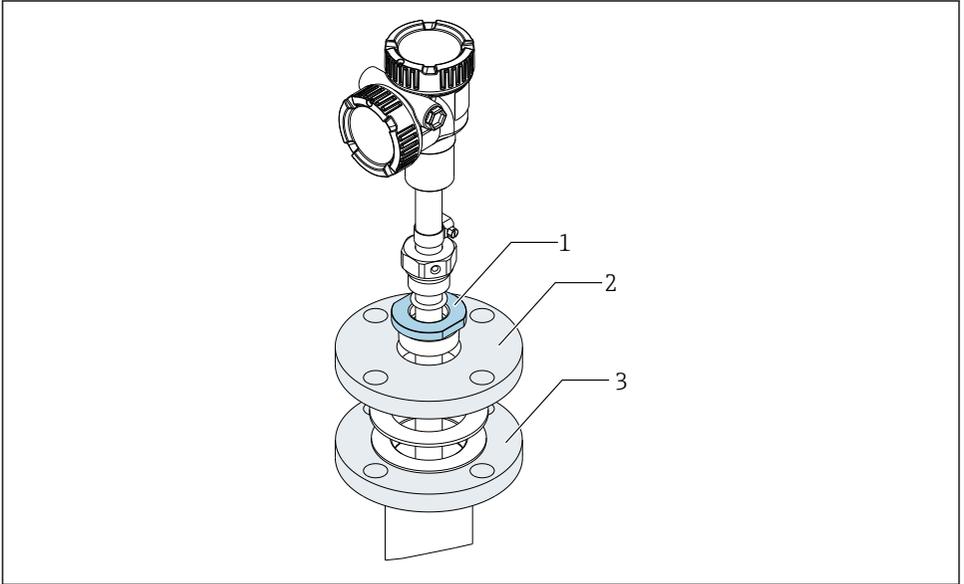
A0044610

☐ 21 Tipo de ajuste de altura do NMT81

- 1 Flange
- 2 Parafuso prisioneiro com encaixe sextavado interno
- 3 Bucha

Procedimento de montagem para o ajustador com rosca

- ▶ Aperte o redutor firmemente [1].
 - ↳ Torque de aperto para NPT1-1/2: 255 Nm
 - ↳ Torque de aperto para NPT2: 316 Nm



A0056982

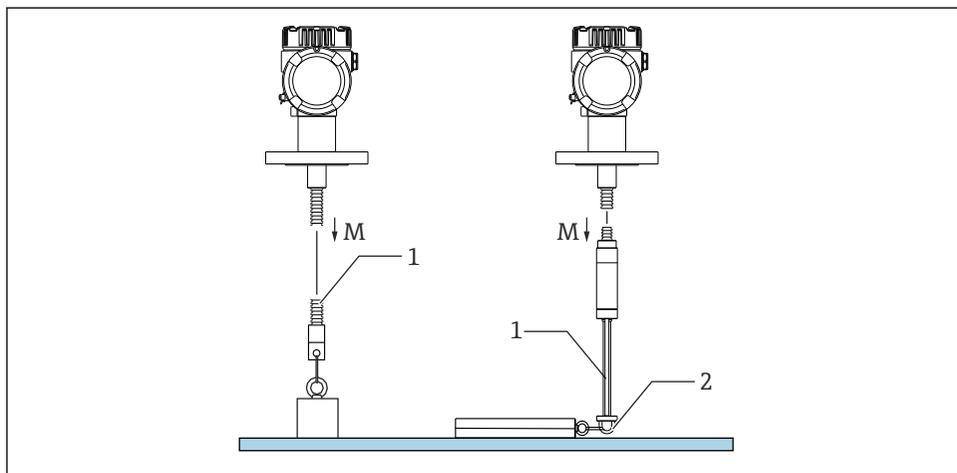
▣ 22 *Ajustador com rosca*

- 1 *Redutor*
- 2 *Flange (preparada pelo cliente)*
- 3 *Flange superior do tanque (preparada pelo cliente)*

⚠ CUIDADO

Precauções relacionadas ao fio flexível no peso de ancoragem e ancoragem superior
Aplicar uma tensão de mais de 6 kg (13,23 lb) pode causar danos internos na sonda de temperatura.

- ▶ Certifique-se de que a tensão durante e após a instalação não seja maior que 6 kg (13,23 lb).



A0042790

23 Instalação do peso de ancoragem

M Durante/após a instalação: $M \leq 6 \text{ kg}$ (13.23 lb)

1 Posição do elemento de temperatura mais baixo

2 Gancho

5.12 Instalação do NMT81 em um tanque de teto cônico

Ao instalar uma sonda WB, verifique o "ponto zero" (posição de referência) na sonda WB ao compará-lo a uma referência de imersão manual.

Há três maneiras de instalar o NMT81 em um tanque de teto cônico:

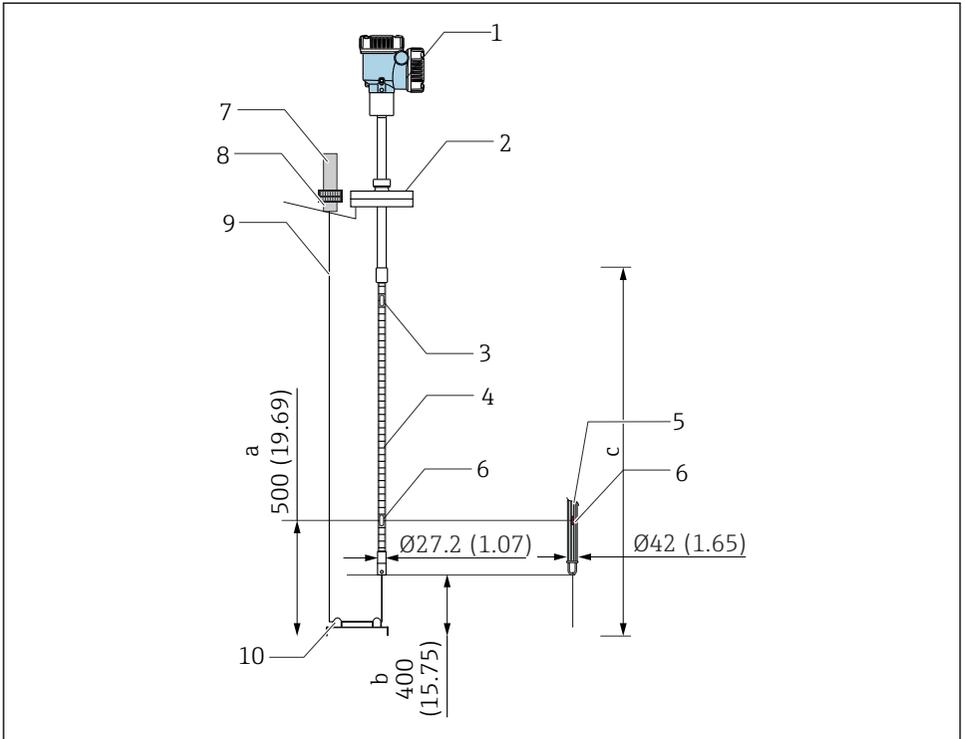
- Método de ancoragem superior
- Método de tubo de calma
- Método de peso de ancoragem

i Se houver uma serpentina de aquecimento instalada no fundo do tanque, instale o NMT81 de forma que a parte inferior da sonda de temperatura ou da sonda WB não esteja muito próxima da serpentina de aquecimento (a distância varia conforme o tipo de serpentina de aquecimento).

5.12.1 Método de ancoragem superior

Nesse método, a sonda de temperatura ou a sonda WB é fixada usando um gancho do fio e uma ancoragem superior.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.



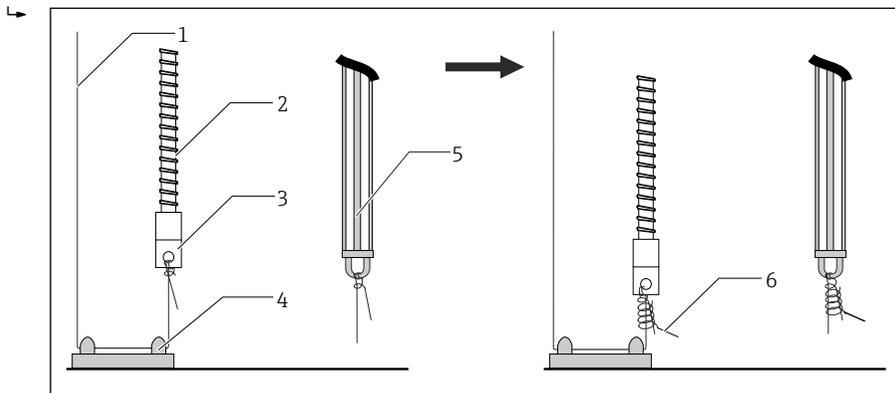
A0042753

☑ 24 Método de ancoragem superior. Unidade de medida mm (in)

- a A partir do fundo do tanque até o elemento mais baixo
- b A partir do fundo do tanque até a parte inferior da sonda
- c Altura do tanque
- 1 Conversor (compartimento elétrico)
- 2 Flange
- 3 Elemento de temperatura mais alto
- 4 Sonda de temperatura
- 5 Sonda WB
- 6 Posição do elemento n.º 1 (elemento mais baixo)
- 7 Ancoragem superior
- 8 Soquete
- 9 Fio flexível
- 10 Gancho do fio

Procedimento de instalação da ancoragem superior

1. Suspenda o fio flexível da ancoragem superior na parte superior do tanque e fixe temporariamente sua extremidade à ancoragem superior.
2. Passe o fio flexível através do gancho do fio no fundo do tanque.
3. Passe o fio flexível através dos olhais do gancho do fio inferior.
4. Amarre o fio flexível e junte o nó com o fio de fixação fornecido.



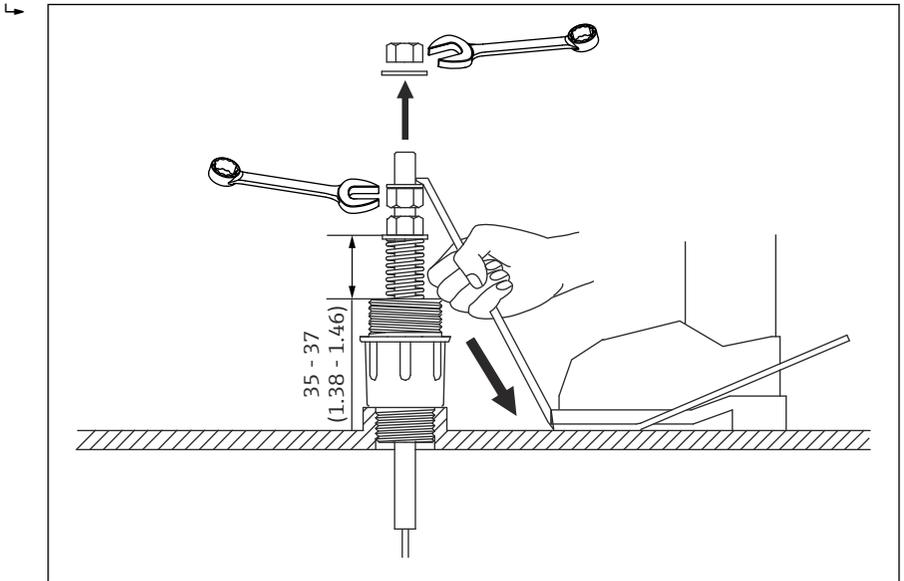
A0042791

25 Instalação da ancoragem superior 1

- 1 Fio flexível (comprimento especificado da sonda + 2 000 mm (78.74 in)/
 $\varphi 3$ mm (0.12 in))
- 2 Sonda de temperatura
- 3 Gancho inferior da sonda (suspensão do fio)
- 4 Gancho do fio
- 5 Sonda WB
- 6 Fio de fixação fornecido (2 000 mm (78.74 in)/ $\varphi 0.5$ mm (0.02 in))

5. Fixe o fio flexível à ancoragem superior enquanto o estica, segurando ele com o pé ou com a mão.
6. Enrole a extremidade do fio flexível uma vez em volta do eixo da ancoragem superior, e aperte ele usando duas porcas.
7. Corte o excesso de fio flexível.

8. Gire as porcas no sentido horário até que a mola da ancoragem superior esteja 35 para 37 mm (1.38 para 1.46 in).



A0038513

26 Instalação da ancoragem superior 2. Unidade de medida mm (in)

9. Cubra a ancoragem superior.

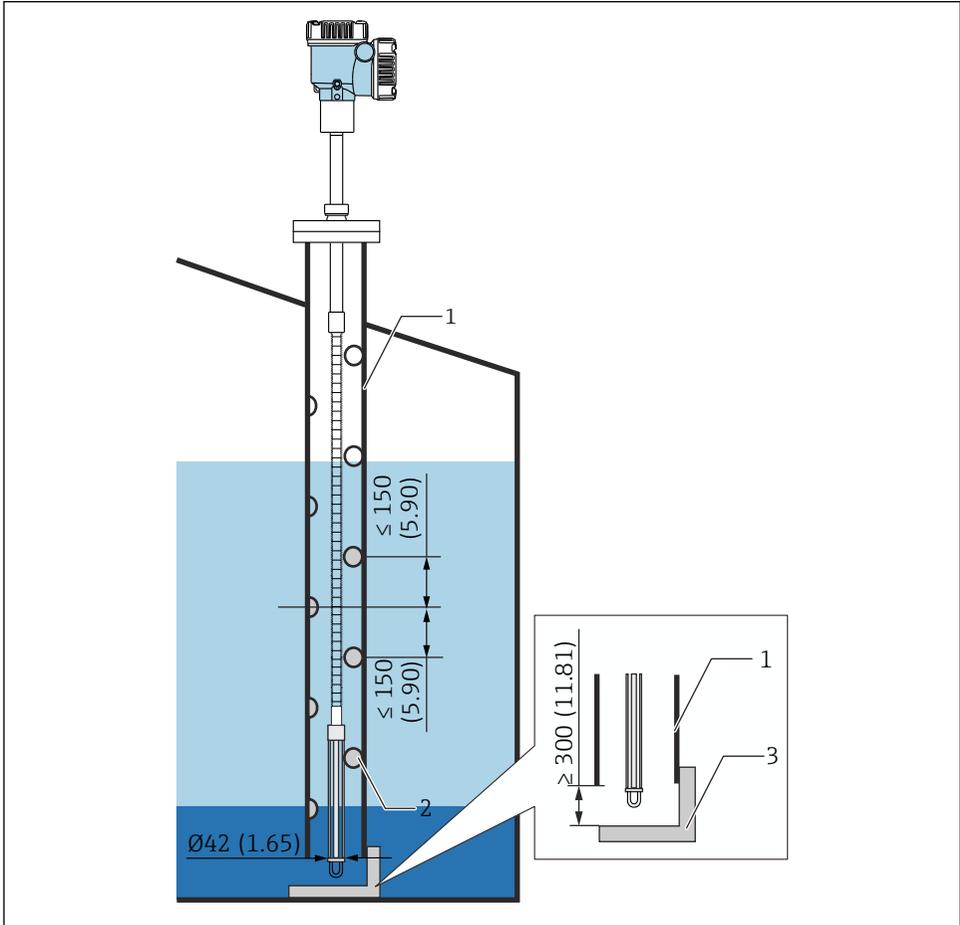
Isso conclui o procedimento de instalação de uma ancoragem superior.

5.12.2 Método de tubo de calma

Prepare o tubo de calma com diâmetro maior que o da sonda de medição durante a instalação.

Ao utilizar um peso de ancoragem, utilize um tubo de 100A (4") (JIS, ASME) ou maior. Se um peso de ancoragem não estiver sendo usado no método de tubo de calma, instale a sonda WB de forma que sua extremidade esteja abaixo do fundo do tubo de calma. Isso permitirá que o tubo seja preenchido com líquido.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.



27 Tubo de calma. Unidade de medida mm (in)

- 1 Tubo de calma
- 2 Furo (φ 25 mm (0.98 in))
- 3 Placa base/Placa datum

Procedimento de instalação do tubo de calma

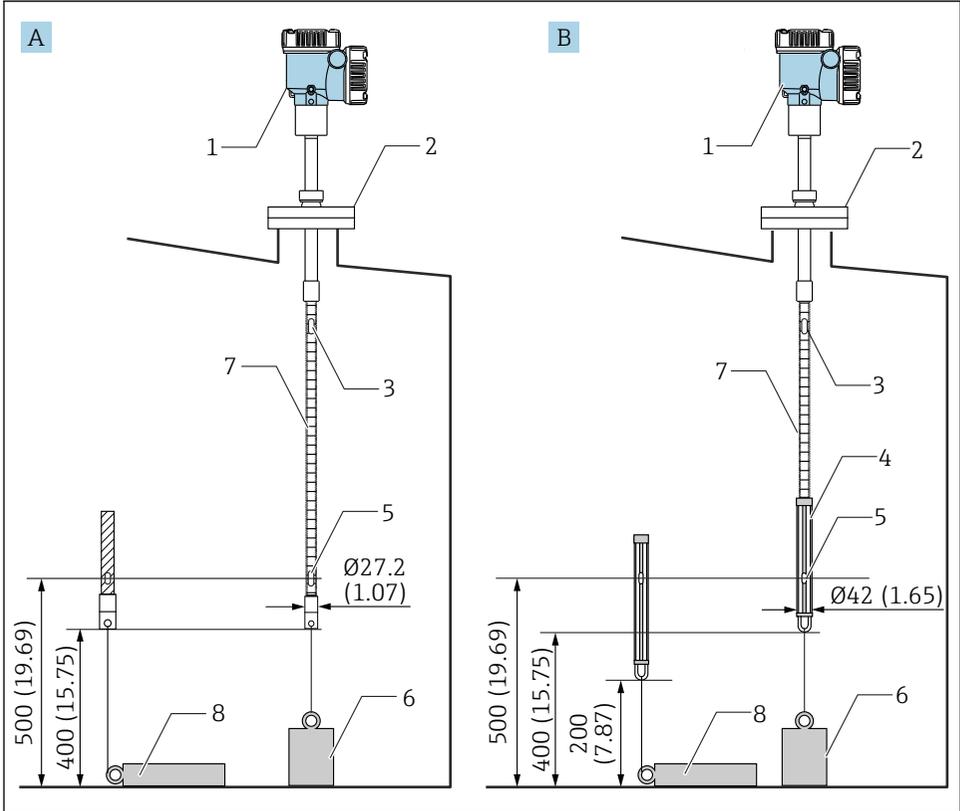
1. Passe a sonda de temperatura e a sonda WB por uma junta e insira elas a partir do bocal de instalação na parte superior do tanque.
2. Use parafusos para fixar a flange do NMT81 ao bocal de instalação na parte superior do tanque.

Isso conclui o procedimento de instalação de um tubo de calma.

5.12.3 Método de peso de ancoragem

Esse método fixa uma sonda de temperatura usando um peso de ancoragem.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.



A0042757

▣ 28 Método de peso de ancoragem. Unidade de medida mm (in)

- A Sem sonda WB
- B Com sonda WB
- 1 Conversor (compartimento elétrico)
- 2 Flange
- 3 Elemento superior
- 4 Sonda WB
- 5 Elemento n.º 1 (elemento mais baixo)
- 6 Peso de ancoragem (perfil alto)
- 7 Sonda de temperatura
- 8 Peso de ancoragem (perfil baixo)

⚠ CUIDADO**Instalação de um peso de ancoragem**

Usar um peso de ancoragem superior a 6 kg (13,23 lb) pode causar danos internos à sonda de temperatura.

- ▶ Certifique-se de que o peso de ancoragem esteja estável no fundo do tanque. Ao instalar o NMT81 com um peso de ancoragem suspenso, use um peso de ancoragem que pese 6 kg (13,23 lb) ou menos.

Procedimento de instalação do peso de ancoragem

1. Amarre o gancho inferior da sonda de temperatura ou da sonda WB ao anel do peso de ancoragem usando um fio flexível.
2. Enrole o fio flexível duas vezes em volta do gancho inferior. Puxe ele para baixo e prenda, depois agrupe usando o fio de fixação fornecido.
3. Usando parafusos, fixe a flange do NMT81 ao bocal na parte superior do tanque.

Isso conclui o procedimento de instalação de um peso de ancoragem.

5.13 Instalação do NMT81 em um tanque de teto flutuante

Há três maneiras de instalar o NMT81 em um tanque de teto flutuante.

- Método de ancoragem superior
- Método de tubo de calma
- Anel guia e método de peso de ancoragem



Se uma serpentina de aquecimento estiver fixada ao fundo do tanque, instale o NMT81 de forma que a parte inferior da sonda de temperatura ou sonda WB não esteja muito próxima da serpentina de aquecimento.

5.13.1 Método de ancoragem superior

Insira uma sonda de temperatura ou sonda WB em um tubo fixo e fixe ela com uma ancoragem superior.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.

- 7 *Placa base/Placa datum*
- 8 *Fio flexível*
- 9 *Ancoragem superior*

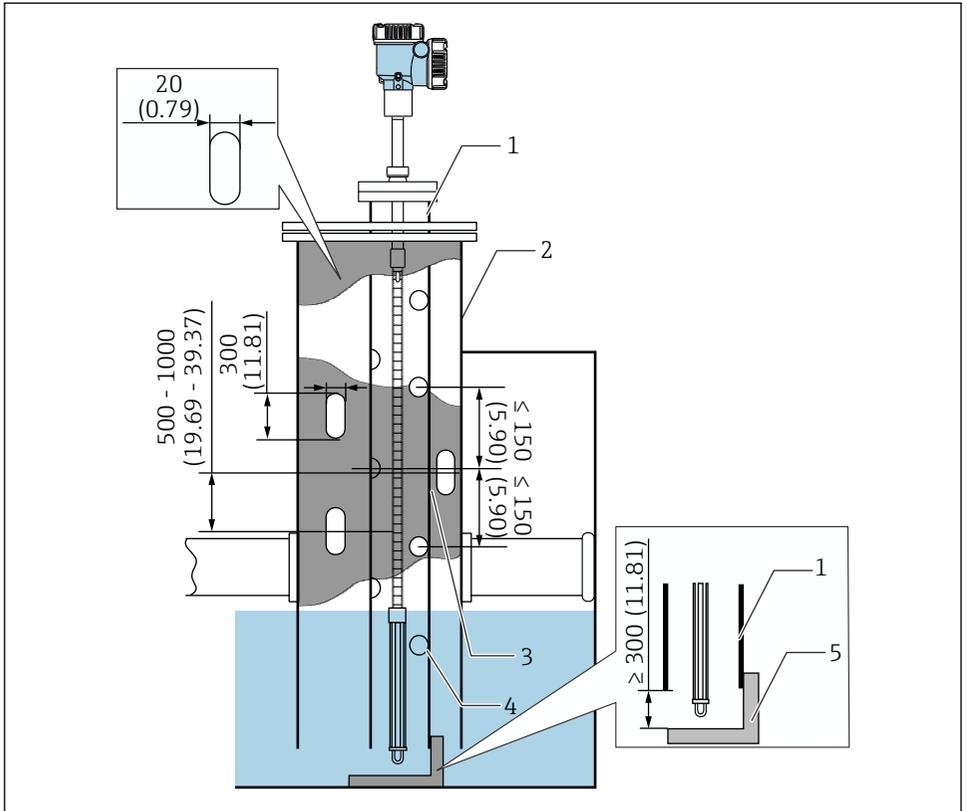


Para o procedimento detalhado de instalação da ancoragem superior, →  38

5.13.2 Método de tubo de calma

Insira uma sonda de temperatura e uma sonda WB em um tubo de calma que seja 50A (2") ou maior. O procedimento de instalação é o mesmo para a versão somente temperatura.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.



A0042759

30 Método de tubo de calma. Unidade de medida mm (in)

- 1 Tubo de calma
- 2 Tubo fixo
- 3 Furo do tubo fixo
- 4 Furo do tubo de calma (\varnothing 25 mm (0.98 in))
- 5 Placa base/Placa datum

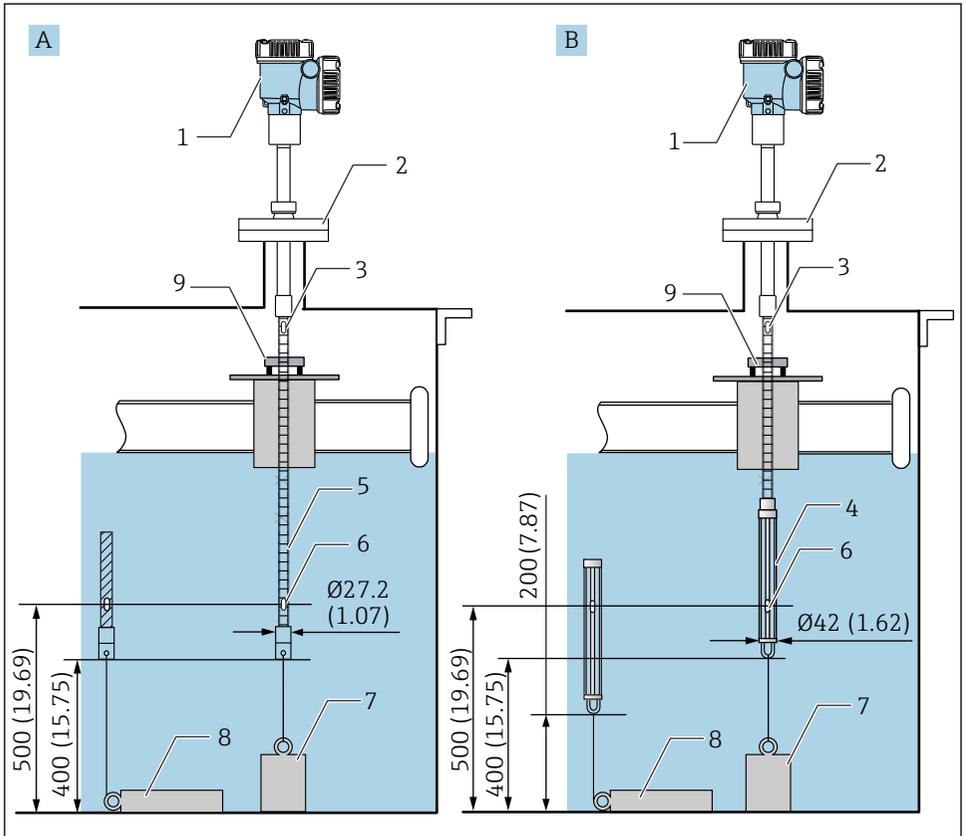


Para o procedimento detalhado de instalação do tubo de calma, → 38

5.13.3 Anel guia e método de peso de ancoragem

Fixe uma sonda de temperatura ou sonda WB usando um anel guia e um peso de ancoragem.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.



A0042760

31 Anel guia e método de peso de ancoragem. Unidade de medida mm (in)

- A Sem sonda WB
- B Com sonda WB
- 1 Conversor (compartimento elétrico)
- 2 Flange
- 3 Elemento superior
- 4 Sonda WB
- 5 Sonda de temperatura
- 6 Elemento n.º 1 (elemento mais baixo)
- 7 Peso de ancoragem (perfil alto)
- 8 Peso de ancoragem (perfil baixo)
- 9 Anel guia (não fornecido, consulte a NOTA.)



O anel guia deve ser preparado pelo cliente ou entre em contato com sua central de vendas Endress+Hauser para mais informações.

⚠ CUIDADO**Instalação de um peso de ancoragem**

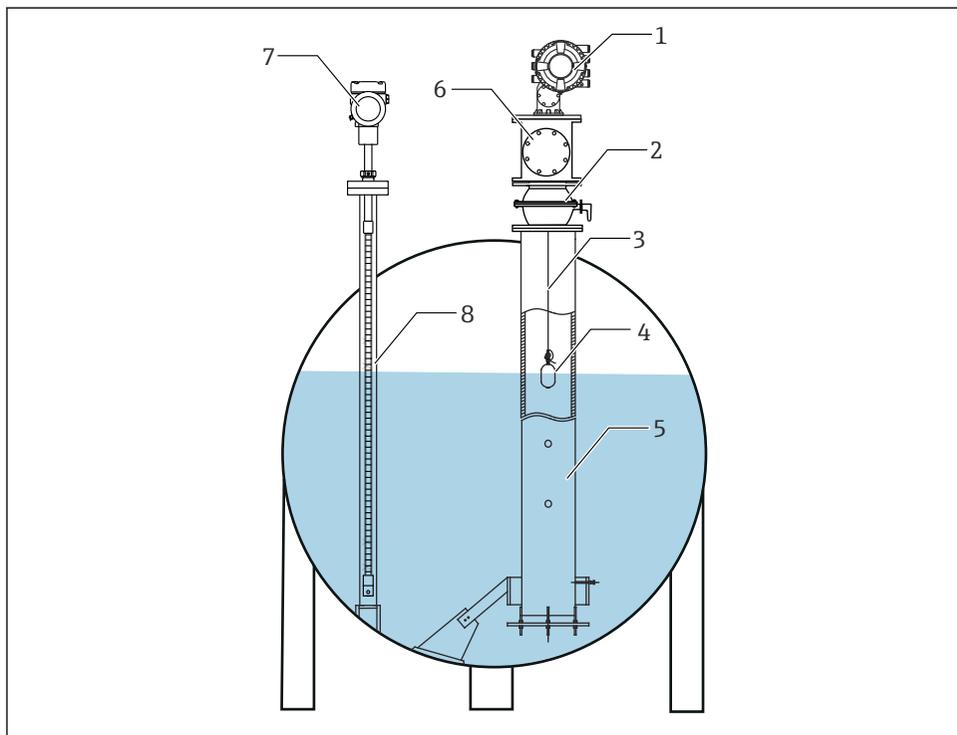
Usar um peso de ancoragem superior a 6 kg (13,23 lb) pode causar danos internos à sonda de temperatura.

- ▶ Certifique-se de que o peso de ancoragem esteja estável no fundo do tanque. Ao instalar o NMT81 com um peso de ancoragem suspenso, use um peso de ancoragem que pese 6 kg (13,23 lb) ou menos.

5.14 Instalação do NMT81 em um tanque pressurizado

Em um tanque pressurizado, deve-se instalar um tubo de proteção ou um poço para termoelemento sem furos, fendas ou extremidade aberta, para proteger as sondas contra a pressão.

Para evitar danos à sonda de temperatura e sonda WB, certifique-se de que elas não toquem em nada durante a inserção através do bocal de instalação.



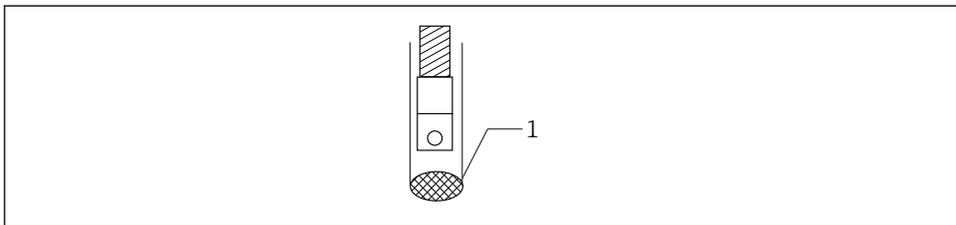
A0042762

32 Poço para termoelemento para um tanque pressurizado

- 1 NMS8x/NMS5
- 2 Válvula de esfera
- 3 Fio de medição
- 4 Deslocador
- 5 Tubo de calma
- 6 Câmara de manutenção
- 7 NMT81
- 8 Poço para termoelemento

i Se a pressão dentro de um tanque exceder o limite de pressão, instale um poço para termoelemento sem furos ou fendas ao redor do NMT81 para proteger o NMT81 contra a pressão da aplicação (processo). No entanto, o NMS8x necessita de um tubo de calma com furos e fendas.

O poço para termoelemento é instalado a partir da parte superior do bocal do tanque. Cubra o fundo do poço para termoelemento e solde ele para proteger a sonda contra a pressão.



A0042763

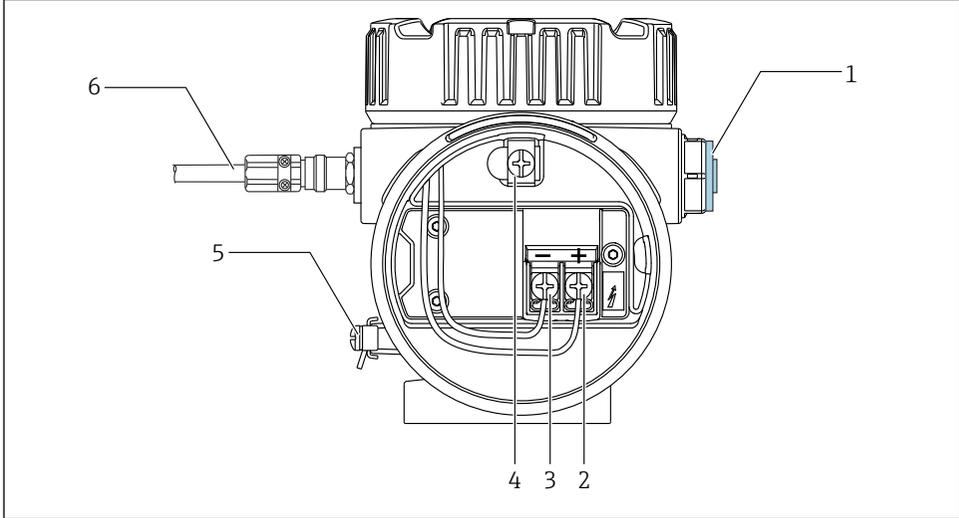
33 Solda do poço para termoelemento

1 Ponto de solda

6 Conexão elétrica

6.1 Conexão intrinsecamente segura NMT81 (Ex ia)

A NMT81, que usa comunicação HART intrinsecamente seguros, deve ser conectado ao terminal intrinsecamente seguro do equipamento. Consulte as regulamentações de segurança intrínseca para estabelecer a fiação e o layout do equipamento de campo.



A0042752

34 Terminal NMT81 (ATEX · Ex ia)

- 1 Conector de parada (não Ex)
- 2 Terminal + (consulte Informações)
- 3 Terminal - (consulte Informações)
- 4 Terminal de aterramento interno para blindagem do cabo
- 5 Terminal de terra externo
- 6 Cabo de par trançado blindado ou cabo blindado com aço

- i** Somente é possível usar um prensa-cabo de metal. O cabo blindado na linha de comunicação HART deve ser aterrado.
- O conector também é instalado na lateral do [6] na figura acima antes do envio. O material do conector (alumínio ou 316L) varia de acordo com o tipo de material do invólucro do transmissor.

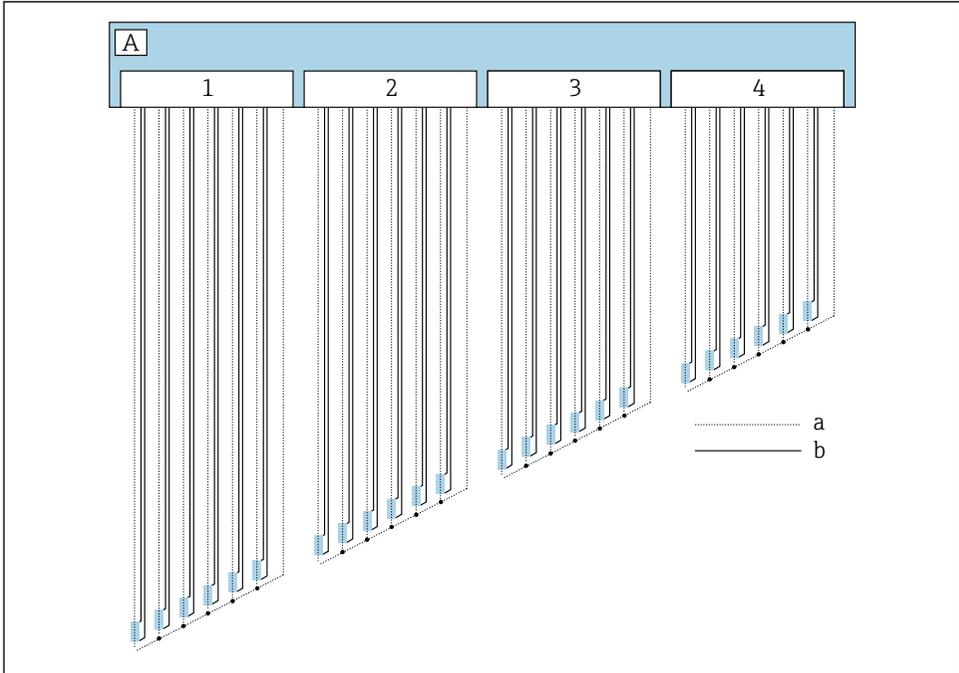
Tabela de conexão

Conexão para NRF590		Conexão para NMS5		Conexão com a NMS8x/NMR8x/NRF81 ¹⁾	
Terminal +	24, 26, 28	Terminal +	24	Terminal +	E1
Terminal -	25, 27, 29	Terminal -	25	Terminal -	E2

1) Se for instalado um módulo 4 para 20 mA HART Ex i/IS, a NMT81 pode ser conectada ao slot B2, B3 ou C2, C3.

6.2 Transmissor NMT81 e conexão do elemento

O retorno comum de quatro fios permite a mais alta precisão na sonda mais estreita em uma abertura limitada no bocal do tanque. O diagrama de ligação elétrica mostra a seguinte configuração.



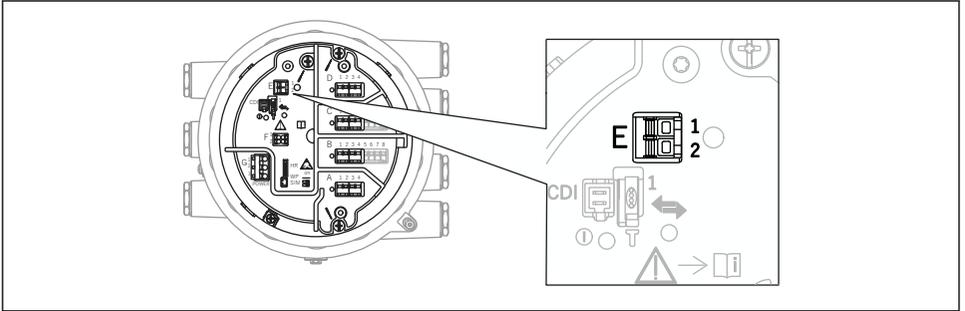
A0042780

35 Diagrama de conexão de quatro fios

- A Unidade do sensor
- a Fluxo de corrente
- b Medição por tensão
- 1 Conector 1
- 2 Conector 2
- 3 Conector 3
- 4 Conector 4

6.3 Conexão intrinsecamente segura NMS8x/NMR8x/NRF81 (Ex d [ia])

Para conectar uma NMT81 intrinsecamente segura, o E1 e E2 são usados para a conexão com NMS8x, NMR8x e NRF81.



A0038531

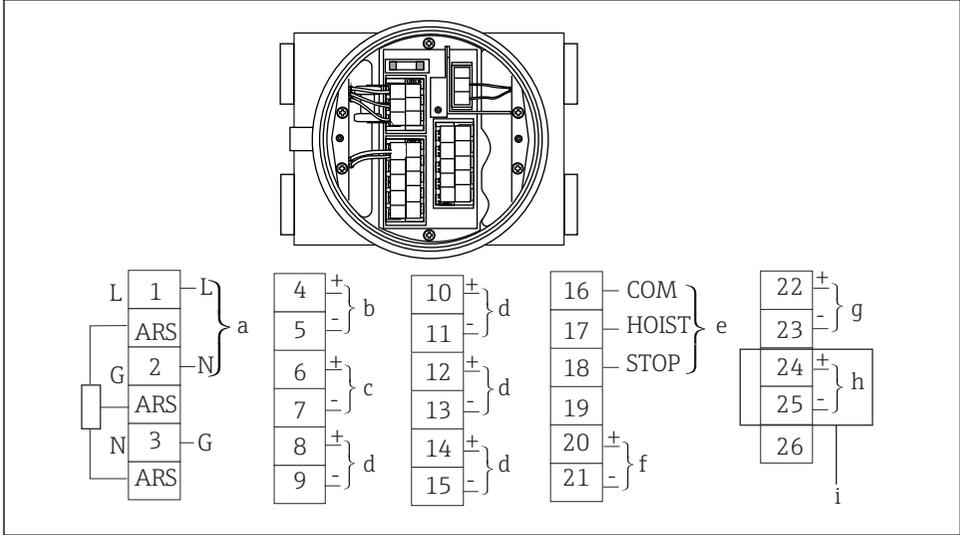
36 Terminal NMS8x para NMT81

E1 Terminal +

E2 Terminal -

6.4 Conexão intrinsecamente segura NMS5 (Ex d [ia])

A NMT81 intrinsecamente segura deve ser conectada ao terminal HART intrinsecamente seguro no NMS5.



A0038529

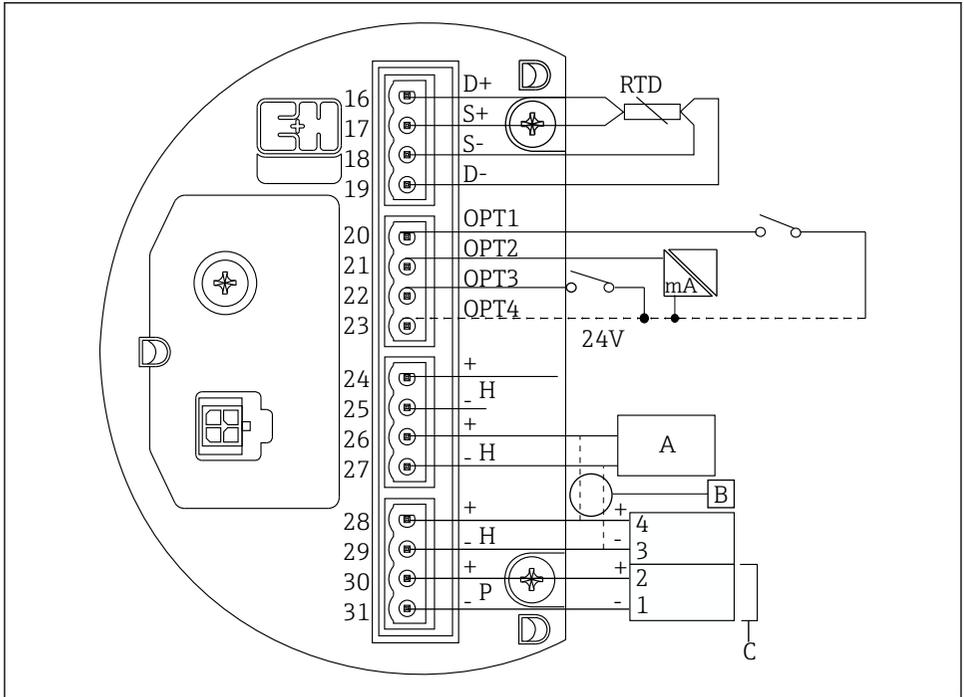
37 Terminal NMS5

- a Fonte de alimentação
- b Comunicação HART não intrinsecamente segura: NRF etc.
- c Saída digital Modbus, pulso serial RS485 ou HART
- d Ponto de contato de alarme
- e Entrada do ponto de contato de operação
- f 4 para 20 mA canal 1
- g 4 para 20 mA canal 2
- h HART intrinsecamente segura
- i De NMT81 Ex ia

i Não conecte o cabo de comunicação HART NMT81 aos terminais 4 e 5 na NMS5/NMS7. Eles são projetados para a conexão com a comunicação Ex d HART.

6.5 Terminais NRF590

O NRF590 possui três conjuntos de terminais HART intrinsicamente seguros locais.



A0038533

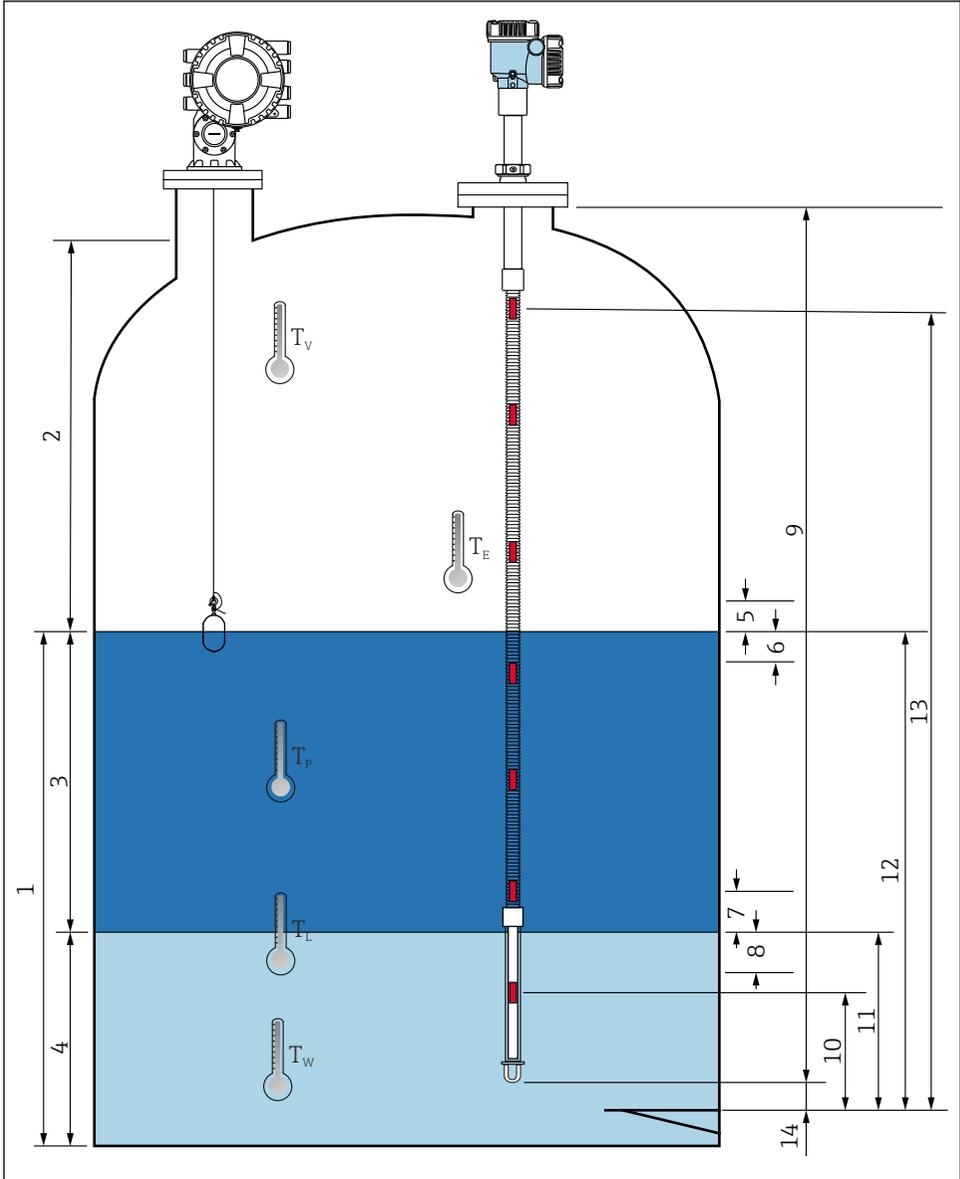
38 Terminais NRF590 (intrinsicamente seguros)

- A Sensor HART (conectado mutuamente como uma malha de fieldbus HART simples na parte interna)
- B Malha Fieldbus
- C Somente na série Micropilot S

i Uma linha HART de sinal não pode ser conectada a partir da NMT81 aos terminais 30 e 31. Esses terminais ficam na fonte de alimentação intrinsicamente segura 24 V_{DC} para a série Micropilot S (FMR53x, FMR540).

7 Comissionamento

7.1 Termos relacionados à medição da temperatura



A0042786

- 1 *Liquid temperature*
- 2 *Vapor temperature*
- 3 *Product temperature*
- 4 *Water temperature*
- 5 *Altura mínima acima do nível do tanque (descoberto)*
- 6 *Profundidade mínima abaixo do nível do tanque (coberto)*
- 7 *Altura mínima acima do nível de água (descoberto)*
- 8 *Profundidade mínima abaixo do nível de água (coberto)*
- 9 *Comprimento da sonda*
- 10 *Posição do 1º elemento*
- 11 *Water level*
- 12 *Tank level*
- 13 *Posição do elemento “n”*
- 14 *End of probe to zero distance*

7.2 Configuração inicial

Dependendo da especificação da NMT81, alguns configurações iniciais descritas abaixo podem não ser necessárias.

 A NMT81 não possui funções para configuração do idioma do display ou configuração do relógio em tempo real. O único idioma do display disponível é inglês para a NMT81.

7.3 Tela inicial

Essa seção descreve brevemente as categorias de itens, bem como seus conteúdos e operações. Para mais detalhes sobre cada descrição, consulte as seções a seguir.

The screenshot displays the commissioning interface for the Prothermo NMT81. It features a top status bar (1) with fields for Device tag (NMT8x), Status signal (OK), Device name (NMT8x), and Locking status (Unlocked). Below this is a section for Serial number (22), Active diagnostics, Firmware version (01.00.00), and Order code (1A). The central data table (2, 3, 4, 6) shows various process variables: Liquid temperature (72) at 76.32 °F, Product temperature (74) at 76.32 °F, Vapor temperature (73) at 76.32 °F, Water level (76) at 584.7408 mm, Primary variable (PV) at 76.318 °F, Secondary variable (SV) at 76.318 °F, and Tertiary variable (TV) at 584.741 mm. A left navigation menu (7) includes Guidance, Diagnostics, Application, and System. A central image (8) shows the device with a 'Start' button. A right-side help panel (9) provides detailed information for each menu item. A 'Maintenance' button is located in the top right corner.

Liquid temperature (72)	76.32 °F	Product temperature (74)	76.32 °F
Vapor temperature (73)	76.32 °F	Water level (76)	584.7408 mm
Primary variable (PV)	76.318 °F	Secondary variable (SV)	76.318 °F
Tertiary variable (TV)	584.741 mm		

A004+582

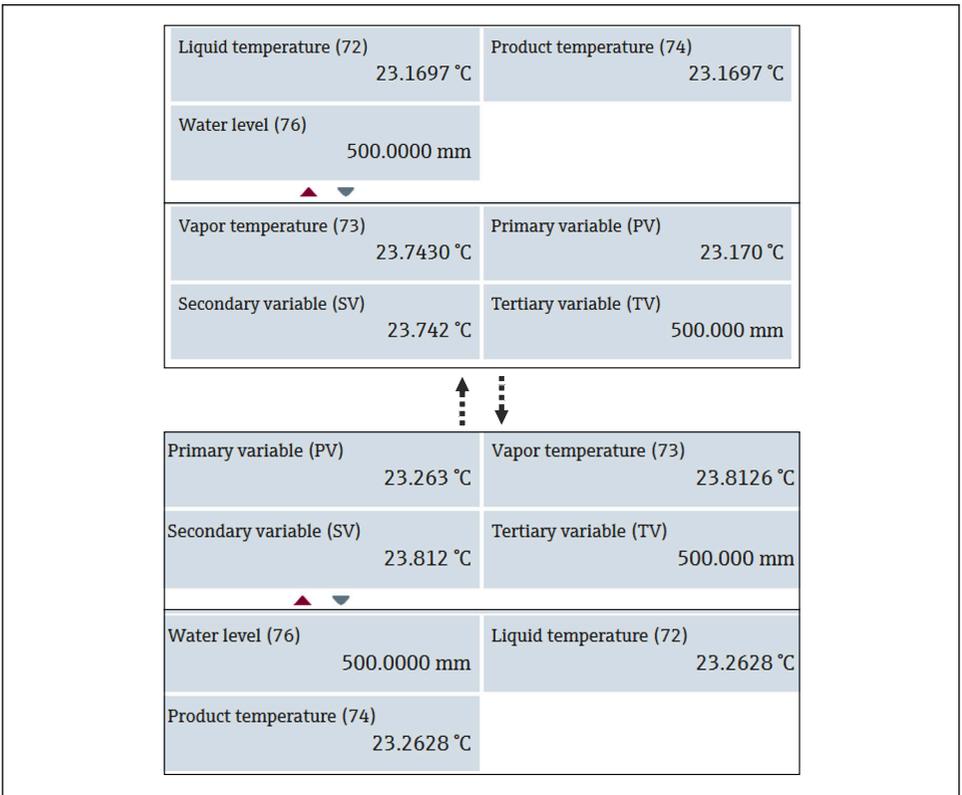
40 Tela inicial através do FieldCare

- 1 Área de visualização do status do equipamento
- 2 Botão de visualização ampliada da área para as vistas superiores e inferiores
- 3 Área de visualização superior
- 4 Área de visualização inferior
- 5 Botão de início
- 6 Visualização de modo
- 7 Lista do Menu de operação
- 8 Definição da área de entrada
- 9 Botão de visualização ampliada da área para descrições

7.3.1 Áreas de visualização superior e inferior

O layout dos itens na área de visualização superior [3] e na área de visualização inferior [4] pode ser alterado arrastando e soltando os itens desejados para a área de display acima.

Para a categoria de (PV) e (QV), os itens desejados a serem exibidos na área de visualização superior ou inferior podem ser selecionados através da parte “Configurações de saída” como procedimento de comissionamento. Para a categoria de (QV), os itens podem ser selecionados mas não exibidos nas áreas de visualização superior ou inferior. Para mais detalhes sobre a configuração das visualizações superior e inferior, consulte o artigo seguinte sobre “Comissionamento”.



A0044586

41 Áreas de visualização superior e inferior

7.4 Guia do usuário

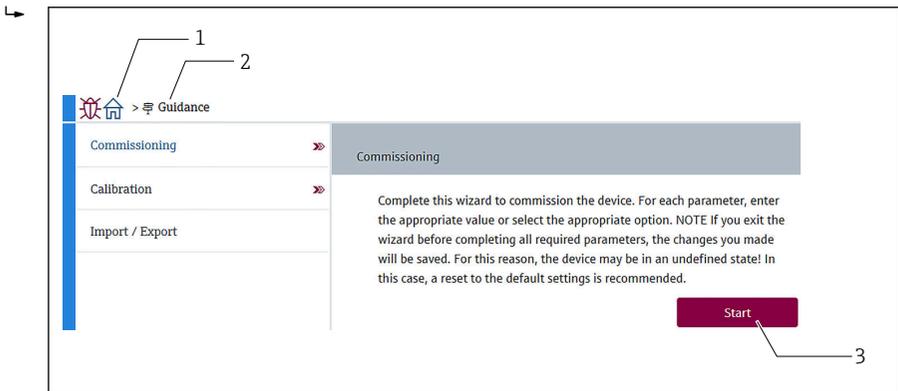
Guia do usuário contém três itens: Comissionamento, Calibração e Importar / Exportar; porém, essa seção descreve somente Comissionamento e Importar / Exportar. Recomendamos que a calibração seja realizada pela assistência técnica da E+H, sendo assim, os procedimentos não estão listados nas instruções de operação.

7.4.1 Comissionamento

Comissionamento significa fazer as configurações iniciais para a medição. Quando o DTM é iniciado pela primeira vez, será necessário fazer o Comissionamento da NMT81.

Procedimento de Comissionamento

1. Navegue para: Guia do usuário → Comissionamento → Início



A0044587

42 Tela inicial do Comissionamento

- 1 Botão de início
- 2 Menu de operação: Guia do usuário
- 3 Botão Início

2. Confirme se a etiqueta do equipamento, o nome e o número de série estão corretos e selecione [Próximo].



Device identification Measurement adju... Output settings Finish

Device tag
NMT8x

Device name
NMT8x

Serial number (22)
AAFFFAAFF

Extended order code

Extended order code 1 (25)
.....

Extended order code 2 (26)
.....

Extended order code 3 (27)
.....

Cancel Next

A0044588

43 Tela de Identificação do equipamento

3. Confirme se HART short tag, HART date code, HART descriptor estão corretos e selecione [Próximo].



Device identification Measurement adju... Output settings Finish

HART short tag
SHORTTAG

HART date code
2009-07-20

HART descriptor
NMT8X

HART message
NMT8X

HART address
2

Cancel Previous Next

A0044589

44 Tela de Identificação do equipamento 2

4. Selecione uma unidade para a medição da temperatura: °C, °F e K e uma unidade para a distância: mm, cm, m, polegadas e pés.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following fields and options:

- Temperature unit:** A dropdown menu is open, showing options: °C (selected), °F, and K.
- Distance unit:** A dropdown menu is open, showing options: mm (selected), cm, m, in, and ft.
- End of probe to zero distance (65):** Input field with value 50.0000 mm.
- Water level offset (71):** Input field with value 20.0000 mm.
- Expert settings?** Yes

Navigation buttons at the bottom: Cancel, Previous, Next.

A0045290

45 Tela de ajuste de medição

Se selecionar [Yes] na configuração Expert, vá até a próxima etapa, caso contrário, pode ignorá-la.

5. Defina os cinco valores a seguir.

The screenshot shows the 'Measurement adjustment' screen with the following fields and values:

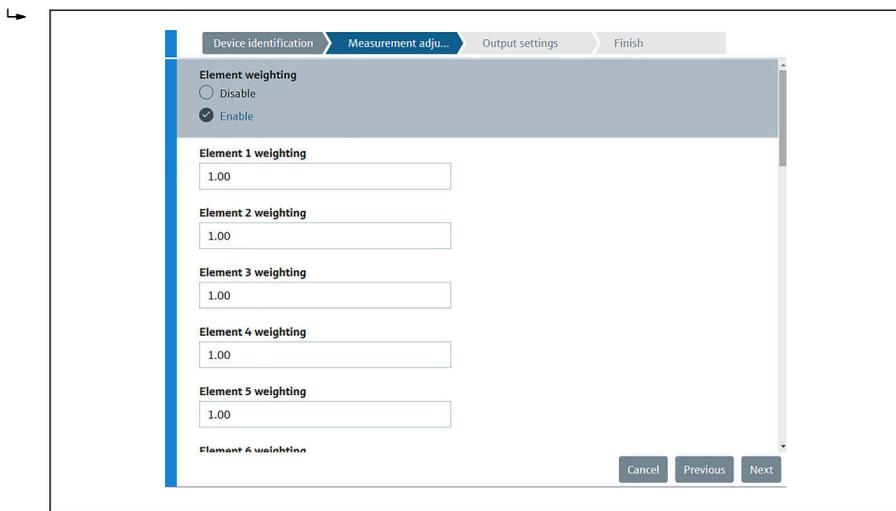
- Distance tank level uncovered (66):** Input field with value 100.0000 mm.
- Distance tank level covered (67):** Input field with value 100.0000 mm.
- Distance water level uncovered (68):** Input field with value 100.0000 mm.
- Distance water level covered (69):** Input field with value 100.0000 mm.
- Hysteresis width (70):** Input field with value 10.0000 mm.

Navigation buttons at the bottom: Cancel, Previous, Next.

A0045249

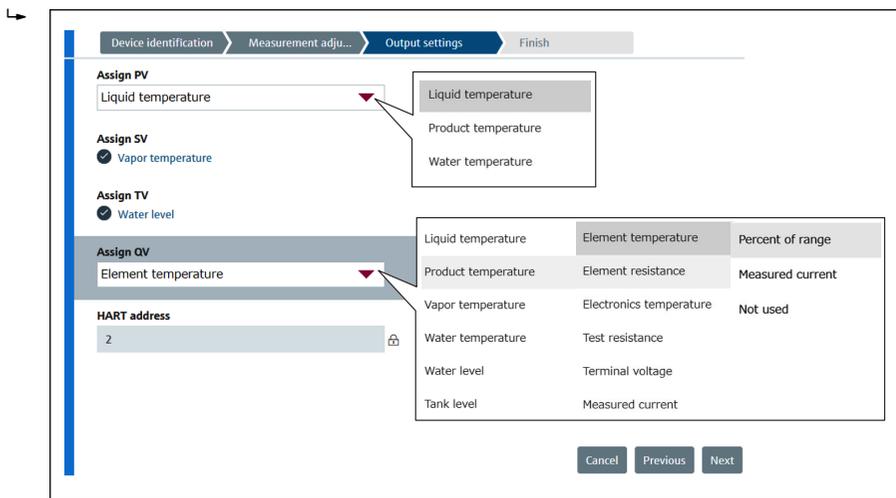
46 Tela de ajuste de medição 2

- 6. Selecione [Próximo].
- 7. Defina os seguintes valores.



A0045256

- 8. Selecione [Próximo].
- 9. Selecione cada item a partir de Assign PV e Assign QV e selecione [Next].

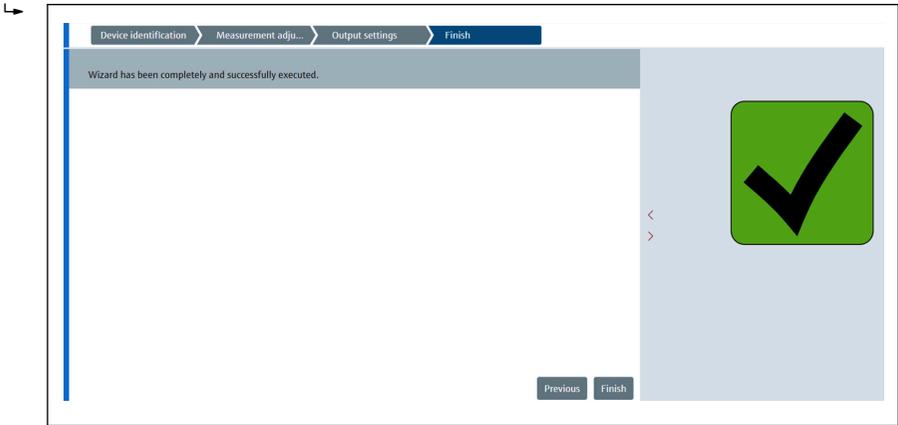


A0044591

47 Tela de configurações de saída

Os itens selecionados nessa tela serão exibidos na área de visualização superior ou inferior na tela inicial.

10. Selezione [Concluir] para concluir.

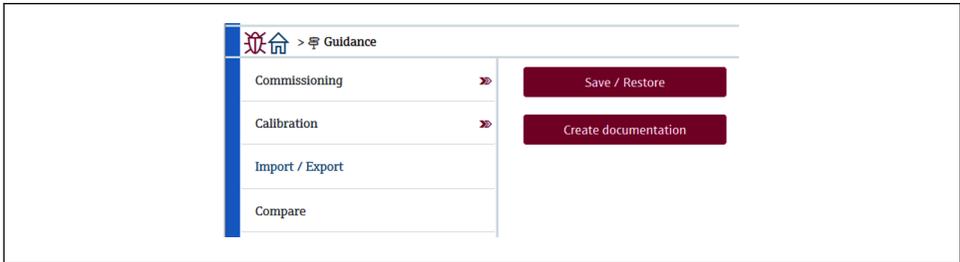


48 Tela Concluido

Isso conclui o procedimento de comissionamento.

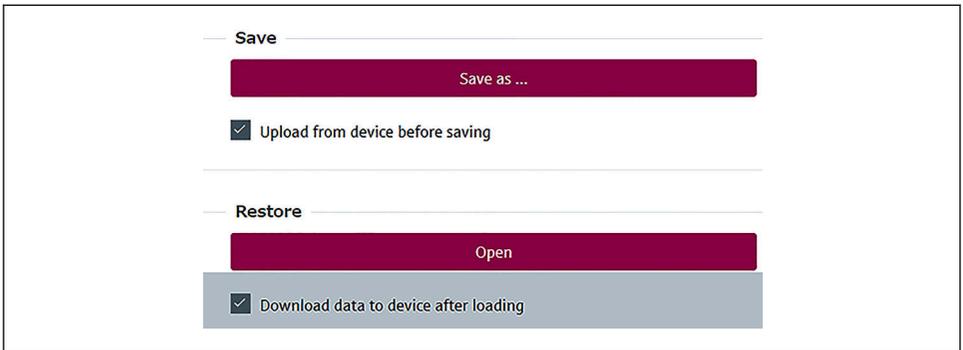
7.4.2 Importar / Esportar

Importar / Esportar possui três itens a serem definidos ou confirmados da seguinte maneira.



49 Tela Importar / Esportar

Salvar / Restaurar



A0044921

50 Tela Salvar / Restaurar

Salvar: As informações são enviadas para um computador a partir da NMT81.

As informações dos parâmetros que permitem gravação referentes às medições do equipamento, somente podem ser salvos em um computador.

Procedimento para salvar

1. Pressione [Salvar / Restaurar].
2. Verifique o upload do equipamento antes de salvar a fim de salvar os valores que estão efetivamente salvos no equipamento.
3. Pressione [Salvar as].
4. Especifique o destino do salvamento.
5. Insira um nome do arquivo.
6. Pressione [Salvar].
 - ↳ O formato do arquivo **.deh** é criado.

Isso conclui o procedimento de salvamento.

Restaurar: Informações salvas em um computador são enviadas novamente para a NMT81.

Procedimento restaurar

1. Pressione [Salvar / Restaurar].
2. Verifique [Faça o download dos dados para o equipamento depois do carregamento].
 - ↳ Se os dados forem restaurados sem a verificação, os dados somente são atualizados no FieldCare sem o envio para os equipamentos mestres.
A operação de restaurar dados sem verificação é usada no trabalho offline.
3. Pressione [Abrir].

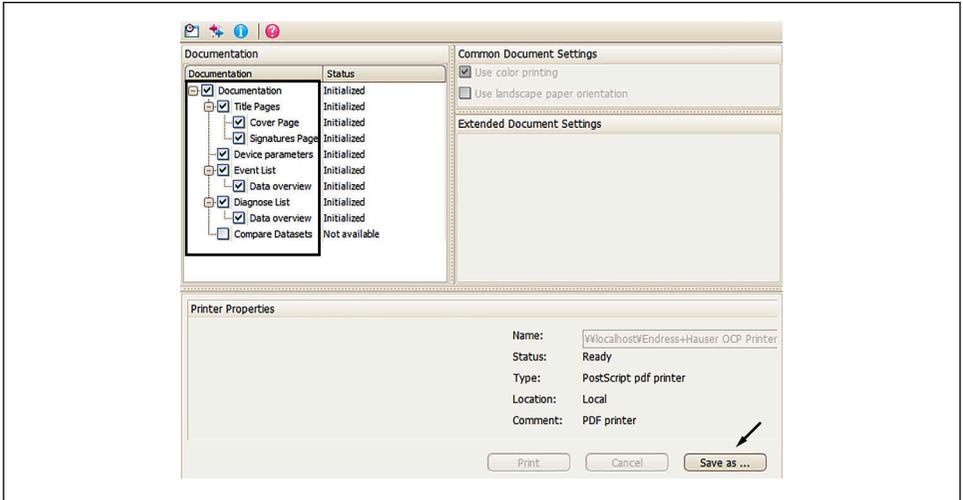
4. Selecione um arquivo desejado.

↳ A restauração começa.

Isso conclui o procedimento de restauração.

Criar documentação

Isso lista todos os parâmetros e os mostra em um arquivo PDF.



A0044925

51 Tela Criar documentação

Procedimento para criar documentação

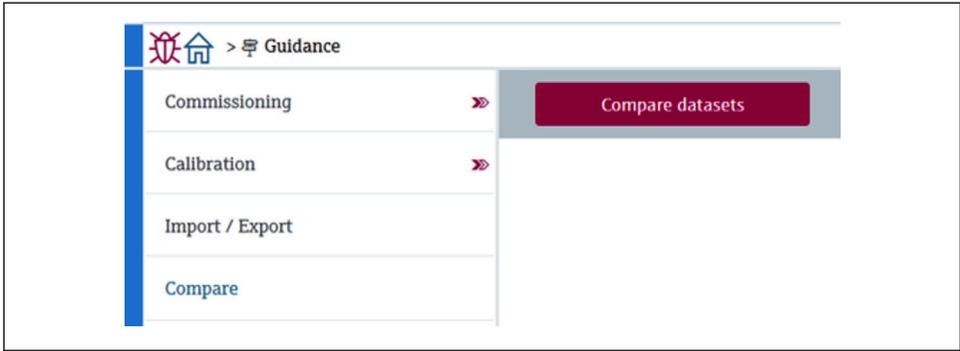
1. Pressione [Criar documentação].
2. Verifique os itens necessário na janela Documentação.
 - ↳ A configuração padrão tem todos os itens verificados.
3. Pressione [Salvar as].
4. Especifique o destino do salvamento.
5. Insira um nome do arquivo.
6. Pressione [Salvar].
 - ↳ O formato do arquivo PDF é criado.

Isso conclui o procedimento de criar documentação.

7.4.3 Comparar

Comparar possui quatro itens a serem definidos ou confirmados da seguinte maneira.

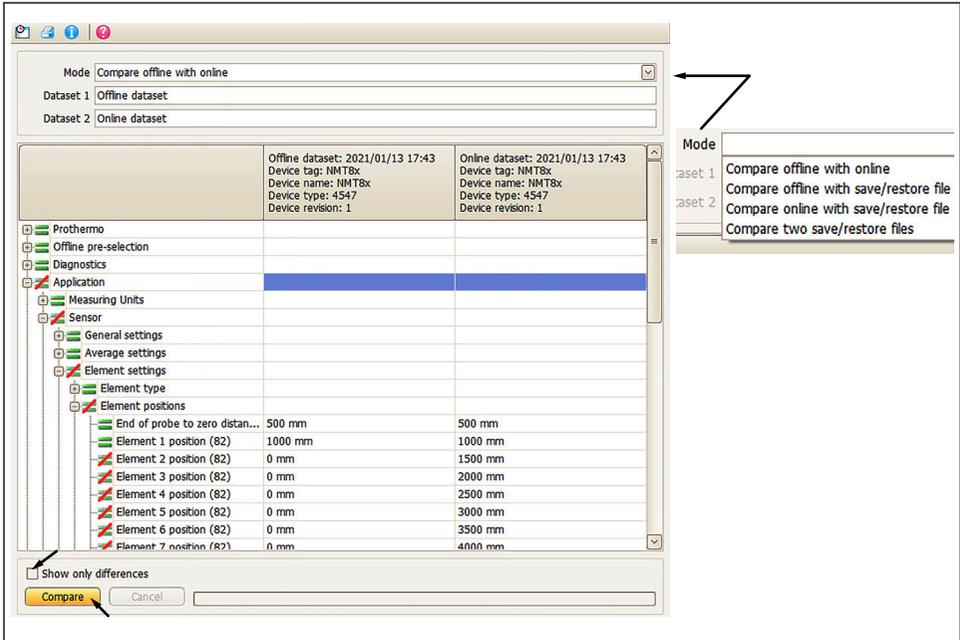
Comparar conjuntos de dados pode comparar simplesmente os seguintes itens.



A0050336

52 Tela Comparar

- Comparar offline com online
- Comparar offline com salvar/restaurar arquivo
- Comparar online com salvar/restaurar arquivo
- Comparar dois arquivos salvar/restaurar



A0045013

53 Tela Comparar conjuntos de dados

Procedimento de comparação de conjuntos de dados

1. Pressione [Comparar datasets].
2. Selecione um modo de acordo com a lista acima.
3. Marque [Mostrar apenas diferenças] se necessário.
4. Pressione [Comparar].
 - ↳ Uma análise de comparação é iniciada e o resultado é exibido na janela com a linha diagonal vermelha.

Isso conclui o procedimento de comparação de conjuntos de dados.



71712876

www.addresses.endress.com
