

# Instruções de montagem - Construção naval

## VEGAFLEX 81

Tanque de carga (óleo bruto)

Tanque de óleo usado

Tanques de serviço (óleo pesado, tanque de  
água de refrigeração)

Tanques de lastro (tanques laterais)



Document ID: 39154



# VEGA

## Índice

<b>1 Geral</b>	
1.1	Informações gerais..... 3
1.2	Placa de características ..... 3
1.3	Faixa de medição ..... 5
<b>2 Montagem geral</b>	
2.1	Modelos apropriados da caixa ..... 6
2.2	Instalação sobre o convés com cobertura de proteção ..... 6
2.3	Instalação sobre o convés sem cobertura de proteção ..... 7
<b>3 Montagem - padrão</b>	
3.1	Grandezas de influência..... 8
3.2	Distância para anteparos do reservatório..... 11
3.3	Possibilidades de fixação da sonda de medição ..... 15
<b>4 Montagem no tubo vertical</b>	
4.1	Montagem - Modelo com cabo de aço ..... 17

## 1 Geral

### 1.1 Informações gerais

As presentes instruções de montagem lhe fornecem as diretrizes necessárias para a montagem correta de sensores de nível de enchimento em navios VEGAFLEX 81.

As instruções de montagem valem para os seguintes sensores com homologação para navios:

- VEGAFLEX 81 .CM...
- VEGAFLEX 81 .DM...
- VEGAFLEX 81 .XM...

Observe a placa de características do sensor. Somente os modelos indicados acima são adequados para os requisitos especiais de uma utilização em navios. A placa de características encontra-se na caixa do aparelho.

Observe todas as informações contidas nestas instruções de montagem para que fique garantido o bom funcionamento do aparelho.

Monte o VEGAFLEX 81 exatamente de acordo com estas instruções de montagem.

Leia estas instruções antes de escolher a posição de montagem. Observe anteparos já existentes e consulte os técnicos do estaleiro para a montagem.

Disponibilize ao estaleiro todas as informações necessárias sobre posição e as condições de montagem.

Mais informações relativas aos dados técnicos ou à colocação em funcionamento podem ser consultadas no manual de instruções do VEGAFLEX 81, que é fornecido com o aparelho.



Na utilização em áreas com perigo de explosão, observe todos dados técnicos relevantes e disposições especiais das instruções de segurança Ex do VEGAFLEX 81 e de aparelhos que devam eventualmente ser alimentados. Os documentos relativos à homologação são fornecidos juntamente com os aparelhos Ex.

### 1.2 Placa de características

#### Placa de características

A placa de características contém os dados mais importantes para a identificação e para a utilização do aparelho:



Fig. 1: Estrutura da placa de características (exemplo)

- 1 Tipo de aparelho
- 2 Código do produto
- 3 Homologações
- 4 Alimentação e saída de sinal do sistema eletrônico
- 5 Grau de proteção
- 6 Comprimento da sonda
- 7 Temperatura do processo e temperatura ambiente, pressão do processo
- 8 Material das peças que entram em contato com o produto
- 9 Versão do software e hardware
- 10 Número do pedido
- 11 Número de série do aparelho
- 12 Símbolo da classe de proteção do aparelho
- 13 Números de identificação da documentação do aparelho
- 14 Aviso sobre a necessidade de observar a documentação do aparelho
- 15 Órgão notificado para a marca de conformidade CE
- 16 Diretrizes de homologação

### 1.3 Faixa de medição

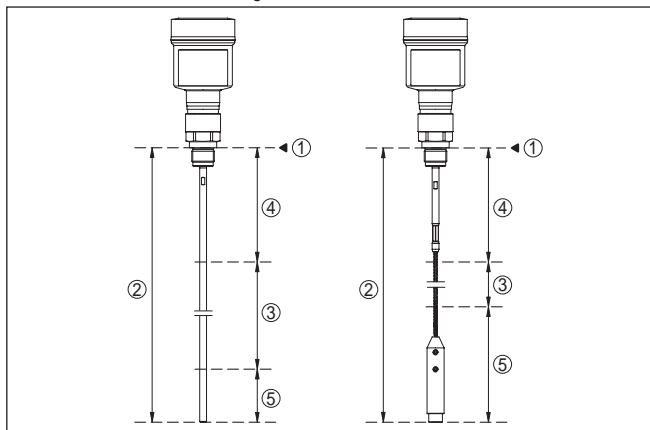


Fig. 2: Faixas de medição - VEGAFLEX 81

- 1 Nível de referência
- 2 Comprimento  $L$  da sonda de medição
- 3 Faixa de medição (a calibração de fábrica refere-se à faixa de medição em água)
- 4 Zona morta superior (não se pode medir nesta área)
- 5 Zona morta inferior (não se pode medir nesta área)

## 2 Montagem geral

### 2.1 Modelos apropriados da caixa

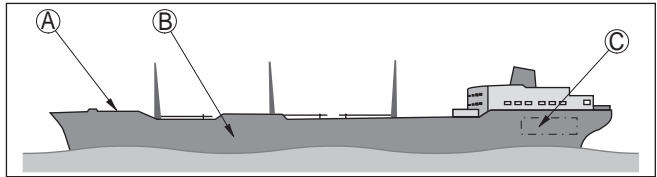


Fig. 3: Áreas de um navio - vista lateral

- A Sobre o convés
- B Sob o convés
- C Sala de máquinas

	Caixa de plástico	Caixa de alumínio	Caixa de aço inoxidável (fundição fina)
Sobre o convés	não	não	sim
Sob o convés	sim	não	sim
Sala de máquinas	sim	não	sim

Tab. 1: Caixa apropriada para diversas áreas do navio

### 2.2 Instalação sobre o convés com cobertura de proteção

	Caixa	Cobertura de proteção fechada	Cobertura de proteção com ventilação
Plástico			
Alumínio fundido sob pressão			
Caixa de aço inoxidável 316L (IP 68, 0,2 bar)			

Prensa-cabo para diâmetro de 7 ... 12 mm com vedação adicional para diâmetro de 10 ... 14 mm.

### 2.3 Instalação sobre o convés sem cobertura de proteção

**Adaptador para mangueira protetora**

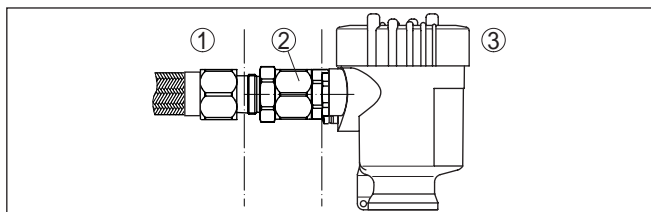


Fig. 13: Adaptador para mangueira protetora

- 1 Instalação do estaleiro
- 2 Adaptador para mangueira protetora - M20 x 1,5 para M24 x 1,5
- 3 Caixa de aço inoxidável, fundição fina 316L, 0,2 bar com adaptador para mangueira protetora

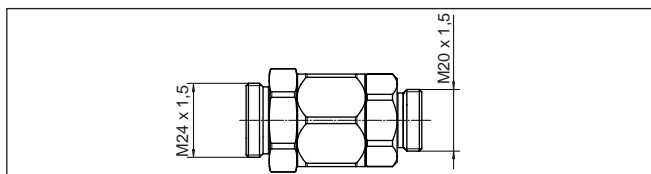


Fig. 14: Adaptador para mangueira protetora - M20 x 1,5 para M24 x 1,5

Pressa-cabo para diâmetro de 13 mm com vedação adicional para diâmetro de 9 ... 11 mm.

**Caixa de aço inoxidável IP 68, 1 bar**

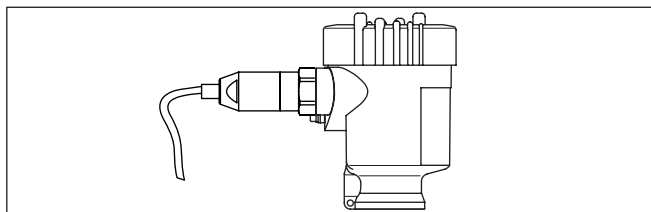


Fig. 15: Caixa de aço inoxidável, fundição fina 316L IP 68, 1 bar com saída de cabo da VEGA

Caixa de aço inoxidável IP 68, 1 bar com saída de cabo (PUR) e capilar para transmissor de pressão.

### 3 Montagem - padrão

#### 3.1 Grandezas de influência

##### Geral

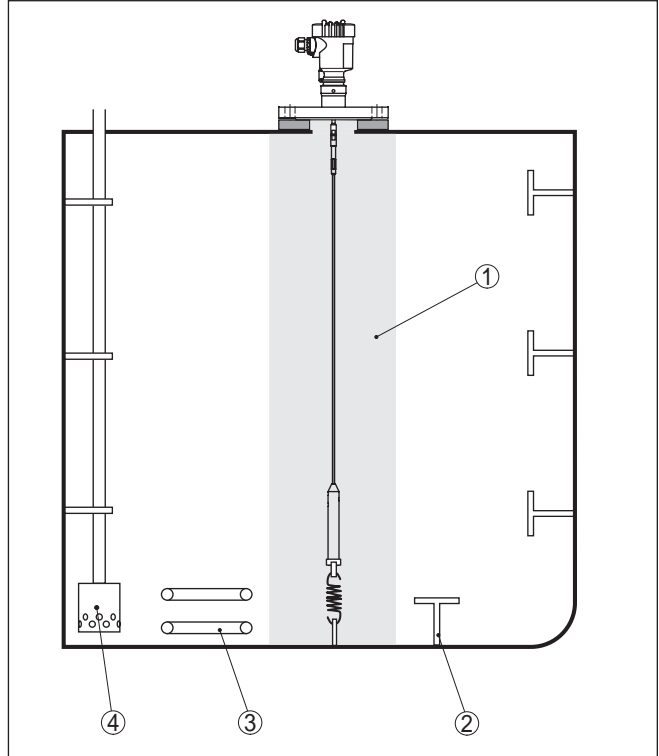


Fig. 16: VEGAFLEX 81 - Montagem

- 1 Campo de energia
- 2 Quadro do reservatório
- 3 Serpentina de aquecimento
- 4 Bomba

Impulsos de microondas de alta frequência são conduzidos ao longo de um cabo de aço ou uma vareta.

Os impulsos de microondas geram um campo de energia com um raio de aproximadamente 300 mm (11.81 in) em torno do cabo do sensor.

Anteparos montados dentro desse campo energético influenciam a medição.



### Conexão do processo

Se possível, evite luvas do reservatório. Monte o sensor de forma mais embutida possível no teto do reservatório.

Se isso não for possível, use uma luva com pequeno diâmetro.

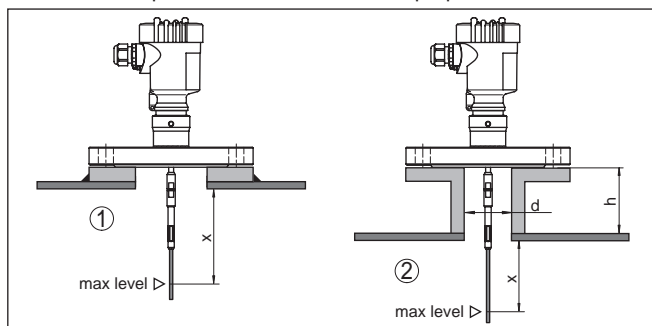


Fig. 17: Opções de montagem

1 Montagem alinhada

2 Montagem da luva

*x* Zona morta superior (não é possível medir nesta área)

*h* Altura da luva

*d* Diâmetro da luva

Observe que abaixo do nível de referência tem que ser mantida uma distância mínima, dentro da qual não é possível medir (zona morta).

O valor *x* indica o valor superior máximo da faixa de medição como distância para o nível de enchimento e depende do produto.

Produto	<i>x</i>
Água	80 mm (3.15 in)
Óleo, betume	150 mm (5.91 in)
Solvente	150 mm (5.91 in)

Se for necessária uma luva, a tabela a seguir mostra as dimensões ideais *d* e *h*.

<i>d</i>	<i>h</i>
DN 50 ... DN 150	150 mm (5.91 in)
DN 150 ... DN 200	100 mm (3.94 in)

## Detalhes da montagem da luva

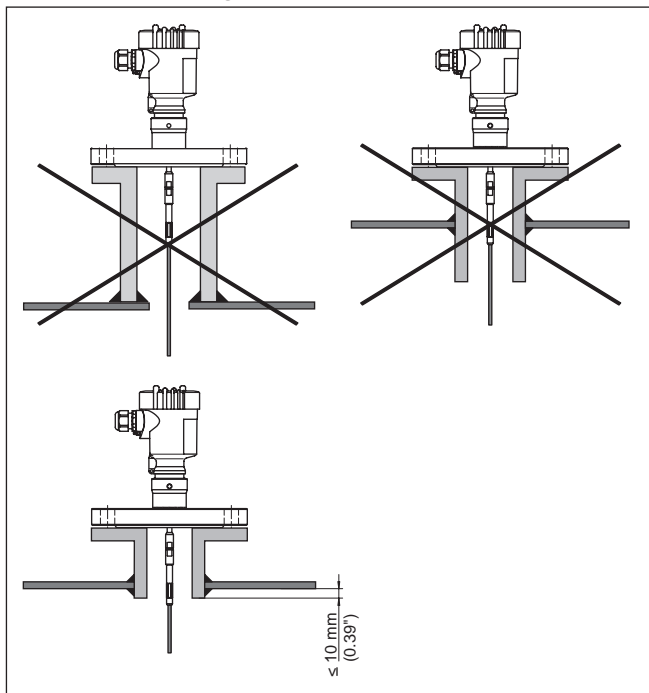


Fig. 18: Detalhes da montagem da luva

### Luva do tanque

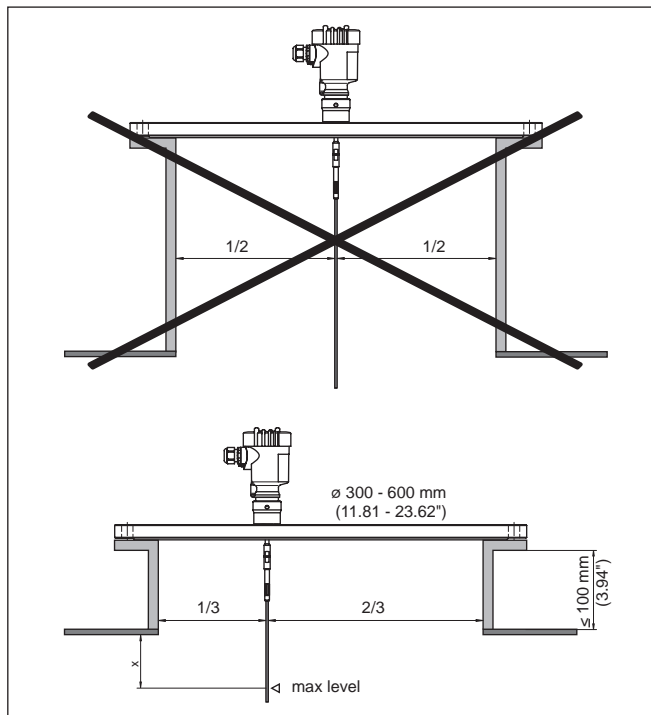


Fig. 19: Montagem em uma luva de tanque  $\varnothing$  300 ... 600 mm (11.81 ... 23.62 in)  
 x Zona morta superior (não é possível medir nesta área)

### 3.2 Distância para anteparos do reservatório

Para evitar influências negativas sobre a medição, mantenha uma distância mínima para anteparos e para a parede do reservatório. A sonda de medição não pode ter contato com anteparos ou com a parede do reservatório durante a medição. Se necessário, a extremidade da sonda deve ser fixada.

### Distâncias para a parede do reservatório e para perfis do quadro

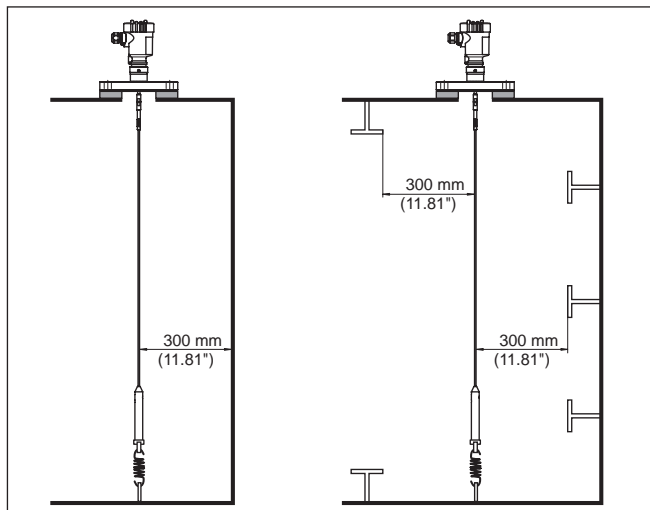


Fig. 20: Evitar influências negativas causadas pela parede do reservatório e por perfis do quadro

- 1 Parede do reservatório
- 2 Quadro, perfis de reforço, etc.

### Distâncias para entalhes e para fluxos de enchimento do produto

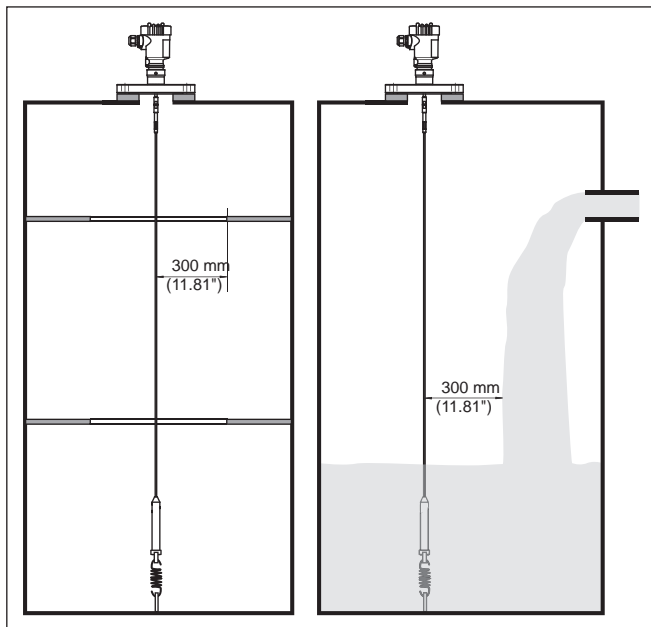


Fig. 21: Evitar influências negativas causadas por entalhes de fluxos de enchimento

- 1 Entalhe
- 2 Fluxo de enchimento

### Distâncias com dispositivo de alívio de tração

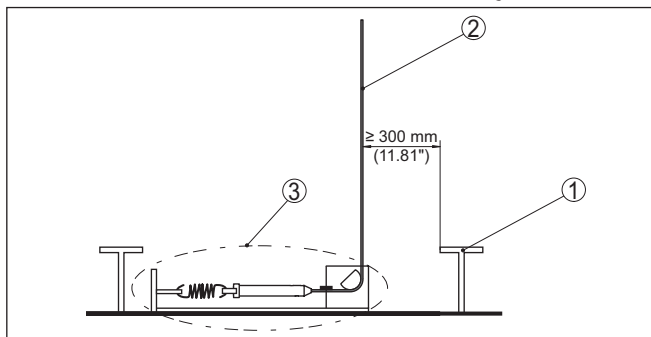


Fig. 22: Dispositivo de alívio de tração - Distâncias para os perfis do quadro no fundo do reservatório

- 1 Quadro
- 2 Cabo do sensor
- 3 Montagem do dispositivo de alívio de tração, vista lateral

Mantenha uma distância mínima para serpentinas de aquecimento no reservatório, visando evitar influências negativas sobre a medição.

### Distâncias para serpentinas de aquecimento (vista superior)

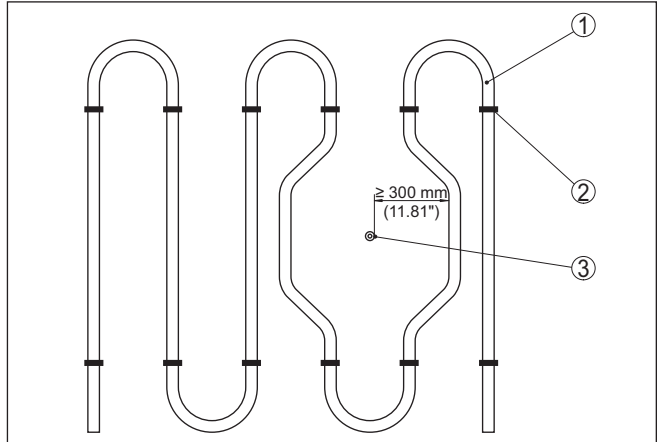


Fig. 23: Serpentinas de aquecimento - vista superior

- 1 Serpentinas de aquecimento
- 2 Ponto de apoio
- 3 Cabo do sensor

### Distâncias para serpentinas de aquecimento (vista lateral)

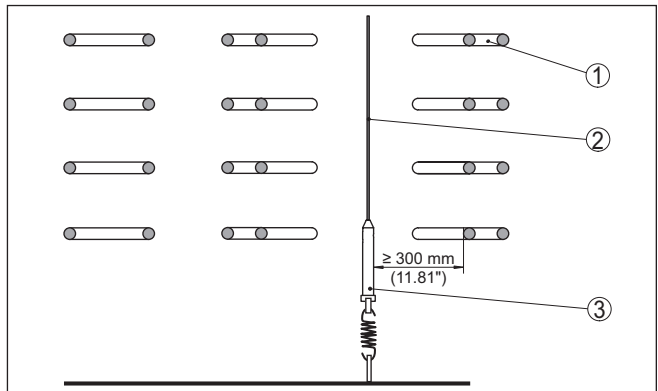


Fig. 24: Serpentinas de aquecimento - vista lateral

- 1 Serpentina de aquecimento
- 2 Cabo do sensor
- 3 Peso tensor

### 3.3 Possibilidades de fixação da sonda de medição

O nível de enchimento mínimo **min** depende da altura do dispositivo de montagem **z** e do offset do produto **y**.

#### Dispositivo de alívio de tração - vertical

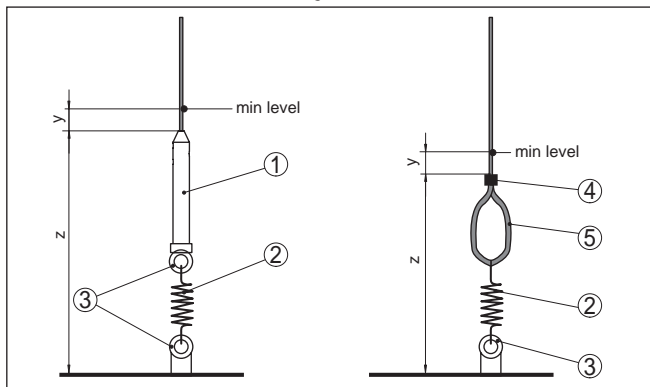


Fig. 25: Montagem vertical - Peso sensor (esquerda), laço do cabo (direita)

- 1 Peso tensor
- 2 Mola
- 3 Pinos de tração
- 4 Laço do cabo
- 5 Casquilho
- y Offset
- z Altura do sistema de fixação

## Dispositivo de alívio de tração - horizontal

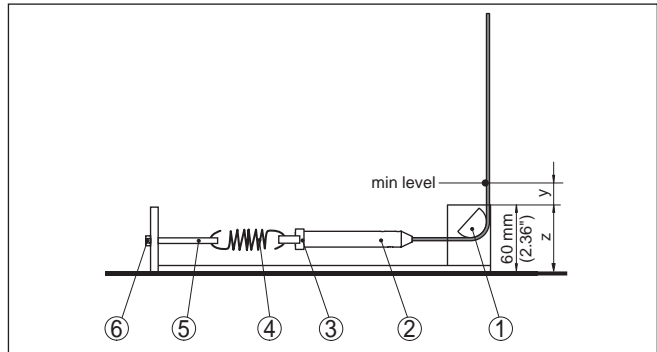


Fig. 26: Montagem horizontal, vista lateral

- 1 Rolo de desvio
- 2 Peso tensor
- 3 Pinos de tração
- 4 Mola
- 5 Haste rosca de tensionamento
- 6 Porca
- y Offset
- z Altura do sistema de fixação

Produto	y
Água	10 mm (0.79 in)
Óleo, betume	40 mm (3.15 in)
Solvente	40 mm (3.15 in)

Observe que abaixo do nível de referência é necessário manter uma distância mínima, dentro da qual não é possível medir (zona morta).

O valor **y** indica o valor inferior mínimo da faixa de medição e depende do produto.

Some a altura do dispositivo de montagem **z** ao offset do produto **y** para calcular a zona morta total.



## 4 Montagem no tubo vertical

### 4.1 Montagem - Modelo com cabo de aço

Em tanques estreitos ou no caso de distância para anteparos do reservatório menor que 300 mm (11.81 in), recomenda-se uma medição dentro de um tubo vertical.

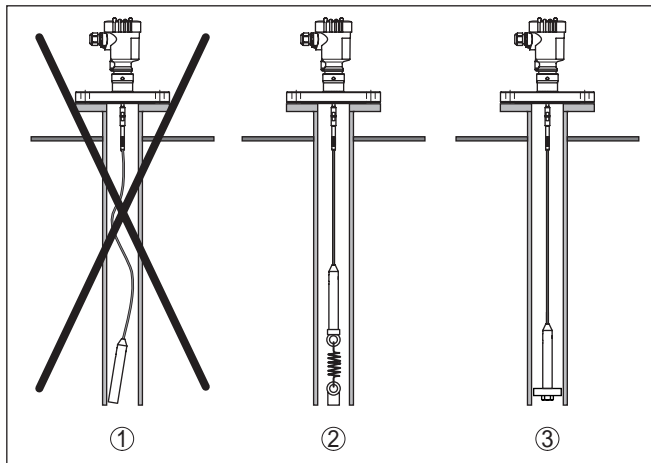


Fig. 27: Medição no tubo vertical

- 1 O cabo de aço do sensor não pode tocar na parede do reservatório
- 2 Montagem em tubo vertical com peso tensor e mola
- 3 Montagem em tubo vertical com peso tensor e disco de centragem

O cabo de aço do sensor tem que ser esticado por um peso tensor ou uma mola. A medição não funciona se o cabo de aço tocar na parede do tubo vertical.

## Montagem com peso tensor

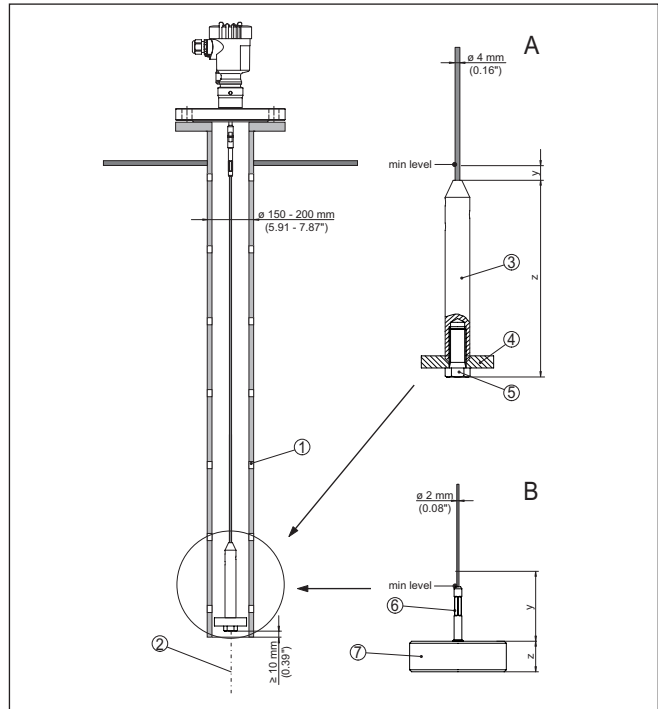


Fig. 28: Variantes de montagem

- 1 Aberturas de enchimento
  - 2 Tubo vertical - montado verticalmente - Tolerância máx. 10 mm (0.4 in)
  - 3 Peso tensor
  - 4 Disco para centrar e tensionar o cabo de aço do sensor.
  - 5 Parafuso
  - 6 Cabo do sensor - não encurtável
  - 7 Disco para centrar e tensionar o cabo de aço do sensor.
- A Peso tensor com disco de centragem pequeno  
 B Peso tensor com disco de centragem grande - não encurtável

Produto	y
Água	10 mm (0.79 in)
Óleo, betume	40 mm (3.15 in)
Solvente	40 mm (3.15 in)

Observe que abaixo do nível de referência tem que ser mantida uma distância mínima, dentro da qual não é possível medir (zona morta).

O valor **y** indica o valor inferior mínimo da faixa de medição e depende do produto.

Some a altura do dispositivo de montagem **z** ao offset do produto **y** para calcular a área não mensurável.



39154-PT-130906

Printing date:

# VEGA

As informações sobre o volume de fornecimento, o aplicativo, a utilização e condições operacionais correspondem aos conhecimentos disponíveis no momento da impressão.

Reservados os direitos de alteração

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2013



39154-PT-130906

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemanha

Telefone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)