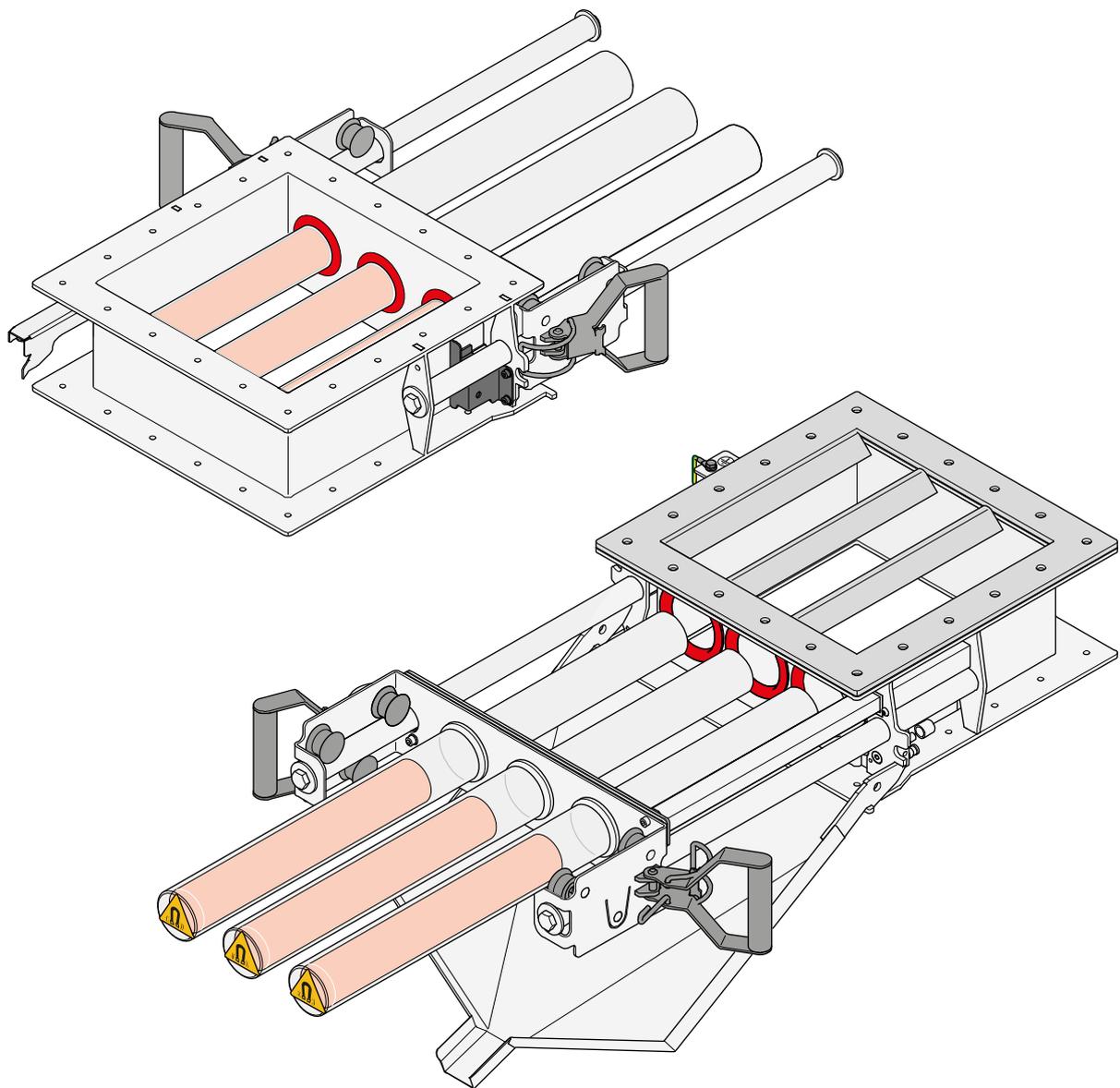


# Manuel d'installation et d'utilisation

## Aimant Cleanflow, série SECE à nettoyage semi-automatique

**Séparateur magnétique avec aimant permanent.**



© Copyright. Tous droits réservés.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>6</b>
2.1	Risques pour la sécurité	6
2.2	Instructions générales de sécurité	6
2.3	Commande à distance	6
2.4	Urgences	6
2.5	Dommages dus au champ magnétique	6
2.6	Autres remarques/avertissements	7
<b>3</b>	<b>Normes et directives</b>	<b>8</b>
3.1	Marquage CE	8
3.2	Directives	8
3.3	Valeurs limites d'exposition professionnelle et publique aux champs (électro)magnétiques	8
<b>4</b>	<b>Informations générales</b>	<b>10</b>
4.1	Ferromagnétisme	10
4.2	Conditions de garantie	10
4.3	Autres remarques/avertissements	10
<b>5</b>	<b>Spécifications</b>	<b>11</b>
5.1	Description de la fonction	11
5.2	Domaines d'application	11
5.3	Utilisation dans les flux de produits alimentaires	11
5.4	Températures	11
5.5	Tension de raccordement	11
5.6	Pression d'air pour les commandes	11
5.7	Qualité de l'air (air comprimé)	11
5.8	Espace libre	12
5.9	ATEX	12
<b>6</b>	<b>Informations produit</b>	<b>13</b>
6.1	Construction	13
6.2	Contenu de la livraison	13
6.3	Plaque signalétique	14
6.4	Accessoires	14
<b>7</b>	<b>Transport et installation</b>	<b>17</b>
7.1	Transport	17
7.2	Installation	17
7.3	Prévention des décharges électrostatiques (mise à la terre)	18
7.4	Nettoyage avant utilisation	18
<b>8</b>	<b>Principe de fonctionnement</b>	<b>19</b>
8.1	Général	19
8.2	Processus de nettoyage - élimination des particules ferromagnétiques	19
8.2.1	Instructions de nettoyage	20
<b>9</b>	<b>Maintenance et inspection</b>	<b>21</b>

9.1 Directives générales.....	21
9.2 Mesure de la densité de flux des barreaux magnétiques.....	22
9.3 Remplacement des bagues d'étanchéité .....	24
9.4 Remplacement de l'unité magnétique .....	24
<b>10 Dépannage .....</b>	<b>27</b>
10.1 Tableau de dépannage .....	27
<b>11 Entretien, stockage et démontage.....</b>	<b>28</b>
11.1 Service après-vente .....	28
11.2 Pièces détachées.....	28
11.3 Stockage et mise au rebut .....	28

## 1 Introduction

Ce manuel contient des informations sur l'utilisation et l'entretien corrects de l'appareil. Le manuel contient des instructions qui doivent être suivies pour éviter les blessures et les dommages graves et pour garantir un fonctionnement sûr et sans problème de l'appareil. Lisez attentivement ce manuel et assurez-vous d'avoir tout compris avant d'utiliser l'appareil.

Si vous avez besoin de plus d'informations ou si vous avez encore des questions, veuillez contacter Goudsmit Magnetic Systems B.V.. Les coordonnées sont indiquées sur la page de titre du présent manuel. Des exemplaires supplémentaires du manuel peuvent être commandés en indiquant la description de l'appareil et/ou le numéro d'article ainsi que le numéro de commande.

Les données publiées dans ce manuel sont basées sur les informations disponibles au moment de la livraison.

Nous nous réservons le droit de changer ou de modifier la construction et/ou la conception de nos produits à tout moment, sans obligation d'apporter les mêmes changements aux produits précédemment fournis.

Dans ce manuel, l'aimant Cleanflow « Easy Clean » SECE est désigné par le terme « appareil ».



### Avis

Ce manuel et la (les) déclaration(s) du fabricant doivent être considérés comme faisant partie de l'appareil.

Ces deux documents doivent être conservés avec l'appareil en cas de vente.

Le manuel doit être mis à la disposition de l'ensemble du personnel d'exploitation, des techniciens de maintenance et des autres personnes qui travaillent avec l'appareil pendant toute sa durée de vie.



### Avis

**Lisez attentivement ce manuel avant l'installation et la mise en service !**

**Les descriptions et figures de ce manuel, fournies à titre explicatif, peuvent différer des descriptions et figures de votre version.**

## 2 Sécurité

### 2.1 Risques pour la sécurité

Ce chapitre décrit les risques liés à la sécurité de l'appareil. Le cas échéant, des pictogrammes d'avertissement ont été apposés sur l'appareil. Ces pictogrammes sont expliqués plus loin dans ce document.



#### Avis

Respectez les mesures suivantes :

- ▶ Lisez attentivement les pictogrammes d'avertissement figurant sur l'appareil.
- ▶ Vérifiez la présence et la lisibilité des pictogrammes sur l'appareil à intervalles réguliers.
- ▶ Veillez à la propreté des pictogrammes.
- ▶ Remplacez les pictogrammes devenus illisibles ou supprimés par de nouveaux pictogrammes aux mêmes endroits.

### 2.2 Instructions générales de sécurité

- Les instructions de ce manuel doivent être respectées. Dans le cas contraire, il existe un risque de dommages matériels, de blessures corporelles et même de décès.
- L'appareil ne peut être utilisé que pour filtrer magnétiquement des poudres et des granulés secs. Toute autre utilisation est incompatible avec la réglementation. Les dommages qui en résultent ne sont pas couverts par la garantie d'usine.
- Veillez à ce que les personnes qui travaillent sur l'appareil ou à proximité immédiate de celui-ci portent un équipement de protection adéquat.
- Imposez des mesures de sécurité supplémentaires et utilisez des pictogrammes d'avertissement supplémentaires si l'appareil reste facilement accessible aux personnes. Si cela n'est pas possible, veillez à ce que des instructions claires soient fournies pour l'ensemble du système dans lequel cet appareil est intégré.
- Les travaux sur l'appareil ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié. Dans l'idéal, les travaux d'entretien des aimants doivent être effectués par du personnel qualifié de Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Tenez toujours compte des réglementations locales en matière de sécurité et d'environnement.

### 2.3 Commande à distance

- L'appareil ne peut être utilisé à distance que lorsque tous les capots sont en place et que les pièces mobiles sont inaccessibles.

### 2.4 Urgences



#### AVERTISSEMENT

##### Arrêt en cas d'urgence

L'appareil n'est PAS équipé d'un interrupteur de sécurité. Il est très important que votre installation comprenne un dispositif permettant de couper l'alimentation en électricité et en air de l'appareil en cas d'urgence.

### 2.5 Dommages dus au champ magnétique

Les aimants génèrent un champ magnétique puissant qui attire les particules ferromagnétiques. Cela s'applique également aux matériaux ferreux qui peuvent être portés sur soi, y compris les clés, les pièces de monnaie et les outils. Lorsque vous travaillez dans le champ magnétique, utilisez des outils non ferromagnétiques et des établis avec un plan de travail en bois et une base non ferromagnétique.

**AVERTISSEMENT**  
**Champ magnétique puissant**

Veillez à ce que vos doigts et autres parties du corps ne soient pas coincés entre les composants magnétiques.

**2.6 Autres remarques/avertissements**

Corrigez tous les défauts avant d'utiliser l'appareil. Si l'appareil est utilisé alors qu'il présente un défaut, après avoir procédé à une évaluation des risques, avertissez le personnel d'exploitation et d'entretien du défaut et des risques potentiels qui y sont associés.

## 3 Normes et directives

### 3.1 Marquage CE

En termes de construction et de fonctionnement, cet appareil est conforme aux exigences européennes et nationales.



Le marquage CE confirme la conformité de l'appareil à toutes les réglementations UE applicables liées à l'application de ce marquage.

### 3.2 Directives

La version standard de cet appareil est conforme aux exigences des directives européennes suivantes :

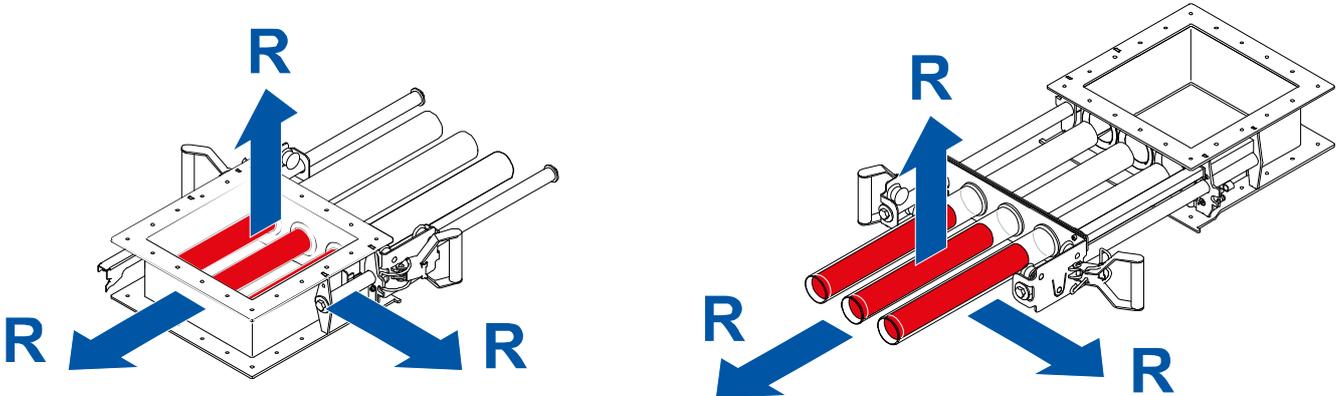
- Directive sur les machines 2006/42/CE
- Directive CEM 2014/30/UE (si applicable)
- Directive ATEX 2014/34/UE (le cas échéant)

### 3.3 Valeurs limites d'exposition professionnelle et publique aux champs (électro)magnétiques

Les valeurs limites et les champs magnétiques sont définis conformément à la Directive CEM 2013/35/UE comme suit :

*Directive 2013/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 juin 2013 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (champs électromagnétiques).*

Respectez les mesures suivantes concernant l'exposition aux champs magnétiques conformément à la EN12198-1 (catégorie de machine = 0, aucune restriction) de l'appareil :



#### **Danger de mort pour les personnes porteuses de dispositifs médicaux implantés**

Les personnes porteuses de dispositifs médicaux implantés actifs (par exemple, stimulateur cardiaque, défibrillateur, pompe à insuline) ne doivent jamais se trouver dans un rayon « R » de 0,25 mètres autour de l'appareil.



#### **Endommagement des produits sensibles aux aimants**

Les produits contenant des éléments ferromagnétiques, tels que les cartes de débit, les cartes de crédit ou les cartes à puce, les clés et les montres, peuvent être endommagés de manière permanente s'ils se trouvent dans un rayon « R » de 0,1 mètres de l'appareil.



Les employées enceintes et le public en général ne doivent pas s'approcher de l'appareil dans un rayon « R » de 0,04 mètres.

**AVERTISSEMENT****Risque lié aux projectiles**

Les objets ferromagnétiques seront attirés s'ils se trouvent dans un rayon de 0,3 mètres de l'aimant.

---

Les valeurs limites pour l'exposition professionnelle (générale et pour les membres) ne sont pas dépassées.

## 4 Informations générales

### 4.1 Ferromagnétisme

Le principe de fonctionnement de l'appareil est basé sur le ferromagnétisme. Le ferromagnétisme est une propriété que possèdent certains matériaux, tels que le fer, le cobalt et le nickel. Ces matériaux peuvent être magnétisés lorsqu'ils sont exposés à un champ magnétique externe. Les matériaux qui restent magnétisés après la suppression du champ magnétique externe sont appelés aimants permanents. Il s'agit de matériaux magnétiques durs ou « aimants permanents ».

Cependant, la plupart des matériaux magnétiques perdent leur magnétisme après la suppression du champ magnétique externe. Il s'agit de matériaux magnétiques doux. La plupart des alliages de fer, de cobalt et de nickel sont magnétiques.

Cependant, certains alliages d'acier inoxydable tels que l'AISI304 ou l'AISI316 ne sont que faiblement magnétiques.

### 4.2 Conditions de garantie

La garantie de l'appareil est annulée si :

- L'entretien et la maintenance ne sont pas effectués conformément aux instructions d'utilisation ou sont effectués par du personnel non spécialement formé à cet effet. Goudsmit Magnetic Systems B.V. recommande de confier l'entretien ou la maintenance aux techniciens de maintenance de Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Des modifications sont apportées à l'appareil sans notre accord écrit préalable.
- Les pièces de l'appareil sont remplacées par des pièces non-OEM ou non-identiques.
- Des pièces de l'appareil sont endommagées parce que l'appareil a été mis en production avec un dysfonctionnement et/ou un dysfonctionnement persistant.
- L'appareil est utilisé de manière inopportune, incorrecte, négligente ou non conforme à sa nature et/ou à l'usage auquel il est destiné.



#### Avis

Toutes les pièces d'usure sont exclues de la garantie.

### 4.3 Autres remarques/avertissements

- N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé.
- N'utilisez l'appareil que pour l'application pour laquelle il a été conçu.
- Veillez à ce que l'appareil soit entretenu correctement et conformément aux instructions du présent manuel.
- Corrigez tous les défauts avant d'utiliser l'appareil.

## 5 Spécifications

### 5.1 Description de la fonction

L'appareil convient à la filtration magnétique de petites quantités de contaminations ferreuses et même faiblement magnétiques dans des flux de granulés et de poudres de grande capacité dans des lignes de transport en chute libre et à basse pression jusqu'à 2 bars. La taille maximale des particules est de 10 mm. Le produit ne doit pas contenir de particules ferromagnétiques suffisamment grandes ou lourdes pour endommager les barreaux magnétiques.

- Si nécessaire, placez un tamis devant l'entrée du produit de l'appareil dans votre installation.

### 5.2 Domaines d'application

L'appareil convient aux granulés et aux poudres ayant des propriétés d'écoulement raisonnables à bonnes dans les lignes de transport en chute libre.

Sous certaines conditions, l'appareil peut être intégré dans des lignes de transport à basse pression jusqu'à 2 bars. Cela nécessite que l'appareil soit équipé d'un capteur de porte (► Accessoires [► 14]).

Dans le cas où l'unité magnétique est inopinément tirée hors de la goulotte pendant le fonctionnement, le contrôleur central coupera immédiatement la pression d'air dans la ligne de transport.

### 5.3 Utilisation dans les flux de produits alimentaires

L'appareil est fourni en standard sous forme de modèle en acier inoxydable, avec une finition de 3 µm par greillage céramique.

Cette finition convient aux applications normales de contact alimentaire. Tous les matériaux de contact sont conformes à la directive européenne sur les CE1935/2004. Des finitions de qualité supérieure sont disponibles pour les applications aux exigences plus strictes. Voir la fiche technique pour les spécifications.

### 5.4 Températures

Les appareils conviennent aux températures ambiantes et aux températures de produit suivantes :

Qualité de l'aimant utilisé	Temp. ambiante max.	Temp. ambiante max. (ATEX)	Temp. max. du produit	Temp. max. du produit (ATEX)
N-45SH	-10 à +60 °C	-5 à +40 °C	130 °C	80 °C
N-52	-10 à +60 °C	-5 à +40 °C	60 °C	80 °C

Le matériau magnétique doit être protégé contre les températures plus élevées que celles spécifiées sur la fiche technique, car l'aimant perd définitivement sa force magnétique s'il est exposé à des températures plus élevées.

### 5.5 Tension de raccordement

La tension de raccordement du capteur de détection (en option) ou du capteur de porte (en option) est de 24 V/ cc.

### 5.6 Pression d'air pour les commandes

Pour le(s) raccordement(s) pneumatique(s), utilisez une pression d'air de 4 à 6 bars.

### 5.7 Qualité de l'air (air comprimé)

Goudsmit Magnetics recommande d'utiliser de l'air comprimé d'une qualité conforme à la norme ISO 8573-1 (2:4:1) pour l'écoulement des produits alimentaires.

Il est de votre responsabilité de choisir la qualité d'air qui convient à votre flux de produit. Il n'y a pas de contact direct entre l'air et le produit. L'air utilisé est ventilé à l'extérieur de l'appareil. Si l'on préfère une autre configuration, l'air vicié peut être acheminé dans un circuit de retour ou dans un autre espace.

## **5.8 Espace libre**

Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace autour de l'appareil pour le faire fonctionner, l'inspecter et l'entretenir.

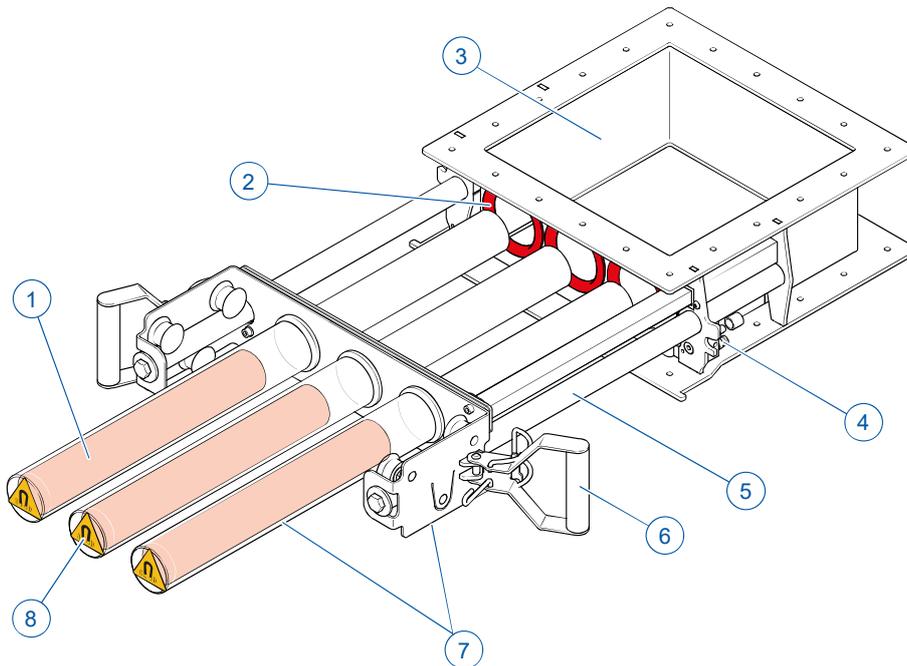
## **5.9 ATEX**

L'appareil peut être utilisé à l'intérieur dans les zones de poussière ATEX 20, 21 et 22 et à l'extérieur dans les zones de poussière ATEX 21 et 22. Des conditions particulières s'appliquent.

La partie mécanique de l'appareil est exempte de sources d'inflammation propres et n'entre donc pas dans le champ d'application de la directive ATEX 2014/34/UE. L'explication complète est fournie dans la déclaration d'exclusion ATEX.

## 6 Informations produit

### 6.1 Construction



- |                        |                                     |                                 |
|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| [1] Barreau magnétique | [4] Vanne 4/2                       | [7] Unité magnétique            |
| [2] Bague d'étanchéité | [5] Guide latéral                   | [8] Pictogramme d'avertissement |
| [3] Goulotte           | [6] Poignée avec ressort de blocage |                                 |

### 6.2 Contenu de la livraison

Vérifiez, dès la livraison, si l'envoi :

- Présente des dommages et/ou défauts éventuels dus au transport. En cas de dommages, demandez au transporteur un rapport de dommages de transport.
- Est complet.



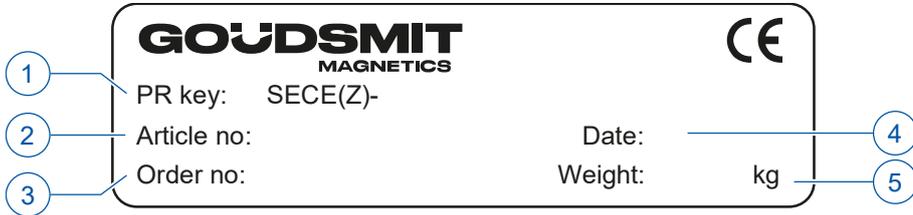
#### Avis

En cas de dommage ou d'erreur d'expédition, contactez immédiatement Goudsmit Magnetics. Les coordonnées sont indiquées sur la page de titre du présent manuel.

### 6.3 Plaque signalétique

Les données d'identification suivantes sont affichées sur l'appareil. Les données d'identification sont très importantes pour la maintenance de l'appareil.

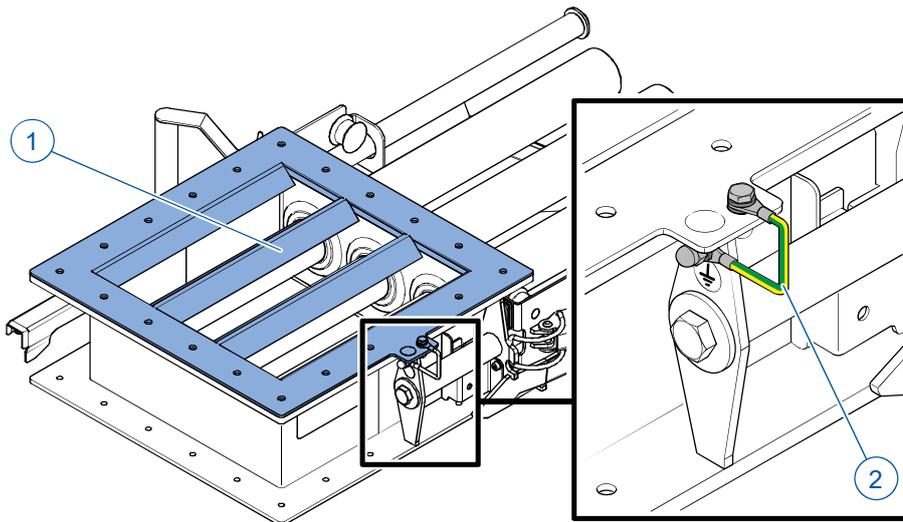
Les données d'identification doivent toujours être propres et lisibles. Indiquez toujours les numéros d'article et de commande lorsque vous commandez des pièces détachées, demandez un service ou signalez un dysfonctionnement.



- |     |                    |     |                      |
|-----|--------------------|-----|----------------------|
| [1] | Clé de produit     | [4] | Année de fabrication |
| [2] | Numéro d'article   | [5] | Poids                |
| [3] | Numéro de commande |     |                      |

### 6.4 Accessoires

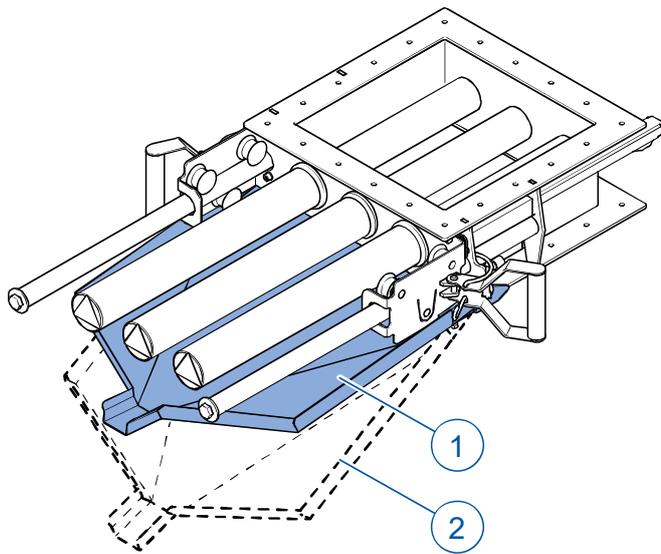
#### Grille déflectrice



Une grille déflectrice [1] est disponible en option pour garantir que toutes les particules du flux de produits entrent en contact avec les barreaux magnétiques ou les frôlent de très près. Si l'appareil est fourni avec une grille déflectrice, il est également équipé d'un câble de mise à la terre [2]. Ceci s'applique également aux appareils fournis avec des pièces d'adaptation.

### Plateau de collecte amovible

Un plateau de collecte est disponible pour la collecte et l'élimination des particules ferromagnétiques. Le plateau de collecte peut être placé dans deux positions différentes :



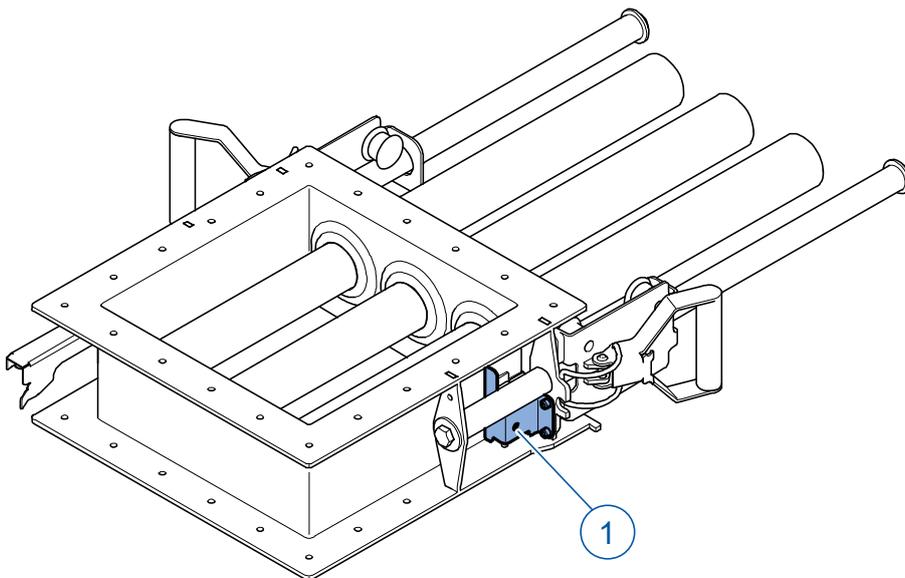
Position 1 - Position de production (en fonctionnement)

Barreaux magnétiques dans la goulotte.

Position 2 - Position de nettoyage/évacuation des particules capturées

Lorsque l'unité magnétique a été retirée (position de nettoyage), le plateau de collecte peut être incliné vers le bas afin que les particules puissent être collectées ou évacuées.

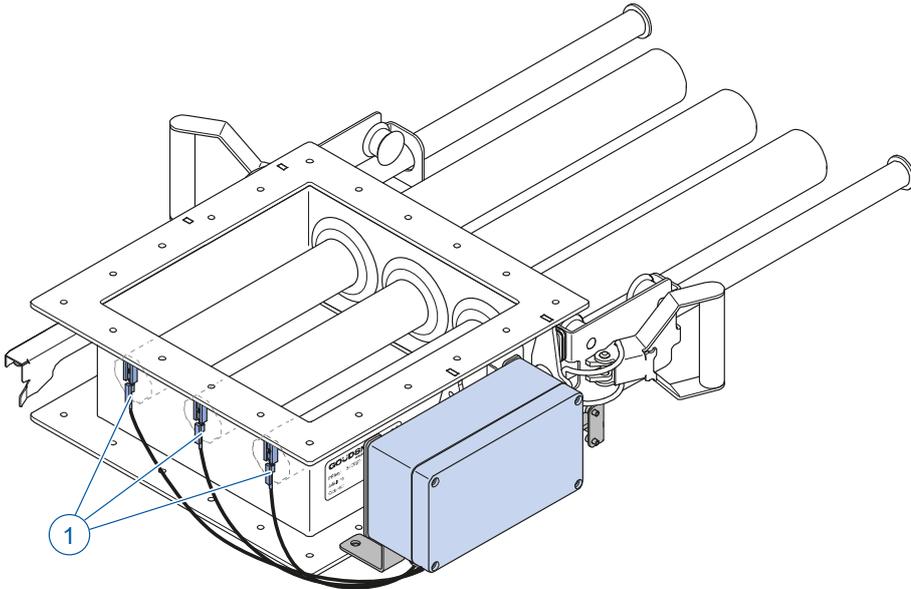
### Capteur de porte



Un capteur de porte (capteur de sécurité, par exemple Steute Ex HS Si 4) peut être installé en option sur le support de montage [1], qui détecte l'ouverture (retrait) ou la fermeture de l'unité magnétique. Ce capteur étant utilisé pour la détection et non pour une fonction de sécurité, il n'est pas nécessaire de le connecter à un relais de sécurité spécial pour les capteurs sans contact, qui disposent en outre d'une limitation de courant et d'une détection de court-circuit.

De cette manière, le contrôleur central sait si l'unité magnétique se trouve dans la goulotte (prête à être utilisée) ou en position de nettoyage.

## Capteur de détection



En option, des capteurs de détection [1] peuvent être placés à l'extérieur de la goulotte pour détecter si l'unité magnétique est entièrement positionnée dans la goulotte. Les capteurs de détection peuvent être reliés à un contrôleur central. Lorsque les capteurs de détection détectent tous les barreaux magnétiques dans la goulotte, un signal est envoyé au contrôleur (central) pour que la production puisse commencer.

Sur le site web, vous trouverez un aperçu complet des accessoires disponibles pour cet appareil.

- L'adresse web est indiquée à la première page du présent document.

## 7 Transport et installation

### 7.1 Transport



#### AVERTISSEMENT

##### Attention

Le flux de produits doit être interrompu lorsque des travaux sont effectués sur l'appareil. Soyez prudent avec les outils. La force magnétique est permanente.

- Gardez à l'esprit le centre de gravité.
- Pendant le transport, évitez tout choc afin de ne pas endommager les barreaux magnétiques. En cas d'endommagement des tubes, les ensembles d'aimants peuvent ne pas se déplacer dans les tubes, ou seulement avec difficulté.

### 7.2 Installation



#### AVERTISSEMENT

##### Endommagement des barreaux magnétiques

Évitez les pièces lourdes et/ou grossières dans votre flux de produit. Celles-ci peuvent endommager les tubes des barreaux magnétiques.



#### Avis

Prenez les précautions suivantes :

- ▶ Travaillez en toute sécurité, prévoyez un espace de travail suffisant et utilisez des échafaudages, des échelles et d'autres outils fiables afin que l'appareil puisse être installé sans risque.
  - ▶ L'appareil émet en permanence une force magnétique. Voir la section Risques pour la sécurité [▶ 6] pour les précautions à prendre lors des interventions sur l'appareil.
  - ▶ Seul un personnel qualifié peut intervenir sur l'appareil.
  - ▶ Veillez à ce que l'espace libre autour de l'installation soit suffisant pour installer l'appareil dans l'installation/la structure et pour permettre les opérations de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.
  - ▶ Veillez à ce qu'aucune vibration externe ne soit transmise à l'appareil, car cela peut entraîner une perte permanente de la force magnétique.
  - ▶ N'utilisez que des outils de levage en bon état et ne dépassez pas la capacité de levage des outils.
  - ▶ La goulotte doit être suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil et du produit brut.
  - ▶ Prévoyez des trappes d'inspection immédiatement au-dessus ou au-dessous de l'appareil afin de pouvoir vérifier si des particules sont bloquées à l'entrée ou à la sortie du produit de l'appareil.
  - ▶ Lors de l'installation de l'appareil, veillez à ce que la hauteur de chute libre de votre produit ne dépasse pas 0,4 mètre. Une hauteur de chute libre plus élevée augmentera la vitesse du produit et entraînera une moins bonne séparation.
  - ▶ Coupez l'alimentation en air comprimé à l'aide de la vanne marche/arrêt du panneau de commande lors de toute intervention sur l'appareil.
- L'appareil est livré dans une caisse en bois. Ouvrez la caisse et fixez 4 anneaux de levage sur le rebord supérieur. Attachez des chaînes ou des sangles de levage aux anneaux de levage.

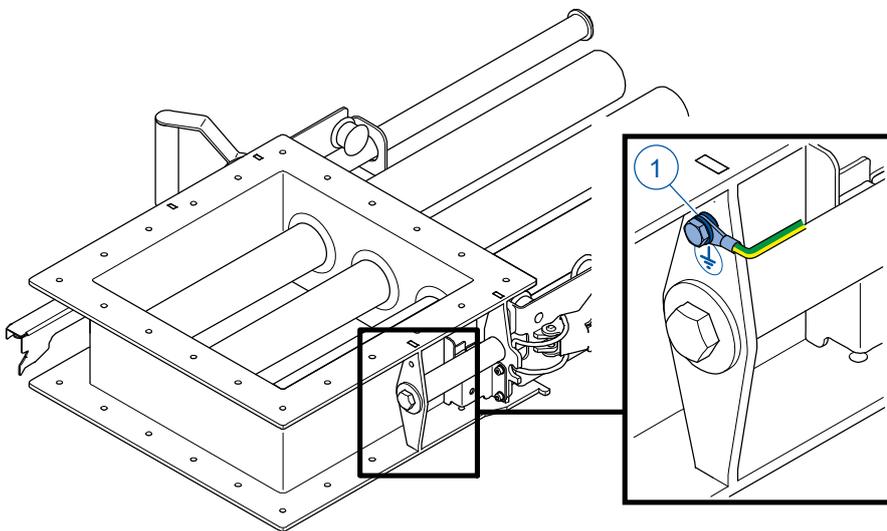


**DANGER**  
**Risque de coincement**

Ne placez pas vos mains à l'intérieur de la caisse pendant le levage.

- Soulevez l'appareil pour le sortir de la caisse.
- Il est préférable de monter l'unité à une hauteur de travail d'environ 1,5 mètre, de sorte que l'opérateur puisse facilement retirer l'unité magnétique pour les travaux de nettoyage et d'entretien.
- Connectez les brides de l'appareil à la goulotte à l'aide d'un écrou et d'un boulon. Soyez prudent avec les outils en raison de la force d'attraction magnétique.
- Vissez les boulons dans les brides de l'appareil aux brides d'entrée et de sortie de la goulotte et serrez-les. Un mauvais alignement et/ou un montage lâche peuvent provoquer des fuites.
- L'appareil doit être nettoyé soigneusement après l'installation et avant la mise en service.
- Retirez le dispositif de levage une fois l'installation terminée.

### 7.3 Prévention des décharges électrostatiques (mise à la terre)



Afin d'éviter l'apparition et l'accumulation d'électricité statique, veillez à ce qu'il y ait un pont métallique entre le dispositif magnétique/la goulotte et l'installation. L'installation doit être mise à la terre une fois terminée.

Un dispositif de mise à la terre [1] est prévu sur le support du boîtier.

### 7.4 Nettoyage avant utilisation

L'appareil doit être nettoyé soigneusement après l'installation. Utiliser un produit de nettoyage adapté au produit à filtrer.

## 8 Principe de fonctionnement

### 8.1 Général

L'unité magnétique avec des barreaux magnétiques en néodyme très puissants est située au centre du flux de produits. Le produit contaminé par des particules ferromagnétiques passe devant les barreaux magnétiques lorsqu'il traverse la grille.

Si nécessaire, une grille déflectrice (en option) garantit que les particules dans le flux de produit ne peuvent pas tomber librement entre les barreaux magnétiques, mais qu'elles entrent toujours en contact avec un barreau magnétique.

Les aimants attirent la contamination ferromagnétique passante, y compris les particules d'usure en fer/acier/acier inoxydable. Les particules capturées adhèrent aux aimants, tandis que le produit purifié s'écoule.

Chaque barreau magnétique comporte un faisceau d'aimants qui se déplace pneumatiquement à l'intérieur d'un tube fermé, ce qui entraîne l'élimination automatique des particules ferromagnétiques capturées.

### 8.2 Processus de nettoyage - élimination des particules ferromagnétiques

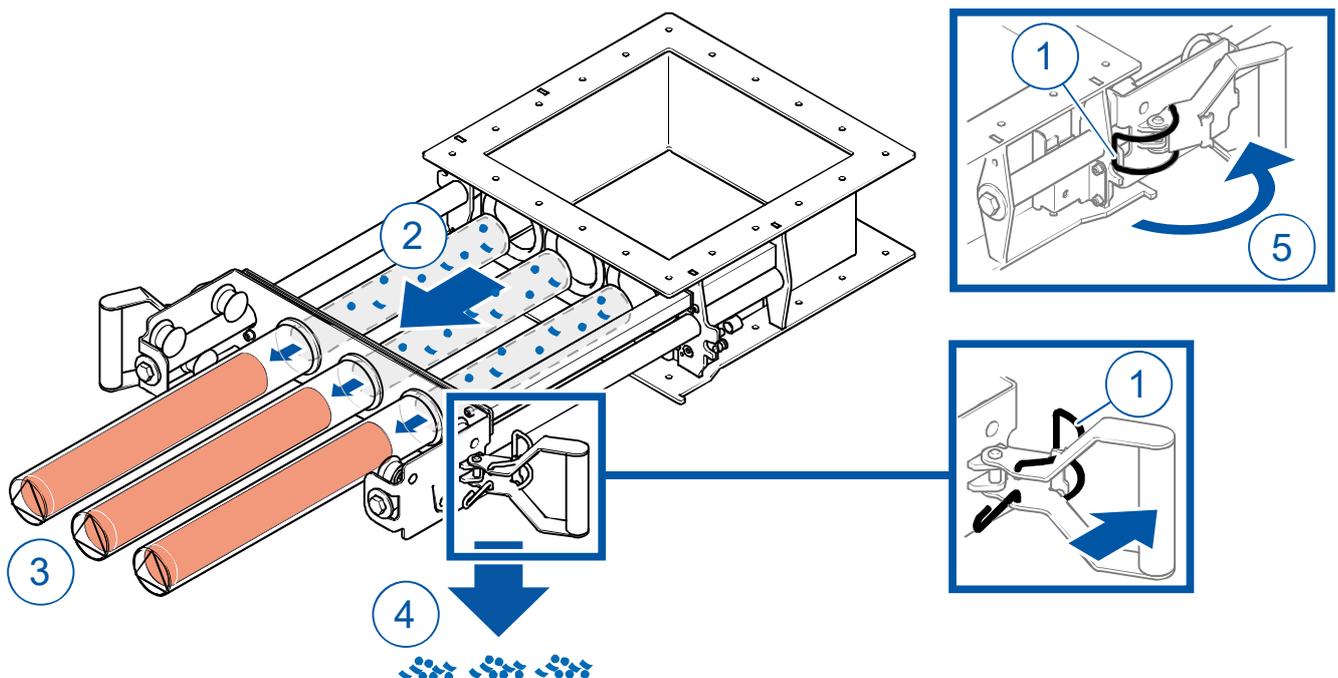
Lors du nettoyage de l'appareil, portez les vêtements de protection nécessaires, tels que des combinaisons, des gants, des lunettes et des chaussures de sécurité.



#### Processus de nettoyage

Une fois le flux de produit arrêté, faites glisser manuellement l'unité magnétique sur les guides latéraux pour la faire sortir de la goulotte. Une fois que l'unité magnétique a été tirée jusqu'à sa position limite, les aimants sont expulsés pneumatiquement dans les tubes qui les entourent. Les aimants en mouvement dans les tubes tirent les particules ferromagnétiques capturées vers l'extérieur. Elles sont arrêtées par une plaque à mi-chemin du tube. Une fois que les aimants sont complètement déplacés vers l'extérieur, les particules ferromagnétiques tombent des tubes et tombent dans le plateau de collecte, d'où elles peuvent être recueillies et déchargées.

Pour le nettoyage, procédez comme suit :



- Arrêtez le flux de produit.

- Poussez les poignées aussi loin que possible vers l'avant, jusqu'à ce que les ressorts de verrouillage [1] se libèrent.
- Ensuite, tirez à nouveau les poignées vers l'arrière pour déverrouiller l'unité magnétique.
- Tirez l'unité magnétique par les poignées, par-dessus les guides latéraux et complètement hors de la goulotte [2].  
*Dans la position la plus extérieure, les aimants dans les tubes glissent automatiquement d'un cran vers l'extérieur [3] et ainsi, les particules ferromagnétiques capturées tombent automatiquement des tubes.*
- Recueillez les particules ferreuses tombées et éliminez-les [4].
- Si nécessaire, éliminez les particules capturées des tubes des barreaux magnétiques à l'aide d'un chiffon ou d'air comprimé.
- Remplacez l'unité magnétique dans le conduit de produit en la faisant glisser par les poignées.  
*Les aimants dans les tubes glissent automatiquement dans la goulotte.*
- Utilisez vos pouces pour appuyer sur le ressort de verrouillage [1] et accrochez le ressort de verrouillage derrière le clip de verrouillage. Tirez les poignées vers l'arrière jusqu'à la butée [5]. L'unité magnétique est maintenant verrouillée.
- La production peut reprendre en toute sécurité.

### 8.2.1 Instructions de nettoyage



#### Avis

Pour le nettoyage de l'intérieur du canal de produit, le client doit prendre des dispositions pour permettre l'accès à l'intérieur du canal de produit.

#### En cas d'utilisation dans les flux de produits alimentaires

Les méthodes de nettoyage et de désinfection ainsi que les agents utilisés pour le nettoyage doivent être adaptés au type de salissure spécifique (hydrates de carbone, protéines, graisses etc.) et au degré de nettoyage requis pour votre application. Le type de produit traité détermine donc dans une large mesure la combinaison d'agents de nettoyage qui convient. Consultez votre fournisseur d'agents de nettoyage pour sélectionner les agents de nettoyage adaptés à votre situation spécifique.

L'appareil est fabriqué en acier inoxydable ou en « acier inoxydable de qualité alimentaire » 1.4301/SAE 304L et 1.4404/SAE 316L.

Vérifiez auprès de votre fournisseur de produits de nettoyage si les produits sont adaptés au matériau des joints choisis (silicone, NBR ou Viton).

#### Nettoyage humide ou à sec

Si l'utilisation de liquides est interdite dans votre installation, utilisez, si nécessaire, des chiffons désinfectants adaptés au contact avec le produit transformé.

La fréquence du nettoyage dépend du degré de propreté requis pour le produit transformé. La fréquence de nettoyage doit être augmentée dans les applications où des produits alimentaires sensibles sont traités. Effectuez une évaluation des risques en matière d'hygiène pour déterminer les exigences dans votre situation.

## 9 Maintenance et inspection

### 9.1 Directives générales



#### AVERTISSEMENT

##### Risque d'écrasement

Compte tenu de l'importance des forces magnétiques, il est extrêmement dangereux de remplacer les composants internes de l'aimant, car ils sont difficiles à manipuler. Le remplacement ne peut être effectué QUE par du personnel dûment qualifié ou (idéalement) par des techniciens de Goudsmit Magnetics.

Si le remplacement est effectué par du personnel non qualifié, la garantie sera annulée.

Goudsmit Magnetics ne peut être tenu responsable des dommages causés aux personnes et/ou au matériel si cette interdiction n'est pas respectée.



#### AVERTISSEMENT

##### Attention

- ▶ Effectuez tous les travaux sur l'appareil lorsque le flux de produit est arrêté et que l'air comprimé est coupé par la vanne marche/arrêt.
- ▶ Soyez prudent avec les outils et les objets ferreux. La force magnétique est présente en permanence.

Les systèmes magnétiques attirent les particules ferromagnétiques. Ces particules sont éliminées lors du nettoyage de l'unité magnétique (cycle de nettoyage). Une petite partie de votre produit adhère également à l'unité magnétique et à la goulotte d'évacuation. Ces particules ne sont pas éliminées par le cycle de nettoyage et doivent être enlevées à la main. Un aimant propre est beaucoup plus efficace !

- Informez toujours le personnel d'exploitation des inspections, de l'entretien et des réparations prévus, ainsi que des pannes.
- Vérifiez régulièrement que tous les pictogrammes d'avertissement sont toujours présents aux bons endroits sur l'appareil. Si les pictogrammes d'avertissement sont perdus ou endommagés, remplacez-les immédiatement par de nouveaux pictogrammes aux emplacements d'origine.
- Assurez-vous que l'appareil est propre extérieurement. Retirez la poussière, la saleté et les particules de l'appareil, le cas échéant.
- Vérifiez que l'extérieur de l'appareil ne présente pas de défauts (par exemple, un tuyau pneumatique mal fixé).

#### Fréquence de maintenance

Action	Quotidiennement	Mensuellement	6 mois
Nettoyer les tubes des barreaux magnétiques (▶ Processus de nettoyage - élimination des particules ferromagnétiques [▶ 19]).	min. 2x <sup>1)</sup>		
Vérifier l'usure et la présence des bagues d'étanchéité	•		
Mesurer la densité de flux des barreaux magnétiques (▶ Mesure de la densité de flux des barreaux magnétiques [▶ 22]).		•	
Contrôle de l'usure des tubes des barreaux magnétiques		•	
Remplacer les bagues d'étanchéité (▶ Remplacement des bagues d'étanchéité [▶ 24])			•

<sup>1)</sup> La fréquence du processus de nettoyage dépend de la capacité de votre flux de produit et du niveau de contamination.



### Avis

Goudsmit Magnetics propose une inspection annuelle de maintenance, comprenant le remplacement du/des joint(s) et un rapport d'inspection avec certificat pour les aimants.

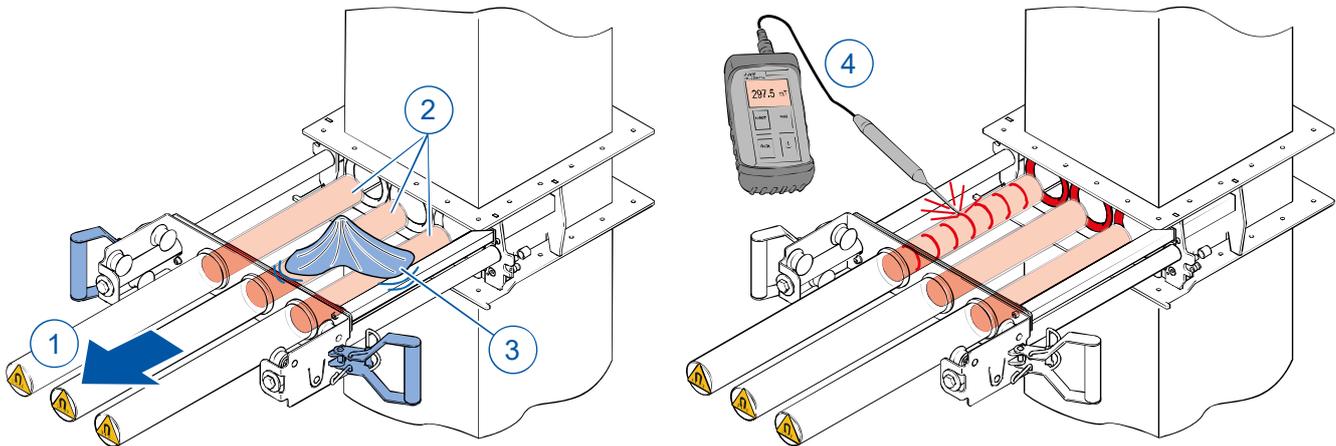
## 9.2 Mesure de la densité de flux des barreaux magnétiques

Goudsmit Magnetics peut effectuer des mesures d'aimants sur place, le cas échéant.

Les barreaux magnétiques doivent être mesurés à intervalles réguliers pour vérifier leur densité de flux magnétique et déterminer si la force magnétique a diminué. Utilisez un gaussmètre/teslamètre approprié pour mesurer les pôles du barreau magnétique sur la surface (l'unité est le tesla, le gauss, le kA/m ou l'oersted).

Procédez comme suit :

- Arrêtez le flux de produit. Attendez que tout le produit soit sorti de la goulotte.
- Effectuez un cycle de nettoyage normal avant d'effectuer la mesure afin que les aimants soient propres. Processus de nettoyage - élimination des particules ferromagnétiques [► 19].
- Arrêtez l'alimentation en air comprimé.



- Tirez l'unité magnétique par les poignées, par-dessus les guides latéraux et complètement hors de la goulotte [1].
- Les barreaux magnétiques restent à l'avant des tubes en position de production [2].
- Retirez les particules capturées des tubes des barreaux magnétiques à l'aide d'un chiffon ou d'air comprimé [3].
- Déplacez la sonde du gaussmètre/teslamètre [4] le long du barreau magnétique.

Les valeurs mesurées peuvent fluctuer pour diverses raisons, telles que la position (angle) de la sonde sur le tube du barreau magnétique, l'épaisseur de la sonde et la reproductibilité de la mesure. La température du tube du barreau magnétique peut être supérieure à 20-22 °C en raison de l'influence du flux de produit.

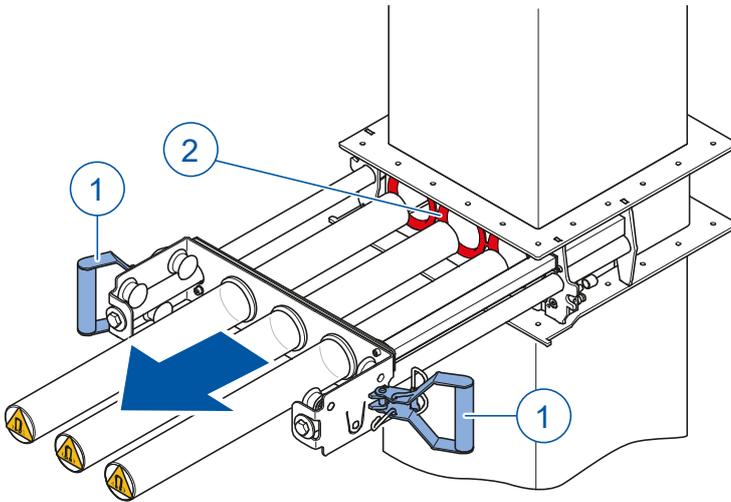
- Enregistrez la valeur la plus élevée mesurée.
- À l'aide de la fiche technique jointe, vérifiez si la valeur mesurée se situe dans la plage autorisée pour la valeur de crête. **Remarque:** Les valeurs mesurées sur la fiche technique sont des valeurs mesurées à une température de 20 °C ± 2 °C.
- Remplacez l'unité magnétique dans la goulotte.
- Utilisez vos pouces pour appuyer sur le ressort de verrouillage et accrochez le ressort de verrouillage derrière le clip de verrouillage. Tirez les poignées vers l'arrière jusqu'à la butée. L'unité magnétique est maintenant verrouillée.
- Activez l'alimentation en air comprimé. Les barreaux magnétiques sont soufflés dans la goulotte.

- La production peut reprendre en toute sécurité.

### 9.3 Remplacement des bagues d'étanchéité

Nous recommandons de remplacer les bagues d'étanchéité au moins tous les six mois ou plus fréquemment, en fonction du degré d'usure.

Procédez comme suit :



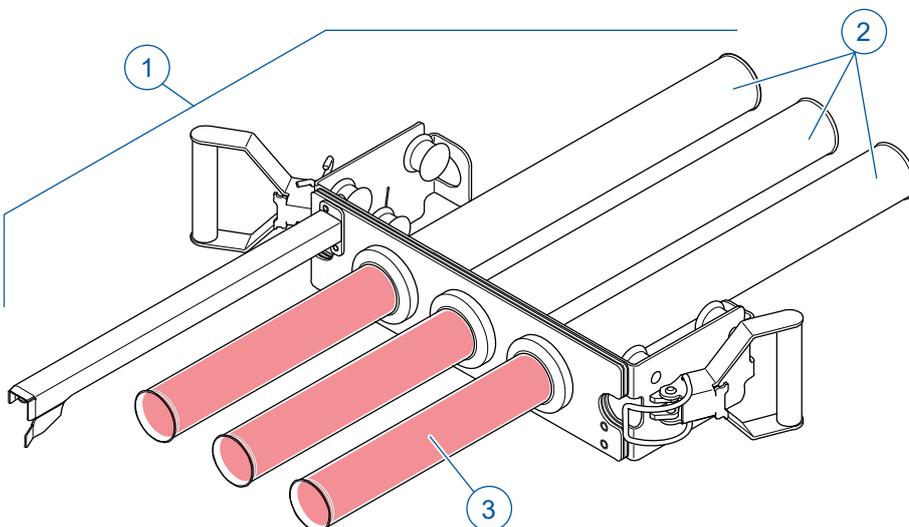
- Arrêtez le flux de produit. Attendez que tout le produit soit sorti de la goulotte.
- Tirez l'unité magnétique par les poignées, par-dessus les guides latéraux et complètement hors de la goulotte [1].
- Retirez les anciennes bagues d'étanchéité et remplacez-les par de nouvelles bagues [2]. Avant de placer les nouvelles bagues d'étanchéité, nettoyez soigneusement les trous.
- Remplacez l'unité magnétique dans la goulotte.
- Utilisez vos pouces pour appuyer sur le ressort de verrouillage et accrochez le ressort de verrouillage derrière le clip de verrouillage. Tirez les poignées vers l'arrière jusqu'à la butée. L'unité magnétique est maintenant verrouillée.
- La production peut reprendre en toute sécurité.



#### Avis

Si les joints s'usent trop rapidement, par exemple en raison d'une température excessive ou d'un produit trop abrasif, renseignez-vous sur d'autres types de joints.

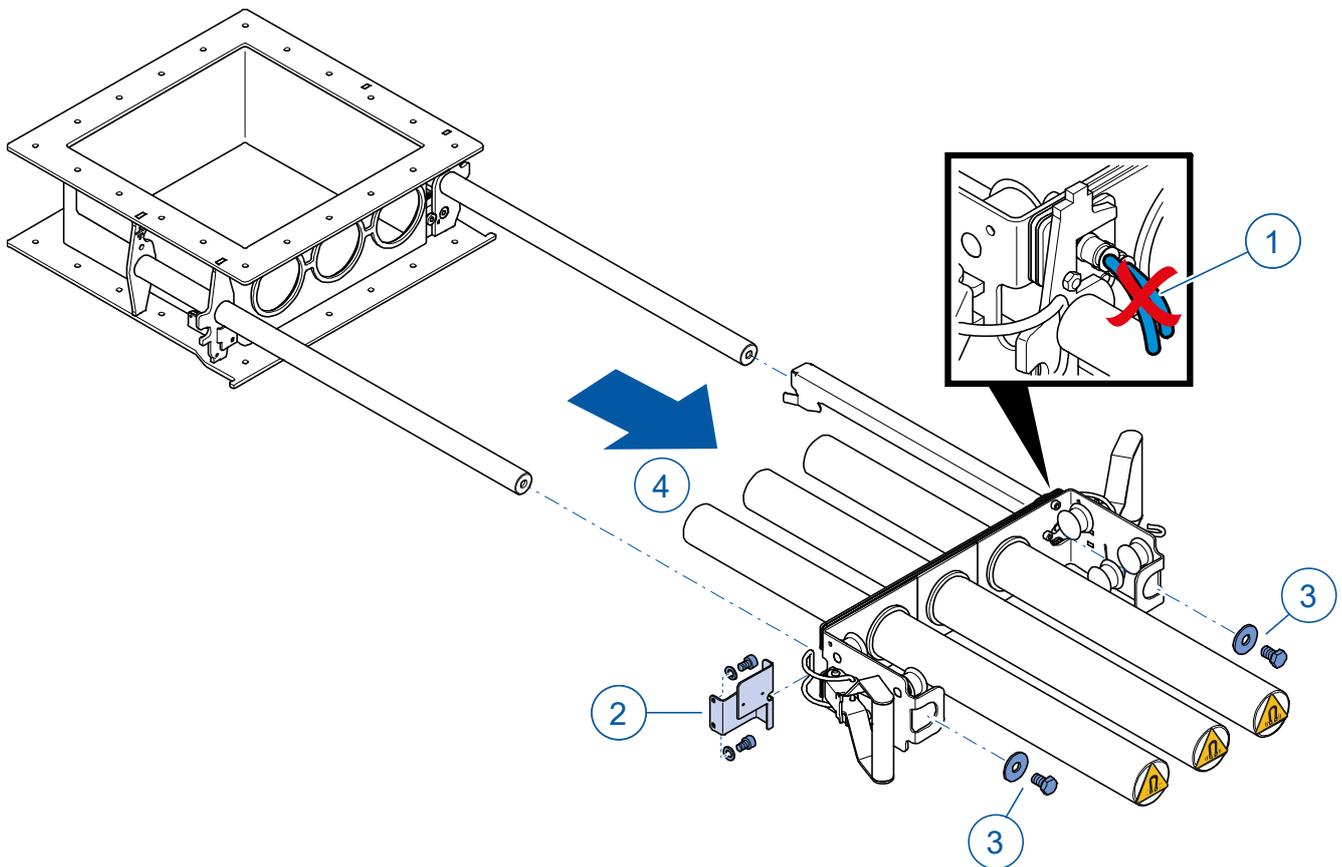
### 9.4 Remplacement de l'unité magnétique



L'unité magnétique [1] comprend un tiroir magnétique avec 2 ou plusieurs barreaux magnétiques pneumatiques [2].

Un barreau magnétique pneumatique se compose d'un tube en acier inoxydable à paroi mince contenant un faisceau d'aimants [3] qui est déplacé dans et hors du flux de produits. L'épaisseur de la paroi du tube en acier inoxydable est de 0,7 ou 1,2 mm, selon la version.

Des particules lourdes et/ou de grande taille dans le flux de produit peuvent provoquer des bosses dans les tubes. Celles-ci peuvent entraver le mouvement du faisceau d'aimants dans le tube et/ou l'endommager.



Pour remplacer l'unité magnétique, procédez comme suit :



**Avis**

L'unité magnétique pèse au minimum 15 kg.

Veillez à disposer d'une aide supplémentaire ou d'outils lors du démontage.

- Arrêtez le flux de produit. Attendez que tout le produit soit sorti de la goulotte.
- Arrêtez l'alimentation en air comprimé.
- Tirez l'unité magnétique par les poignées, par-dessus les guides latéraux et complètement hors de la goulotte.
- Déconnectez les tuyaux d'air de l'unité magnétique [1].
- Tirez l'unité magnétique par les poignées, par-dessus les guides latéraux et complètement hors de la goulotte.
- Le cas échéant, retirez le support de l'interrupteur de sécurité de la porte [2].
- Retirez les deux boulons des guides latéraux [3].
- Retirez l'ancienne unité magnétique et posez-la avec précaution sur une surface non ferromagnétique.
- Nettoyer les joints et les guides latéraux, si nécessaire.
- Installez une nouvelle unité magnétique.

- Remontez le tout dans l'ordre inverse.
- Raccordez les tuyaux d'air à la nouvelle unité magnétique.
- Activez l'alimentation en air comprimé.
- La production peut reprendre en toute sécurité.

## 10 Dépannage

### 10.1 Tableau de dépannage

Le tableau suivant permet de rechercher les défauts, d'en déterminer la cause possible et d'y remédier. En cas de défaut ne figurant pas dans le tableau, contactez le service après-vente de Goudsmit Magnetics.

Défaut	Cause possible	Solution
L'appareil ne sépare pas complètement ou pas du tout les particules ferromagnétiques.	Le barreau magnétique est surchargé de particules ferromagnétiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirez les particules capturées du barreau magnétique (plus fréquemment).</li> <li>Utilisez un aimant permanent pour vérifier si les particules séparées sont ferromagnétiques.</li> </ul>
	Les particules qui ne sont pas attirées ne sont pas suffisamment ferromagnétiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le comportement magnétique des pièces installées autour des aimants en tenant un objet ferreux à proximité des aimants. Si des pièces réagissent à l'aimant, remplacez-les par des pièces non magnétiques, en acier inoxydable par exemple.</li> </ul>
	Les pièces ferromagnétiques situées à proximité de l'aimant réduisent la capacité de séparation ferreuse.	
Les aimants ne sont pas dans la bonne position.	Les aimants ne sont pas tous dans la goulotte lorsque le filtre est actif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez le capteur de détection (en option) et remplacez-le si nécessaire.</li> <li>Réparez ou remplacez le raccord d'air, si nécessaire.</li> <li>Contrôlez la vanne 4/2 et remplacez-la si nécessaire.</li> </ul>
	Les aimants ne se déplacent pas vers la goulotte de nettoyage pendant le cycle de nettoyage.	
Les aimants ne se déplacent pas dans leur logement.	Bosses dans les barreaux magnétiques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactez Goudsmit Magnetics.</li> </ul>
	La pression d'air est trop faible ou inexistante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparez ou remplacez le raccord d'air, si nécessaire.</li> </ul>
Fuite de la goulotte vers le canal de d'évacuation en position de production.	Les bagues d'étanchéité sont usées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacez les bagues d'étanchéité.</li> </ul>
Fuite de la goulotte vers le canal de d'évacuation pendant le nettoyage.	La goulotte n'est pas dépressurisée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dépressurisez la goulotte.</li> </ul>
	Le flux de produit n'est pas arrêté.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêtez le flux de produit pour le nettoyage.</li> </ul>

## 11 Entretien, stockage et démontage

### 11.1 Service après-vente

Ayez les informations suivantes à portée de main lorsque vous contactez le service après-vente :

- Données de la plaque d'identification.
- Type et étendue du problème.
- Cause présumée.

### 11.2 Pièces détachées

Les pièces détachées sont généralement des pièces d'usure. Il s'agit notamment des :

- Bagues d'étanchéité (différents types sont disponibles sur commande). Il est recommandé de les remplacer tous les 6 mois.
- Barreaux magnétiques pneumatiques.

La vitesse d'usure des bagues d'étanchéité magnétiques dépend de votre produit et de son degré d'abrasion, ainsi que de la capacité de votre flux de produit. Plusieurs types de bagues d'étanchéité sont disponibles pour cet appareil. Voir la fiche technique pour les spécifications précises. Veuillez nous contacter pour obtenir des informations sur les différents types de bagues d'étanchéité disponibles.

- Lors de la commande, indiquez les numéros d'article et de commande qui figurent sur la plaque d'identification.
- Pour plus d'informations, veuillez nous contacter par +31 (040) 22 13 283 ou consulter notre site web.

### 11.3 Stockage et mise au rebut

#### Stockage

Si vous n'avez pas l'intention d'utiliser le produit magnétique pendant une période prolongée, nous vous recommandons de placer l'appareil dans un endroit sec et sûr, et d'appliquer un produit de conservation sur les parties vulnérables, si nécessaire.

#### Mise au rebut/recyclage

Lors du démontage et/ou de la mise au rebut du produit magnétique, il convient de tenir compte des matériaux à partir desquels les différentes pièces sont fabriquées (aimants, fer, aluminium, acier inoxydable etc.). L'idéal est de confier cette tâche à une entreprise spécialisée. Respectez toujours les réglementations et normes locales relatives à l'élimination des déchets industriels.

Informez les personnes qui éliminent ou stockent le matériau magnétique des dangers du magnétisme. À cet effet, reportez-vous également la section Risques pour la sécurité [► 6].







