

# Information technique

## Conteneur de source FQG66

Mesure de niveau radiométrique



### Conteneur avec porte-source et mise en marche et à l'arrêt manuelle ou pneumatique

#### Domaine d'application

Le conteneur de source FQG66 sert à loger la source radioactive lors de la détection de niveau radiométrique et de la mesure continue de niveau et de densité. Le rayonnement est émis de façon quasiment non amortie dans une seule direction, et est amorti dans toutes les autres directions.

On obtient ainsi un canal d'émission directionnel limité qui est généralement orienté vers le détecteur situé en face.

Les valeurs maximales d'activité de source radioactive convenant à l'utilisation du FQG66 sont les suivantes :

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

#### Principaux avantages

- Blindage optimal pour les niveaux d'activités de source élevés
- Classification de sécurité maximale pour la source fournie (DIN 25426/ISO 2919, typiquement classe C66646)
- Angles de rayonnement variés pour une adaptation optimale à l'application
- Mise en marche/à l'arrêt manuelle ("EIN/ON" et "AUS/OFF")
- Élément de retenue pour fixer le commutateur à sa position (respectivement "EIN/ON" et "AUS/OFF")
- Reconnaissance aisée de l'état de commutation
- En option : entraînement manuel ou pneumatique avec détecteur de proximité pour la commande à distance et la surveillance de l'état de commutation

# Sommaire

<b>Informations relatives au document</b> . . . . .	<b>3</b>
Symboles utilisés . . . . .	3
<b>Principe de fonctionnement et construction du système</b> . . . . .	<b>4</b>
Fonctionnement . . . . .	4
Facteur d'atténuation et couches de demi-atténuation . . . . .	4
Activité maximale de la source radioactive . . . . .	4
Courbes isodoses . . . . .	4
Zone explosible . . . . .	8
<b>Montage</b> . . . . .	<b>9</b>
Position de montage . . . . .	9
Couple de serrage des vis de montage (fournies par le client) . . . . .	12
<b>Environnement</b> . . . . .	<b>13</b>
Température ambiante et de stockage . . . . .	13
Sources . . . . .	13
Pression ambiante . . . . .	13
Résistance aux vibrations . . . . .	13
Chocs . . . . .	13
Indice de protection . . . . .	13
Résistance au feu . . . . .	13
Version pneumatique . . . . .	13
<b>Construction mécanique</b> . . . . .	<b>14</b>
Construction . . . . .	14
Dimensions . . . . .	16
Poids . . . . .	16
Matériaux . . . . .	16
Équipement de sécurité . . . . .	17
<b>Opérabilité</b> . . . . .	<b>18</b>
Concept de configuration . . . . .	18
<b>Certificats et agréments</b> . . . . .	<b>19</b>
Déclaration du fabricant . . . . .	19
<b>Informations à fournir à la commande</b> . . . . .	<b>20</b>
Informations à fournir à la commande . . . . .	20
Contenu de la livraison . . . . .	20
Livraison . . . . .	20
<b>Documentation</b> . . . . .	<b>21</b>
Instructions condensées (KA) . . . . .	21
Manuel de mise en service (BA) . . . . .	21
Conseils de sécurité (XA) . . . . .	21

## Informations relatives au document

---

### Symboles utilisés

#### Symboles d'avertissement

##### **ATTENTION**

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.

##### **DANGER**

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.

##### **AVIS**

Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

##### **AVERTISSEMENT**

Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

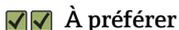
#### Symboles pour certains types d'informations



Avertit de la présence de substances radioactives ou d'un rayonnement ionisant



Procédures, processus ou actions autorisés



Procédures, processus ou actions à privilégier



Procédures, processus ou actions interdits



Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation

#### Symboles utilisés dans les graphiques

1, 2, 3, ...

Repères

A, B, C ...

Vues

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Fonctionnement

#### Fonctionnement du conteneur de source

Dans le conteneur de source FQG66, la source radioactive est entourée d'une enveloppe en acier remplie de plomb qui atténue les rayons gamma. Le rayonnement ne peut sortir par un canal, quasiment non atténué, que dans une seule direction (passage de faisceau étroit focalisé). C'est ce rayonnement qui est utilisé pour la mesure radiométrique.

#### Mise ON/OFF du rayonnement

- La position actuelle du commutateur ("EIN/ON" ou "AUS/OFF") est facilement reconnaissable de l'extérieur
- Le commutateur est bloqué à sa position actuelle ("EIN/ON" ou "AUS/OFF") au moyen d'une goupille d'arrêt
- Système pneumatique en option : position de commutateur "AUS/OFF" - hors pression ; position de commutateur "EIN/ON" - sous pression

### Facteur d'atténuation et couches de demi-atténuation

Dans la direction du faisceau

- Facteur d'atténuation  $F_s$  :
  - Pour  $^{60}\text{Co}$  : 1270
  - Pour  $^{137}\text{Cs}$  : 6650
- Nombre de couches de demi-atténuation :
  - Pour  $^{60}\text{Co}$  : 10,3
  - Pour  $^{137}\text{Cs}$  : 12,7

Dans la direction opposée au faisceau (en direction de la plaque signalétique) :

- Facteur d'atténuation  $F_s$  :
  - Pour  $^{60}\text{Co}$  : 4096
  - Pour  $^{137}\text{Cs}$  : 8388000
- Nombre de couches de demi-atténuation :
  - Pour  $^{60}\text{Co}$  : 12
  - Pour  $^{137}\text{Cs}$  : 23



Il s'agit de valeurs typiques qui ne tiennent pas compte des variations de l'activité de la source en fonction de la production et des tolérances des appareils de mesure.

### Activité maximale de la source radioactive

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

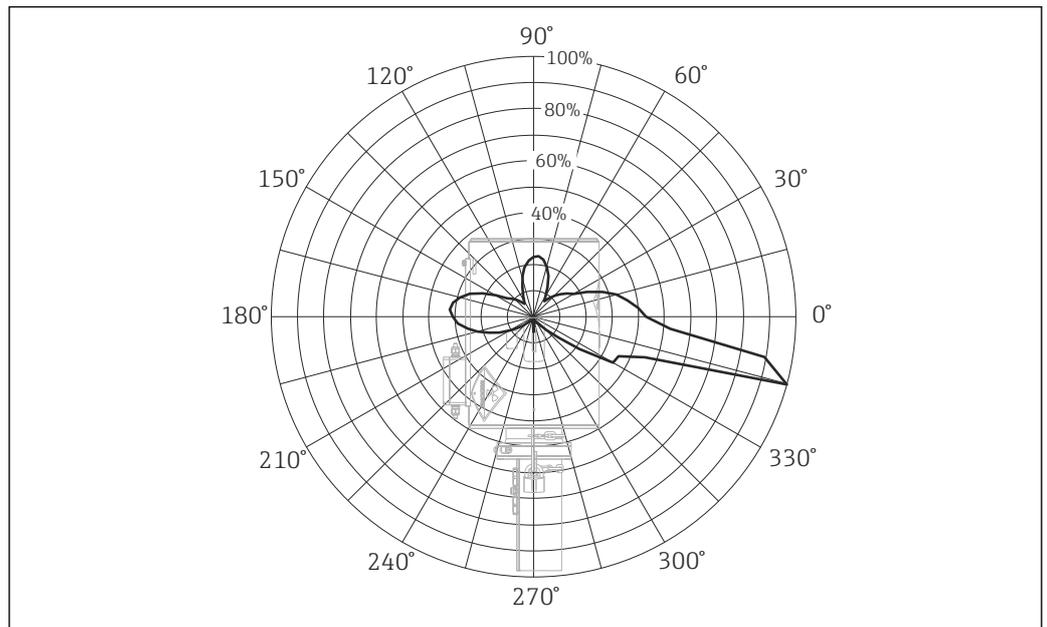


L'activité maximale admissible peut être soumise à d'autres restrictions par un agrément national.

### Courbes isodoses

Une courbe isodose indique le débit de dose local à une distance définie de la surface du conteneur de source. Des exemples de courbes isodoses pour une distance de 1 m (3,3 ft) sont disponibles au chapitre suivant. Toutes les courbes isodoses et les valeurs maximales fournies se rapportent à la position de commutateur "AUS/OFF" et à la caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 5 "40° à l'horizontale".

**Courbes isodoses pour  $^{60}\text{Co}$**



A0026748

Option de la caractéristique de commande 100 "Préparé pour l'activité"

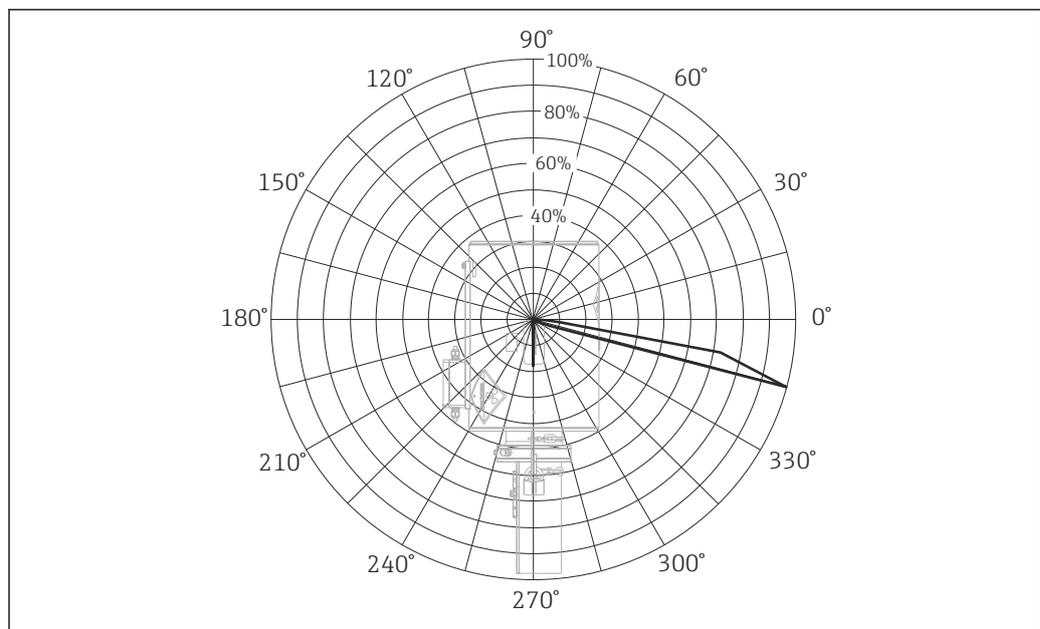
- **AA :**
  - Activité :3,7 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AB :**
  - Activité :7,4 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AC :**
  - Activité :18,5 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AD :**
  - Activité :37 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,01
- **AE :**
  - Activité :74 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,02
- **AF :**
  - Activité :111 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,03
- **AG :**
  - Activité :185 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,05
- **AH :**
  - Activité :370 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,10
- **AK :**
  - Activité :740 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,21
- **AL :**
  - Activité :1,11 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,31
- **AM :**
  - Activité :1,85 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,52
- **AN :**
  - Activité :3,7 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 1,03

- **AP :**
  - Activité :7,4 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 2,06
- **AR :**
  - Activité :11,1 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 3,09
- **AT :**
  - Activité :18,5 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 5,15
- **AW :**
  - Activité :29,6 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 8,24
- **BB :**
  - Activité :37 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 10,31
- **BC :**
  - Activité :55,5 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 15,46
- **BD :**
  - Activité :74 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 20,61
- **BF :**
  - Activité :111 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 30,92
- **BG :**
  - Activité :148 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 41,22
- **BH :**
  - Activité :185 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 51,53



Affectation des versions, voir Configurateur de produit

#### Courbes isodoses pour $^{137}\text{Cs}$



A0026747

Option de la caractéristique de commande 100 "Préparé pour l'activité"

- **AA :**
  - Activité :3,7 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AB :**
  - Activité :7,4 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AC :**
  - Activité :18,5 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AD :**
  - Activité :37 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AE :**
  - Activité :74 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AF :**
  - Activité :111 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AG :**
  - Activité :185 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AH :**
  - Activité :370 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : <0,01
- **AK :**
  - Activité :740 MBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,01
- **AL :**
  - Activité :1,11 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,02
- **AM :**
  - Activité :1,85 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,03
- **AN :**
  - Activité :3,7 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,05
- **AP :**
  - Activité :7,4 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,11
- **AR :**
  - Activité :11,1 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,16
- **AT :**
  - Activité :18,5 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,26
- **AW :**
  - Activité :29,6 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,42
- **BB :**
  - Activité :37 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,53
- **BC :**
  - Activité :55,5 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 0,79
- **BD :**
  - Activité :74 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 1,06
- **BF :**
  - Activité :111 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 1,59
- **BG :**
  - Activité :148 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 2,11

- **BH :**
  - Activité :185 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 2,64
- **BJ :**
  - Activité :222 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 3,17
- **BK :**
  - Activité :259 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 3,70
- **BL :**
  - Activité :296 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 4,23
- **BM :**
  - Activité :333 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 4,76
- **BN :**
  - Activité :370 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 5,29
- **BP :**
  - Activité :740 GBq
  - Valeur max. (100 %) en  $\mu\text{Sv/h}$  : 10,57



Affectation des versions, voir Configurateur de produit

#### Zone explosible

#### AVIS

**Il appartient à l'exploitant de vérifier que le principe de mesure radiométrique et l'appareil sont adaptés à une utilisation en zone explosible conformément aux directives et réglementations nationales en vigueur.**

- ▶ Le respect des directives et réglementations nationales est obligatoire.

Les instructions suivantes doivent être respectées :

- Éviter les charges électrostatiques sur l'appareil. Ne pas frotter à sec les surfaces synthétiques.
- Éviter les étincelles dues aux frottements et aux chocs.
- L'appareil doit être intégré au système d'équipotentialité de l'installation.

#### **ATTENTION**

**Les conteneurs de source équipés d'un détecteur de proximité ou d'un entraînement pneumatique ne conviennent pas aux zones explosibles.**

- ▶ Ne pas utiliser dans des zones explosibles les conteneurs de source équipés d'un détecteur de proximité ou d'un entraînement pneumatique.

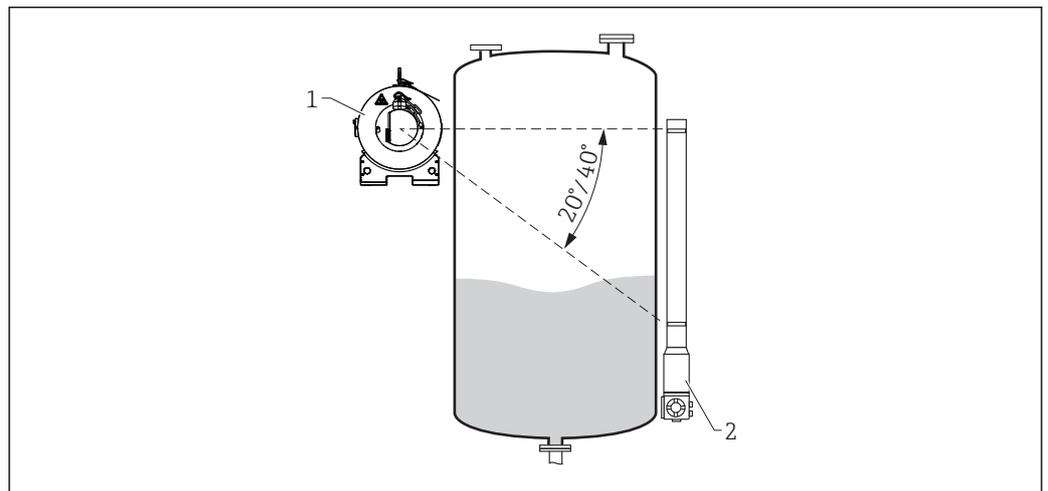
## Montage

### Position de montage

#### Position de montage pour la mesure de niveau

Pour une mesure de niveau continue, le conteneur de source doit être monté un peu au-dessus ou à hauteur du niveau maximal.

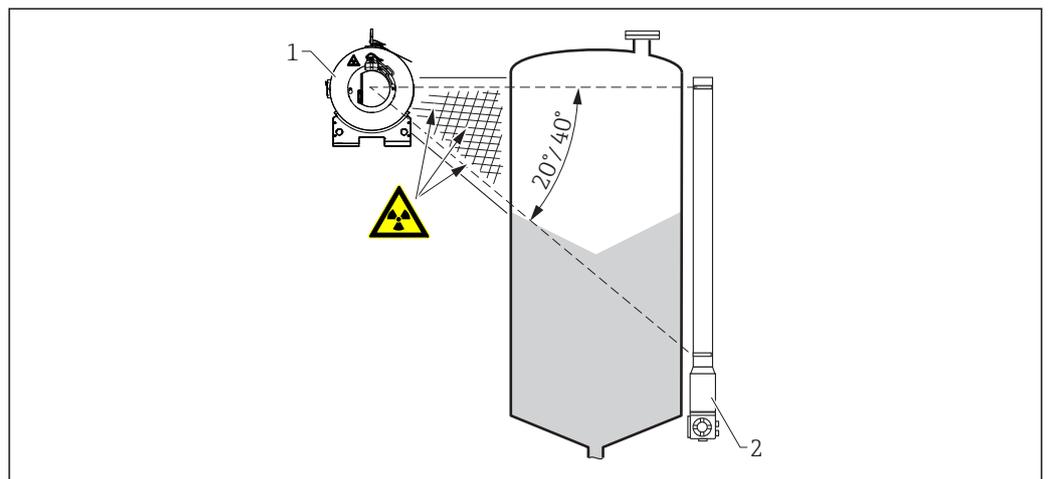
Le rayonnement doit être dirigé avec précision vers le détecteur monté en face. Le conteneur de source et le détecteur doivent être montés le plus près possible de la cuve de produit pour éviter les zones contrôlées.



A0023674

- 1 FQG66 : caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 3 "20 degrés, à l'horizontale" ou option 5 "40 degrés, à l'horizontale"
- 2 Gammapiilot

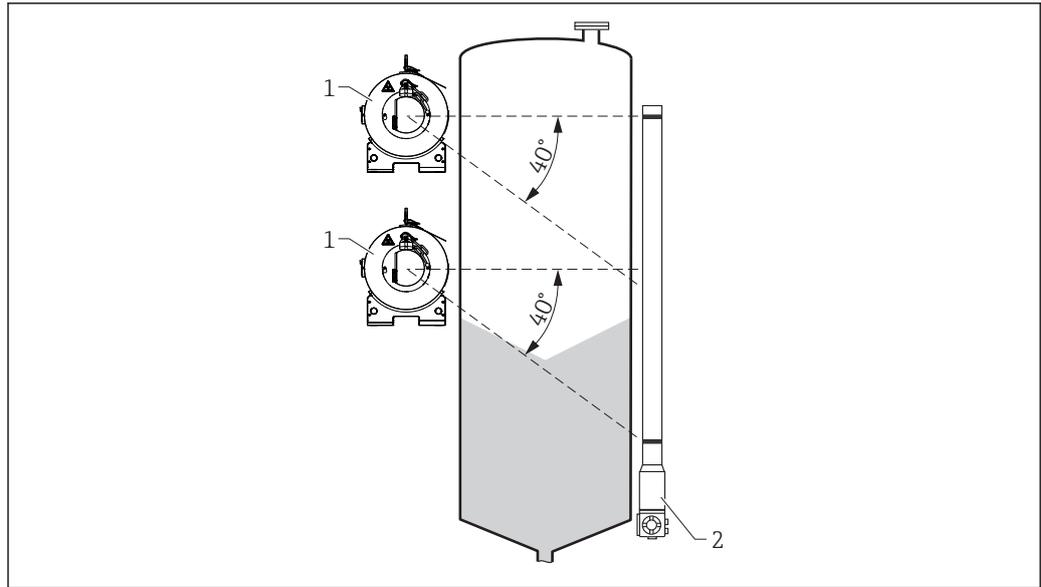
Dans le cas d'une grande gamme de mesure et d'un petit diamètre de cuve, il n'est pas toujours possible d'éviter un écart entre le conteneur de source et la cuve de produit. Cet espace intermédiaire doit alors être clôturé et balisé.



A0023677

- 1 FQG66 : caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 3 "20 degrés, à l'horizontale" ou option 5 "40 degrés, à l'horizontale"
- 2 Gammapiilot

Dans le cas des grandes gammes de mesure, on utilisera deux conteneurs de source ou plus. L'utilisation de plusieurs conteneurs peut être nécessaire non seulement en raison de l'étendue importante de la gamme de mesure, mais également pour obtenir des résultats de mesure précis.

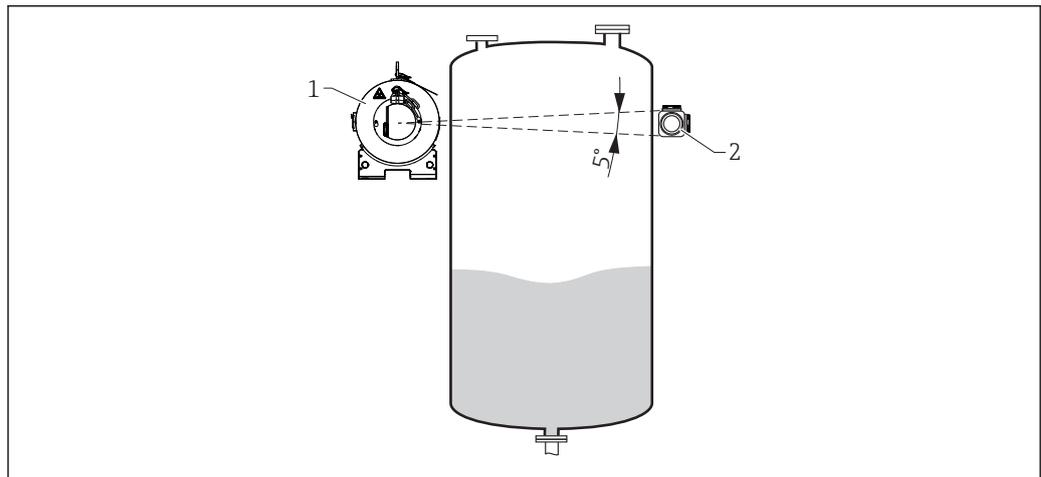


A0023679

- 1 FQG66 : caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 5 "40 degrés"  
 2 Gammapilot

### Position de montage pour la détection de niveau

Pour la détection de niveau, le conteneur de source sera monté à la même hauteur que le détecteur.



A0023681

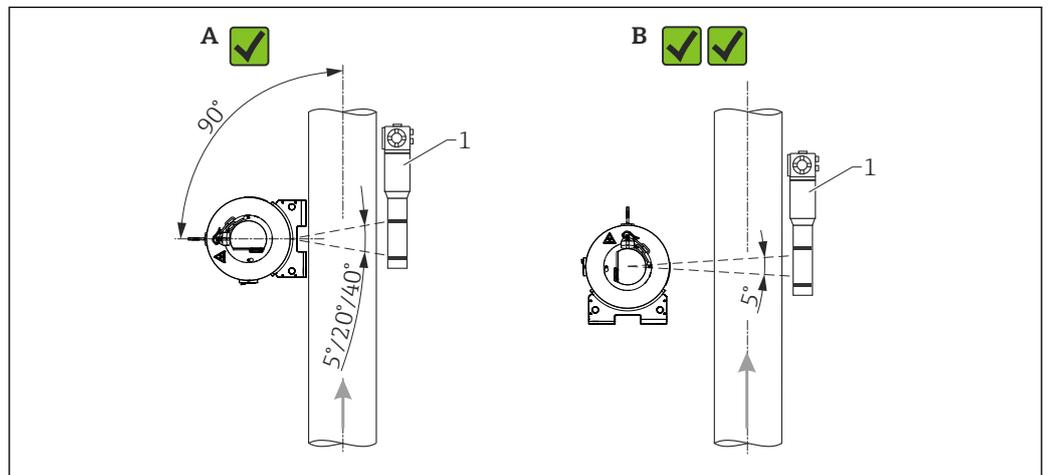
- 1 FQG66 : caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 1 "5 degrés, à l'horizontale"  
 2 Gammapilot

- i** ■ Rapprocher le plus possible le FQG66 de la paroi de la cuve !
- Si nécessaire, clôturer l'espace intermédiaire entre le conteneur de source et la paroi !

## Position de montage pour la mesure de densité

### Conduites verticales

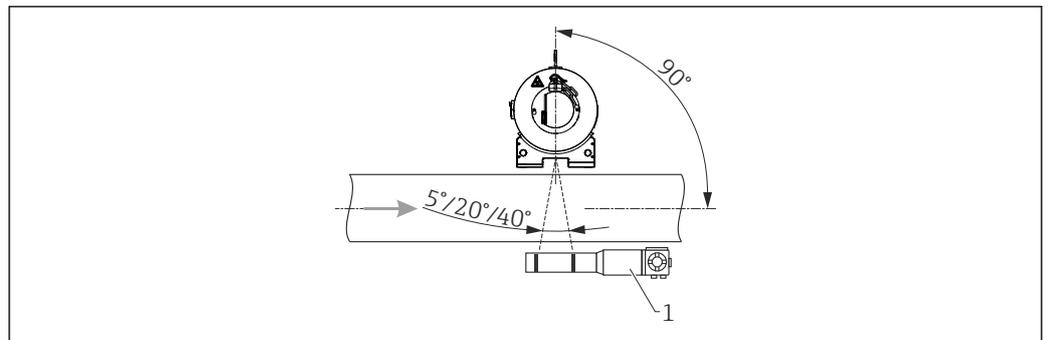
Si possible, la densité doit être mesurée avec un écoulement du bas vers le haut. Avec ce type d'agencement de mesure, le détecteur (p ex. Gammapilot M FMG60) doit de préférence être placé de manière être monté tête de raccordement en haut. Si cet agencement n'est pas possible, il est nécessaire d'utiliser un support supplémentaire pour empêcher le détecteur de glisser.



- A Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 2, 4 ou 6 "5, 20 ou 40 degrés, à la verticale"  
 B Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 1 "5 degrés, à l'horizontale"  
 1 Gammapilot

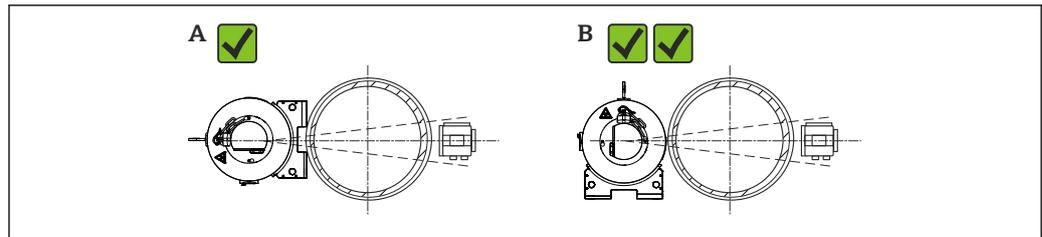
### Conduites horizontales

Avec ce type de positionnement, il est recommandé de monter le FQG66 au-dessus de la conduite. Tenir compte de l'effet des bulles d'air et des dépôts de matière dans la conduite.



- 1 Caractéristique 240 "Angle de rayonnement", modèle option 2, 4 ou 6 "5, 20 ou 40 degrés, à la verticale"  
 1 Gammapilot

Le montage latéral est uniquement autorisé pour les applications avec peu de vibrations et en tenant compte des instructions de sécurité (contrôle régulier du mécanisme "EIN/ON" ou "AUS/OFF", du cadenas ou de l'élément de retenue et des pinces de montage).



A0023796

- A Conteneur de source FQG66 avec émission de faisceau à la verticale  
 B Conteneur de source FQG66 avec émission de faisceau à l'horizontale

#### Généralités

Le dispositif de fixation doit être monté de sorte qu'il puisse supporter le poids du conteneur de source et du détecteur (p. ex. Gammapilot) dans toutes les conditions de process prévues (p. ex. vibrations). Si nécessaire, le client doit fournir un support supplémentaire avec une structure séparée solide et produisant peu de vibrations.

Tenir compte du poids :

- Gammapilot FMG60 : 14 ... 29 kg (30,87 ... 63,95 lb)
- Gammapilot FTG20 : 15,5 kg (34,18 lb)
- Conteneur de source FQG66 : 435 kg (959,18 lb)

Couple de serrage des vis de montage  
(fournies par le client)

Diamètre de vis M20 ou G1/2

- Matériau : inox
- Résistance min. à la traction : 700 N/mm<sup>2</sup> (157,36 lbf)
- Coefficient de friction ( $\mu$ ) : 0,14
- Couple de serrage : 32 Nm (23,6 lbf ft)

## Environnement

<b>Température ambiante et de stockage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caractéristique de commande 020 "Version", option A "Actionnement manuel" : -55 ... +100 °C (-67 ... +212 °F)</li> <li>■ Caractéristique de commande 020 "Version" Option B "Actionnement manuel + détecteur de proximité", Option L "Entraînement pneumat. + détecteur de proximité" : -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) (manuel et pneumatique, avec détecteur de proximité)</li> </ul>
<b>Sources</b>	<p>La gamme de température de fonctionnement et la classe de température dépendent de la source.</p> <p> TI00439F/00</p>
<b>Pression ambiante</b>	Pression atmosphérique
<b>Résistance aux vibrations</b>	IEC 60068-2-64 test Fh ; 10 ... 2 000 Hz ; 1 (m/s <sup>2</sup> ) <sup>2</sup> /Hz
<b>Chocs</b>	IEC-60068-2-27 test Ea (15 g ; 11 ms ; 3 chocs/direction/axe)
<b>Indice de protection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ sans boîtier de raccordement pour détecteur de proximité (caractéristique de commande 020, option A) : IP65/67, TYPE 4, TYPE 6P</li> <li>■ avec boîtier de raccordement pour détecteur de proximité (caractéristique de commande 020, option B, C) : IP65/67, TYPE 4, TYPE 6</li> </ul>
<b>Résistance au feu</b>	<p>+945 °C (+1 733 °F) / 60 minutes</p> <p> Les valeurs spécifiées peuvent être restreintes par des agréments spécifiques au pays.</p>
<b>Version pneumatique</b>	<p><b>Raccord d'air comprimé</b></p> <p>G1/8"</p> <p><b>Pression de commutation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EIN/ON : 5,5 ... 7 bar (80 ... 101 psi)</li> <li>■ AUS/OFF : 0 bar (0 psi)</li> </ul> <p><b>Qualité d'air comprimé requise</b></p> <p>Classe 5 selon ISO 8573-1, point de rosée sous pression 10 K au-dessous de la température de fonctionnement</p>

## Construction mécanique

### Construction

#### Caractéristique 020 "Version"

##### ■ A "Actionnement manuel"

Goupille d'arrêt pour bloquer le commutateur à la position "EIN/ON" et "AUS/OFF"

##### ■ B "Actionnement manuel + détecteur de proximité"

■ Goupille d'arrêt pour bloquer le commutateur à la position "EIN/ON" et "AUS/OFF"

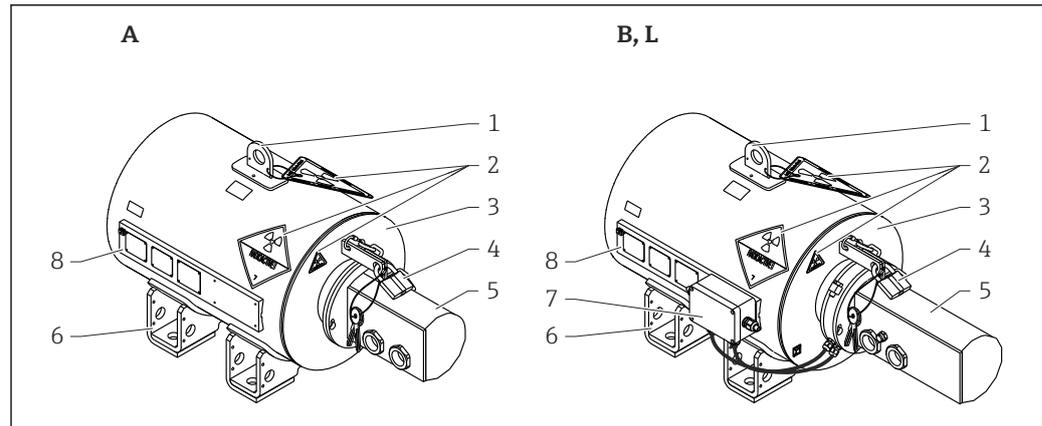
■ avec détecteur de proximité

##### ■ L "Entraînement pneumat. + détecteur de proximité"

■ Entraînement pneumatique avec détecteur de proximité

■ Position de commutateur "EIN/ON" : sous pression

■ Position de commutateur "AUS/OFF" : hors pression



A0023516

A Actionnement manuel

B Actionnement manuel + détecteur de proximité

L Entraînement pneumatique + détecteur de proximité

1 Anneau de levage

2 Symboles de rayonnement : installés lorsque le FQG66 est chargé

3 Conteneur de source

4 Cadenas

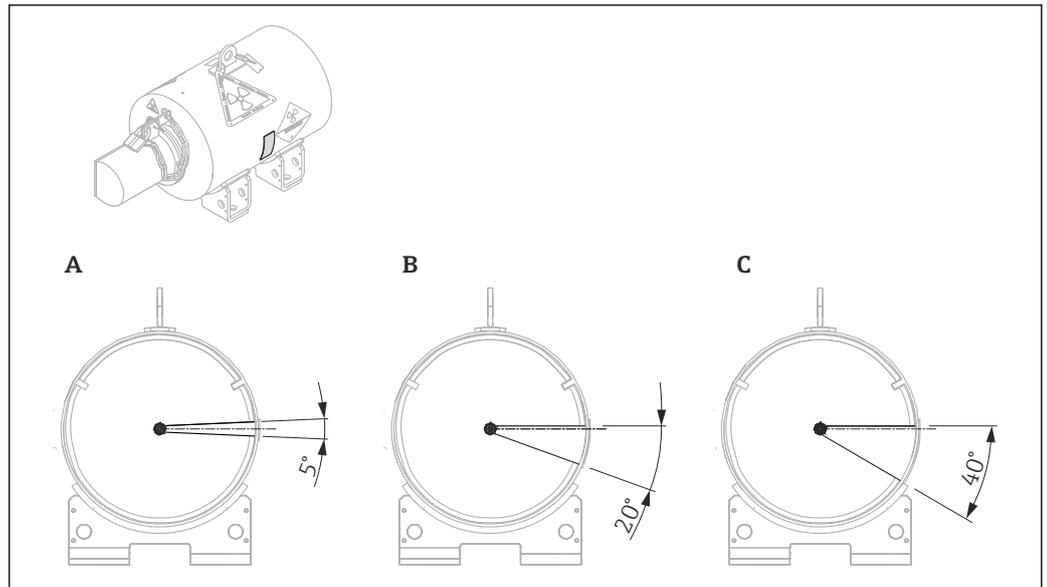
5 Unité d'exploitation avec capot de protection

6 Étrier de montage

7 Boîtier de raccordement

8 Support de plaques (pour la fixation de plaques signalétiques et le raccordement de la compensation de potentiel)

**Canal de sortie du rayonnement horizontal**

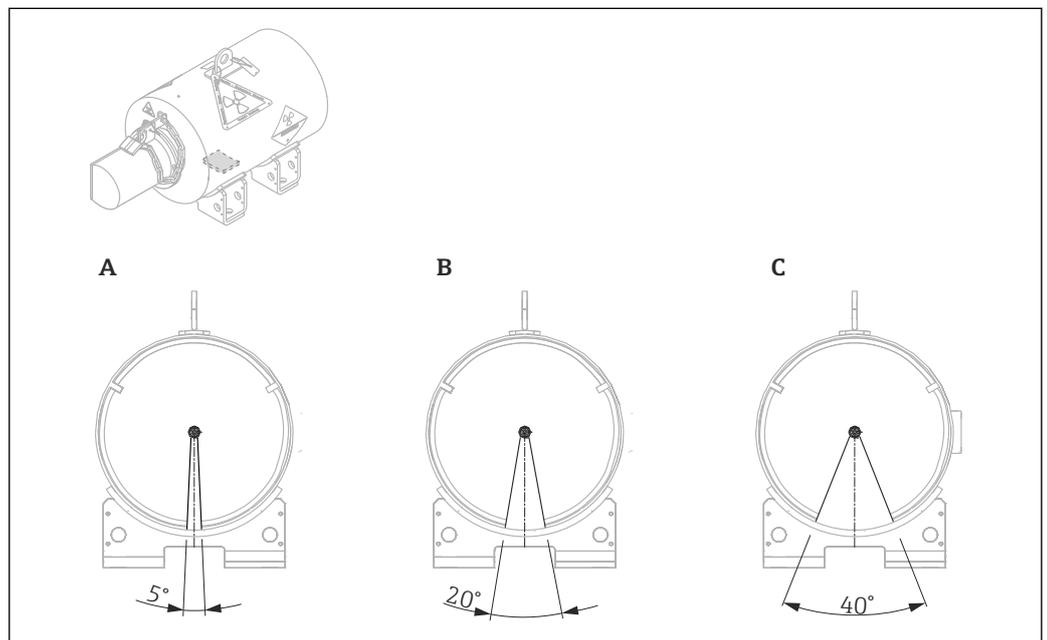


A0023523

**2 Canal de sortie du rayonnement horizontal**

- A Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 1 "5 degrés, à l'horizontale"
- B Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 3 "20 degrés, à l'horizontale"
- C Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 5 "40 degrés, à l'horizontale"

**Canal de sortie du rayonnement vertical**



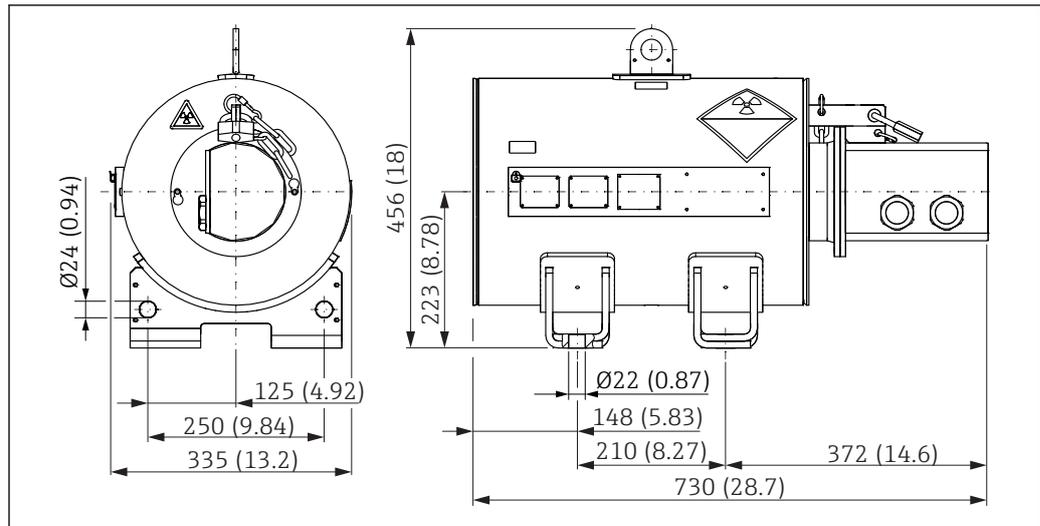
A0023529

**3 Canal de sortie du rayonnement vertical**

- A Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 2 "5 degrés, à la verticale"
- B Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 4 "20 degrés, à la verticale"
- C Caractéristique de commande 240 "Angle de rayonnement", option 6 "40 degrés, à la verticale"

## Dimensions

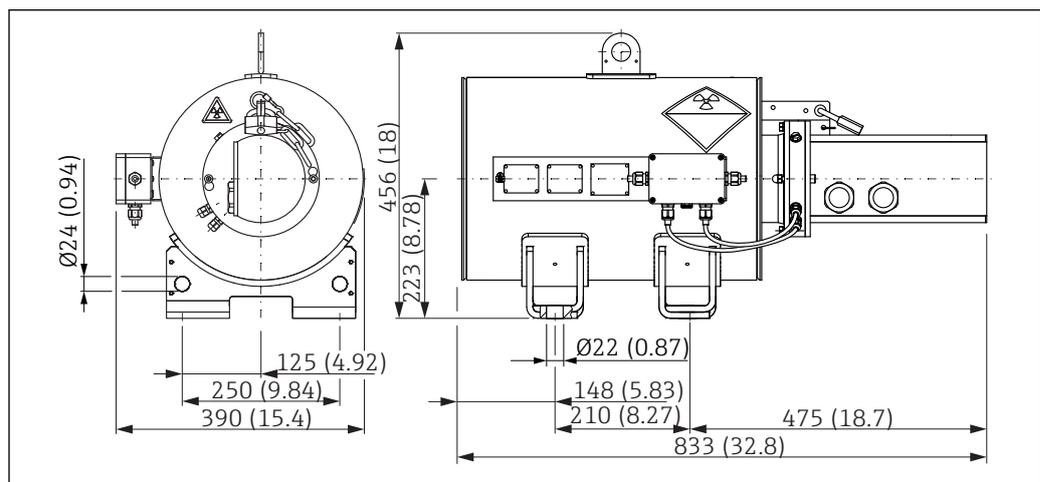
## Version manuelle (caractéristique de commande 020, option A)



A0023533

4 Unité de mesure : mm (in)

## Version manuelle avec détecteur de proximité (caractéristique de commande 020, option B) ou version pneumatique (caractéristique de commande 020, option L)



A0023534

5 Unité de mesure : mm (in)

## Poids

Max. 435 kg (959,18 lb)

## Matériaux

**Boîtier :**

316L (1.4404)

**Gaine de protection :**

VMQ

**Tige support de source et pièces internes :**

316L (1.4404)

**Vérin pneumatique :**

acier, fortement allié, inoxydable / aluminium, anodisé / NBR / polyuréthane (PUR)

**Ressort de traction :**

301 (1.4310)

**Compartiment de raccordement :**

PVC

**Cadenas :**

- **Corps** : laiton
- **Pièce interne** : inoxydable

**Joints :**

FVMQ

**Vis et écrous :**

A4

**Raccord d'air comprimé G1/8 :**

- **Raccord pivotant** : Al
- **Joint** : NBR
- **Vis creuse** : laiton nickelé
- **Pièces internes** : laiton

**Détecteurs de proximité :**

VA

**Câbles de raccordement des initiateurs :**

PVC



Cet appareil contient plus de 0,1% de plomb n° CAS 7439-92-1

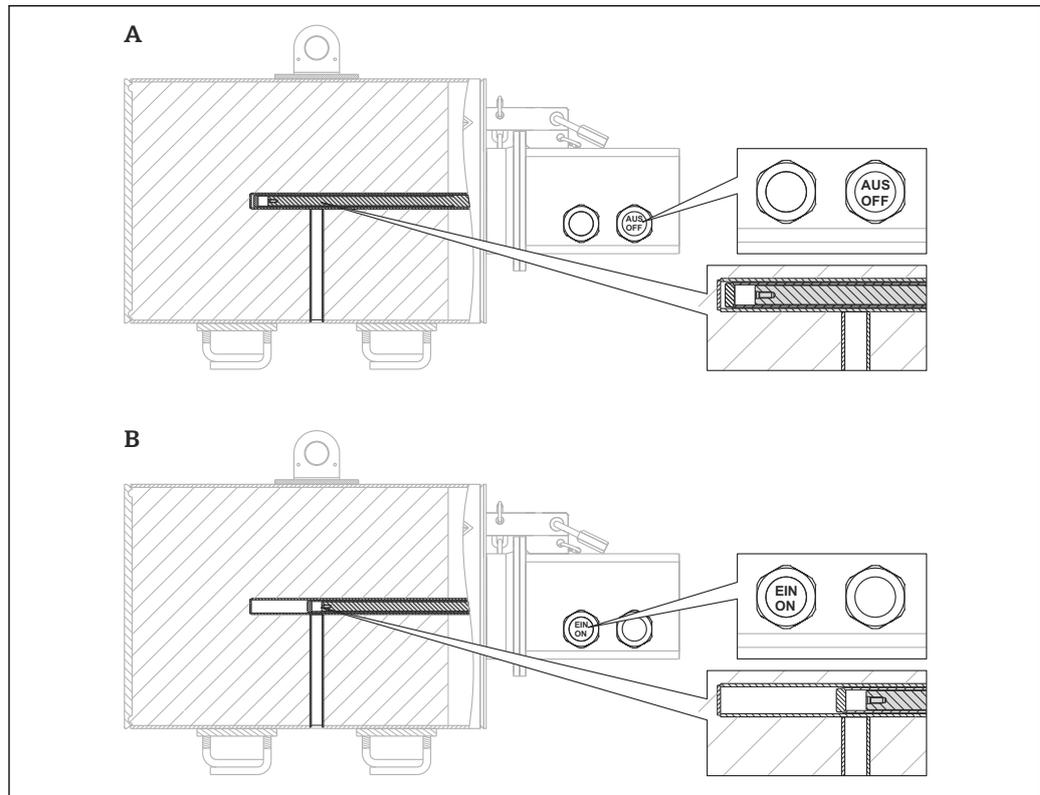
---

**Équipement de sécurité**

- Goupille d'arrêt pour bloquer le commutateur à la position "EIN/ON" ou "AUS/OFF"
- Le capot verrouillable protège du vol

## Opérabilité

### Concept de configuration



- A *État désactivé*  
B *État activé*

### Mise en marche et à l'arrêt



Pour de plus amples informations concernant la mise en marche et à l'arrêt de l'appareil, voir BA01327F/00.

## Certificats et agréments

### Déclaration du fabricant

#### Eignungsbescheinigung Manufacturer Declaration

Endress+Hauser   
People for Process Automation

**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

## Informations à fournir à la commande

### Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles pour l'agence commerciale la plus proche [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com) ou dans le Configurateur de produit, sous [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page du produit

Le bouton de configuration à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.



#### Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

### Contenu de la livraison

- Conteneur de source FQG66
- Source radioactive (installée ; selon la version)
- Symbole de rayonnement (selon la version spécifique)
- Documentation (selon la version spécifique)

### Livraison

#### Allemagne

Endress+Hauser ne peut livrer des sources radioactives qu'après réception d'une copie de l'autorisation d'utilisation de ces sources. Endress+Hauser propose volontiers son assistance pour l'obtention des documents nécessaires. Contacter l'agence locale.

Pour des raisons de sécurité et d'économies, Endress+Hauser livre généralement le conteneur de source chargé, c'est-à-dire avec la source radioactive installée. Si l'utilisateur exige que le conteneur de source soit livré en premier et si la source doit être livrée par la suite, des châssis de transport sont utilisés pour l'expédition.

#### Autres pays

Endress+Hauser ne peut livrer des sources radioactives qu'après réception d'une copie de la licence d'importation. Endress+Hauser propose volontiers son assistance pour l'obtention des documents nécessaires. Contacter l'agence locale. Dans le cas des livraisons à l'étranger, les sources radioactives peuvent uniquement être livrées installées dans le conteneur de source.

Le conteneur de source est livré en position "AUS/OFF". Le commutateur est bloqué à sa position par un cadenas. Le transport d'un conteneur de source chargé est pris en charge par une société mandatée par Endress+Hauser et possédant un agrément officiel pour ce type de transport. Le transport a lieu en conformité avec les dispositions de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR et DGR/IATA).

## Documentation

Les documents suivants sont disponibles dans l'espace de téléchargement du site Internet Endress+Hauser ([www.fr.endress.com/Télécharger](http://www.fr.endress.com/Télécharger)) :

-  Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :
- *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
  - *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (code QR) de la plaque signalétique

---

<b>Instructions condensées (KA)</b>	<b>Prise en main rapide</b> Ce manuel contient toutes les informations essentielles de la réception des marchandises à la première mise en service.
<b>Manuel de mise en service (BA)</b>	<b>Guide de référence</b> Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.
<b>Conseils de sécurité (XA)</b>	Selon l'agrément, les Conseils de sécurité (XA) suivants sont fournis avec l'appareil. Ils font partie intégrante du manuel de mise en service.   La plaque signalétique indique les Conseils de sécurité (XA) qui s'appliquent à l'appareil.

---

---



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

---