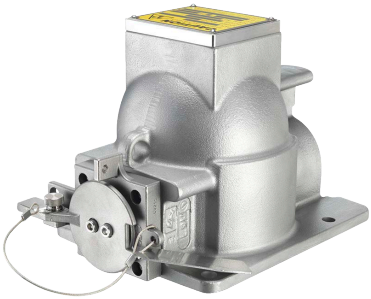
Mise en service

SHLD 1

Conteneur blindé



Document ID: 52899

Table des matières

1 À propos de ce document ... 3
1.1 Fonction ... 3
1.2 Personnes concernées ... 3
1.3 Symbolique utilisée ... 3

2 Pour votre sécurité ... 4
2.1 Personnel autorisé ... 4
2.2 Utilisation appropriée ... 5
2.3 Avertissement contre les utilisations incorrectes ... 5
2.4 Consignes de sécurité générales ... 6
2.5 Consignes d'utilisation ... 6
2.6 Installation et exploitation aux États-Unis et au Canada ... 7
2.7 Remarques relatives à l'environnement ... 7

3 Description du produit ... 8
3.1 Structure ... 8
3.2 Fonctionnement ... 12
3.3 Emballage, transport et stockage ... 13
3.4 Livraison ... 16
3.5 Accessoires ... 17

4 Montage ... 18
4.1 Remarques générales ... 18
4.2 Consignes de montage ... 19

5 Raccordement du dispositif de coupure de courant pneumatique ... 27
5.1 Raccordement du commutateur de position ... 27
5.2 Prise de purge d'air comprimé ... 28

6 Mise en service ... 31
6.1 Paramétrage SHLD 1 ... 31

7 Maintenance et élimination des défauts ... 34
7.1 Nettoyage ... 34
7.2 Maintenance ... 34
7.3 Vérification du dispositif de coupure de courant ... 35
7.4 Vérification de l'étanchéité ... 36
7.5 Élimination des défauts ... 38
7.6 Comportement en cas d'urgence ... 38

8 Démontage ... 40
8.1 Étapes de démontage ... 40
8.2 Retour ... 40

9 Annexe ... 43
9.1 Caractéristiques techniques ... 43
9.2 Dimensions ... 51
9.3 Droits de propriété industrielle ... 61
9.4 Marque déposée ... 61

Date de rédaction : 2020-01-14

52899-FR-200221

1 À propos de ce document

1.1 Fonction

La présente notice contient les informations nécessaires au montage, au raccordement et à la mise en service de l'appareil ainsi que des remarques importantes concernant l'entretien, l'élimination des défauts, le remplacement de pièces et la sécurité de l'utilisateur. Il est donc primordial de la lire avant d'effectuer la mise en service et de la conserver près de l'appareil, accessible à tout moment comme partie intégrante du produit.

1.2 Personnes concernées

Cette mise en service s'adresse à un personnel qualifié formé. Le contenu de ce manuel doit être rendu accessible au personnel qualifié et mis en œuvre.

1.3 Symbolique utilisée

ID du document
Ce symbole sur la page de titre du manuel indique l'ID du document. La saisie de cette ID du document sur www.vega.com mène au téléchargement du document.

Information, remarque, conseil : Ce symbole identifie des informations complémentaires utiles et des conseils pour un travail couronné de succès.

Remarque : ce pictogramme identifie des remarques pour éviter des défauts, des dysfonctionnements, des dommages de l'appareil ou de l'installation.

Attention : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme peut avoir pour conséquence des blessures corporelles.

Avertissement : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme peut avoir pour conséquence des blessures corporelles graves, voire mortelles.

Danger : le non-respect des informations identifiées avec ce pictogramme aura pour conséquence des blessures corporelles graves, voire mortelles.

Applications Ex
Vous trouverez à la suite de ce symbole des remarques particulières concernant les applications Ex.

- **Liste**
  Ce point précède une énumération dont l'ordre chronologique n'est pas obligatoire.

1. **Séquence d'actions**
   Les étapes de la procédure sont numérotées dans leur ordre chronologique.

Élimination des piles
Vous trouverez à la suite de ce symbole des remarques particulières concernant l'élimination des piles et accumulateurs.

2 Pour votre sécurité

2.1 Personnel autorisé

Toutes les manipulations sur l'appareil indiquées dans la présente documentation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Il est impératif de porter les équipements de protection individuels nécessaires pour toute intervention sur l'appareil.

Le maniement de matériel radioactif est réglementé par la loi. Les réglementations concernant la radioprotection du pays dans lequel l'installation est utilisée sont déterminantes.

Dans la République fédérale d'Allemagne, le règlement actuel concernant la radioprotection (Strahlenschutzverordnung - StrlSchV) sur la base de la loi allemande sur la protection radiologique (Atomschutzgesetz - AtG) est en vigueur.

Pour une mesure avec une méthode radiométrique, les points suivants sont surtout importants :

Autorisation d'utilisation

L'utilisation d'une installation utilisant des rayons gamma nécessite une autorisation. Celle-ci est délivrée par le gouvernement de chaque état ou par l'autorité compétente (services pour la protection de l'environnement, services d'inspection du travail, etc.).

C'est avec plaisir que nous vous apporterons notre aide pour la demande de cette autorisation.

Informations générales concernant la protection contre les radiations

Lors de manipulations de sources de rayonnement radioactives, une exposition aux radiations non nécessaire doit être évitée. Une exposition inévitable aux radiations doit être aussi courte que possible. Veuillez respecter pour cela les trois mesures importantes suivantes :

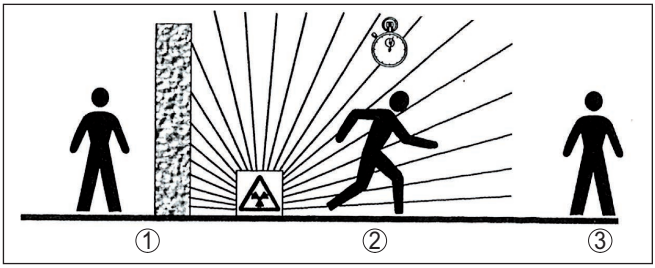


Fig. 1: Mesures de protection contre le rayonnement radioactif

1 Blindage
2 Durée
3 Écart

Blindage - Veillez qu'il y ait un bon blindage entre la source de rayonnement et vous-même ainsi que toutes les autres personnes. Les conteneurs blindés ainsi que tous les matériaux ayant une haute densité (par ex., le plomb, le fer, le béton, etc.) procurent un blindage efficace.

Durée : Tenez vous aussi brièvement que possible dans la zone exposée aux radiations.

Écart : Maintenez si possible un écart assez grand avec la source de rayonnement. Le débit de dose locale de la radiation baisse en fonction du carré de la distance avec la source de rayonnement.

Personne compétente en radioprotection

L'exploitant de l'installation doit nommer un responsable de la protection contre les radiations qui possède les connaissances techniques nécessaires. Il est responsable du respect du règlement et des mesures de protection contre les radiations.

Nous pouvons vous conseiller des formations appropriées au cours desquelles les connaissances spécialisées nécessaires peuvent être acquises.

Vous trouverez des prestataires qui proposent des cours appropriés et certifiés sur la page d'accueil du service fédéral allemand pour la protection contre les radiations : **www.bfs.de**.

Zone contrôlées

Les zones contrôlées sont des zones dans lesquelles le débit de dose local dépasse une valeur définie. Seules des personnes soumises à une surveillance de la dose individuelle sont autorisées à travailler dans ces zones contrôlées. Vous trouverez chaque valeur limite en vigueur dans la législation actuelle concernant la protection contre les radiations.

Nous sommes à votre disposition pour d'autres informations concernant la protection contre les radiations et les prescriptions dans d'autres pays.

2.2 Utilisation appropriée

Le conteneur blindé SHLD 1 décrit dans ce document contient une source de rayonnement radioactive qui est utilisée pour la mesure radiométrique de niveau, d'interfaces, de seuil de niveau et de densité. Le conteneur blindé protège l'environnement du rayonnement et ne le laisse passer de manière atténuée que dans le sens de la mesure.

Afin d'assurer l'effet de protection et d'exclure un endommagement de la source radioactive, toutes les indications de cette notice de mise en service ainsi que les prescriptions concernant la protection contre les radiations lors du montage et du fonctionnement doivent être scrupuleusement respectées.

La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est garantie que lors d'une utilisation conforme aux dispositions. Nous ne sommes pas responsables en cas de dommages résultant d'un emploi incorrect.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant le domaine d'application au chapitre "*Description du produit*".

2.3 Avertissement contre les utilisations incorrectes

En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, cet appareil peut être à l'origine de risque, comme par ex. un risque pour les personnes dû à un rayonnement gamma sortant. Cela peut entraîner des dégâts

matériels, des blessures corporelles ou des atteintes de l'environnement. De plus, les caractéristiques de protection de l'appareil peuvent également en être affectées.

Respectez les consignes de sécurité respectives.

2.4 Consignes de sécurité générales

L'appareil est à la pointe de la technique actuelle en prenant en compte les réglementations et directives courantes. Il est uniquement autorisé de l'exploiter dans un état irréprochable sur le plan technique et sûr pour l'exploitation. L'exploitant est responsable de la bonne exploitation de l'appareil. En cas de mise en œuvre dans des produits agressifs ou corrosifs, avec lesquels un dysfonctionnement de l'appareil pourrait entraîner un risque, l'exploitant a l'obligation de s'assurer du fonctionnement correct de l'appareil par des mesures appropriées.

Pendant toute la durée d'exploitation de l'appareil, l'exploitant doit en plus vérifier que les mesures nécessaires de sécurité du travail concordent avec les normes actuelles en vigueur et que les nouvelles réglementations y sont incluses et respectées.

L'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité contenues dans cette notice, les standards d'installation spécifiques au pays et les règles de sécurité et les directives de prévention des accidents en vigueur.

Des interventions allant au-delà des manipulations décrites dans la notice technique sont exclusivement réservées au personnel autorisé par le fabricant pour des raisons de sécurité et de garantie. Les transformations ou modifications en propre régie sont formellement interdites. Pour des raisons de sécurité, il est uniquement permis d'utiliser les accessoires mentionnés par le fabricant.

Pour éviter les dangers, il faudra tenir compte des consignes et des signalisations de sécurité apposées sur l'appareil.

2.5 Consignes d'utilisation

- Respectez les règles à appliquer et les standard nationaux / internationaux.
- Respectez les prescription concernant la protection contre les radiations lors de l'utilisation, du stockage et du travail sur l'installation de mesure radiométrique.
- Respectez les mises en garde et les zones de sécurité.
- Installez et employez l'appareil selon cette documentation et les obligations respectives imposées par les administrations.
- L'appareil ne doit pas fonctionner ou être stocké en dehors des paramètres spécifiés.
- Protégez l'appareil pendant le fonctionnement et le stockage contre les influences extrêmes (produits chimiques, conditions météorologiques, chocs mécaniques, vibrations, etc.). L'appareil ne doit pas être détruit délibérément ou intentionnellement lorsqu'il est chargé (par ex., broyage).
- Protégez toujours la position de commutation ARRÊT par un cadenas

- Avant de mettre le rayonnement en marche, assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de rayonnement (ni en dehors du réservoir du produit). Le rayonnement ne doit être mis en marche que par un personnel qualifié.
- Ne faites pas fonctionner des appareils atteints de corrosion ou endommagés. Informez la personne compétente en radioprotection dès que des dommages ou de la corrosion apparaissent et suivez ses instructions.
- Exécutez la vérification d'étanchéité nécessaire selon les règles et les instructions à appliquer.
- Si des doutes persistent sur la conformité de l'état de l'installation, vérifiez si un rayonnement peut être détecté dans l'environnement de l'appareil et informez la personne compétente en radioprotection.

2.6 Installation et exploitation aux États-Unis et au Canada

Ces instructions sont exclusivement valides aux États-Unis et au Canada. C'est pourquoi le texte suivant est uniquement disponible en langue anglaise.

Installations in the US shall comply with the relevant requirements of the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

Installations in Canada shall comply with the relevant requirements of the Canadian Electrical Code.

2.7 Remarques relatives à l'environnement

La défense de notre environnement est une des tâches les plus importantes et des plus prioritaires. C'est pourquoi nous avons mis en œuvre un système de management environnemental ayant pour objectif l'amélioration continue de la protection de l'environnement. Notre système de management environnemental a été certifié selon la norme DIN EN ISO 14001.

Aidez-nous à satisfaire à ces exigences et observez les remarques relatives à l'environnement figurant dans cette notice de mise en service :

- Au chapitre "*Emballage, transport et stockage*"
- au chapitre "*Recyclage*"

3 Description du produit

3.1 Structure

Plaque signalétique

La plaque signalétique contient les informations les plus importantes servant à l'identification et à l'utilisation de l'appareil :

- Code de commande
- Numéro de série
- Conteneur blindé
- Préparation contenue
- Activité
- Débit de dose local
- Numéro d'article - documentation
- Remarque : " Source de rayonnement hautement radioactive " (si nécessaire)

Le numéro de série vous permet via "www.vega.com", "*VEGA Tools*" et "*Recherche d'appareils*" de vous faire afficher les données de livraison de l'appareil.

Remarque:
Le débit de dose local selon une distance définie, indiquée sur la plaque signalétique, est orienté vers la sécurité et comprend des variations de l'émetteur induites par la production ainsi que des tolérances des appareils de mesure. C'est pourquoi il peut y avoir des écarts avec le débit de dose local qui a été calculé avec les facteurs d'atténuation indiqués. Voir également à ce sujet " *procédé de fonctionnement/source de rayonnement* ".

Versions

Plusieurs versions avec diverses possibilités sont disponibles. Outre les versions manuelles, il existe également des versions avec commutation pneumatique.

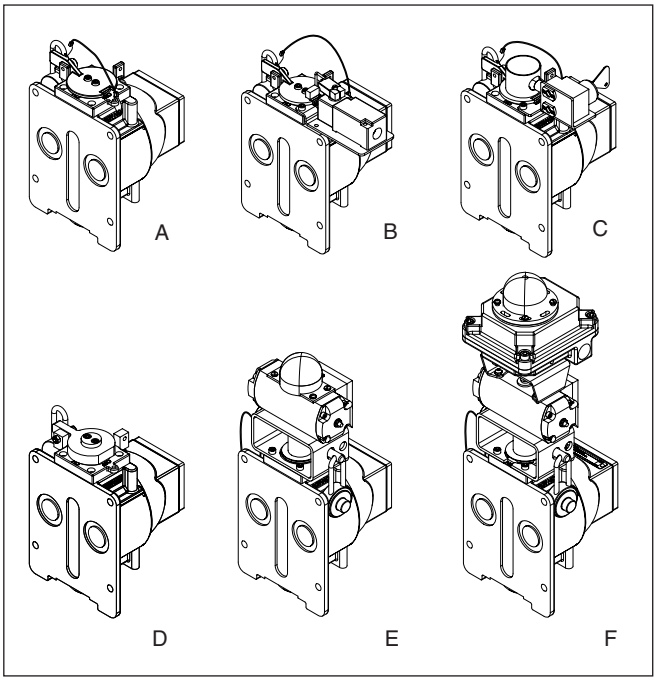


Fig. 2: Versions SHLD 1 (Aperçu)

Version A : Version standard
Version B : avec commutateur de position
Version C : avec interrupteur de sécurité Interlock
Version D : version Heavy Duty
Version E : Versions avec dispositif de coupure de courant pneumatique
Version F : Versions avec dispositifs de coupure pneumatiques et commutateur de position

Plaques signalétiques

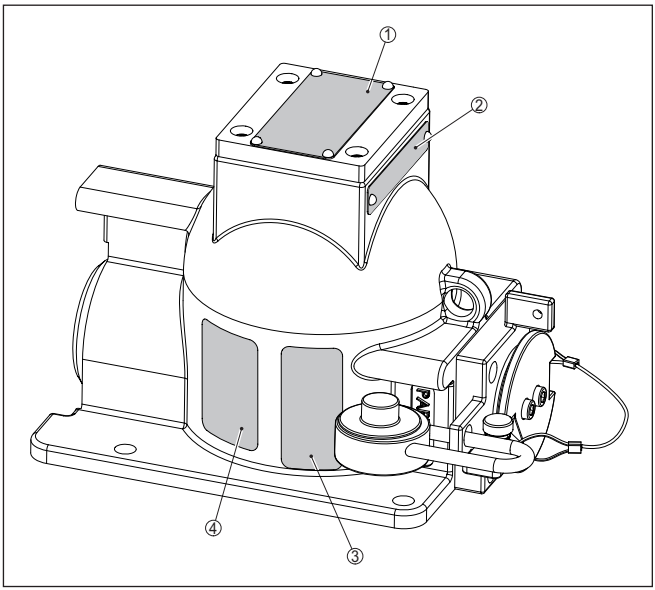


Fig. 3: Position des plaques signalétiques

1 *Plaque signalétique - Substance*
2 *Plaque signalétique - Conteneur blindé*
3 *Informations d'expédition États-Unis (en option)*
4 *Avertissement États-Unis (en option)*

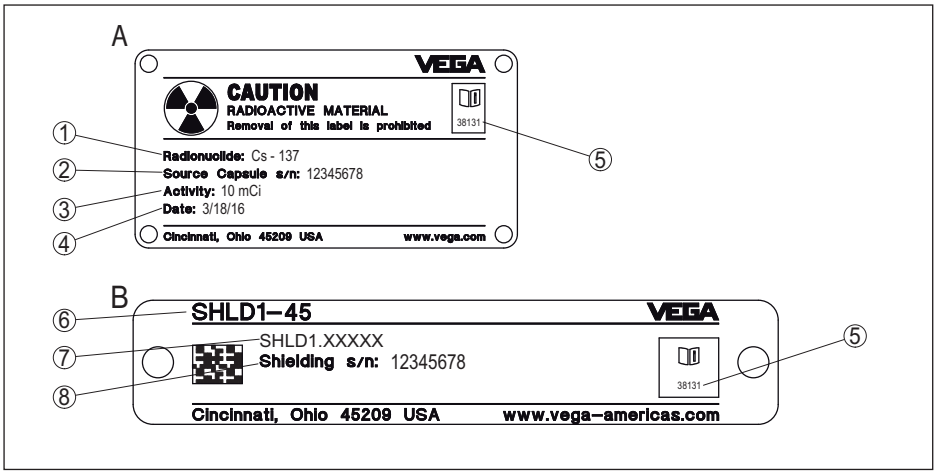


Fig. 4: Plaque signalétique

A Plaque signalétique - Substance
B Plaque signalétique - Conteneur blindé
1 Préparation : Cs-137
2 Numéro de série de la capsule de la source de rayonnement (pour la traçabilité de la source)
3 Activité de la substance en MBq et mCi ou GBq et mCi
4 Date (JJ/MM/AAAA)
Version US : (MM/AA)
5 Numéro de la notice de mise en service respectif
6 Type de conteneur blindé
7 Code de commande du conteneur blindé
8 Numéro de série du conteneur blindé

Numéro de série - Recherche d'appareils

La plaque signalétique contient le numéro de série de l'appareil. Ce numéro vous permet de trouver, sur note site web, les données suivantes concernant l'appareil :

- Code de produit (HTLM)
- Date de livraison (HTML)
- Caractéristiques de l'appareil spécifiques à la commande (HTML)
- Notice de mise en service et notice de mise en service simplifiée à la livraison (PDF)
- Certificat de la capsule de l'émetteur (en option)

Rendez-vous sur "www.vega.com" et indiquez dans la zone de recherche le numéro de série de votre appareil.

Vous trouverez également les données sur votre smartphone :

- Télécharger l'appli VEGA depuis l'"*Apple App Store*" ou depuis le "*Google Play Store*"
- Numériser le code DataMatrix situé sur la plaque signalétique de l'appareil ou
- Entrer le numéro de série manuellement dans l'application

Compris à la livraison

La livraison complète se compose, de manière typique, des pièces suivantes.

- Conteneur blindé
- Documentation
  - Cette notice de mise en service
  - Certificat de la source de rayonnement (capsule de la source de rayonnement)
  - Le cas échéant d'autres certificats

3.2 Fonctionnement

Domaine d'application

Le SHLD 1 est un conteneur blindé pour le blindage de préparations radioactives, comme par ex. Cs-137.

La préparation radioactive dans le conteneur blindé émet un rayonnement gamma. Le SHLD 1 est monté sur le conteneur, la tuyauterie ou un convoyeur à bande / une vis sans fin de transport, directement en face du capteur.

Le conteneur blindé protège l'environnement contre les rayons gamma et protège la préparation radioactif contre les dommages mécaniques ou les effets chimiques. Pour les grandes zones de mesure (par ex., pour les réservoirs hauts), deux ou trois conteneurs blindés sont utilisés.

Le SHLD 1 est composé des éléments suivants :

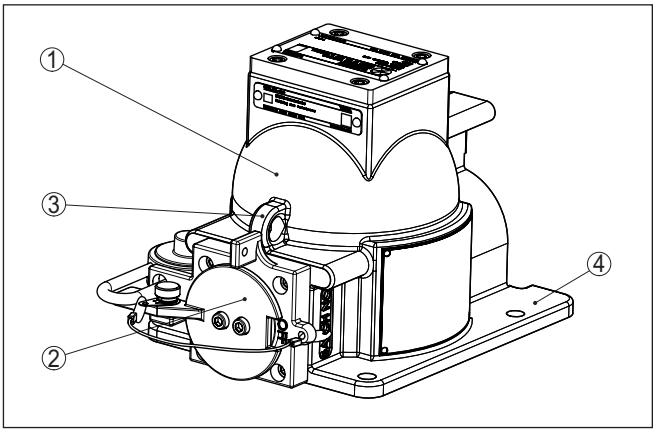


Fig. 5: Conteneur blindé SHLD 1

1 Conteneur blindé
2 Dispositif de commutation/de blocage
3 Oeillets de suspension
4 Surface de montage

Principe de fonctionnement

Les rayons émis par une source de rayonnement gamma sont atténués lorsqu'ils traversent le produit. Le capteur, qui détecte le rayonnement atténué sur le côté opposé du réservoir, calcule la valeur de mesure à partir de son intensité.

Substance

Activité maximale des substances
Le tableau suivant indique l'activité maximale des substances. Les fluctuations de l'activité du rayonnement induites par la production et

les tolérances des appareils de mesure ne sont pas prises en compte ici.

	Cs-137
Activité	max. 3,7 GBq (100 mCi)

Tab. 1: Activité maximale des substances

Avertissement !
L'activité maximale admissible de la source de rayonnement peut être limitée par un agrément spécifique au pays.

Facteur d'atténuation et couches de demi-atténuation

	Cs-137
Facteur d'atténuation	46
Nombre des couches de demi-atténuation	5,5

Tab. 2: Facteur d'atténuation et couches de demi-atténuation

3.3 Emballage, transport et stockage

Emballage - Europe

Durant le transport jusqu'à son lieu d'application, votre appareil a été protégé par un emballage dont la résistance aux contraintes de transport usuelles a fait l'objet d'un test selon la norme DIN ISO 4180.

Le conteneur blindé est fixé dans une emballage en tôle d'acier (Europe).

Lors de l'emballage de l'appareil, de la mousse PE ou film PE est utilisé en supplément. Éliminer le matériel d'emballage échu en faisant appel à des entreprises de recyclage spécialisées.

Information:
Le matériau d'emballage peut être éliminé dans les déchets ménagers.

Emballage - États-Unis

Durant le transport jusqu'à son lieu d'application, votre appareil a été protégé par un emballage dont la résistance aux contraintes de transport usuelles a fait l'objet d'un test selon la norme DIN ISO 4180.

Pour le transport, le conteneur blindé est fixé sur une plaque de transport en bois et protégé par un emballage en mousse. Le conteneur blindé peut en option aussi être livré dans une caisse en bois (États-Unis).

Pour les appareils standard, l'emballage extérieur est en carton non polluant et recyclable. De la mousse PE ou du film de polyéthylène sont utilisés en supplément pour l'emballage de l'appareil. Faites en sorte que cet emballage soit recyclé par une entreprise spécialisée de récupération et de recyclage.

Information:
Le matériau d'emballage peut être éliminé dans les déchets ménagers.

Inspection du transport

Dès la réception, vérifiez si la livraison est complète et recherchez d'éventuels dommages dus au transport. Les dommages de transport constatés ou les vices cachés sont à traiter en conséquence.

Un cachet est apposé sur le côté extérieur de l'emballage de transport de type A (tôle d'acier) et prouve que l'emballage n'a pas été ouvert. Contrôler l'état de ce cachet et consigner son intégrité.

Transport

Le transport doit s'effectuer en tenant compte des indications faites sur l'emballage de transport. Le non-respect peut entraîner des dommages à l'appareil.

Le conteneur fait office conformément aux règles de l'IATA d'emballage de type A pour les préparations dans l'emballage en tôle d'acier.

Attention !
Vérifiez si la capacité de charge des appareils de levage est suffisante ; env. 110 kg (244 lbs)

Personne ne doit jamais se trouver sous des charges.

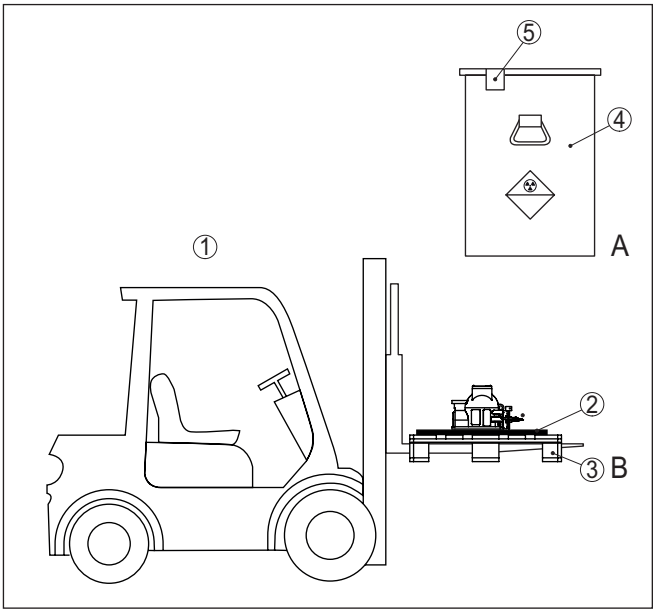


Fig. 6: Transport sur palette de l'emballage de type A

A Conteneur blindé dans le conteneur de type A (Europe)
B Conteneur blindé sur plaque de transport (États-Unis)
1 Élévateur à fourche ou autre appareil de levage
2 Plaque de transport
3 Palette
4 Conteneur blindé de type A en tôle d'acier (Europe)
5 Cachet

- Ouvrir l'emballage
- Retirer l'emballage avec précaution

- Conteneur blindé abaissé pour des raisons de sécurité et le transporter sans mouvements brisques sur le site d'utilisation
- Séparer le conteneur blindé de la plaque de transport

Transport par grue

Utiliser les oeillets de fixation du conteneur blindé pour le transport à un crochet de grue.

Utiliser un moyen d'arrimage approprié (manille, mousqueton etc.) pour fixer le conteneur blindé sur le mousqueton. Prendre garde que le conteneur blindé ne bascule sur le côté au soulèvement.

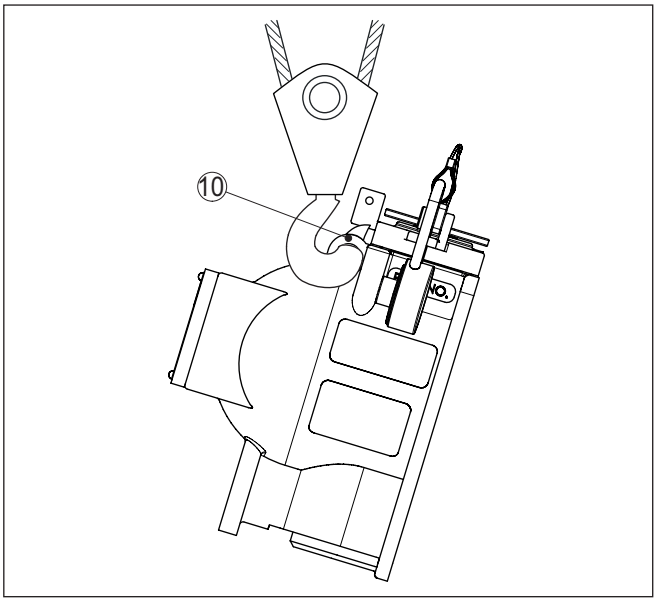


Fig. 7: Transport par grue du conteneur blindé

10 Cosse de câble

Stockage

Les colis sont à conserver fermés jusqu'au montage en veillant à respecter les marquages de positionnement et de stockage apposés à l'extérieur.

Sauf autre indication, entreposez les colis en respectant les conditions suivantes :

- Ne pas entreposer à l'extérieur
- Entreposer dans un lieu sec et sans poussière
- Ne pas exposer à des produits agressifs
- Protéger contre les rayons du soleil
- Éviter des secousses mécaniques

Température de stockage et de transport

- Pour la température ambiante pour le stockage et le transport, voir le chapitre " *Annexe - Caractéristiques techniques - Conditions ambiantes* "
- Humidité relative de l'air 20 … 85 %

Soulever et porter

Avec un poids des appareils supérieur à 18 kg (39.68 lbs), il convient d'utiliser des dispositifs appropriés et homologués pour soulever et porter.

3.4 Livraison

Réglementations concernant le transport

Des substances radioactives sont soumises à des règlements stricts. C'est pourquoi nous sommes liés aux prescriptions valables du pays de l'exploitant lors de la livraison des substances.

Allemagne

Nous ne sommes autorisés à livrer les substances radioactives que lorsque nous sommes en possession de la copie de l'autorisation de détention d'une source. Nous vous aidons volontiers à obtenir les documents nécessaires. Adressez-vous à notre société de distribution compétente en la matière.

Pour des raisons de sécurité et de coûts, nous livrons le conteneur blindé chargé, cela signifie que l'émetteur est monté. Si l'exploitant souhaite une livraison préalable du conteneur blindé, la source doit être livrée ultérieurement. Dans ce cas, la source est livrée dans un tambour de transport.

Communauté Européenne

Nous avons besoin pour la livraison des préparations radioactives de la déclaration standard 1493/93.

Il s'agit là de la déclaration standard pour la « Fourniture de sources de rayonnement fermées entre les États membres de l'UE conformément au décret (EURATOM) N° 1493/93 ». Nous assistons volontiers pour l'obtention des documents nécessaires. Veuillez vous adresser à notre organisation commerciale compétente.

Nous pouvons fournir les sources de rayonnement radioactives uniquement dans un conteneur blindé dans une emballage en tôle d'acier (emballage de type A).

Lors de la livraison, le conteneur blindé dans la position de commutation "ARRÊT" ("OFF"). Cette position est sécurisée par un cadenas.

Le transport des conteneurs blindés chargés est effectué par une entreprise que nous mandatons et qui possède une autorisation officielle pour ce genre de transport.

Le transport est effectué dans un emballage de type A (conteneur blindé SHLD 1 avec emballage en tôle d'acier) en conformité avec l'accord européen et international sur le transport de produits dangereux (ADR et DGR/IATA).

Autres pays

Nous ne sommes autorisés à livrer les sources radioactives que lorsque nous sommes en possession de l'autorisation de détention d'une source et de la copie de la licence d'importation. Nous vous aidons volontiers à obtenir les documents nécessaires. Adressez-vous à notre société de distribution compétente en la matière.

Nous pouvons fournir les sources de rayonnement radioactives uniquement dans un conteneur blindé dans une emballage en tôle d'acier (emballage de type A).

Lors de la livraison, le conteneur blindé dans la position de commutation "ARRÊT" ("OFF"). Cette position est sécurisée par un cadenas.

Le transport des conteneurs blindés chargés est effectué par une entreprise que nous mandatons et qui possède une autorisation officielle pour ce genre de transport.

Le transport est effectué dans un emballage de type A (conteneur blindé SHLD 1 avec emballage en tôle d'acier) en conformité avec l'accord européen et international sur le transport de produits dangereux (ADR et DGR/IATA).

3.5 Accessoires

Accessoires de montage

Des supports ainsi que des accessoires spéciaux sont disponibles pour le montage du SHLD 1.

Il existe des supports de serrage correspondants pour le montage sur des conduites tubulaires. Demandez à nos collaborateurs du service commercial.

Jeu de plaques

Pour le conteneur blindé, il y a un jeu de plaques spéciales qui peut être commandé séparément comme pièce de rechange.

4 Montage

4.1 Remarques générales

Généralités

- Vous nécessitez une autorisation de détention d'une source radioactive spéciale pour le montage du SHLD 1.
- Le montage ne doit être effectué que par un personnel qualifié autorisé, surveillé et exposé aux rayons selon la législation locale. Respectez ici les indications détaillées dans votre autorisation. Prenez en compte les éléments locaux.
- Tous les travaux doivent être effectués le plus rapidement possible, en se tenant à la plus grande distance possible. Prévoyez un blindage adapté
- Évitez de mettre d'autres personnes en danger par des mesures appropriées (par ex. barrières, etc.)
- Tous les travaux de montage et de démontage ne doivent être exécutés que dans la position de commutation AUS sécurisée par un cadenas
- Lors du montage, prenez le poids du conteneur blindé en compte (jusqu'à 100 kg ou 220 lbs)
- Selon la version, le centre de gravité du SHLD 1 peut varier. Respectez ceci lors du transport par grue sur un œillet de fixation

montage avec grue

Attention !
Vérifiez si la capacité de charge des appareils de levage est suffisante ; env. 110 kg (244 lbs).

Personne ne doit jamais se trouver sous des charges.

Le conteneur blindé est vissé sur une plaque de transport. Desserrer ces vis et soulever le conteneur blindé de la plaque de transport. Utiliser à cet effet l'oeillet de fixation du conteneur blindé.

Utiliser un moyen d'arrimage approprié (manille, mousqueton etc.) pour fixer le conteneur blindé sur le mousqueton. Prendre garde que le conteneur blindé ne bascule sur le côté au soulèvement.

Humidité

Versions avec commutation manuelle
Protégez le conteneur blindé de l'humidité et ainsi de la corrosion. Si le conteneur blindé est directement exposé aux intempéries, équipez-le d'un toit ou d'un capot de protection approprié.

Pour maintenir le type de protection d'appareil, assurez que le couvercle du boîtier est fermé pendant le fonctionnement et le cas échéant fixé.

Assurez-vous que le degré de pollution indiqué dans les "*Caractéristiques techniques*" est adapté aux conditions ambiantes présentes.

Version avec commutateurs de position
Utilisez les câbles recommandés (voir au chapitre "*Raccordement à l'alimentation*") et serrez bien le presse-étoupe.

Vous protégerez en plus votre appareil contre l'infiltration d'humidité en orientant le câble de raccordement devant le presse-étoupe vers le bas. Ainsi, l'eau de pluie ou de condensat pourra s'égoutter. Cela

concerne en particulier les montages à l'extérieur ou dans des lieux où il faut s'attendre à de l'humidité (due par exemple à des processus de nettoyage) ou encore dans des cuves réfrigérées ou chauffées.

Version avec dispositif de coupure de courant pneumatique
La commande pneumatique ne doit pas être utilisée dans des conditions ambiantes pouvant conduire à une apparition de corrosion sur et dans la commande pneumatique.

4.2 Consignes de montage

Orientation - Mesure de niveau

Pour la mesure de niveau continue, le conteneur blindé doit être monté un peu au-dessus ou à la hauteur du niveau maximal. Le rayonnement doit être exactement orienté vers le détecteur monté en face.

Le conteneur blindé SHLD 1 doit si possible être monté près du réservoir.

Cependant, pour de grandes zones de mesure et des petits diamètres de réservoir, une distance ne peut souvent pas être évitée.

S'il y a encore des espaces, assurez-vous qu'il est impossible d'accéder à la zone de danger en utilisant des barrières et des grilles de protection. Les zones concernées doivent être signalées.

Orienter le conteneur blindé conformément à son angle de sortie des rayons.

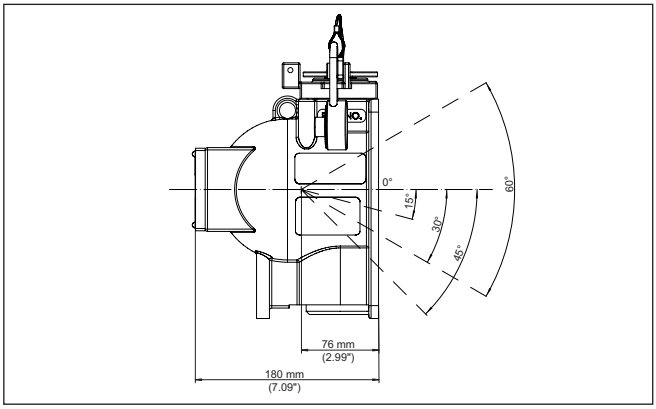


Fig. 8: Orientation - Conteneur blindé

a Angle de sortie de rayonnement (0°, 15°, 30°, 45°, 60°)

Orientation - Détermination du débit massique

Pour la détermination continue du débit massique, le conteneur blindé doit être monté sur un convoyeur de transport ou une vis sans fin d'extraction. Le rayonnement doit être précisément orienté sur le détecteur monté en face.

Monter le conteneur blindé SHLD 1 sur le cadre de mesure (en option).

De grandes distances et espaces intermédiaires sont formés entre le cadre de mesure et le convoyeur.

S'il y a encore des espaces, assurez-vous qu'il est impossible d'accéder à la zone de danger en utilisant des barrières et des grilles de protection. Les zones concernées doivent être signalées.

La disposition du conteneur blindé dépend de la largeur et de la hauteur de chargement du convoyeur à bande. Dans le cas de convoyeurs à bande de grande largeur, l'utilisation de deux conteneurs blindés peut être avantageuse. Voir l'illustration suivante.

Veiller qu'aussi bien la totalité aussi bien de la largeur du convoyeur à bande que de la hauteur de chargement se trouve dans la zone de détection du système de mesure.

En cas de doute, contacter nos spécialistes.

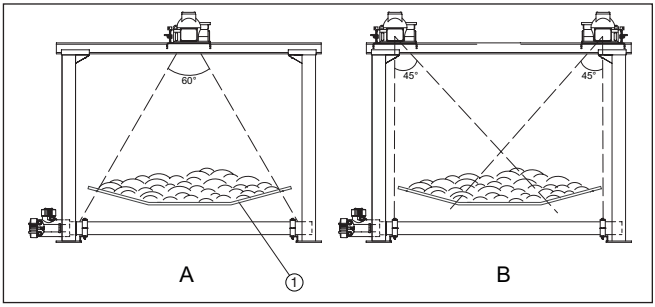


Fig. 9: Disposition de mesure avec cadres de mesure de largeur différente

A Disposition de mesure avec un conteneur blindé - angle d'émission 60°
B Disposition de mesure avec deux conteneurs blindés - angle d'émission 45°
1 Convoyeur à bande

Lors de la planification du système, veiller que l'électronique du capteur soit bien accessible. Monter de ce fait le capteur de telle manière que le boîtier du capteur se trouve sur le côté de la plateforme latérale.

Monter le conteneur blindé avec une direction de rayonnement symétrique (60°) également de telle manière que le dispositif de coupure de courant manuel puisse être atteint depuis le côté de la plateforme.

Orientation - Détection de niveau

Pour la détection de niveau, la version du conteneur blindé avec un angle de sortie de rayonnement de 0° est appropriée. Le rayonnement doit être exactement orienté vers le détecteur monté en face.

Si vous voulez utiliser de plus grands angles de sortie (15°, 30°, 45° ou 60°), vous devez vous assurer que le rayon est émis horizontalement. Pour cela vous devez monter le conteneur blindé de manière à ce que l'ouverture esquissée du canal de sortie de rayonnement soit horizontale.

Le conteneur blindé SHLD 1 doit si possible être monté près du réservoir.

Cependant, pour de grandes zones de mesure et des petits diamètres de réservoir, une distance ne peut souvent pas être évitée.

S'il y a encore des espaces, assurez-vous qu'il est impossible d'accéder à la zone de danger en utilisant des barrières et des grilles de protection. Les zones concernées doivent être signalées.

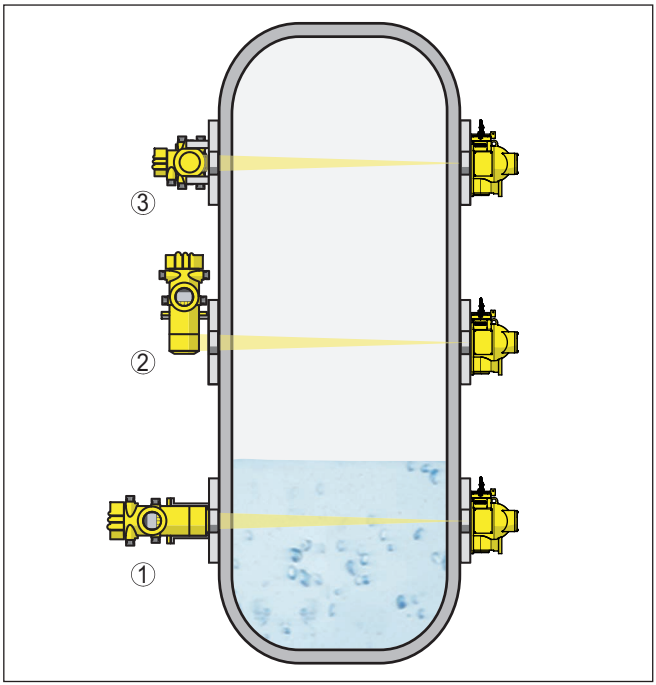


Fig. 10: Positions de montage - Détection de niveau avec MINITRAC 31

1 Montage horizontal
2 Montage vertical
3 Montage horizontal, par rapport au réservoir

Orientation - Mesure de la densité

Les conditions optimales et constantes pour les mesures de densité dans les tuyaux sont atteintes si vous montez le dispositif de mesure sur des tuyauteries verticales ou dans des convoyeurs. Le rayonnement doit être exactement orienté vers le détecteur monté en face.

Pour rallonger le trajet des rayons gamma à travers le produit et ainsi atteindre une meilleure mesure, le tube peut être traversé de manière inclinée ou un parcours de mesure peut être utilisé.

Vous trouverez des indications concernant les accessoires de montage dans le chapitre " *Caractéristiques techniques* ".

Le conteneur blindé SHLD 1 doit si possible être monté près du réservoir.

Cependant, pour de grandes zones de mesure et des petits diamètres de réservoir, une distance ne peut souvent pas être évitée.

S'il y a encore des espaces, assurez-vous qu'il est impossible d'accéder à la zone de danger en utilisant des barrières et des grilles de protection. Les zones concernées doivent être signalées.

Le dispositif de mesure idéal pour la mesure de densité est le montage sur une tuyauterie verticale. Le diamètre de la tuyauterie doit être

d'au moins 50 mm (1.97 in). L'écoulement doit s'effectuer du bas vers le haut.

Pour le montage des dispositifs de fixation, des supports inclinés ainsi que des brides de fixation de montage sont disponibles.

Tuyauterie verticale, inclinée à 30°, diamètre de 50 à100 mm (1.97 … 3.94 in)

Un rayonnement incliné est recommandé pour les petits diamètres de tuyauterie de 50 à 100 mm (1.97 … 3.94 in). Le parcours du rayonnement à travers le produit est ainsi prolongé et la mesure est améliorée. Le blindage en plomb sélectionnable en option est à recommander pour le détecteur afin d'éviter des influences de sources de rayonnement secondaires.

Fig. 11: Dispositif de mesure de 30° sur une tuyauterie avec diamètre de 50 à 100 mm (1.97 … 3.94 in)

Tuyauterie verticale, diamètre de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in)

Un rayonnement droit est possible pour les diamètres de tuyauterie de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in). Le capteur radiométrique peut être monté, au choix, horizontalement ou verticalement.

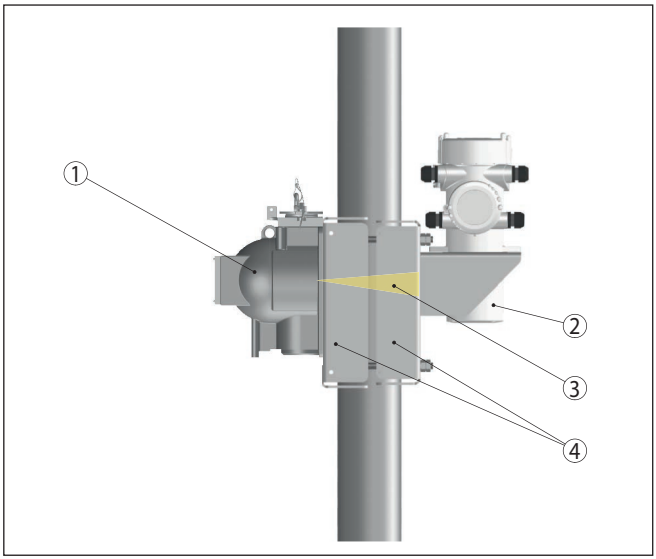


Fig. 12: Dispositif de mesure sur une tuyauterie avec diamètre de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in), montage du détecteur vertical

1 Conteneur blindé (SHLD 1)
2 Capteur radiométrique (MINITRAC)
3 Zone de rayonnement
4 Dispositif de fixation

Éviter les radiations externes - Tuyauterie verticale, diamètre de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in)

Le blindage en plomb sélectionnable en option est recommandé pour les montages horizontaux afin d'éviter des influences de sources de rayonnement secondaires.

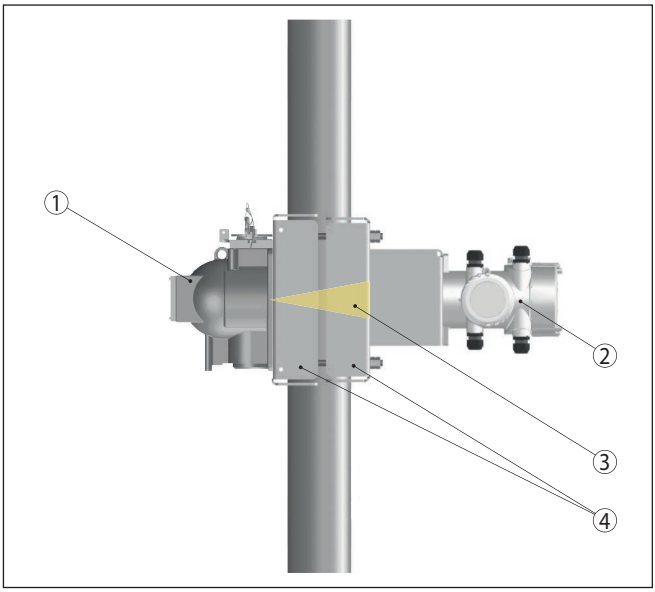


Fig. 13: Dispositif de mesure sur une tuyauterie avec diamètre de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in), montage du détecteur horizontal

1 Conteneur blindé (SHLD 1)
2 Capteur radiométrique (MINITRAC)
3 Zone de rayonnement
4 Dispositif de fixation

Tuyauterie horizontale

En cas de tuyauterie horizontale, la ligne doit être irradiée avec un niveau de radiation vertical afin d'éviter des anomalies causées par des poches d'air.

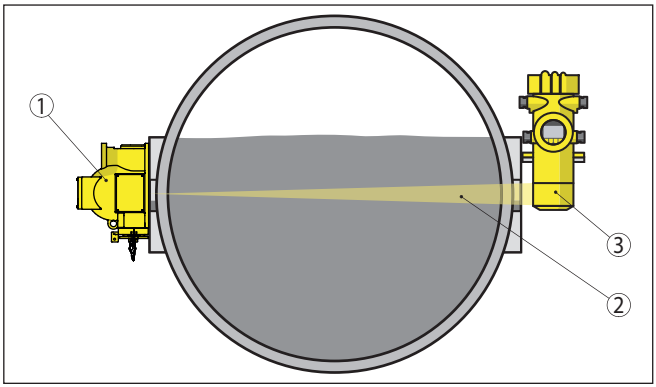


Fig. 14: Disposition de mesure pour une tuyauterie horizontale

1 Conteneur blindé (SHLD 1)
2 Zone de rayonnement
3 Détecteur (MINITRAC)

Blocage de vis

Le conteneur blindé doit être pris en compte dans la compensation de potentiel de l'installation.

Afin d'assurer un bon contact électrique entre le conteneur blindé et le support de montage, les rondelles dentées contenues à la livraison doivent être utilisées selon le schéma suivant.

Utiliser le couple de serrage prescrit pour les vis de montage (M10). S'assurer que les vis ont un contact électrique avec la compensation de potentiel.

Matériau	Classe de résistance	Couple de serrage
Acier inox	70	32 Nm
acier	8.8	50 Nm

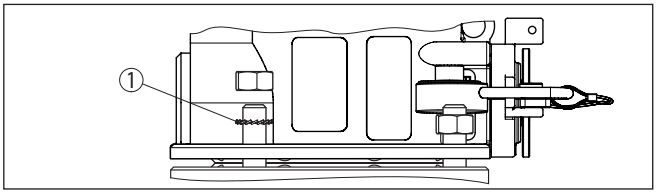


Fig. 15: Rondelles dentées en tant que blocage de vis et liaison conductrice vers la masse de l'installation.

1 Poulies dentées (2 pièces) - charge client
en liaison avec le capteur WEIGHTRAC :
Disques de blocage Nordlock (2 pièces) - fournis

Dispositifs de montage

Le conteneur blindé peut par exemple être également monté sur une plaque de montage du client ou sur des profils en L.

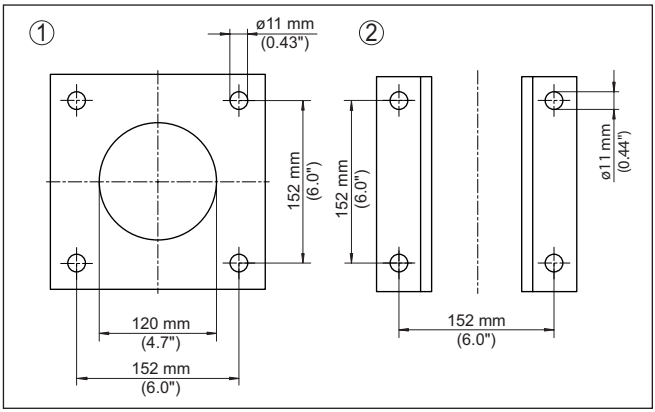


Fig. 16: Dispositif de montage côté client - Gabarit de perçage

1 Plaque de montage
2 Profils en L

Contrôle de l'installation

Mesure du débit de dose local

Lorsque le montage est achevé ou dès que l'émetteur radioactif est monté dans le conteneur blindé, le débit de dose local dans l'environnement du conteneur blindé et du détecteur doit être mesuré en µSv/h.

Avertissement !
Selon chaque installation, le rayonnement peut être également dispersé en dehors du canal de sortie du rayonnement. Dans ce cas, l'installation doit être blindée avec des tôles de plomb ou d'acier supplémentaires. Toutes les zones contrôlées et surveillées doivent être clairement délimitées et rendues inaccessibles.

Comportement lorsque le réservoir est vide

Avertissement !
Lorsque le réservoir est vide, mesurez, après le montage correct, la radioactivité dans la zone contrôlée dans l'environnement du réservoir. La zone doit être délimitée et rendue inaccessible si elle est radioactive. Des possibilités éventuelles d'accès à l'intérieur du réservoir doivent être condamnées et identifiées de manière fiable par une plaque signalétique " radioactif ".

Seul la personne compétente en radioprotection peut autoriser l'accès après une vérification des mesures de sécurité lorsque le conteneur blindé est déconnecté.

Si des travaux doivent être exécutés dans ou sur le réservoir, la source de rayonnement doit absolument être fermée.

5 Raccordement du dispositif de coupure de courant pneumatique

5.1 Raccordement du commutateur de position

Ces instructions sont valables pour les conteneurs blindés SHLD 1 versions avec dispositif de coupure de courant pneumatique.

Les commutateur de position signalent la position de commutation du conteneur blindé. Nous recommandons l'utilisation de commutateurs de position. Ils sont destinés au retour d'information fiable si le dispositif de commutation a réellement réagi à l'impulsion de commutation pneumatique.

Consignes de sécurité

Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

- Raccorder l'appareil uniquement hors tension
- En cas de risque de surtensions, installer des appareils de protection contre les surtensions

Compensation de potentiel

La boîte à bornes des commutateurs de position est montée sur le dispositif de coupure de courant pneumatique. Dans la boîte à bornes, il est possible de raccorder par ex. un signal pour une API/SNCC aux bornes de raccordement.

Raccorder les commutateurs de position conformément aux schémas de raccordement suivants. Prendre en compte les consignes d'installation générales à cet effet. Connecter le SHLD 1 fondamentalement avec la terre de la cuve (PA) ou dans le cas de cuves en plastique avec le potentiel de terre le plus proche. Une borne de terre se trouve pour ce faire à l'intérieur du boîtier. à l'extérieur, sur la partie inférieur du boîtier se trouve un alésage supplémentaire pour le logement d'une vis de terre. Cette connexion est destinée à l'évacuation des charges électrostatiques.

Vous trouverez les données concernant l'alimentation de tension au chapitre "*Caractéristiques techniques*".

Câble de raccordement

L'appareil sera raccordé par du câble usuel bifilaire non blindé.

Utilisez du câble de section ronde. Un diamètre extérieur du câble compris entre 5 et 10 mm (0.2 … 0.39 in) assure l'étanchéité du presse-étoupe. Si vous utilisez du câble d'un autre diamètre ou de section différente, changez le joint ou utilisez un presse-étoupe adéquat.

En alternative, les câbles de connexion peuvent aussi être introduits avec des raccords de tubes Conduit.

Raccordement électrique

Commutateur intégré : Honeywell MicroSwitch V7-1C13D8-201

Avertissement !
Respecter la notice de mise en service du commutateur de position lors du raccordement électrique et de la mise en service.

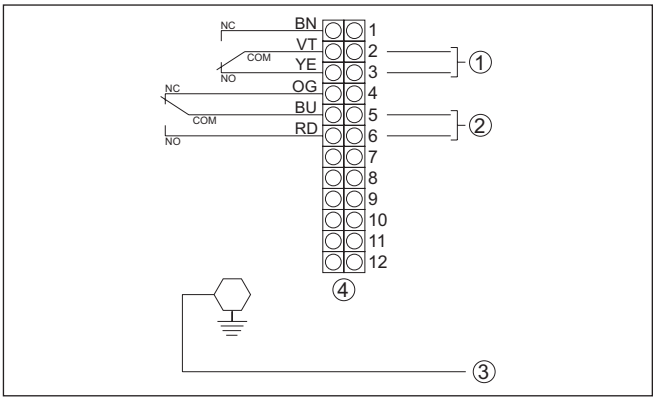


Fig. 17: Boîte à bornes de raccordement des commutateurs de position

1 *Commutateur de position supérieur pour la position de commutation « MARCHE » (ON) (bornes 1 à 3)*
2 *Commutateur de position inférieur pour la position de commutation « ARRÊT » (OFF) (bornes 4 à 6)*
3 *Borne de mise à la terre*
4 *Bornes de raccordement*

5.2 Prise de purge d'air comprimé

Ces instructions sont valables pour les conteneurs blindés SHLD 1 versions avec dispositif de coupure de courant pneumatique.

Remarque:
Le dispositif de coupure de courant pneumatique ne doit être mis en fonction qu'après le montage du conteneur blindé.

Raccordement des conduites d'air comprimé

La conduite d'air comprimé est raccordée à l'extérieur à l'alésage fileté. Un adaptateur de raccordement correspondant est joint en fonction du type de filetage de raccordement commandé.

Serrer la conduite d'air comprimé et veiller qu'il ne puisse se produire aucune fuite sur la conduite d'air complète.

En cas de fuite, le dispositif de coupure de courant pneumatique revient automatiquement avec pression de ressort dans la position « ARRÊT » (OFF) dès que la pression tombe en dessous de 4 bar (58 psi) dans la conduite d'air.

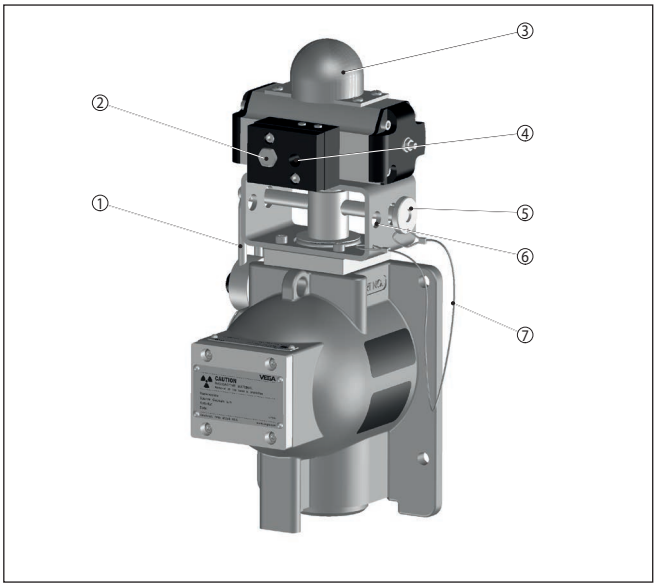


Fig. 18: Raccordement des conduites d'air comprimé sur SHLD 1 - Versions avec dispositif de coupure de courant pneumatique

1 *Cadenas pour la protection de la position de commutation « ARRÊT » (OFF)*
2 *Filtre de purge d'air*
3 *Affichage de la position de commutation*
4 *Alésage fileté pour le raccordement de l'air comprimé (en option avec adaptateur de raccordement)*
5 *Axe de blocage*
6 *Alésage de conservation pour l'axe de blocage*
7 *Fixation de câble*

Mettre une vanne de commutation électrique dans la conduite d'air comprimé (par ex. Festo CPE). Cela permet de couper l'alimentation en air.

En option, vous pouvez monter une vanne de commutation à actionnement manuel à proximité de l'installation (par ex. Festo VHEM) dans la conduite de pression. Ainsi, vous pouvez si nécessaire interromre l'alimentation en air comprimé sur site et mettre le conteneur blindé hors service. Monter cette vanne de commutation à actionnement manuel dans une position sûre hors de la zone de rayonnement.

L'entraînement pneumatique peut être actionné de la manière suivante :

1. Retirer le cadenas
2. Sortir l'axe de blocage.

   Celui-ci fixe la position « ARRÊT » (OFF).

   L'axe de blocage est fixé sur un câble en acier si bien qu'il est impossible de le perdre.

Avertissement !
Ne pas mettre les mains dans la mécanique de l'entraînement pneumatique pendant que celle-ci commute.

3. Commuter l'entraînement pneumatique à l'aide de l'air comprimé de la position « ARRÊT » (OFF) à la position « MARCHE » (ON). L'entraînement pneumatique devrait ce faisant se déplacer dans la position « MARCHE » sans interruption.

Avertissement !
Enficher l'axe de blocage qui n'est plus nécessaire dans sa position de rangement.

Outre l'alésage de fixation, il existe en outre un autre alésage décalé sur le côté dans lequel l'axe de blocage peut être enfiché pour un rangement en toute sécurité.

Disposer le cadenas qui n'est pas nécessaire sur l'axe de blocage afin que celui-ci ne puisse pas être perdu.

6 Mise en service

6.1 Paramétrage SHLD 1

Attention !
Assurez-vous avant de mettre le rayonnement en marche que personne ne se trouve dans la zone de rayonnement (ni à l'intérieur du réservoir).

Le rayonnement ne doit être mis en marche que par un personnel qualifié.

Mise en marche du rayonnement

Les chiffres entre parenthèses se rapportent à l'illustration suivante.

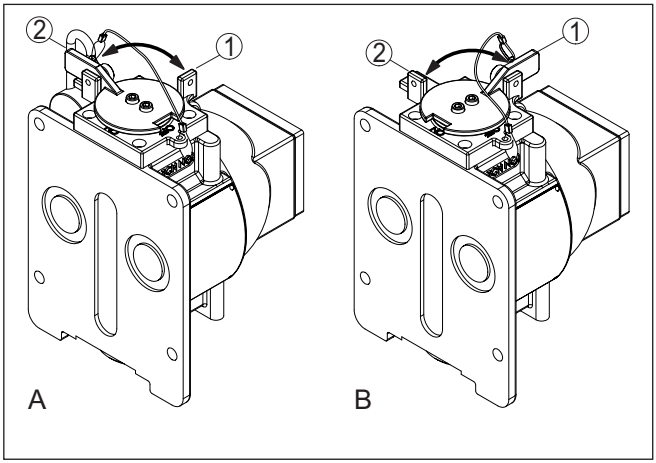


Fig. 19: Activation du rayonnement avec le levier de commande manuel - Exemple : SHLD 1 version standard

A Conteneur blindé désactivé - Levier sur la position "ARRÊT" (OFF) (2)
B Conteneur blindé activé - Levier sur la position "MARCHE" (ON) (1)
1 Position de commutation "MARCHE" (ON)
2 Position de commutation "ARRÊT" (OFF)

Situation initiale : le conteneur blindé se trouve dans la position "ARRÊT" (OFF) (2)

1. Ouvrir le cadenas et le retirer.

   Le code pour le cadenas est communiqué séparément au responsable de radioprotection. S'adresser à notre organisation commerciale compétente.

   Conserver le cadenas à proximité du conteneur blindé. Ne pas mettre le cadenas dans l'ouverture de la position "ARRÊT" (OFF) car dans le cas contraire, le conteneur blindé ne peut pas être complètement désactivé en cas d'urgence.
2. Dévisser la vis de fixation (3) (la vis est fixée avec un câble de fixation afin de la rendre imperdable)
3. Tourner le levier de commande de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.

"ON" (1) apparaît dans l'évidement de position du levier de commande.

4. Bloquer le levier de commande en position "MARCHE" (ON) (1).

   Visser la vis de fixation (3) conformément à l'illustration suivante.

   Des vibrations ou d'autres influences extérieures pourraient dans le cas contraire déplacer le levier de commande de manière incontrôlée.

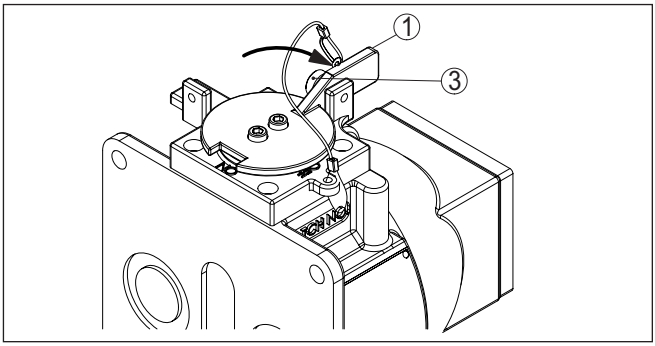


Fig. 20: Vis de fixation pour fixer la position de commutation

1 Levier de commande en position de commutation "MARCHE" (ON)
3 Vis de blocage

5. Le rayonnement sur le conteneur blindé est ainsi activé.

Affichage de l'état de commutation

Rayonnement "MARCHE" (ON) (1)
L'inscription "ON" est visible dans l'évidement de position du levier de commande.

Rayonnement "ARRÊT" (OFF) (1)
L'inscription "OFF" est visible dans l'évidement de position du levier de commande.

Arrêt du rayonnement

La coupure du rayonnement est effectuée de manière analogue à ce déroulement. Pour couper le rayonnement, tourner le levier de commande de 90° dans le sens antihoraire sur la position "ARRÊT" (OFF) (2).

Interrupteur de sécurité Interlock

La version avec interrupteur de sécurité Interlock permet de bloquer les commutateurs, les vannes, les portes ou les restrictions d'accès.

Pour parvenir par exemple à la clé d'une porte d'accès ou d'une restriction d'accès, le conteneur blindé doit impérativement être désactivé. Ce n'est qu'ensuite que l'accès à une zone présentant un risque de rayonnement peut être ouverte.

Les exigences envers la fonction et la version de l'interrupteur de sécurité diffèrent toutefois extrêmement, si bien qu'il n'est pas possible de monter une version de commutateur déjà déterminée.

De ce fait, il n'y a qu'une seule plaque de montage pour la réception de l'interrupteur de sécurité Interlock. L'interrupteur de sécurité lui-même doit être fourni par le client.

L'axe de fixation de l'interrupteur de sécurité Interlock doit avoir un diamètre de 16 mm (par e. Superior Interlock type B-4003).

La plaque de montage est dotée des perçages suivants :

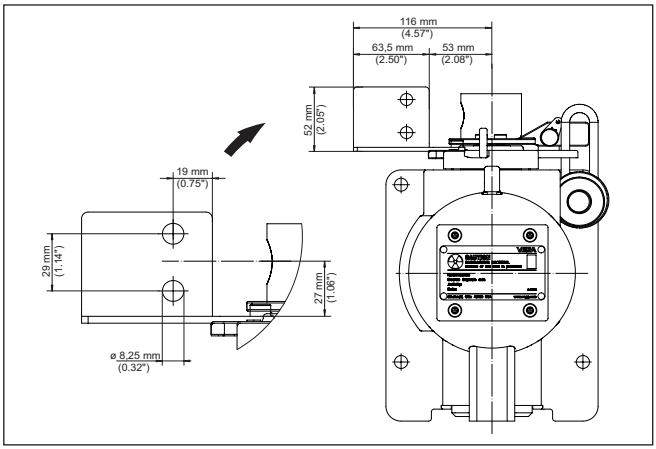


Fig. 21: Gabarit de perçage de l'interrupteur de sécurité Interlock

A Plaque de montage pour la réception de l'interrupteur de sécurité Interlock

7 Maintenance et élimination des défauts

7.1 Nettoyage

Nettoyez l'appareil régulièrement en respectant les points suivants :

- Nettoyez l'appareil et enlevez les matériaux qui dégrade la fonction de sécurité
- Retirer les encrassements par le produit ou d'autres substances qui peuvent complexifier ou empêcher la commutation du conteneur blindé.
- Veillez à ce que les inscriptions soient lisibles
- Ne nettoyer les étiquettes autocollantes et la boîte de raccordement (pour la version avec dispositif de coupure de courant pneumatique) qu'avec de l'eau
- Éviter les charges électrostatiques sur l'appareil. Ne pas frotter avec un chiffon sec lors du nettoyage

Attention !
Respectez toutes les consignes de sécurité de ce manuel d'utilisation lors du nettoyage.

7.2 Maintenance

En cas d'usage conforme et du respect des conditions d'environnement et de fonctionnement indiquées, aucune maintenance particulière du SHLD 1 n'est nécessaire.

Inspection

Dans le cadre d'inspections régulières de l'installation, nous recommandons les vérifications suivantes :

- Contrôle visuel de l'absence de corrosion sur le boîtier, des cordons de soudure, des parties extérieures du conteneur blindé, du cadenas, des rondelles dentées
- Test de la mobilité du levier de commande (fonction de mise en marche et d'arrêt)
- Évaluation de la lisibilité de toutes les inscriptions et avertissements
- Résistance et fixation de la totalité des pièces et raccords vissés

Avertissement !
Si vous deviez avoir des doutes sur le bon fonctionnement ou sur l'état de l'appareil, informez sans délai le responsable de la protection contre les radiations compétent pour obtenir d'autres instructions.

Avertissement !
Les réparations ou les travaux de maintenance allant au-delà d'une inspection courante ne doivent être effectués que par le fabricant, le fournisseur ou par une personne qui y est expressément autorisée.

Mesures à prendre contre la corrosion

Si des traces de corrosion apparaissent sur le conteneur blindé, le débit de dose local (µSv/h) dans l'environnement doit être mesuré. Si celui-ci est nettement au-dessus des valeurs lors d'un fonctionne-

ment normal, la zone doit être délimitée et la personne compétente en radioprotection doit être informée.

Les appareils et rondelles dentées atteints de corrosion doivent être remplacés aussi rapidement que possible.

Attention !
Les conteneurs blindés dont le verrouillage ou le levier de commande est corrodé ou se déplace difficilement doivent être remplacés immédiatement.

7.3 Vérification du dispositif de coupure de courant

Contrôler le fonctionnement du dispositif de coupure du conteneur blindé à intervalles réguliers. Nous recommandons de réaliser ce contrôle tous les six mois.

Mesure du débit de dose local

Conteneur blindé avec dispositif de coupure de courant manuel

1. Retirer le verrou de la manière décrite au chapitre "*mettre en service*".
2. Déplacer le levier de commande plusieurs fois de la position "MARCHE" (ON) vers la position "ARRÊT" (OFF) comme il est décrit au chapitre " *Mettre en service* ". Le levier de commande doit pouvoir être déplacé légèrement sans laisser apparaître aucune trace de corrosion sur les zones visibles.

   Si le levier de commande ne peut pas être mis de la position "MARCHE" à la position "ARRÊT", suivez les indications contenues dans le paragraphe " *Comportement en cas d'urgence* ".

   Si vous ne pouvez déplacer le levier de commande que difficilement ou s'il indique d'autres signes de défauts de fonctionnement, placez le sur la position "ARRÊT" (OFF) et informez la personne compétente en radioprotection.

   S'il y a des traces de corrosion : suivez les instructions contenues dans le chapitre " *Entretien/Mesures à prendre contre la corrosion* ".

Conteneur blindé avec dispositif de coupure de courant pneumatique

1. Ôtez le cadenas (voir chapitre " *Mettre en service* ")
2. Retirer l'axe de fixation.
3. Commuter le levier de commande à l'aide de l'air comprimé de la position « ARRÊT » (OFF) à la position « MARCHE » (ON). Le levier de commande devrait ce faisant se déplacer dans la position « MARCHE » sans interruption.

Avertissement !
Ne pas mettre les mains dans la mécanique de l'entraînement pneumatique pendant que celle-ci commute.

4. Réduire la pression à une valeur inférieure à 4 bar (358 psi). L'insert de l'émetteur doit se redéplacer vers la position "ARRÊT" (OFF).

   Si vous ne pouvez déplacer le levier de commande que de manière irrégulière ou s'il indique des signes possibles de défaut

de fonctionnement, sécurisez le sur la position "ARRÊT" (OFF) et informez la personne compétente en radioprotection.

Si le levier de commande ne peut pas être mis de la position "MARCHE" à la position "ARRÊT", suivez les indications contenues dans le paragraphe " *Comportement en cas d'urgence* ".

S'il y a des traces de corrosion : suivez les instructions contenues dans le chapitre " *Entretien/Mesures à prendre contre la corrosion* ".

7.4 Vérification de l'étanchéité

L'étanchéité de la capsule de l'émetteur doit être vérifiée régulièrement. La fréquence de la vérification de l'étanchéité (frottis également) doit correspondre aux indications des administrations ou de l'autorisation.

Remarque:
Une vérification de l'étanchéité n'est pas seulement nécessaire comme mesure de vérification régulière mais doit être effectuée après tout incident ayant pu dégrader l'enveloppe de la source de radiation. Dans ce cas, la vérification de l'étanchéité doit être prévue par la personne compétente en radioprotection dans le respect des procédures en vigueur et inclure, en sus du conteneur blindé, toutes les autres parties touchées.

La vérification de l'étanchéité doit être effectuée immédiatement après un incident.

La vérification de l'étanchéité décrite ci-après est prévue :

- pour des tests réguliers pendant le fonctionnement en cours
- pendant un long stockage du conteneur blindé
- lorsque le conteneur blindé est de nouveau mis en service après avoir été stocké

Déroulement de la vérification de l'étanchéité

La vérification de l'étanchéité (frottis aussi) doit être effectuée par une personne autorisée ou par un organisme agréé ou au moyen d'une installation de test de l'étanchéité fournie par un organisme agréé. Les installations de test d'étanchéité doivent utiliser les instructions du fabricant. Les protocoles des résultats doivent être sauvegardés.

Si aucune instruction n'existe, effectuez la vérification de l'étanchéité de la manière suivante :

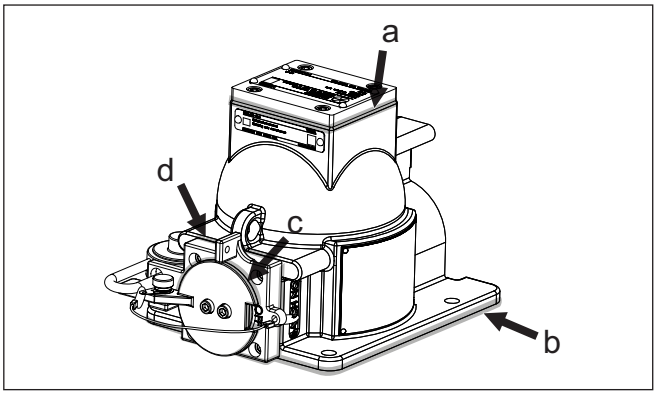


Fig. 22: Surfaces de frottis pour le contrôle de l'étanchéité - conteneur blindé à actionnement manuel

a Sur la rainure en dessous de la plaque de recouvrement
b Sur le bord inférieur de la surface de montage
c Le long de la rainure entre le levier de commande et le boîtier
d Sur la rainure sous la bride palier

Conteneur blindé à actionnement manuel
Pour les conteneurs blindés actionnés manuellement, la vérification de l'étanchéité peut être effectuée lorsque le conteneur blindé se trouve dans la position "ON" (MARCHE) ou "OFF" (ARRÊT).

Prenez un échantillon de frottis au moins sur les emplacements suivants :

- Sur la rainure en dessous de la plaque de recouvrement
- Sur le bord inférieur de la surface de montage
- Le long de la rainure entre le levier de commande et le boîtier
- Sur la rainure sous la bride palier

Conteneur blindé à actionnement pneumatique
Pour les conteneurs blindés avec dispositif de courant pneumatique, le commutateur doit être fixé à l'aide d'un cadenas dans la position "ARRÊT" (OFF) avant que la vérification de l'étanchéité ne soit effectuée.

Prenez un échantillon de frottis au moins sur les emplacements suivants :

- Sur la rainure en dessous de la plaque de recouvrement
- Sur le bord inférieur de la surface de montage
- Le long de la rainure entre le levier de commande et le boîtier
- Sur la rainure sous la bride palier
- Le long du filetage des commutateurs de position

Faites analyser les échantillons par un organisme agréé. Une source de rayonnement doit être évaluée comme non étanche si plus de 185 Bq (5 nCi) est détecté dans l'échantillon de vérification.

Remarque:
La valeur indiquée est valable pour les États-Unis. Consultez la législation en vigueur.

Lorsque la source de rayonnement n'est pas étanche, procédez de la manière suivante :

- informez la personne compétente en radioprotection
- prenez des mesures appropriées afin d'éviter une contamination de l'environnement par la source de rayonnement. Sécurisez la source de rayonnement.
- informez l'administration compétente qu'une source de rayonnement non étanche a été détectée.

7.5 Élimination des défauts

Comportement en cas de défauts

C'est à l'exploitant de l'installation qu'il incombe la responsabilité de prendre les mesures appropriées pour éliminer les défauts survenus.

La personne compétente en radioprotection est responsable du respect du règlement concernant la protection contre les radiations et de tous les intérêts ayant trait à la protection contre les radiations et peut ordonner des mesures adéquates en cas de perturbations.

Service d'assistance technique 24h/24

En cas de perturbations techniques et dans les cas urgents, appelez la hotline de service VEGA au numéro **+49 1805 858550**.

Ce service d'assistance technique est à votre disposition également en dehors des heures de travail, à savoir 7 jours sur 7 et 24h/24. Étant proposé dans le monde entier, ce service est en anglais. Il est gratuit, vous n'aurez à payer que les frais de communication.

Ligne d'assistance USA
Une liste d'assistance téléphonique spéciale est disponible pour les États-Unis :

1-800-367-5383

En dehors des horaires de travail courants, laisser un message sur le répondeur.

L'ingénieur en charge vous rappellera immédiatement.

7.6 Comportement en cas d'urgence

Mesures d'urgence

La procédure décrite ici en cas d'urgence doit être utilisée immédiatement dans l'intérêt de la sécurité du personnel afin de sécuriser une zone dans laquelle une source de rayonnement non protégée se trouve ou est supposée se trouver.

Il y a cas d'urgence, lorsqu'un isotope radioactif ne se trouve plus dans le conteneur blindé, lorsque le conteneur blindé ne peut plus être commuté sur la position "ARRÊT" ou lorsqu'un débit de dose local élevé a été détecté sur le conteneur blindé.

La procédure sert à la protection des personnes concernées jusqu'à l'arrivée de la personne compétente en radioprotection qui peut ordonner d'autres mesures.

La personne responsable de la surveillance de la source de rayonnement (c'est à dire la personne autorisée et nommée par l'exploitant de l'installation) est responsable du respect de cette procédure.

- Définissez la zone à risque sur les lieux en mesurant le débit de dose local en µSv/h
- Délimitez largement la zone concernée avec une bande de marquage jaune ou avec une corde et marquez la à l'aide du symbole international de signalisation de zone radioactive

Le conteneur blindé ne peut pas être commuté sur la position"ARRÊT"

Dans ce cas, le conteneur blindé doit être démonté. La personne compétente en radioprotection doit ordonner le démontage.

Orientez le canal de sortie des rayonnements vers un mur épais (par exemple en acier ou en plomb) ou montez une bride aveugle devant le canal de sortie des rayonnements.

Les personnes sont uniquement autorisées à se trouver derrière le conteneur blindé. Ne jamais se tenir devant le canal de sortie des rayons (bride ou surface de montage du SHLD 1).

Les oeillets de transport sur le boîtier facilite le maniement en toute sécurité.

La source de rayonnement ne se trouve plus dans le conteneur blindé

Dans ce cas, la source de rayonnement doit être maintenue dans un autre emplacement ou un blindage supplémentaire doit être ajouté.

La source de rayonnement ne doit être transportée qu'avec une pince ou un grappin et doit être maintenue aussi loin que possible du corps.

Le temps nécessaire au transport doit être évalué et optimisé par des essais et des entraînements préalables sans source de rayonnement.

Message à l'administration compétente

- Transmettez tous les messages nécessaires sans délai aux administrations locales et nationales.
- Après une inspection de l'état sur les lieux, la personne compétente en radioprotection doit s'entendre avec les administrations locales sur une mesure appropriée de résorption du problème existant.

Remarque:
Les règlements nationaux peuvent imposer des procédures différentes et des déclarations obligatoires.

8 Démontage

8.1 Étapes de démontage

Dès qu'une chaîne de mesure radiométrique n'est plus nécessaire, le rayonnement sur le conteneur blindé doit être stoppé (position ARRÊT "OFF").

Le conteneur blindé doit être démonté en respectant toutes les consignes pertinentes et doit être maintenu dans une pièce pouvant être fermée et sans passage.

Informez les administrations compétentes de ces mesures.

La zone d'accès à cette pièce doit être mesurée (µSv/h) et caractérisée. La protection contre le vol relève du domaine de responsabilité de la personne compétente en radioprotection.

L'émetteur dans le conteneur blindé ne doit pas être mis à la casse avec l'installation et doit être repris par le fournisseur.

Organisez un retour de la livraison le plus rapidement possible.

Avertissement !
Le démontage du conteneur blindé ne doit être effectué que par un personnel agréé, autorisé à intervenir en zone radioactive et surveillé selon la législation locale ou l'autorisation. Vérifiez les spécifications de l'autorisation.

Tous les éléments locaux doivent être pris en compte.

Tous les travaux doivent si possible être effectués rapidement et à une distance la plus grande possible (blindage). La mise en danger d'autres personnes doit être évitée au moyen de mesures appropriées (par ex. barrières, etc.).

Le conteneur blindé ne doit être monté que lorsque le rayonnement est arrêté. Assurez-vous que la position de commutation AUS est sécurisée par un cadenas.

Pour le démontage, voyez le chapitre " *Montage* " et " *Mettre en service* " et suivez les étapes indiquées en sens inverse.

8.2 Retour

République fédérale d'Allemagne
Prenez contact avec votre service commercial compétent afin d'organiser la réexpédition pour vérifier si l'appareil peut être réutilisé ou recyclé.

Europe
Contactez votre partenaire commercial compétent ou l'administration compétente afin d'organiser le retour et la reprise du matériel.

Si une réexpédition n'est pas possible dans le pays, vous devez vous mettre d'accord sur d'autres procédures avec votre partenaire commercial.

L'aéroport de destination pour une réexpédition éventuelle est Francfort-sur-le-Main en Allemagne.

Avant la réexpédition, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Un certificat de contrôle de fabrication daté de moins de trois mois confirmant l'étanchéité de la source de rayonnement (certificat de test de frottis) doit être joint.
- Préparez les indications sur le numéro de série de la capsule de l'émetteur, le type de la source de rayonnement (Cs-137) et sur l'activité et le modèle de la source de rayonnement. Vous trouverez ces données dans les documents livrés avec la source de rayonnement. Joignez-y une copie du certificat du fabricant de l'émetteur.
- Aucune trace significative de corrosion sur le conteneur blindé susceptible de nuire au fonctionnement ou à la sécurité du stockage de l'émetteur.
- Aucun dommage sérieux causé par un incendie ou des impacts mécaniques (déformations, bosses, etc.)
- La mécanique de commutation du conteneur blindé fonctionne correctement. Mettez le conteneur blindé sur "AUS/OFF" et verrouillez-le dans cette position.
- La réexpédition doit s'effectuer dans un emballage de type A selon les directives IATA. Le conteneur blindé SHLD 1 est approprié pour un retour. En cas de doute, vous pouvez obtenir un emballage adéquat par l'intermédiaire de votre partenaire commercial.
- Marquer le colis conformément aux règles IATA en vigueur et éventuelles dispositions nationales divergentes. Si nécessaire, effectuer d'autres mesures de contrôle conformément aux prescriptions nationales et internationales.

En cas de doute, contacter les autorités compétentes ou un organisme compétent en conséquence.

États-Unis

Contactez votre partenaire commercial compétent ou l'administration compétente afin d'organiser le retour et la reprise du matériel.

Si une réexpédition n'est pas possible dans le pays, vous devez vous mettre d'accord sur d'autres procédures avec votre partenaire commercial.

L'aéroport de destination pour une éventuelle réexpédition est Chicago, IL.

Avant la réexpédition, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Un certificat de contrôle de fabrication daté de moins de trois mois confirmant l'étanchéité de la source de rayonnement (certificat de test de frottis) doit être joint.
- Préparez les indications sur le numéro de série de la capsule de l'émetteur, le type de la source de rayonnement (Cs-137) et sur l'activité et le modèle de la source de rayonnement. Vous trouverez ces données dans les documents livrés avec la source de rayonnement. Joignez-y une copie du certificat du fabricant de l'émetteur.
- Aucune trace significative de corrosion sur le conteneur blindé susceptible de nuire au fonctionnement ou à la sécurité du stockage de l'émetteur.

- Aucun dommage sérieux causé par un incendie ou des impacts mécaniques (déformations, bosses, etc.)
- La mécanique de commutation du conteneur blindé fonctionne correctement. Mettez le conteneur blindé sur "AUS/OFF" et verrouillez-le dans cette position.
- La réexpédition doit s'effectuer dans un emballage de type A selon les directives IATA. Le conteneur blindé SHLD 1 est approprié pour un retour. En cas de doute, vous pouvez obtenir un emballage adéquat par l'intermédiaire de votre partenaire commercial.
- Marquer le colis conformément aux règles IATA en vigueur et éventuelles dispositions nationales divergentes. Si nécessaire, effectuer d'autres mesures de contrôle conformément aux prescriptions nationales et internationales.

En cas de doute, contacter les autorités compétentes ou un organisme compétent en conséquence.

9 Annexe

9.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Le matériau 316L correspond à la nuance 1.4404 ou 1.4435

Poids de l'appareil

- Avec dispositif de coupure de courant manuel — env. 30 kg (66 lbs)
- Avec dispositif de coupure de courant pneumatique — env. 33 kg (73 lbs)
- Avec dispositif de coupure de courant pneumatique et commutateurs de position — env. 34 kg (75 lbs)

Couple de serrage - Vis de montage (M10)

Matériau	Classe de résistance	Couple de serrage
Acier inox	70	32 Nm
acier	8.8	50 Nm

Canal de sortie des rayonnements

- Position — Il a la même direction que les oeillets de transport.
  La position du canal de sortie du rayonnement est identifié sur la surface de montage par un enfoncement longitudinal.
- Angle de sortie — 0°, 15°, 30°, 45°, 60°
- Largeur — 10°
- Atténuation du rayonnement utile — env. 0,3 couches de demi-atténuation (F_S = 1,2)

Matériaux

- Raccord process - bride — 316L
- Boîtier extérieur — 316L, avec peinture structurée PUR RAL 1003
- Joint sur l'insert de l'émetteur — Silicone
- Matériel de blindage — Plomb
- Support de capsule d'émetteur — 316L
- Dispositif de coupure de courant manuel — 316L
- Dispositif de coupure de courant pneumatique — 316L

Matériaux - version d'appareil standard

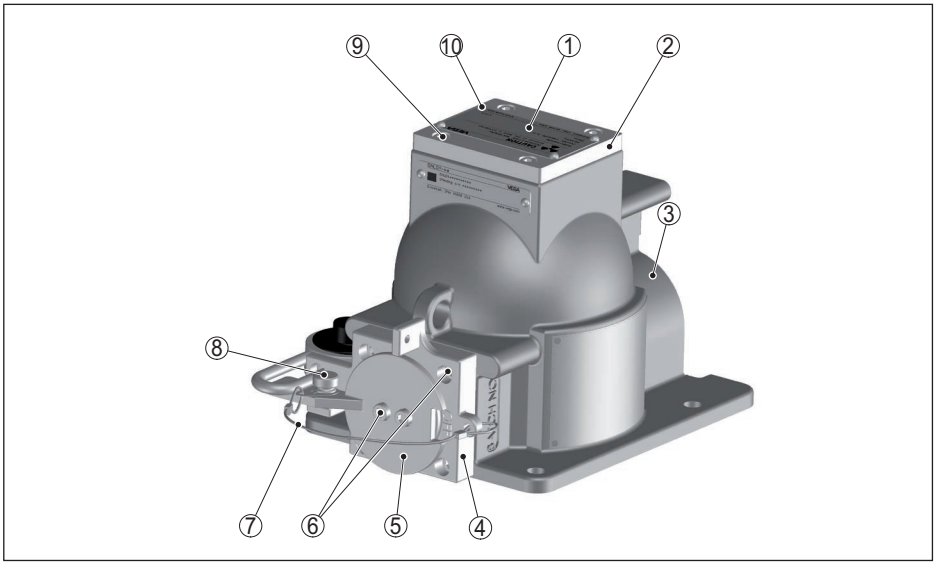


Fig. 23: Matériaux SHLD 1 - version standard

Position	Composant	Matériau
1	Plaque signalétique - source de rayonnement	316L
2	Plaque de recouvrement	316L
	Joint torique (sous la plaque de recouvrement)	FKM
3	Boîtier	316L
4	Bride de palier	316L
5	Levier de commande	316L
6	Vis	316L
7	Câble de fixation	304, à revêtement plastique (vinyle)
8	Vis de blocage	316L
9	Vis (Torx avec broche de sécurité)	304
10	Clou cannelé	316L

Matériaux - version d'appareil avec commutateur de position

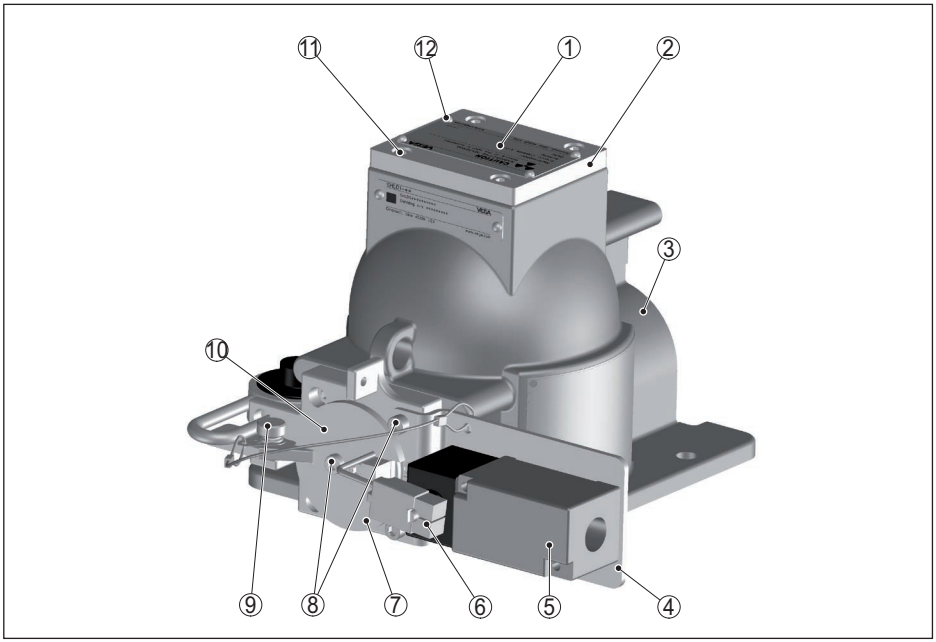


Fig. 24: Matériaux SHLD 1 - version avec commutateur de position

Position	Composant	Matériau
1	Plaque signalétique - source de rayonnement	316L
2	Plaque de recouvrement	316L
	Joint torique (sous la plaque de recouvrement)	FKM
3	Boîtier	316L
4	Plaque de montage	316L
5	Boîtier - Commutateur de position	En zinc coulé sous pression
6	Levier de commutation - Commutateur de position	304
7	Levier de commande	316L
8	Vis	316L
9	Câble de fixation	304, à revêtement plastique (vinyle)
10	Vis de blocage	316L
11	Vis (Torx avec broche de sécurité)	316L
12	Clou cannelé	316L

Matériaux - Version d'appareil avec interrupteur de sécurité Interlock

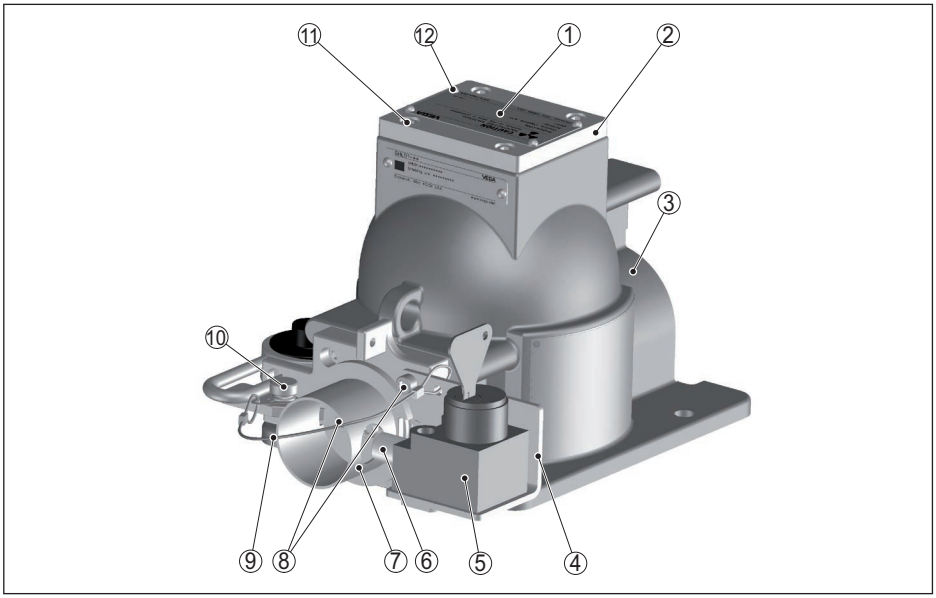


Fig. 25: Matériaux SHLD 1 - version avec interrupteur de sécurité Interlock

Position	Composant	Matériau
1	Plaque signalétique - source de rayonnement	316L
2	Plaque de recouvrement	316L
	Joint torique (sous la plaque de recouvrement)	FKM
3	Boîtier	316L
4	Plaque de montage	316L
5	Boîtier - Interrupteur de sécurité	A fournir par le client
6	Axe de blocage - Interrupteur de sécurité	A fournir par le client
7	Levier de commande avec douille d'arrêt Interlock	316L
8	Vis	316L
9	Câble de fixation	304, à revêtement plastique (vinyle)
10	Vis de blocage	316L
11	Vis (Torx avec broche de sécurité)	316L
12	Clou cannelé	316L

Matériaux - Version d'appareil Heavy-Duty

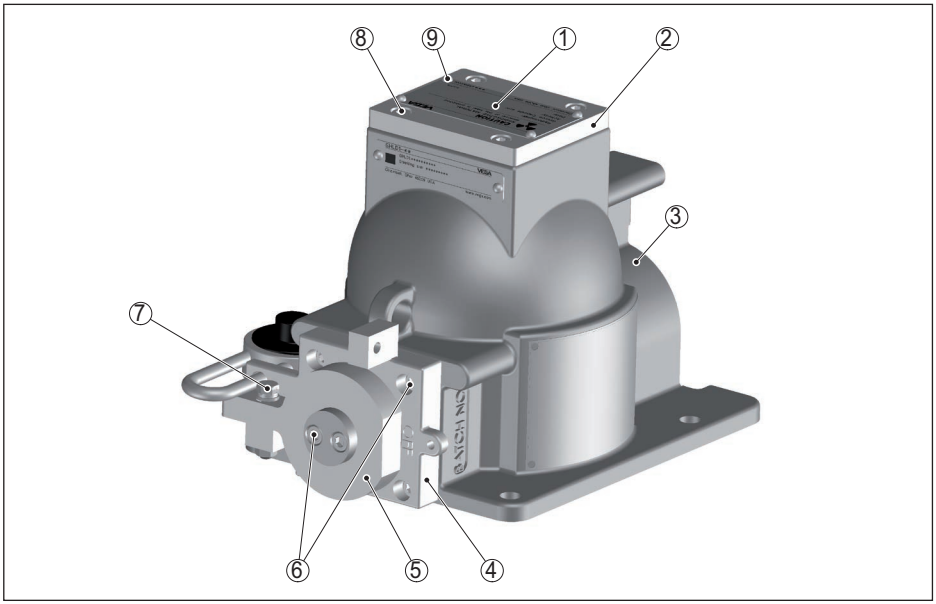


Fig. 26: Matériaux SHLD 1 - Version d'appareil Heavy-Duty

Position	Composant	Matériau
1	Plaque signalétique - source de rayonnement	316L
2	Plaque de recouvrement	316L
	Joint torique (sous la plaque de recouvrement)	FKM
3	Boîtier	316L
4	Bride de palier	316L
5	Levier de commande avec anneau glissant (Heavy Duty)	316L Anneau glissant : 410 SS
6	Vis	316L
7	Vis de blocage	316L
8	Vis (Torx avec broche de sécurité)	316L
9	Clou cannelé	316L

Matériaux - Version d'appareil avec dispositif de coupure de courant pneumatique

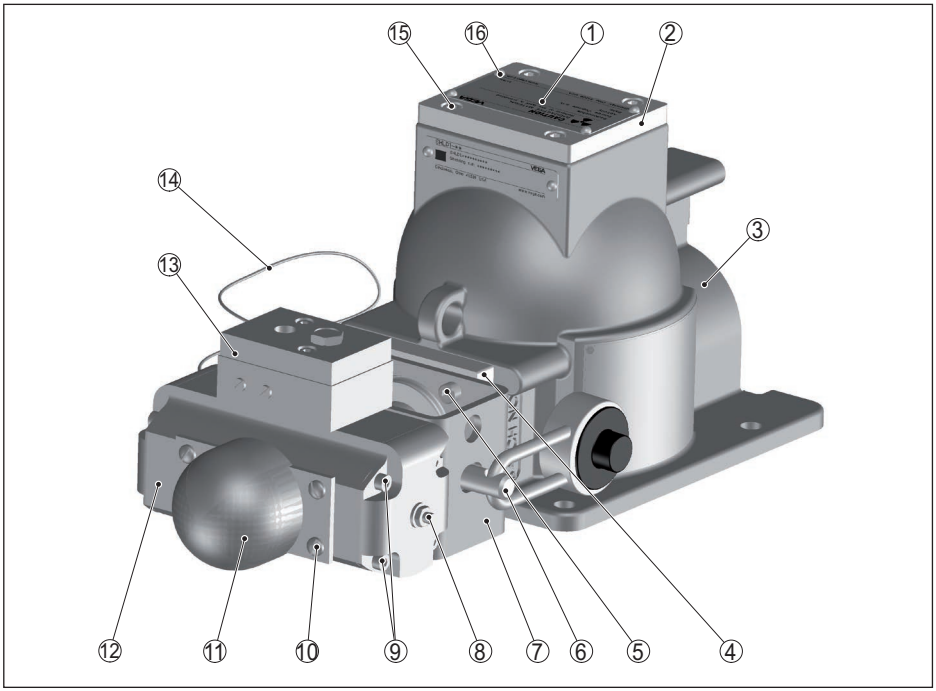


Fig. 27: MatériauxSHLD 1 - Version avec dispositif de coupure de courant pneumatique

Position	Composant	Matériau
1	Plaque signalétique - source de rayonnement	316L
2	Plaque de recouvrement	316L
	Joint torique	FKM
3	Boîtier	316L
4	Bride de palier	316L
5	Vis	316L
6	Axe de blocage	316L
7	Support	316L
8	Boîtier entraînement pneumatique	Aluminium
9	Vis	316L
10	Vis	304
11	Affichage de la position de commutation	Polycarbonate
12	Plaque de maintien, affichage de la position de commutation	Aluminium
13	Plaque de raccordement	Aluminium

Position	Composant	Matériau
14	Câble de fixation	304, à revêtement plastique (vinyle)
15	Vis (Torx avec broche de sécurité)	316L
16	Clou cannelé	316L

Matériaux - version d'appareil avec dispositif de coupure de courant pneumatique et commutateurs de position

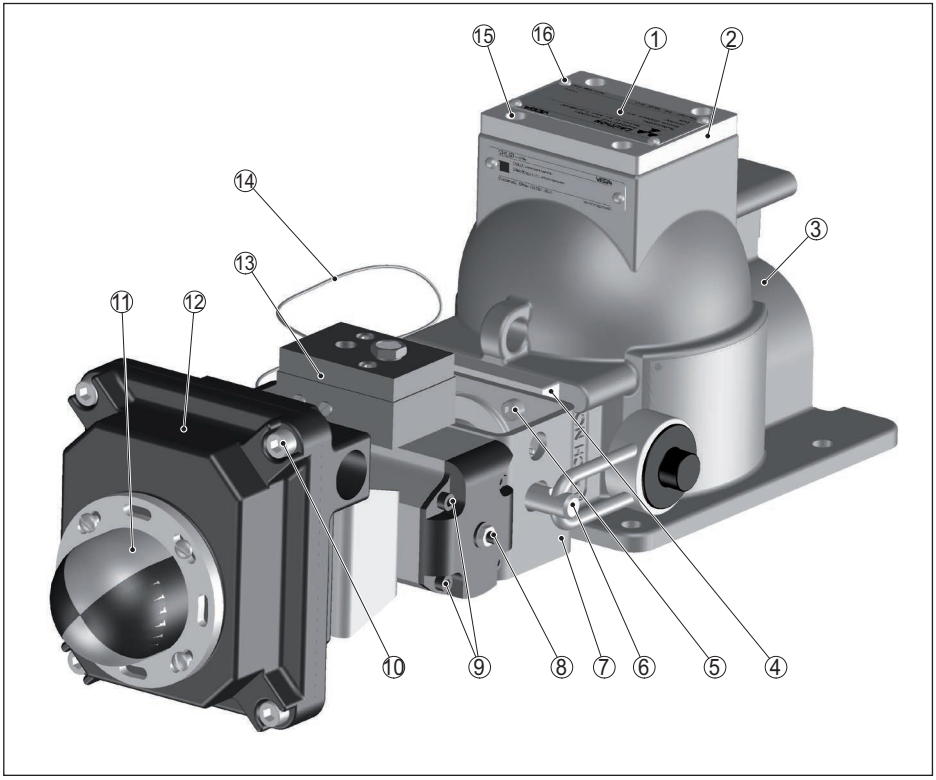


Fig. 28: Matériaux SHLD 1 - version avec dispositif de coupure de courant pneumatique et commutateurs de position

Position	Composant	Matériau
1	Plaque signalétique - source de rayonnement	316L
2	Plaque de recouvrement	316L
	Joint torique	FKM
3	Boîtier	316L
4	Bride de palier	316L
5	Vis	316L

Position	Composant	Matériau
6	Axe de blocage	316L
7	Support	316L
8	Boîtier entraînement pneumatique	Aluminium
9	Vis	316L
10	Vis	304
11	Affichage de la position de commutation	Polycarbonate
12	Boîtier, affichage de position de commutation	Aluminium
13	Plaque de raccordement	Aluminium
14	Câble de fixation	304, à revêtement plastique (vinyle)
15	Vis (Torx avec broche de sécurité)	316L
16	Clou cannelé	316L

Dispositif de coupure de courant (en option)

Zone de pivotement	180°
Prise de purge d'air comprimé	G⅛"
Pression à l'appareil de coupure	4 … 7 bar (58 … 102 psi)
Réinitialisation du dispositif de coupure de courant	par tension du ressort
Conditionnement de l'air comprimé	Classe 5 selon ISO 8573-1, point de condensation de la pression 10 K à la température de fonctionnement Remarque pour l'Europe : Pour l'air comprimé (Gaz Groupe 2) la commande pneumatique est exclue des exigences de la directive concernant les équipements de pression (PED) 97/23/CE basée sur l'article 1, Chiffre 3.6 de la directive.
Données de raccordement - avec commutateurs de position	
– Tension de service	277 V AC
– Charge de courant	15 A
– Fonction	SPDT

Source de rayonnement et caractéristique du réservoir

Source de rayonnement	Cs-137
Facteur d'atténuation F_S du conteneur blindé	46
Nombre des couches de demi-atténuation du conteneur blindé	5,5
Activité maximale de la source de rayonnement	max. 3,7 GBq (100 mCi)

Conditions ambiantes

Pression ambiante	Pression atmosphérique

Température ambiante (température à la bride)	
– SHLD 1 avec dispositif de coupure de courant manuel	-50 … +105 °C (-58 … +221 °F)
– SHLD 1 avec dispositif de coupure de courant pneumatique	-12 … +105 °C (+10 … +221 °F)
– SHLD 1 avec dispositif de coupure de courant pneumatique et commutateurs de position	-12 … +105 °C (+10 … +221 °F)
Résistance à l'oscillation	DIN EN 60721-3-4 - Classification 4M7
Résistance aux incendies	538 °C (1000 °F) pour 5 min.

Mesures de protection	
Type de protection	IPx6 (NEMA Type 4)

9.2 Dimensions

SHLD 1, version - standard

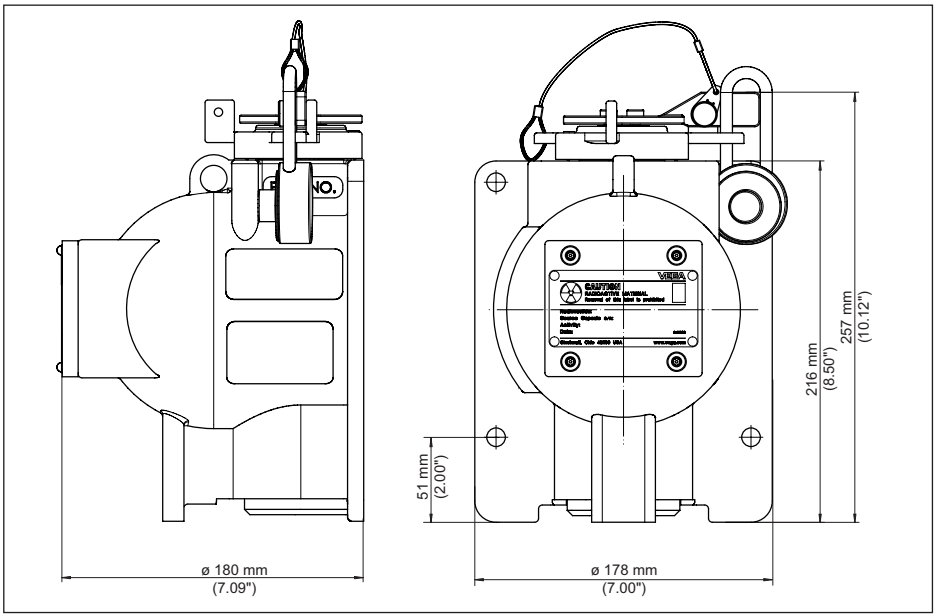


Fig. 29: Conteneur blindé SHLD 1, version standard

Caractéristiques

- Levier de commande pour la commutation manuelle "MARCHE" (ON) / "ARRÊT" (OFF)
- Vis de fixation pour fixer la position de commutation
- Cadenas pour la protection de la position de commutation « ARRÊT » (OFF)

SHLD 1, version avec commutateur de position

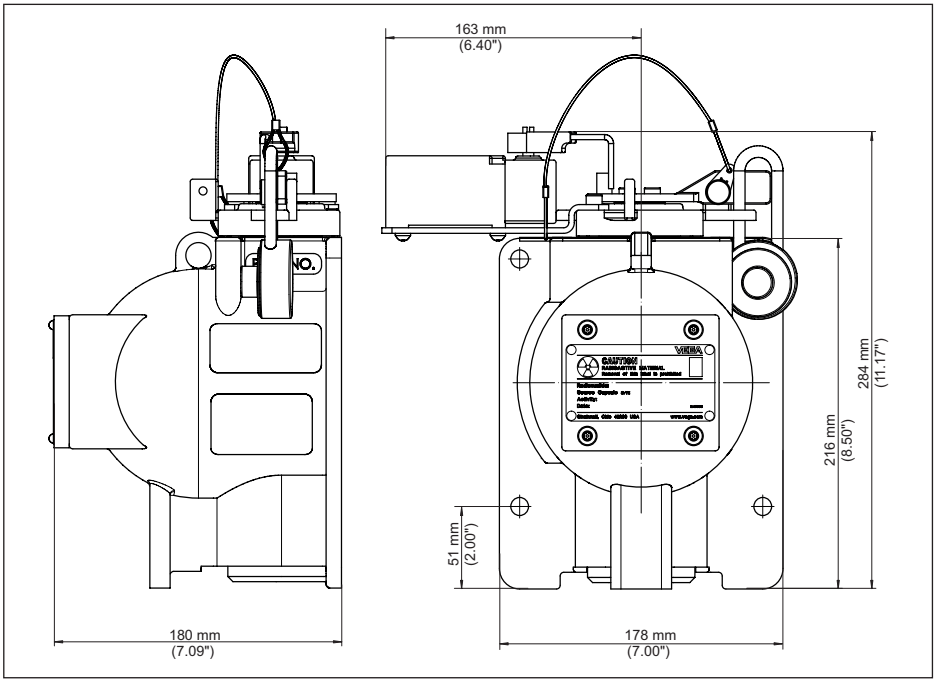


Fig. 30: Conteneur blindé SHLD 1, version avec commutateur de position

Caractéristiques

- Levier de commande pour la commutation manuelle "MARCHE" (ON) / "ARRÊT" (OFF)
- Vis de fixation pour fixer la position de commutation
- Cadenas pour la protection de la position de commutation « ARRÊT » (OFF)
- Commutateur de position

SHLD 1, version avec interrupteur de sécurité Interlock

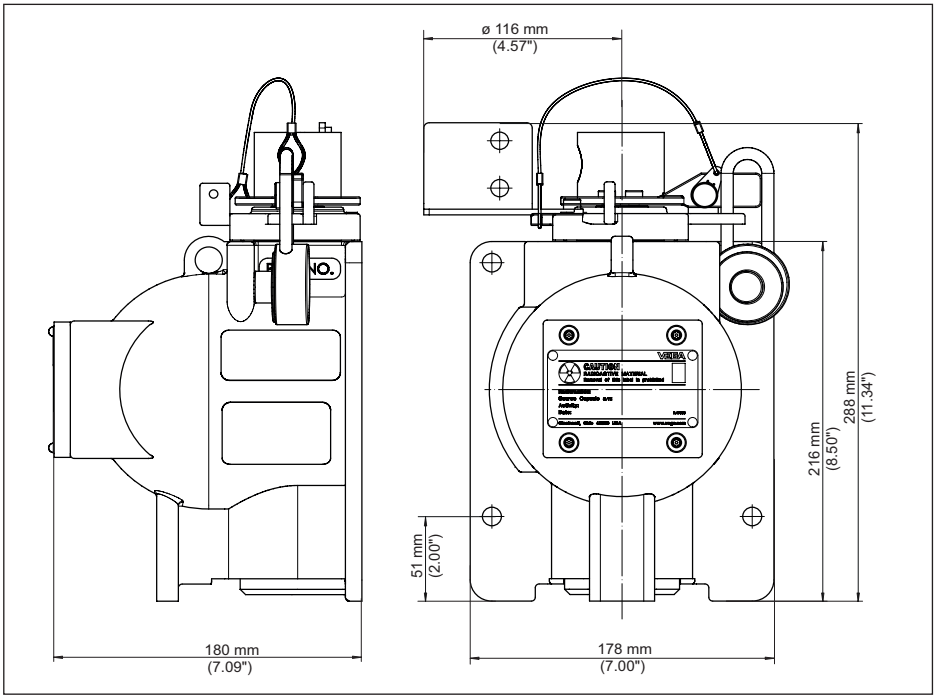


Fig. 31: Conteneur blindé SHLD 1, version avec interrupteur de sécurité Interlock

Caractéristiques

- Levier de commande pour la commutation manuelle "MARCHE" (ON) / "ARRÊT" (OFF)
- Vis de fixation pour fixer la position de commutation
- Cadenas pour la protection de la position de commutation « ARRÊT » (OFF)
- Interrupteur de sécurité Interlock

SHLD 1, version Heavy Duty

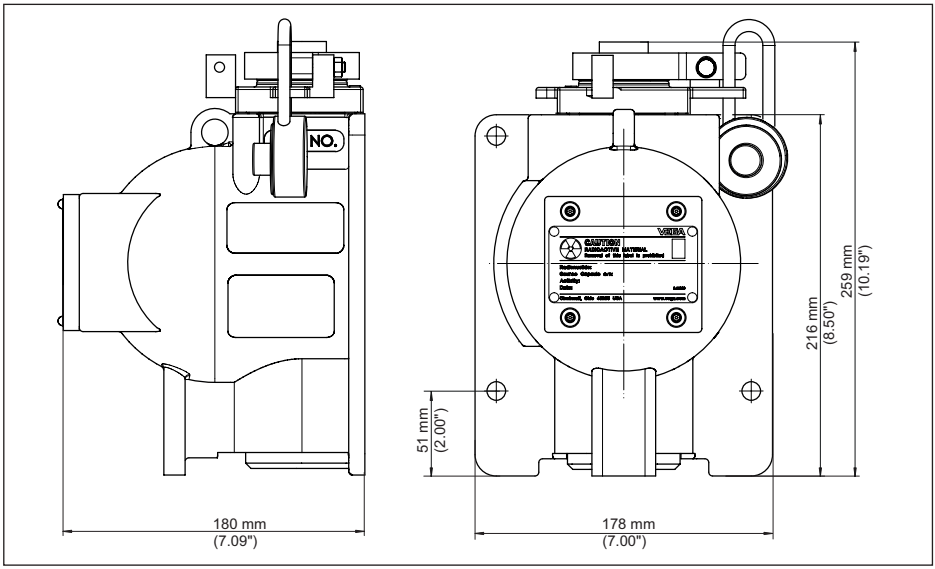


Fig. 32: Conteneur blindé SHLD 1, version Heavy Duty

Caractéristiques

- Protection plus élevée contre la poussière et l'humidité
- Levier de commande robuste pour la commutation manuelle "MARCHE" (ON) / "ARRÊT" (OFF)
- Cadenas pour la protection de la position du commutateur "MARCHE" (ON) ou "ARRÊT" (OFF)

SHLD 1, version avec dispositif de coupure de courant pneumatique

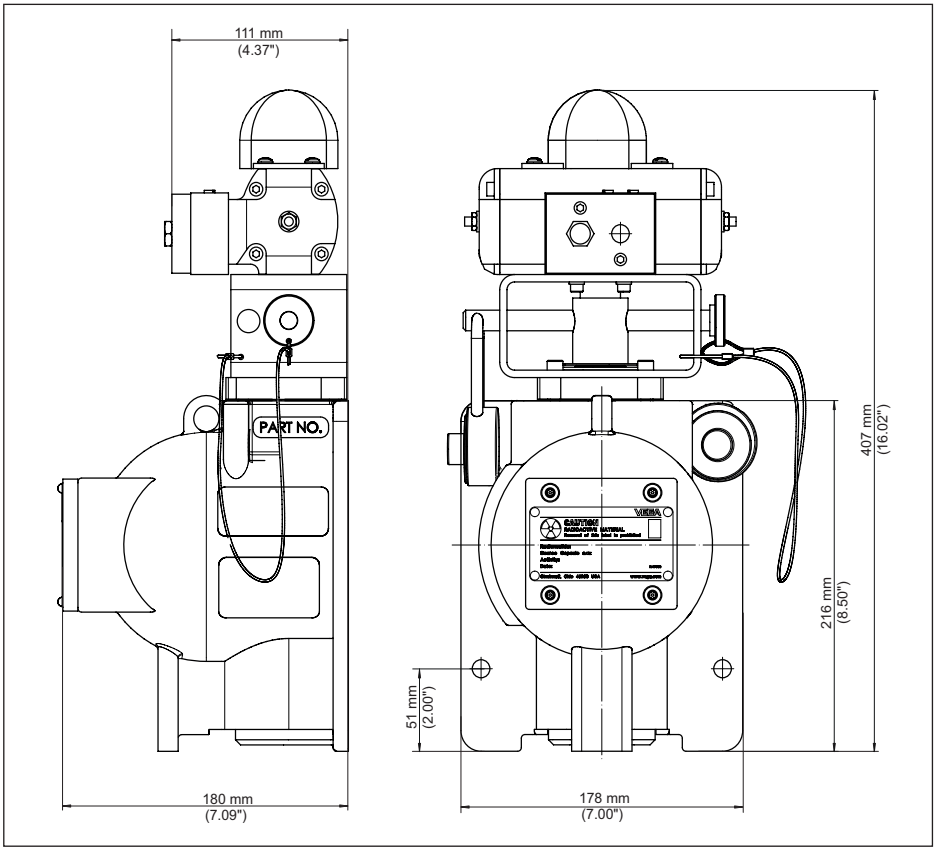


Fig. 33: Conteneur blindé SHLD 1, version avec dispositif de coupure de courant pneumatique

Caractéristiques

- Commutation "MARCHE" (ON) / "ARRÊT (OFF) pneumatique
- Cadenas pour la protection de la position de commutation « ARRÊT » (OFF)

SHLD 1 - version avec dispositif de coupure de courant pneumatique et commutateur de position

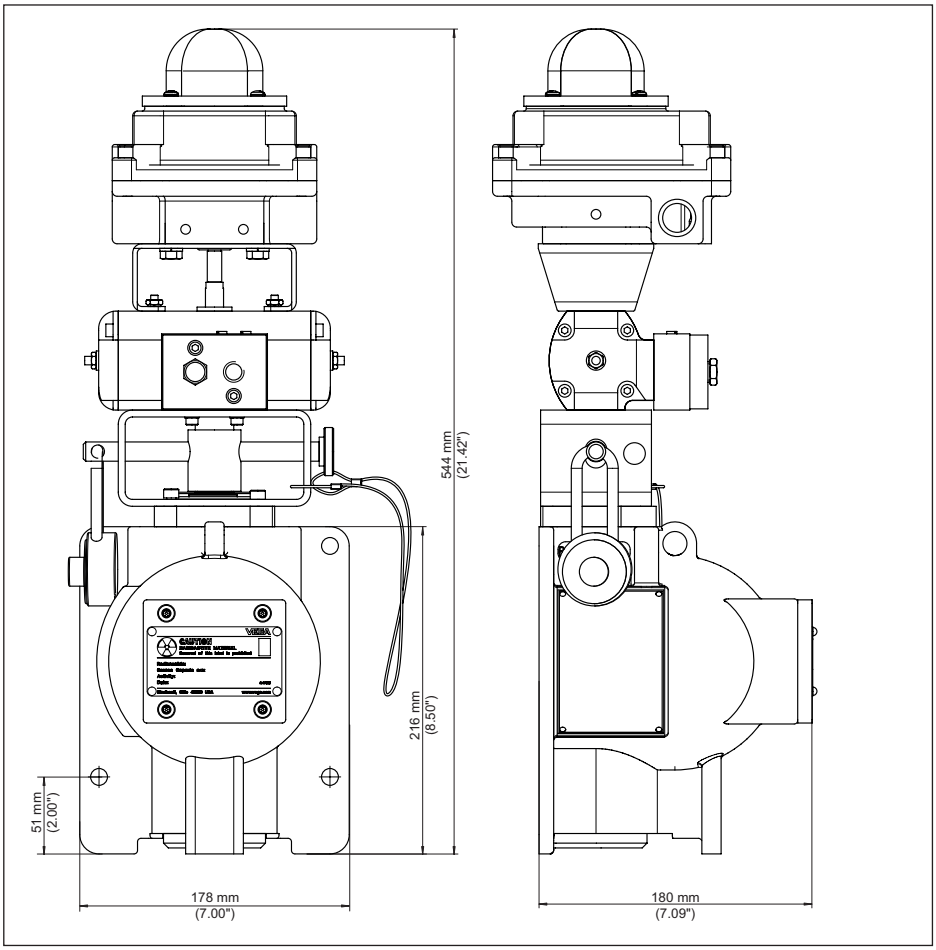


Fig. 34: Conteneur blindé SHLD 1, version avec dispositif de coupure de courant pneumatique et commutateur de position

Caractéristiques

- Commutation "MARCHE" (ON) / "ARRÊT (OFF) pneumatique
- Cadenas pour la protection de la position de commutation « ARRÊT » (OFF)
- Commutateur de position

52899-FR-200221

SHLD 1 - Canal de sortie des rayonnements

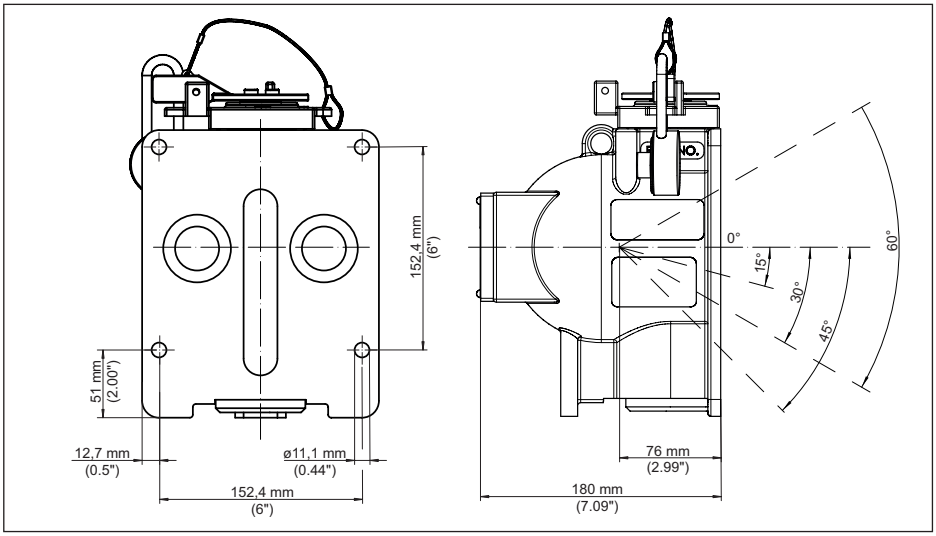


Fig. 35: Canal de sortie de rayonnement (par ex. version standard)

SHLD 1, hauteur libre jusqu'au remplacement de l'émetteur

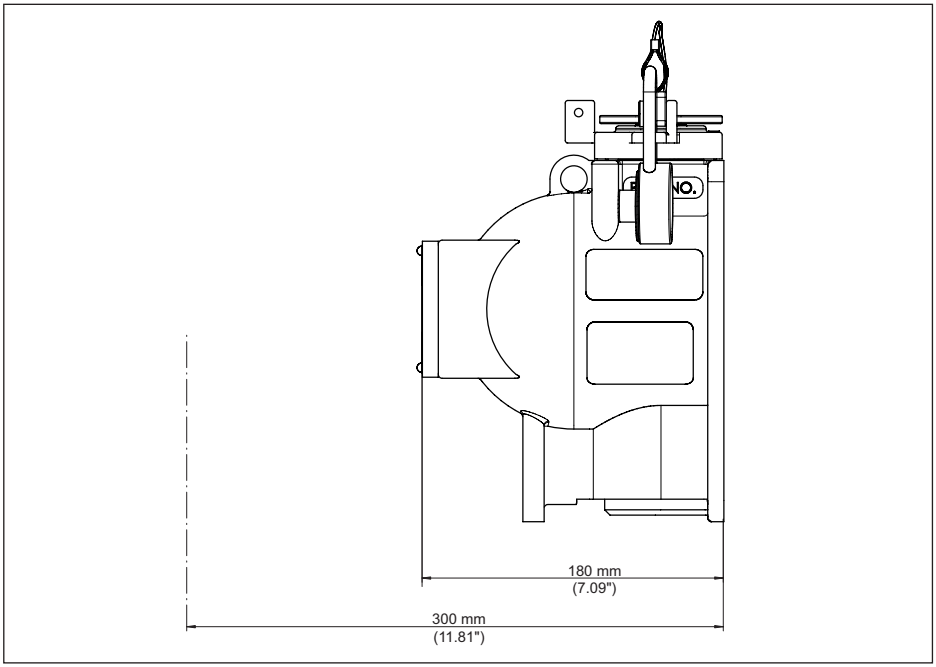


Fig. 36: Hauteur libre au-dessus du conteneur blindé pour le remplacement de la source de rayonnement

Dispositif de fixation KV 31 - pour tuyauterie de 50 à 220 mm (1.97 … 8.66 in) avec rayonnement diagonal de 30°

Fig. 37: Dispositif de fixation pour le montage incliné sur une tuyauterie de 50 à 220 mm (1.97 … 8.66 in)

Dispositif de fixation KV 31 - pour tuyauterie de 50 ... 600 mm (1.97 … 23.62 in)

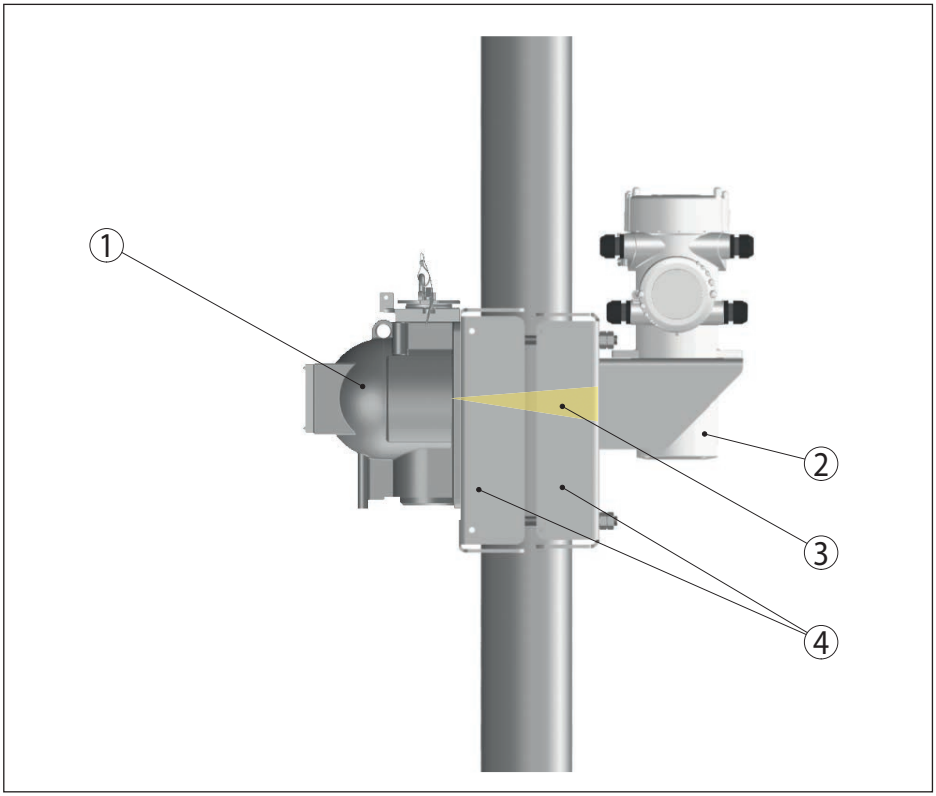


Fig. 38: Dispositif de mesure sur une tuyauterie avec diamètre de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in), montage du détecteur vertical

1 *Conteneur blindé (SHLD 1)*
2 *Capteur radiométrique (MINITRAC)*
3 *Zone de rayonnement*
4 *Dispositif de fixation*

Dispositif de fixation KV 31 - pour tuyauterie de 50 ... 600 mm (1.97 … 23.62 in)

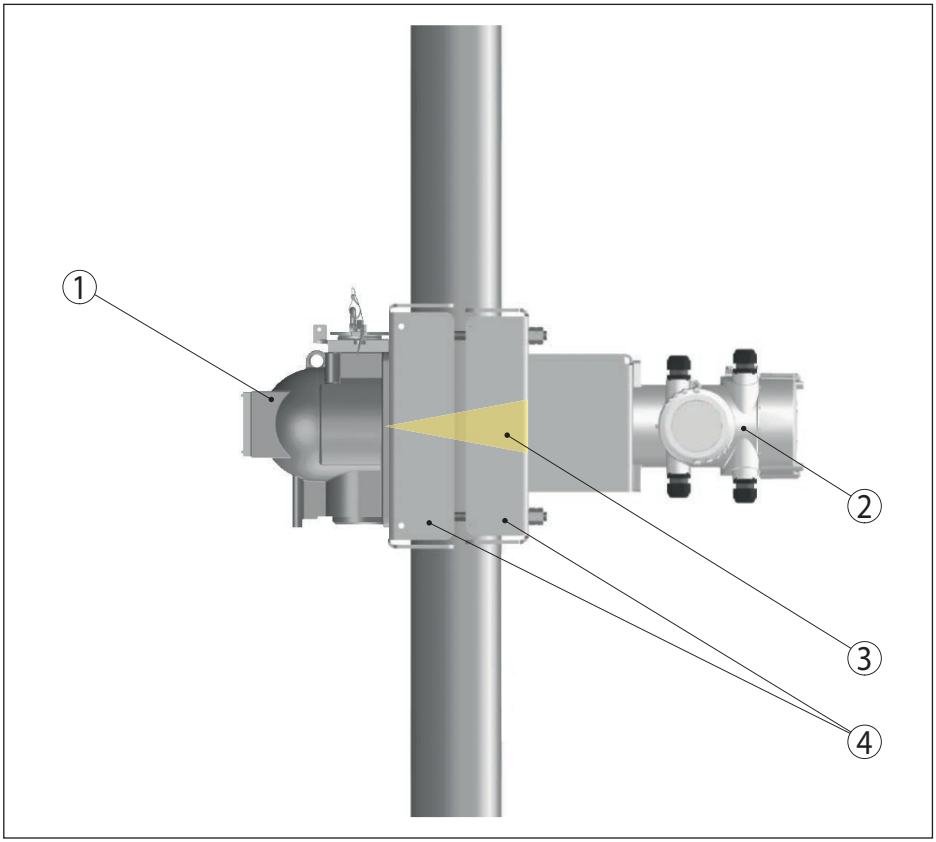


Fig. 39: Dispositif de mesure sur une tuyauterie avec diamètre de 50 à 600 mm (1.97 … 23.62 in), montage du détecteur horizontal

1 *Conteneur blindé (SHLD 1)*
2 *Capteur radiométrique (MINITRAC)*
3 *Zone de rayonnement*
4 *Dispositif de fixation*

9.3 Droits de propriété industrielle

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

9.4 Marque déposée

Toutes les marques utilisées ainsi que les noms commerciaux et de sociétés sont la propriété de leurs propriétaires/auteurs légitimes.

INDEX

A
Accessoires
– Jeu de plaques 17
Accessoires de montage 17
Appareils de levage 14, 18
Autorisation d'utilisation 4

B
Blocage de vis 25

C
Câble 27
Canal de sortie des rayonnements 20
Caractéristiques techniques 43
Cas d'urgence 38
Compensation de potentiel 27
Consignes de sécurité 6
Contrôle de l'installation 26
Cosse de câble 18

D
Débit de dose local 8, 26, 35
Démontage 40
Dispositif de coupure de courant pneumatique 27, 50
Dispositif de fixation 17, 22
Dispositifs de montage 25
Documents de transport 16
Domaine d'application 12

E
Élimination des défauts 38
Emballage de type A 14

F
Frottis 36

H
Hotline de service 38
Humidité 18

I
Inspection 34
Inspection du transport 14

M
Maintenance 34
Mesures d'urgence 38
Mise en marche du rayonnement 31

N
Nettoyage 34

O
Orientation
– Détection de niveau 20
– Détermination du débit massique 19
– Mesure de densité 21
– Mesure de niveau 19

P
Personne compétente en radioprotection 5, 6, 26, 34, 35, 36, 38, 40
Plaques 17
Plaque signalétique 8
Prescriptions concernant la livraison 16
Principe de fonctionnement 12
Prise de purge d'air comprimé 28
Protection contre les radiations 4

R
Réexpédition 40, 41
Réglementations concernant le transport 16
Retour de la source de rayonnement 40

S
Source de rayonnement 50
Stockage 15
Substance 12

T
Transport 14

V
Vérification de l'étanchéité 36
Vérifier le dispositif de coupure de courant 35
Versions 9

Z
Zones contrôlées 5

Date d'impression:

Les indications de ce manuel concernant la livraison, l'application et les conditions de service des capteurs et systèmes d'exploitation répondent aux connaissances existantes au moment de l'impression.
Sous réserve de modifications

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020

52899-FR-200221

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Allemagne

Tél. +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com