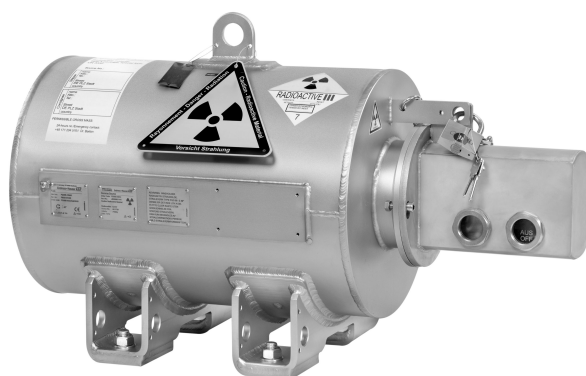


# Informações técnicas

## Contêiner FQG66

Medição de nível radiométrica



Contêiner com unidade eletrônica da fonte radioativa para seletora liga/desliga manual ou pneumática

### Aplicação

O contêiner FQG66 é projetado para portar a fonte de radiação durante a medição radiométrica do nível pontual, medição contínua de nível e medição de densidade. A radiação é emitida quase sem atenuação em uma direção somente, e é reduzida em todas as outras direções.

Isso resulta em canal de emissão limitado e direcional que é geralmente alinhado com lado oposto do sensor.

As atividades máximas da fonte radioativa que o FQG66 pode acomodar são as seguintes:

- $^{137}\text{Cs}$ : 740 GBq (20 Ci)
- $^{60}\text{Co}$ : 185 GBq (5 Ci)

### Seus benefícios

- Blindagem otimizada para alta atividade da fonte
- Máxima classificação de segurança para a fonte fornecida (DIN 25426/ISO 2919, classificação típica C66646)
- Vários ângulos de emissão para adaptação correta à aplicação
- Seletora liga/desliga manual ("EIN/ON" e "AUS/OFF")
- Elemento de retenção para fixar a posição da seletora ("EIN/ON" e "AUS/OFF" respectivamente)
- Status da seletora facilmente identificável
- Opcional: acionamento manual ou pneumático com chave de proximidade para controle remoto e monitoramento do estado da seletora

## Sumário

<b>Sobre este documento</b> . . . . .	<b>3</b>
Símbolos usados . . . . .	3
<b>Função e projeto do sistema</b> . . . . .	<b>4</b>
Função . . . . .	4
Fator de atenuação e camadas semi-redutoras . . . . .	4
Atividade máxima da fonte radioativa . . . . .	4
Diagramas da taxa de dose . . . . .	4
Área classificada . . . . .	8
<b>Instalação</b> . . . . .	<b>9</b>
Orientação . . . . .	9
Torque de aperto do parafuso de montagem (fornecido pelo consumidor) . . . . .	12
<b>Ambiente</b> . . . . .	<b>13</b>
Temperatura ambiente e de armazenamento . . . . .	13
Fontes . . . . .	13
Pressão ambiente . . . . .	13
Resistência contra vibração . . . . .	13
Choque . . . . .	13
Grau de proteção . . . . .	13
Resistência ao fogo . . . . .	13
Versão pneumática . . . . .	13
<b>Construção mecânica</b> . . . . .	<b>14</b>
Design . . . . .	14
Dimensões . . . . .	16
Peso . . . . .	16
Materiais . . . . .	16
Equipamento de segurança . . . . .	17
<b>Operabilidade</b> . . . . .	<b>18</b>
Conceito de operação . . . . .	18
<b>Certificados e aprovações</b> . . . . .	<b>19</b>
Declaração do fabricante . . . . .	19
<b>Informações para pedido</b> . . . . .	<b>20</b>
Informações para pedido . . . . .	20
Escopo de entrega . . . . .	20
Envio . . . . .	20
<b>Documentação</b> . . . . .	<b>21</b>
Resumo das instruções de operação (KA) . . . . .	21
Instruções de operação (BA) . . . . .	21
Instruções de segurança (XA) . . . . .	21

## Sobre este documento

### Símbolos usados

#### Símbolos de segurança

##### CUIDADO

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

##### PERIGO

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

##### AVISO

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

##### ATENÇÃO

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

#### Símbolos para determinados tipos de informações



Adverte contra substâncias radioativas ou radiação ionizante

##### 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

#### Símbolos em gráficos



1, 2, 3, ...

Números de itens

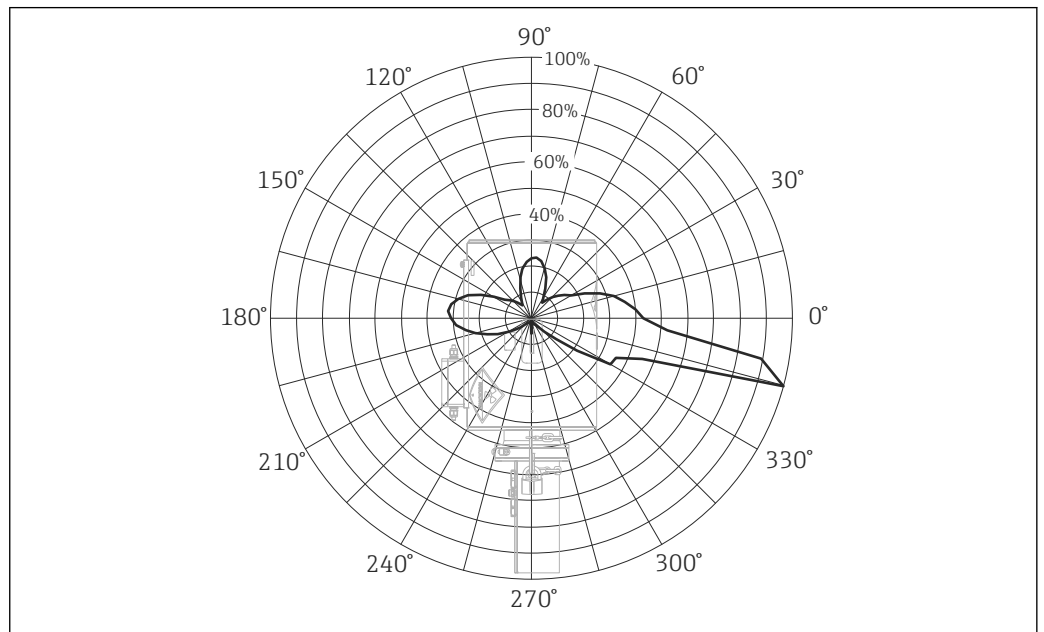
A, B, C, ...

Visualizações

## Função e projeto do sistema

<b>Função</b>	<p><b>Função do contêiner de fonte radioativa</b></p> <p>No contêiner FQG66, a fonte radioativa é envolvida em um alojamento de aço preenchido com chumbo que blindar a radiação gama. A radiação pode ser emitida, quase sem atenuação, em somente uma direção através de um canal (canal de emissão focalizada de radiação). Essa radiação é usada para medição radiométrica.</p> <p><b>Ligando e desligando a radiação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A posição atual da seletora (LIGA "EIN/ON" ou DESLIGA "AUS/OFF") é claramente visível do lado de fora</li> <li>■ A posição atual da seletora (LIGA "EIN/ON" ou DESLIGA "AUS/OFF") é protegida por uma trava de segurança</li> <li>■ Pneumática opcional: posição DESLIGA "AUS/OFF" da seletora - despressurizada; posição LIGA "EIN/ON" da seletora - pressurizada</li> </ul>
<b>Fator de atenuação e camadas semi-redutoras</b>	<p>Na direção do feixe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fator de atenuação <math>F_s</math>: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para <math>^{60}\text{Co}</math>: 1 270</li> <li>■ Para <math>^{137}\text{Cs}</math>: 6 650</li> </ul> </li> <li>■ Número de camadas semi-redutoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para <math>^{60}\text{Co}</math>: 10.3</li> <li>■ Para <math>^{137}\text{Cs}</math>: 12.7</li> </ul> </li> </ul> <p>Na direção oposta ao feixe (na direção da etiqueta de identificação):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fator de atenuação <math>F_s</math>: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para <math>^{60}\text{Co}</math>: 4 096</li> <li>■ Para <math>^{137}\text{Cs}</math>: 8 388 000</li> </ul> </li> <li>■ Número de camadas semi-redutoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para <math>^{60}\text{Co}</math>: 12</li> <li>■ Para <math>^{137}\text{Cs}</math>: 23</li> </ul> </li> </ul> <p> Estes são valores típicos que não levam em conta variações relacionadas à produção na atividade da fonte e tolerâncias dos medidores.</p>
<b>Atividade máxima da fonte radioativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>^{137}\text{Cs}</math>: 740 GBq (20 Ci)</li> <li>■ <math>^{60}\text{Co}</math>: 185 GBq (5 Ci)</li> </ul> <p> A atividade máxima admissível pode ser mais restringida por aprovações específicas do país.</p>
<b>Diagramas da taxa de dose</b>	<p>Um diagrama da taxa de dose define a taxa de dose local em uma distância específica da superfície do contêiner da fonte radioativa. Exemplos de diagramas da taxa distância de 1 m (3.3 ft) são fornecidos na próxima seção. Todos os diagramas da taxa de dose e valores máximos indicados se referem à configuração DESLIGA "AUS/OFF" e ao código de pedido 240 "ângulo de emissão", opção 5 "40° horizontal" da seletora.</p>

Diagramas da taxa de dose para  $^{60}\text{Co}$




A0026748

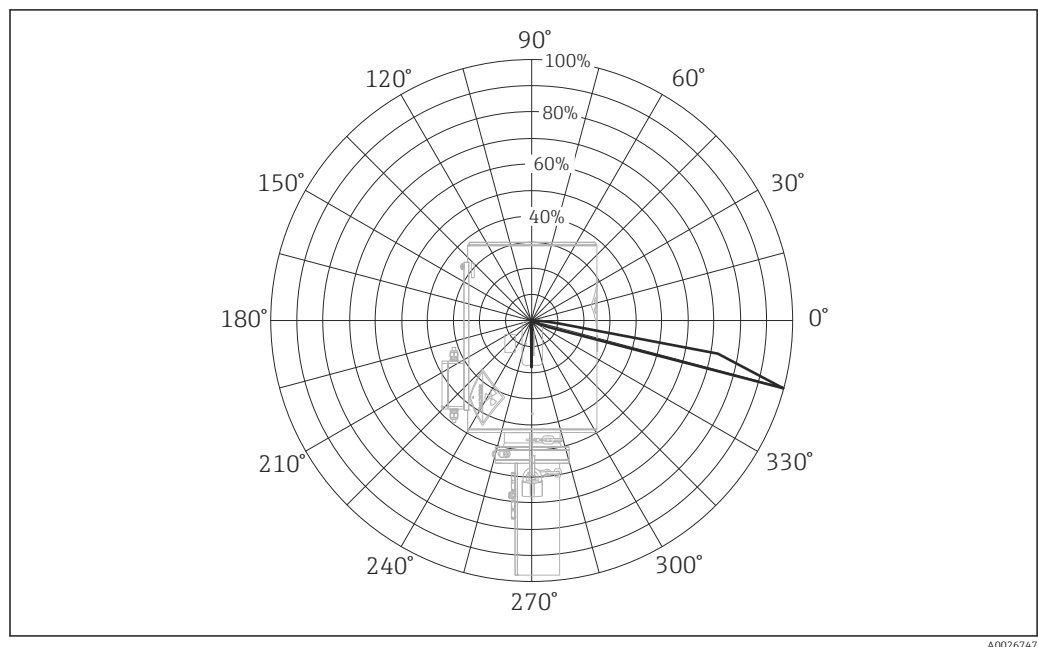
Opção no código de pedido 100 "Preparado para atividade da fonte"

- **AA:**
  - Atividade: 3.7 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AB:**
  - Atividade: 7.4 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AC:**
  - Atividade: 18.5 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AD:**
  - Atividade: 37 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.01
- **AE:**
  - Atividade: 74 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.02
- **AF:**
  - Atividade: 111 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.03
- **AG:**
  - Atividade: 185 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.05
- **AH:**
  - Atividade: 370 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.10
- **AK:**
  - Atividade: 740 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.21
- **AL:**
  - Atividade: 1.11 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.31
- **AM:**
  - Atividade: 1.85 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.52
- **AN:**
  - Atividade: 3.7 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 1.03

- **AP:**
  - Atividade:7.4 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 2.06
- **AR:**
  - Atividade:11.1 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 3.09
- **AT:**
  - Atividade:18.5 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 5.15
- **AW:**
  - Atividade:29.6 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 8.24
- **BB:**
  - Atividade:37 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 10.31
- **BC:**
  - Atividade:55.5 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 15.46
- **BD:**
  - Atividade:74 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 20.61
- **BF:**
  - Atividade:111 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 30.92
- **BG:**
  - Atividade:148 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 41.22
- **BH:**
  - Atividade:185 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 51.53

 Atribuição da versão, consulte o Configurador de produto

**Diagramas da taxa de dose para  $^{137}\text{Cs}$**



A0026747

Opção no código de pedido 100 "Preparado para atividade da fonte"

- **AA:**
  - Atividade:3.7 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AB:**
  - Atividade:7.4 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AC:**
  - Atividade:18.5 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AD:**
  - Atividade:37 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AE:**
  - Atividade:74 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AF:**
  - Atividade:111 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AG:**
  - Atividade:185 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AH:**
  - Atividade:370 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : <0.01
- **AK:**
  - Atividade:740 MBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.01
- **AL:**
  - Atividade:1.11 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.02
- **AM:**
  - Atividade:1.85 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.03
- **AN:**
  - Atividade:3.7 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.05
- **AP:**
  - Atividade:7.4 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.11
- **AR:**
  - Atividade:11.1 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.16
- **AT:**
  - Atividade:18.5 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.26
- **AW:**
  - Atividade:29.6 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.42
- **BB:**
  - Atividade:37 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.53
- **BC:**
  - Atividade:55.5 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 0.79
- **BD:**
  - Atividade:74 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 1.06
- **BF:**
  - Atividade:111 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 1.59
- **BG:**
  - Atividade:148 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 2.11

- **BH:**
  - Atividade:185 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 2.64
- **BJ:**
  - Atividade:222 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 3.17
- **BK:**
  - Atividade:259 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 3.70
- **BL:**
  - Atividade:296 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 4.23
- **BM:**
  - Atividade:333 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 4.76
- **BN:**
  - Atividade:370 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 5.29
- **BP:**
  - Atividade:740 GBq
  - Valor máx. (100 %) em  $\mu\text{Sv/h}$ : 10.57



Atribuição da versão, consulte Configurator de produto

#### Área classificada

#### AVISO

**A adequação do método de medição radiométrica e do equipamento para aplicações em áreas classificadas deve ser verificada pelo operador industrial de acordo com as normas e regulamentações nacionais.**

- ▶ A conformidade com normas e regulamentações nacionais é obrigatória.

Deve-se observar o seguinte:

- Evite carga eletrostática no equipamento. Não friccione superfícies sintéticas a seco.
- Evite faíscas de fricção e faíscas de impacto.
- O equipamento deve estar integrado ao sistema de equalização potencial da planta.

#### ⚠ CUIDADO

**Contêineres com chave de proximidade ou acionamento pneumático não são adequados para áreas classificadas.**

- ▶ Não utilize contêineres com chave de proximidade ou acionamento pneumático em áreas classificadas.



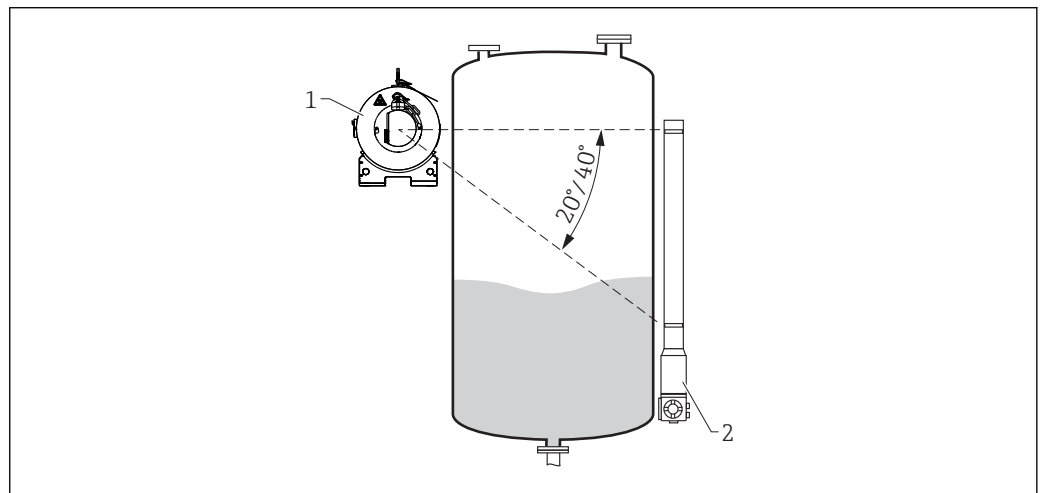
## Instalação

### Orientação

#### Orientação para medição de nível

Para medição de nível contínua, o contêiner deve ser montado na altura, ou ligeiramente acima, do nível máximo.

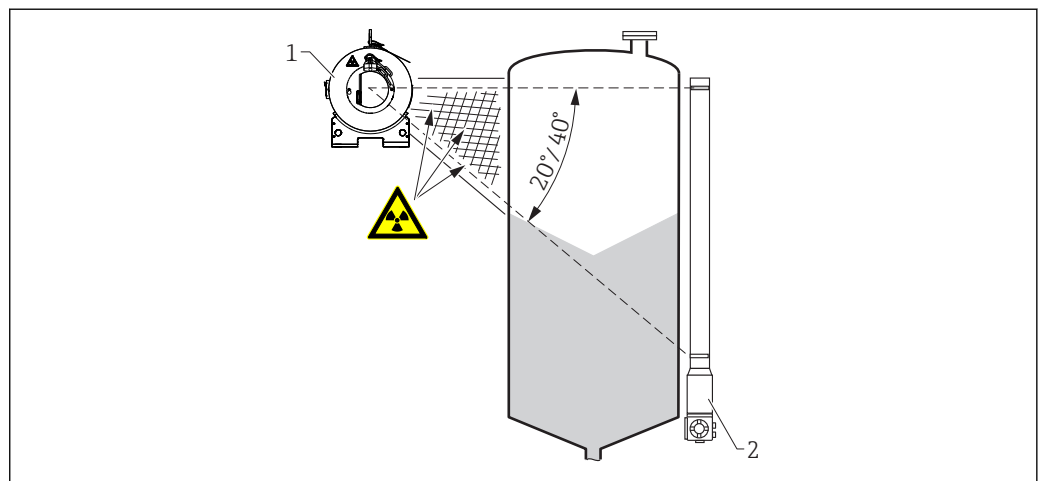
A radiação deve estar alinhada exatamente com o detector montado no lado oposto. O contêiner e o detector devem ser montados o mais perto possível do recipiente do produto para evitar zonas de controle.



A0023674

- 1 FQG66: Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 3 "20 graus, horizontal" ou opção 5 "40 graus, horizontal"
- 2 Gammapilot

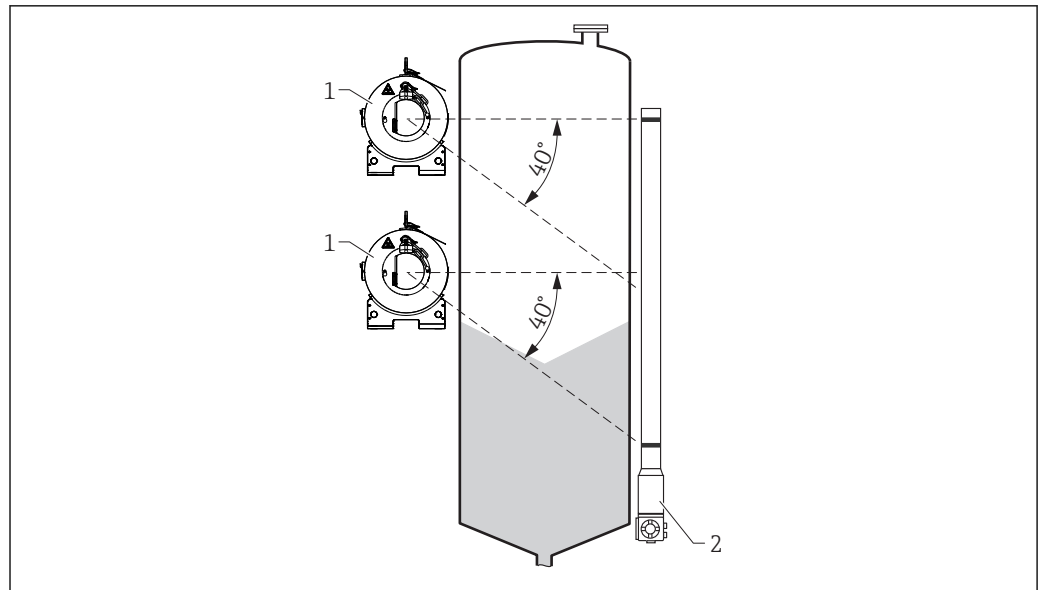
Uma distância entre o contêiner e o recipiente do produto é quase sempre inevitável se a faixa de medição for grande e o diâmetro do contêiner for pequeno. Este espaço deve então ser protegido com firmeza e marcado de forma adequada.



A0023677

- 1 FQG66: Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 3 "20 graus, horizontal" ou opção 5 "40 graus, horizontal"
- 2 Gammapilot

Dois ou mais contêineres são usados para faixas de medição grandes. O uso de várias fontes pode ser necessário não somente devido a grandes faixas de medição, mas também por razões de precisão.

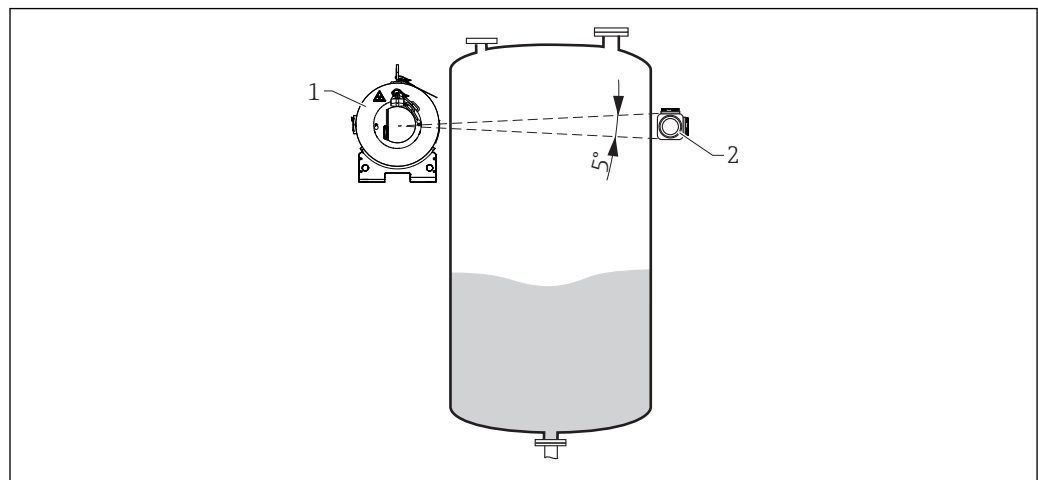


A0023679

- 1 FQG66: Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 5 "40 graus"  
 2 Gammapilot

### Orientação para detecção de nível pontual

Para detecção do nível pontual, o contêiner da fonte radioativa é montado à mesma altura que o detector.



A0023681

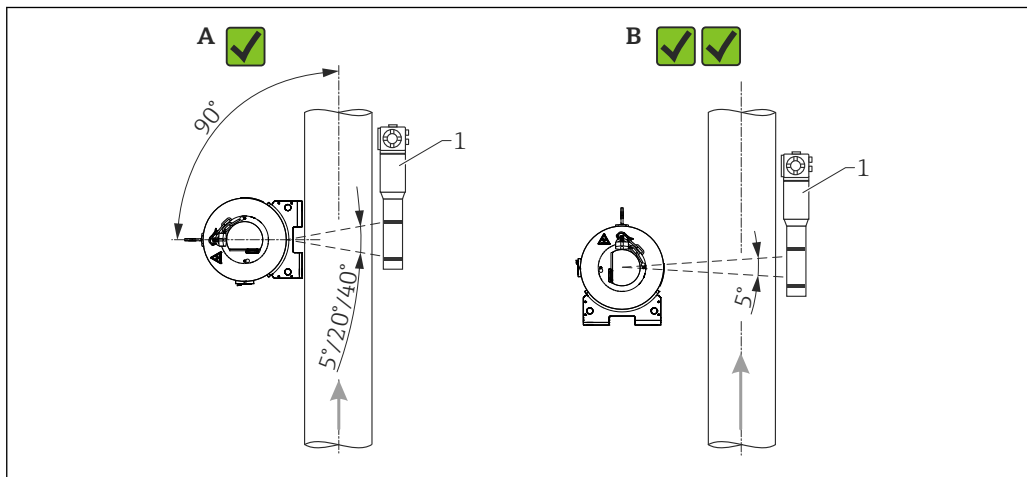
- 1 FQG66: Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 1 "5 graus, horizontal"  
 2 Gammapilot

- i
 ■ Mantenha a menor distância possível entre o FQG66 e o recipiente!
- Proteja qualquer área intermediária entre o contêiner e a parede com proteção de aderência, se necessário!

**Orientação para medição de densidade**

*Tubos verticais*

Se possível, a densidade deve ser medida com vazão direta de baixo para cima. Com este tipo de layout de medição, o detector (por ex. Gammapilot M FMG60) deve ser posicionado preferencialmente de forma que ele esteja montado com a cabeça do terminal no topo. Se esse arranjo não for possível, um suporte adicional deve ser usado para evitar que o detector deslize.



A0023787

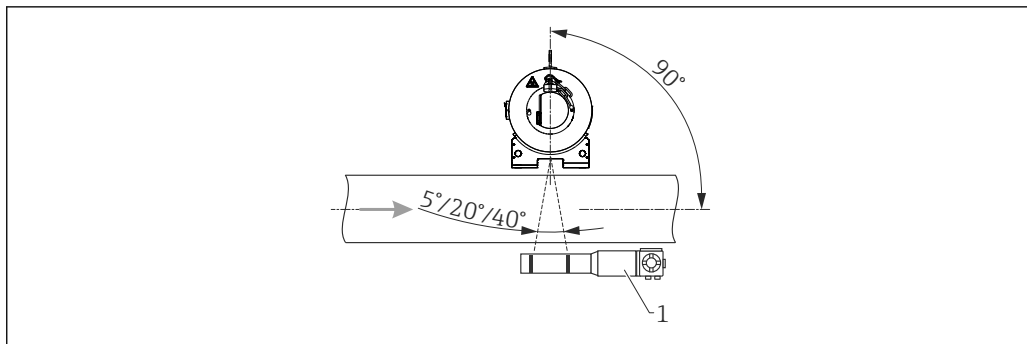
A Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opções 2, 4 ou 6 "5, 20 ou 40 graus, vertical"

B Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 1 "5 graus, horizontal"

1 Gammapilot

*Tubos horizontais*

Com este tipo de orientação, é recomendado que o FQG66 seja montado acima do tubo. Deve-se prestar atenção ao efeito de bolhas de ar e incrustação de materiais no cano.

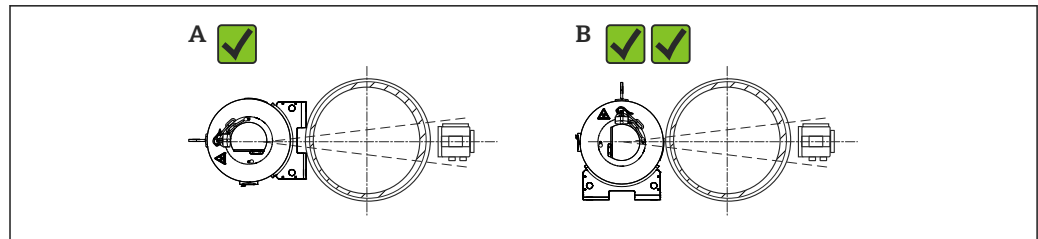


A0023795

1 Recurso 240 "Ângulo de emissão", opções de modelo 2, 4 ou 6 "5, 20 ou 40 graus, vertical"

1 Gammapilot

A instalação lateral só é permitida em aplicações de baixa vibração, levando em conta as instruções de segurança (inspeção regular do mecanismo LIGAR "EIN/ON ou DESLIGAR "AUS/OFF", do cadeado ou elemento retentor, e das braçadeiras de montagem).



A0023796

- A Contêiner FQG66 com emissão de feixe vertical  
 B Contêiner FQG66 com emissão de feixe horizontal

#### Informações gerais

O equipamento de fixação deve ser instalado de tal forma que possa suportar o peso do contêiner e do detector (por ex. Gammapilot) sob todas as condições de funcionamento previstas (por ex. vibrações). Se necessário, o consumidor deverá fornecer suporte adicional com uma construção separada estável e de baixa vibração.

Observe os pesos:



- Gammapilot FMG60: 14 para 29 kg (30.87 para 63.95 lb)
- Gammapilot FTG20: 15.5 kg (34.18 lb)
- Contêiner FQG66: 435 kg (959.18 lb)

**Torque de aperto do parafuso de montagem (fornecido pelo consumidor)**

**Diâmetro do parafuso M20 ou G1/2**

- **Material:** aço inoxidável
- **Resistência à tração mínima:** 700 N/mm<sup>2</sup> (157,36 lbf)
- **Coefficiente de fricção (μ):** 0,14
- **Torque:** 32 Nm (23.6 lbf ft)

## Ambiente

<b>Temperatura ambiente e de armazenamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de pedido 020 "Versão", opção A "Operação manual": -55 para +100 °C (-67 para +212 °F)</li> <li>▪ Código de pedido 020 "Versão" Opção B "Operação manual + chave de proximidade", Opção L "Acionamento pneumático + chave de proximidade": -20 para +80 °C (-4 para +176 °F) (manual e pneumático, com chave de proximidade)</li> </ul>
<b>Fontes</b>	<p>Faixa de temperatura de operação e classe de temperatura dependem da fonte.</p> <p> TI00439F/00</p>
<b>Pressão ambiente</b>	Pressão atmosférica
<b>Resistência contra vibração</b>	IEC 60068-2-64 teste Fh; 10 para 2 000 Hz; 1 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz
<b>Choque</b>	IEC-60068-2-27 teste Ea (15 g; 11 ms; 3 choques/direção/eixos)
<b>Grau de proteção</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sem caixa do terminal para chave de proximidade (código de pedido 020, opção A): IP65/67, TIPO 4, TIPO 6P</li> <li>▪ com caixa do terminal para chave de proximidade (código de pedido 020, opções B, C): IP65/67, TIPO 4, TIPO 6</li> </ul>
<b>Resistência ao fogo</b>	<p>+945 °C (+1 733 °F) / 60 minutos</p> <p> A especificação pode ser restrita por aprovações específicas de cada país.</p>
<b>Versão pneumática</b>	<p><b>Conexão de ar comprimido</b></p> <p>G1/8"</p> <p><b>Pressão de comutação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LIGA EIN/ON: 5.5 para 7 bar (80 para 101 psi)</li> <li>▪ DESLIGA AUS/OFF: 0 bar (0 psi)</li> </ul> <p><b>Requer qualidade do ar comprimido</b></p> <p>Classe 5 de acordo com o ISO 8573-1, ponto de condensação da pressão 10 K abaixo da temperatura de operação</p>

## Construção mecânica

### Design

#### Recurso 020 "Versão"

##### ■ A "Operação manual"

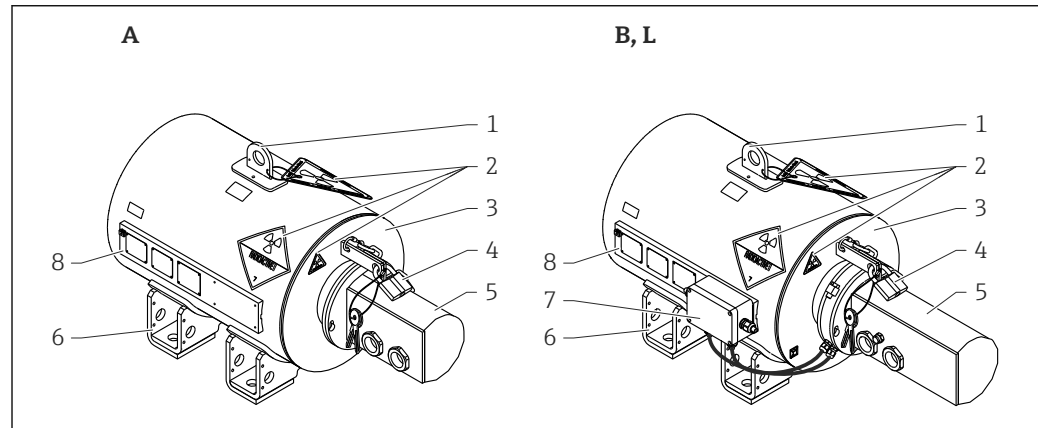
Trava para bloquear a posição LIGA "EIN/ON" E DESLIGA "AUS/OFF" da seletora

##### ■ B "Operação manual + chave de proximidade"

Trava para bloquear a posição LIGA "EIN/ON" E DESLIGA "AUS/OFF" da seletora  
com chave de proximidade

##### ■ L "Acionamento pneumático + chave de proximidade"

Acionamento pneumático com chave de proximidade  
Posição LIGA "EIN/ON" da seletora: pressurizada  
Posição DESLIGA "AUS.OFF" da seletora: pressurizada



A0023516

A Operação manual

B Operação manual + chave de proximidade

L Acionamento pneumático + chave de proximidade

1 Olhal de elevação

2 Símbolos de radiação: instalados quando o FQG66 está carregado

3 Contêiner

4 Cadeado

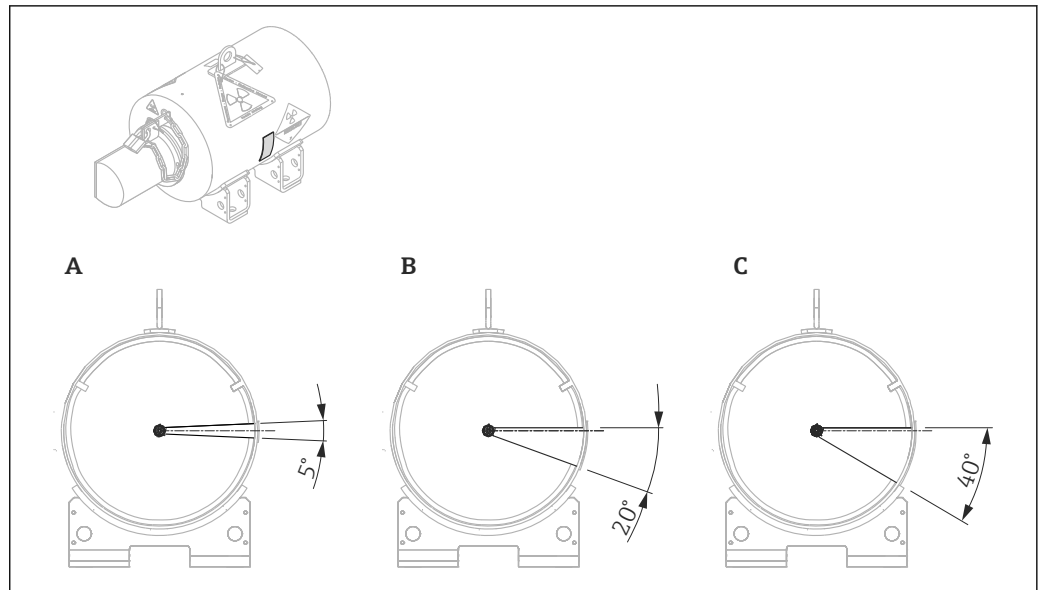
5 Unidade de operação com capa protetora

6 Suporte para montagem

7 Invólucro de terminal

8 Suportes para placas (para instalação de etiqueta de identificação para equalização potencial)

**Canal de emissão de radiação horizontal**

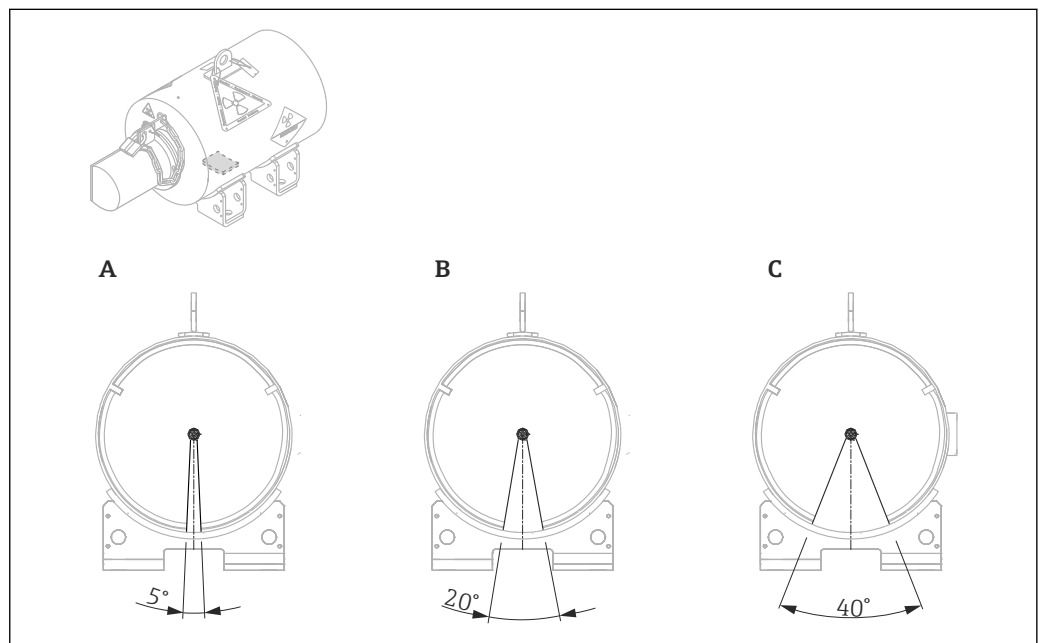


A0023523

**2 Canal de emissão de radiação horizontal**

- A Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 1 "5 graus, horizontal"
- B Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 3 "20 graus, horizontal"
- C Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 5 "40 graus, horizontal"

**Canal de emissão de radiação vertical**



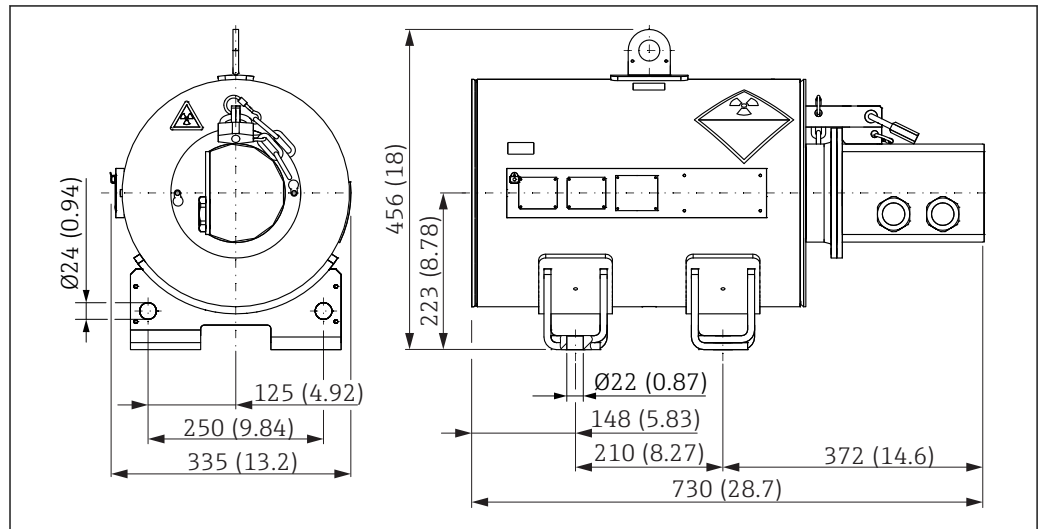
A0023529

**3 Canal de emissão de radiação vertical**

- A Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 2 "5 graus, vertical"
- B Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 4 "20 graus, vertical"
- C Código de pedido 240 "Ângulo de emissão", opção 6 "40 graus, vertical"

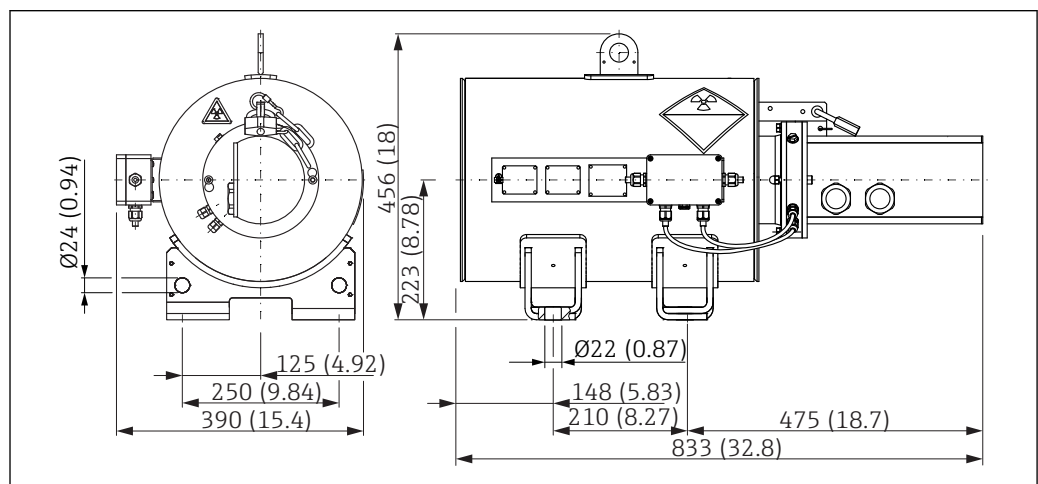
Dimensões

Versão manual (código de pedido 020, opção A)



4 Unidade de engenharia: mm (pol.)

Versão manual com chave de proximidade (código de pedido 020, opção B) ou  
Versão pneumática (código de pedido 020, opção L)



5 Unidade de engenharia: mm (pol.)

Peso

Máx. 435 kg (959.18 lb)

Materiais

**Invólucro:**

316 L (1.4404)

**Mangueira de proteção:**

VMQ

**Partes internas e haste de suporte da fonte:**

316 L (1.4404)

**Cilindro pneumático:**

Aço, alta liga, inoxidável / alumínio, anodizado / NBR / poliuretano (PUR)

**Mola de extensão:**

301 (1.4310)

**Caixa do terminal:**

PVC



**Cadeado:**

- **Corpo da trava:** latão
- **Parte interna:** livre de corrosão

**Vedações:**

FVMQ

**Parafusos e porcas:**

A4

**Conexão de ar comprimido G1/8":**

- **Conector giratório:** Al
- **Vedação:** NBR
- **Parafuso banjo:** latão niquelado
- **Partes internas:** latão

**Chaves de proximidade:**

VA

**Cabos conectores das seletoras primárias:**

PVC



Este equipamento contém mais de 0,1% de chumbo com nº CAS 7439-92-1

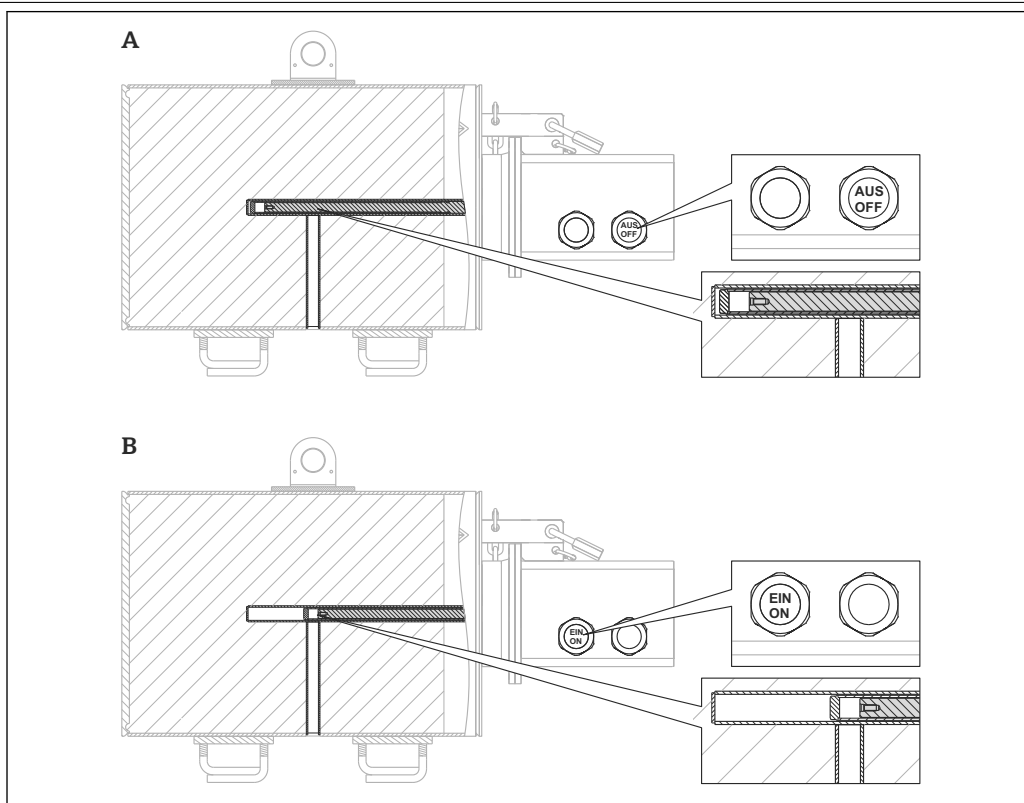
---

**Equipamento de segurança**

- Trava para bloquear a posição LIGA "EIN/ON" ou DESLIGA "AUS/OFF" da seletora
- Cobertura com trava oferece proteção contra roubo

## Operabilidade

### Conceito de operação



A0027382

A Estado desligado

B Estado ligado

### Ligando e desligando



Para mais informações sobre ligar e desligar o equipamento, consulte BA01327F/00.

## Certificados e aprovações

**Declaração do fabricante**

**Eignungsbescheinigung  
Manufacturer Declaration**



**Company**      **Endress+Hauser SE+Co. KG, Hauptstraße 1, 79689 Maulburg**

erklärt als Hersteller, dass das folgende Produkt  
declares as manufacturer, that the following product

**Product**      **Strahlenschutzbehälter/ Radiation Source Container**  
Typ FQG60, FQG61, FQG62, FQG63, FQG66

den Anforderungen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter ADR/RID (2020) und IATA/DGR (2020) an ein Typ A Versandstück entspricht. Die Strahlenschutzbehälter sind für den Transport von umschlossenen radioaktiven Stoffen und von umschlossenen radioaktiven Stoffen in besonderer Form vorgesehen.

Die Eignung als Typ A Versandstück wurde durch eine Baumusterprüfung nach den Anforderungen von IAEA-TS-R-1 (2005) Kapitel 6 nachgewiesen und in den internen Dokumenten 961000072, 960009590, 961000169, 961000170 niedergelegt.

Die Qualitätssicherung während der Entwicklung, der Herstellung und der Prüfung der Strahlenschutzbehälter erfolgt gemäß BAM-GGR016 Rev. 0 vom 10. Nov. 2014. Der Ablauf ist im Qualitätssicherungsprogramm für Typ A Versandstücke (Dokumenten-ID GL\_0372) beschrieben

confirms the requirements on international transportation of hazardous materials ADR/RID (2020) and IATA/DGR (2020) for Type A packaging and is suitable for the transportation of sealed radioactive material and sealed special form radioactive material.

The qualification as type A packaging is tested by an type approval according to IAEA-TS-R-1 (2005) section 6 and documented by the internal reports 961000072, 960009590, 961000169, 961000170.

The quality management during development, manufacturing and testing of the source containers is following the requirements of TRV006 and BAM-GGR016 Rev. 0 from 2014.Nov.10. It is described in the quality program for Type A packaging (document-ID GL\_0372).

Maulburg, 4-März-2020  
Endress+Hauser SE+Co. KG

i.A. Dr. Karl Barton  
Gefahrgutbeauftragter  
Safety advisor for the  
transport of dangerous goods

HE\_00042\_03.20

1/1

A0037353

## Informações para pedido

### Informações para pedido

Informações detalhadas do pedido estão disponíveis para sua organização de vendas mais próxima [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou no Configurator de Produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com) :

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

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

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

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

### Escopo de entrega

- Contêiner FQG66
- Fonte radioativa (instalada, depende da versão)
- Símbolos de radiação (depende da versão específica)
- Documentação (depende da versão específica)

### Envio

#### Alemanha

A Endress+Hauser somente pode despachar fontes radioativas após o recebimento de uma cópia da autorização de manuseio. A Endress+Hauser tem todo o prazer em ajudar na obtenção dos documentos necessários.. Por favor, contate sua central de vendas local.

Por razões de segurança e para reduzir custos, a Endress+Hauser geralmente fornece o contêiner carregado, isto é, com a fonte radioativa instalada. Se o cliente necessita que o contêiner seja enviado primeiro e a fonte deva ser enviada posteriormente, podem ser usados barris de transporte para envio.


#### Outros países

A Endress+Hauser somente pode despachar fontes radioativas após o recebimento de uma cópia da autorização de importação. A Endress+Hauser tem todo o prazer em ajudar na obtenção dos documentos necessários.. Por favor, contate sua central de vendas local. No caso de entregas internacionais, fontes radioativas só podem ser enviadas instaladas no contêiner.

O contêiner está na posição DESLIGADA "AUS/OFF" quando o contêiner é enviado. Esta posição da seletora é bloqueada por um cadeado. Os contêineres carregados são transportados por uma companhia comissionada pela Endress+Hauser e certificadas oficialmente para executar este tipo de serviço de transporte. Transporte em conformidade com as regulamentações do Acordo Europeu de Transportes Internacionais de Substâncias Perigosas em Rodovias (ADR e DGR/IATA).

## Documentação

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

-  Para as características gerais do escopo da documentação técnica associada, consulte o seguinte:
  - *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): insira o número de série da etiqueta de identificação
  - *Endress+Hauser Operations App*: digite o número de série da etiqueta de identificação ou analise o código da matriz 2-D (código QR) na etiqueta de identificação

---

### 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.

---

### Instruções de operação (BA)


#### Seu guia de referência

Essas 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.

---

### 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.

---

---



71490798

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

---