

# Instruções complementares

## Caixa externa

VEGACAP, VEGACAL



Document ID: 31085



**VEGA**

## Índice

<b>1</b>	<b>Sobre o presente documento</b>	
1.1	Função .....	3
1.2	Grupo-alvo .....	3
1.3	Simbologia utilizada .....	3
<b>2</b>	<b>Para sua segurança</b>	
2.1	Pessoal autorizado .....	4
2.2	Utilização conforme a finalidade.....	4
2.3	Instruções de segurança para áreas Ex .....	4
2.4	Proteção ambiental .....	4
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	
3.1	Construção.....	5
3.2	Modo de trabalho .....	7
3.3	Armazenamento e transporte.....	7
<b>4</b>	<b>Montar</b>	
4.1	Informações gerais.....	8
4.2	Preparação para a montagem.....	8
4.3	Passos de montagem.....	8
4.4	Montagem - Caixa rebaixada (caixa do aparelho).....	9
<b>5</b>	<b>Conectar o sensor na caixa rebaixada</b>	
5.1	Preparar a conexão .....	10
5.2	Passos para a conexão .....	10
<b>6</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	
6.1	Colocação em funcionamento.....	12
<b>7</b>	<b>Conservar</b>	
7.1	Conserto do aparelho.....	13
<b>8</b>	<b>Desmontagem</b>	
8.1	Passos de desmontagem.....	14
8.2	Eliminação de resíduos .....	14
<b>9</b>	<b>Anexo</b>	
9.1	Dados técnicos .....	15
9.2	Dimensões.....	17

# 1 Sobre o presente documento

## 1.1 Função

As presentes instruções complementares dá ao usuário, juntamente com o manual de instruções também fornecido para o aparelho, as informações necessárias para a sua colocação rápida funcionamento e para a sua utilização segura. Leia-o, portanto, antes de utilizar o aparelho pela primeira vez.

## 1.2 Grupo-alvo

Este manual de instruções é destinado a pessoal técnico qualificado. Seu conteúdo tem que poder ser acessado por esse pessoal e que ser aplicado por ele.

## 1.3 Simbologia utilizada



### **Informação, sugestão, nota**

Este símbolo indica informações adicionais úteis.



**Cuidado:** Se este aviso não for observado, podem surgir falhas ou o aparelho pode funcionar de forma incorreta.

**Advertência:** Se este aviso não for observado, podem ocorrer danos a pessoas e/ou danos graves no aparelho.

**Perigo:** Se este aviso não for observado, pode ocorrer ferimento grave de pessoas e/ou a destruição do aparelho.



### **Aplicações em áreas com perigo de explosão**

Este símbolo indica informações especiais para aplicações em áreas com perigo de explosão.

- **Lista**  
O ponto antes do texto indica uma lista sem sequência obrigatória.
- **Passo a ser executado**  
Esta seta indica um passo a ser executado individualmente.
- 1 **Sequência de passos**  
Números antes do texto indicam passos a serem executados numa sequência definida.

## 2 Para sua segurança

### 2.1 Pessoal autorizado

Todas as ações descritas neste manual só podem ser efetuadas por pessoal técnico devidamente qualificado e autorizado pelo proprietário do equipamento.

Ao efetuar trabalhos no e com o aparelho, utilize o equipamento de proteção pessoal necessário.

### 2.2 Utilização conforme a finalidade

Uma caixa rebaixada é parte integrante do sensor.

### 2.3 Instruções de segurança para áreas Ex

Observe em aplicações Ex as instruções de segurança específicas. Tais instruções encontram-se junto ao respectivo sensor com homologação EX e constituem parte integrante do seu manual de instruções.

### 2.4 Proteção ambiental

A proteção dos recursos ambientais é uma das nossas mais importantes tarefas. Por isso, introduzimos um sistema de gestão ambiental com o objetivo de aperfeiçoar continuamente a proteção ecológica em nossa empresa. Nosso sistema de gestão ambiental foi certificado conforme a norma DIN EN ISO 14001.

Ajude-nos a cumprir essa meta, observando as instruções relativas ao meio ambiente contidas neste manual:

- Capítulo "*Armazenamento e transporte*"
- Capítulo "*Eliminação controlada do aparelho*"

## 3 Descrição do produto

### 3.1 Construção

#### Volume de fornecimento

São fornecidos os seguintes componentes:

- Sensor de nível de enchimento com sensor externo
- Documentação
  - Um manual de instruções do aparelho
  - As presentes instruções complementares
  - Instruções de segurança específicas para aplicações Ex (no caso de modelos Ex) e, se for o caso outros certificados

#### Componentes

A variante do aparelho "caixa rebaixada" é composta de uma caixa para o sensor e de uma caixa para o aparelho.

O cabo Triax, conectado de modo fixo, é fornecido com o aparelho. Isso vale também para os modelos com conector.

A caixa metálica do sensor não pode ser aberta. A conexão elétrica tem que ser efetuada na caixa do aparelho.

A caixa do aparelho é composta de um corpo básico, da tampa roscada para o compartimento do sistema eletrônico ou para o compartimento de ligações e da caixa-base.

A base da caixa é fabricada em dois materiais. O modelo depende do material escolhido para a caixa do aparelho.

- Caixa do aparelho de plástico - Base da caixa: plástico
- Caixa do aparelho de aço inoxidável - Caixa da base: aço inoxidável

Em sensores de medição contínua, a tampa rescada da caixa do aparelho possui ou não um visor para o módulo de leitura e comando PLICSCOM, a depender do modelo encomendado.

### Modelo IP 68 (10 bar) com caixa de metal

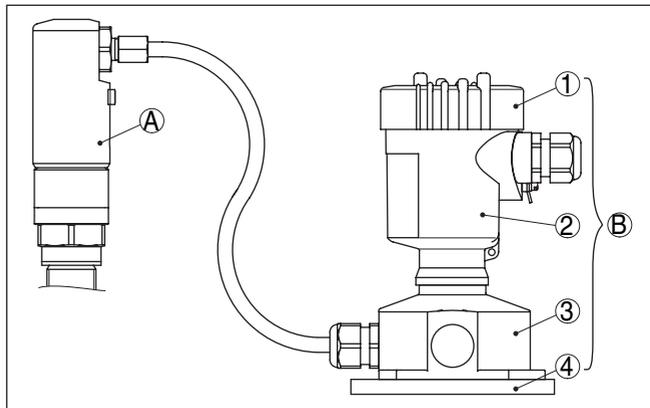


Fig. 1: Componentes da caixa externa para a aparelhos plics®, modelo IP 68 (10 bar), caixa metálica

- A Caixa do sensor - IP 68 (10 bar)
- B Caixa do aparelho
- 1 Tampa roscada
- 2 Corpo básico
- 3 Base da caixa
- 4 Placa de montagem na parede

### Modelo IP 67 com caixa de metal

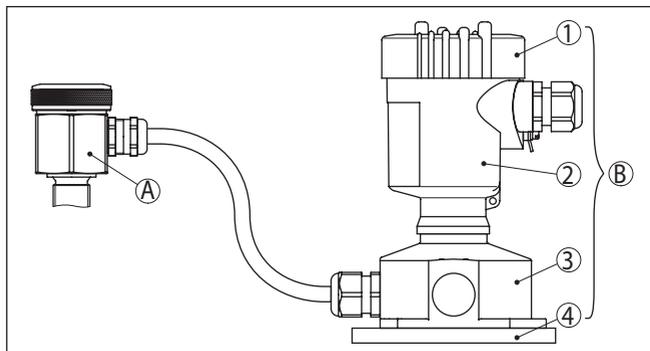


Fig. 2: Componentes da caixa externa para a aparelhos plics®, modelo IP 67, caixa metálica

- A Caixa do sensor - IP 67
- B Caixa do aparelho
- 1 Tampa roscada
- 2 Corpo básico
- 3 Base da caixa
- 4 Placa de montagem na parede

## Modelo IP 54 com conector BNC

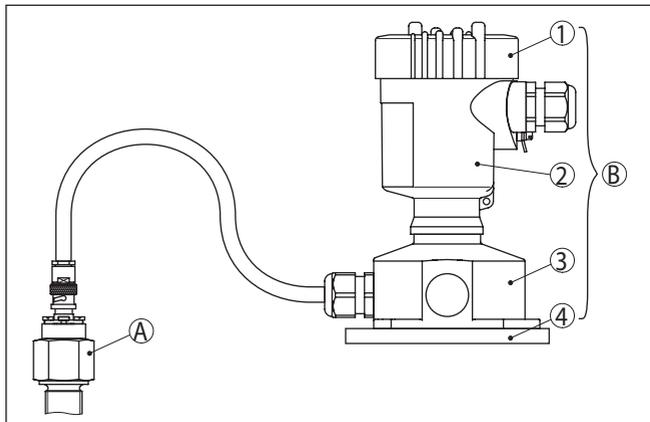


Fig. 3: Componentes da caixa externa para a aparelhos plics®, modelo IP 54, conector BNC

- A Caixa do sensor - IP 54
- B Caixa do aparelho
- 1 Tampa rosçada
- 2 Corpo básico
- 3 Base da caixa
- 4 Placa de montagem na parede

### 3.2 Modo de trabalho

#### Área de utilização

A caixa externa é apropriada para os seguintes sensores plics®:

- VEGACAL Série 60
- VEGACAP Série 60.

A caixa externa não é apropriada para aparelhos VEGACAL 69 e VEGACAP 69.

### 3.3 Armazenamento e transporte

#### Embalagem

O seu aparelho foi protegido para o transporte até o local de utilização por uma embalagem. Os esforços sofridos durante o transporte foram testados de acordo com a norma ISO 4180.

Em aparelhos padrão, a embalagem externa é de papelão, é ecológica e pode ser reciclada. Na embalagem do aparelho é utilizada adicionalmente espuma ou folha de PE. Elimine o material da embalagem através de empresas especializadas em reciclagem.

#### Temperatura de transporte e armazenamento

- Consulte a temperatura de armazenamento e transporte em "Anexo - Dados técnicos - Condições ambientais"
- Umidade relativa do ar de 20 ... 85 %

## 4 Montar

### 4.1 Informações gerais

Nos casos a seguir, aconselha-se a utilização de um aparelho com caixa rebaixada:

- se a caixa padrão do sensor for muito grande
- se houver o perigo do sistema eletrônico ser danificado por fortes vibrações



Em aplicações em áreas com perigo de explosão, só pode ser utilizada uma caixa com a devida homologação para áreas explosivas.

### 4.2 Preparação para a montagem

#### Ferramentas

Para a montagem da caixa externa, é necessária as seguintes ferramentas.

Caixa de plástico:

- Chave Allen, tamanho 4
- Chave de boca, tamanho 19

Caixa de aço inoxidável:

- Chave de boca, tamanho 8
- Chave de boca, tamanho 19

#### Material de montagem

Para a montagem da placa de parede, recomendamos material adicional.

- 4 parafusos, a depender do tipo de parede

#### Montagem na parede - Caixa externa

### 4.3 Passos de montagem

1. Desenhar a posição dos orifícios com o gabarito abaixo
2. Fixar a placa de montagem com 4 parafusos, de acordo com o tipo de parede

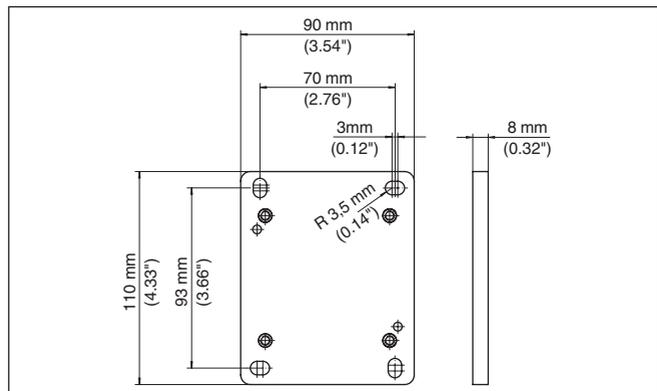


Fig. 4: Gabarito de orifícios - Placa de montagem na parede (caixa externa)

**Sugestão:**

Monte a placa de montagem na parede de modo que o prensa-cabo da base fique voltado para baixo, o que permite que água de chuva e condensado pinguem.

A base de aço inoxidável pode ser virada na placa de montagem na parede em passos de 90°, na base de plástico, em passos de 180°.

Gire o prensa-cabo da caixa do sistema eletrônico para baixo. Para isso, a caixa pode ser rodada sem ferramenta em 330°.

**Advertência:**

Na caixa de plástico, os quatro parafusos de fixação da base só podem ser apertados com a mão. Uma ultrapassagem do torque máximo de aperto apresentado no capítulo "*Dados técnicos*" pode causar danos na placa de montagem na parede.

## 4.4 Montagem - Caixa rebaixada (caixa do aparelho)

→ Montar o sensor no reservatório, a depender da conexão do processo

**Nota:**

Ao montar o sensor, observar as instruções contidas no seu manual.

## 5 Conectar o sensor na caixa rebaixada

### 5.1 Preparar a conexão

Observar as instruções contidas no manual do sensor.

### 5.2 Passos para a conexão



**Nota:**

O cabo Triax é fornecido com o aparelho e é conectado de modo fixo no sensor.

A caixa metálica do sensor não pode ser aberta. A conexão elétrica tem que ser efetuada na caixa do aparelho.

1. Introduzir a extremidade do cabo no prensa-cabo da caixa rebaixada (caixa do aparelho)



**Sugestão:**

Só instalar o cabo sem fixá-lo. O cabo de ligação só pode ser separado na caixa externa (caixa do aparelho) (exceto conector BNC). Caso o sensor deva ser desmontado, o cabo tem que ficar livre para que o sensor possa ser desenroscado.

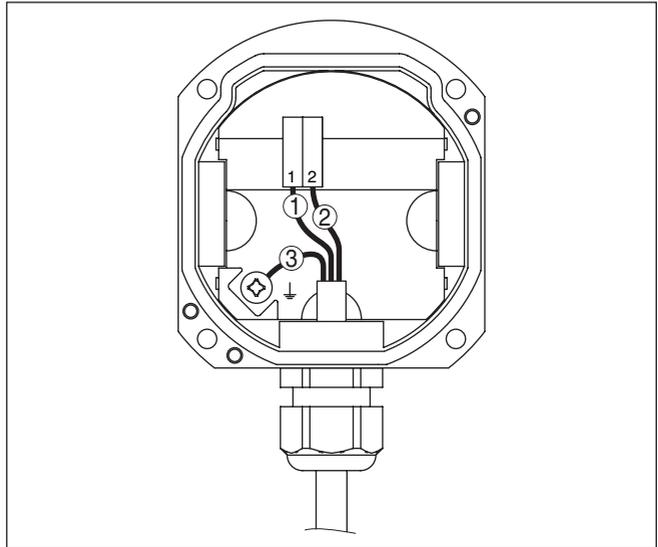


Fig. 5: Conexão do sensor na caixa da base

- 1 vermelho - condutor
- 2 azul - blindagem
- 3 preto - terra

2. Conectar os fios nos terminais da caixa-base.

Os cabos são numerados e, portanto, protegidos contra conexão incorreta. O cabo de aterramento (preto com símbolo de aterramento) tem que ser conectado ao parafuso de ligação à terra.

Cor do fio condutor (1): vermelho

Cor do fio da blindagem (2): azul

Cor do fio de aterramento (3): preto

3. Apertar a porca de capa do prensa-cabo, sendo que o anel de vedação tem que abraçar completamente o cabo

A conexão elétrica do sistema eletrônico é descrito no manual de instruções do sensor.

## **6 Colocação em funcionamento**

### **6.1 Colocação em funcionamento**

A colocação em funcionamento deve ser realizada da forma descrita no manual do respectivo sensor.

## 7 Conservar

### 7.1 Conserto do aparelho

A folha de envio de volta do aparelho bem como informações detalhadas para o procedimento encontram-se na área de downloads na nossa homepage: [www.vega.com](http://www.vega.com).

Assim poderemos efetuar mais rapidamente o conserto, sem necessidade de consultas.

Caso seja necessário um conserto do aparelho, proceder da seguinte maneira:

- Imprima e preencha um formulário para cada aparelho
- Limpe o aparelho e empacote-o de forma segura.
- Anexe o formulário preenchido e eventualmente uma ficha técnica de segurança no lado de fora da embalagem
- Consulte o endereço para o envio junto ao representante responsável, que pode ser encontrado na nossa homepage [www.vega.com](http://www.vega.com).

## 8 Desmontagem

### 8.1 Passos de desmontagem

Ler os capítulos "*Montagem*" e "*Conectar o sensor na caixa rebaixada*" e executar os passos neles descritos de forma análoga, mas no sentido inverso.

### 8.2 Eliminação de resíduos

O aparelho é composto de materiais que podem ser reciclados por empresas especializadas. Para fins de reciclagem, o sistema eletrônico foi fabricado com materiais recicláveis e projetado de forma que permite uma fácil separação dos mesmos.

A eliminação correta do aparelho evita prejuízos a seres humanos e à natureza e permite o reaproveitamento de matéria-prima.

Materiais: vide "*Dados técnicos*"

Caso não tenha a possibilidade de eliminar corretamente o aparelho antigo, fale conosco sobre uma devolução para a eliminação.

#### **Diretriz WEEE 2002/96/CE**

O presente aparelho não está sujeito à diretriz der WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 2002/96/CE e às respectivas leis nacionais. Entregue o aparelho diretamente a uma empresa especializada em reciclagem e não aos postos públicos de coleta, destinados somente a produtos de uso particular sujeitos à diretriz WEEE.

## 9 Anexo

### 9.1 Dados técnicos

#### Dados técnicos

A seguir, são apresentados todos os dados divergentes do aparelho padrão. Todos os demais dados técnicos podem ser consultados no manual do respectivo sensor.

#### Dados gerais

O material 316L corresponde a 1.4404 ou 1.4435

Materiais, sem contato com o produto

- Caixa do sensor - metálica IP 68 (10 bar)	316L
- Caixa do sensor - metálica IP 67	316L
- Caixa do sensor - Conector BNC IP 54	316L
- Caixa do aparelho de plástico (caixa externa)	Plástico PBT (poliéster)
- Caixa do aparelho de aço inoxidável - eletropolida (caixa externa)	316L
- Base da caixa	Plástico PBT (poliéster), 316L
- Placa de montagem na parede	Plástico PBT (poliéster)
- Vedação entre base da caixa e a placa de montagem na parede	TPE (liga firme)
- Vedação entre a caixa e a tampa (caixa do aparelho)	Silicone
- Terminal de aterramento	316L
- Cabo de ligação (Triax)	PTFE/FEP

Pesos

- Caixa externa do aparelho	aprox. 660 g (23 oz)
- Caixa do sensor - IP 68 (10 bar)	1100 g (38 oz)
- Caixa do sensor - IP 67	400 g (14.1 oz)
- Caixa do sensor - IP 54	190 g (6.7 oz)

Conexões do processo

- Caixa do sensor - IP 68 (10 bar)	G $\frac{3}{4}$ , $\frac{3}{4}$ NPT, G1, 1 NPT, G1 $\frac{1}{2}$ , 1 $\frac{1}{2}$ NPT
- Caixa do sensor - IP 67	G $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{2}$ NPT
- Caixa do sensor - IP 54	G $\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{2}$ NPT

Comprimento do cabo para a caixa externa 2 m, 5 m, 10 m (6.56 ft, 16.41 ft, 32.81 ft)

#### Condições do processo

Pressão do processo	-1 ... 63 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Temperatura do processo	a depender do sensor
Temperatura ambiente na caixa do sensor	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)

Temperatura ambiente na caixa do sensor- com conexão BNC	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Temperatura ambiente no cabo de ligação	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Temperatura ambiente, de armazenamento e de transporte na caixa do aparelho	
– sem PLICSCOM	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
– com PLICSCOM <sup>1)</sup>	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)

---

### Dados eletromecânicos

---

#### Passagem do cabo/conector<sup>2)</sup>

– Caixa do aparelho	– 1 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo 6 ... 12 mm), 2 x bujões M20 x 1,5 ou: – 1 x tampa ½ NPT, 2 x bujão ½ NPT ou: – 1 x conector a depender do modelo, 2 x bujão M20 x 1,5
– Base da caixa	– 1 x prensa-cabo M20 x 1,5 (ø do cabo 6 ... 12 mm)
Terminais de fixação por força de mola	para cabo com seção transversal até 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)

---

### Medidas de proteção elétrica

---

#### Grau de proteção

– Caixa metálica: IP 68 (NEMA Type 6P)	IP 68 (10 bar) (NEMA Type 6P)
– Caixa metálica: IP 67 (NEMA Type 4X)	IP 67 (NEMA Type 4X)
– Conector BNC	IP 54 (NEMA Type 3S)
– Caixa do aparelho - Tampa da caixa	IP 66/IP 67 (NEMA Type 4X)

<sup>1)</sup> Somente para VEGACAL.

<sup>2)</sup> A depender do modelo, M12 x 1, conforme ISO 4400, Harting, 7/8" FF.

## 9.2 Dimensões

### Caixa do sensor - Metal (IP 68) e caixa rebaixada (caixa do aparelho)

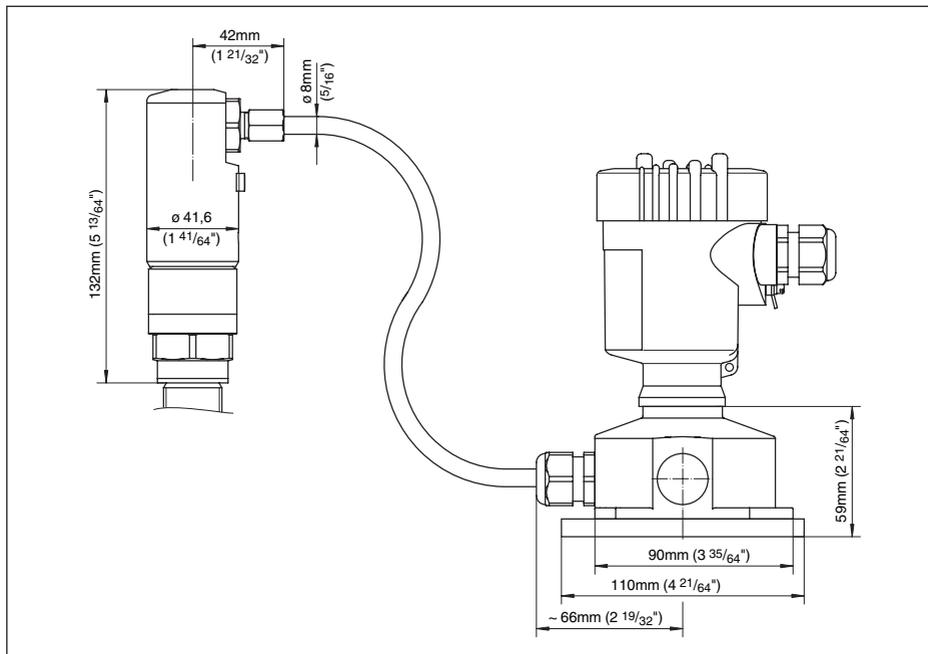


Fig. 6: Caixa do sensor - Metal (IP 68) (10 bar) e caixa rebaixada (caixa do aparelho)

### Caixa do sensor - Metal (IP 67) e caixa rebaixada (caixa do aparelho)

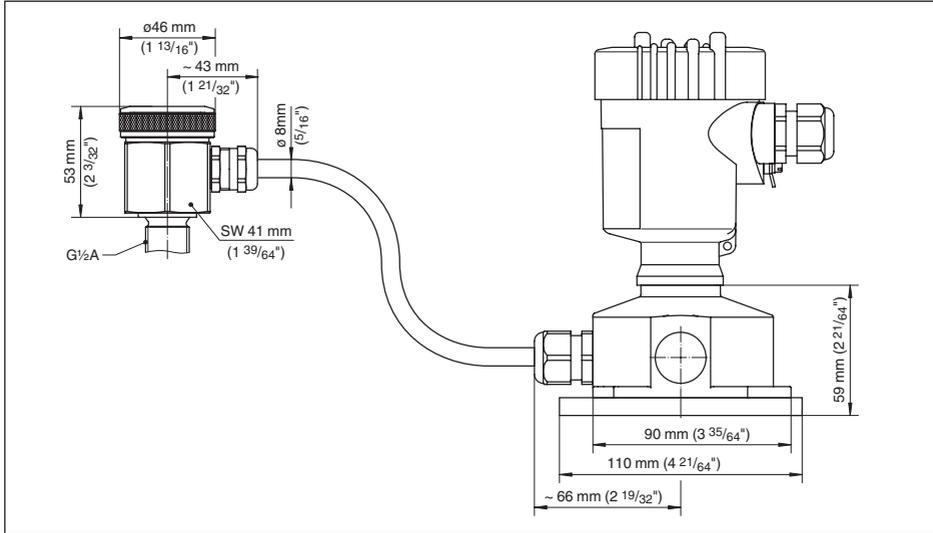


Fig. 7: Caixa do sensor - IP 67 e caixa externa (caixa do aparelho)

### Caixa do sensor - Conector BNC (IP 54) e caixa rebaixada (caixa do aparelho)

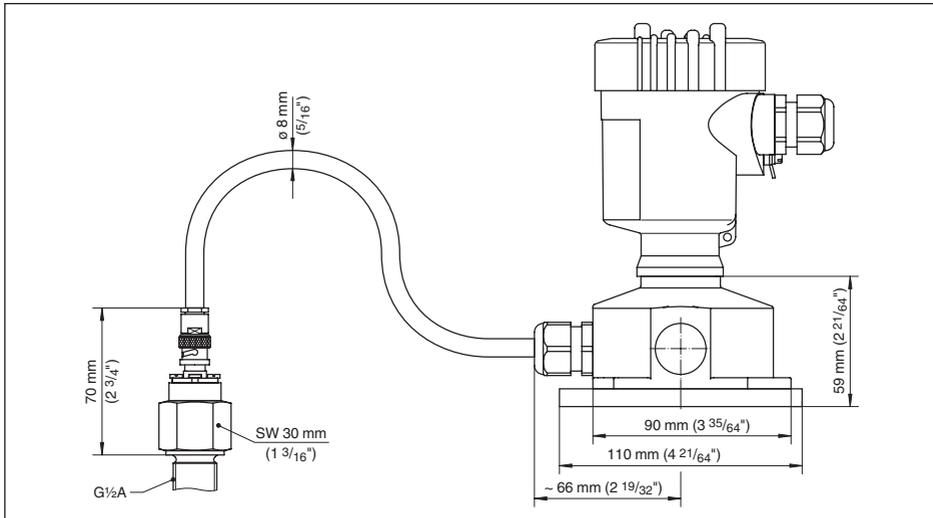


Fig. 8: Caixa do sensor - IP 54 e caixa externa (caixa do aparelho)

**Variantes da caixa - Caixa do aparelho**

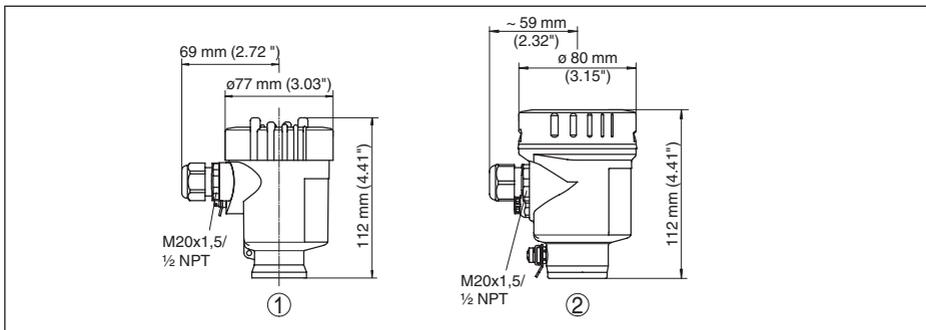


Fig. 9: Variantes da caixa - Caixa do aparelho (com PLICSCOM integrado, a altura da caixa aumenta em 9 mm/0.35 in)

- 1 Caixa do aparelho - Plástico
- 2 Caixa do aparelho - Aço inoxidável, eletropolido

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 2017



31085-PT-170105

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)