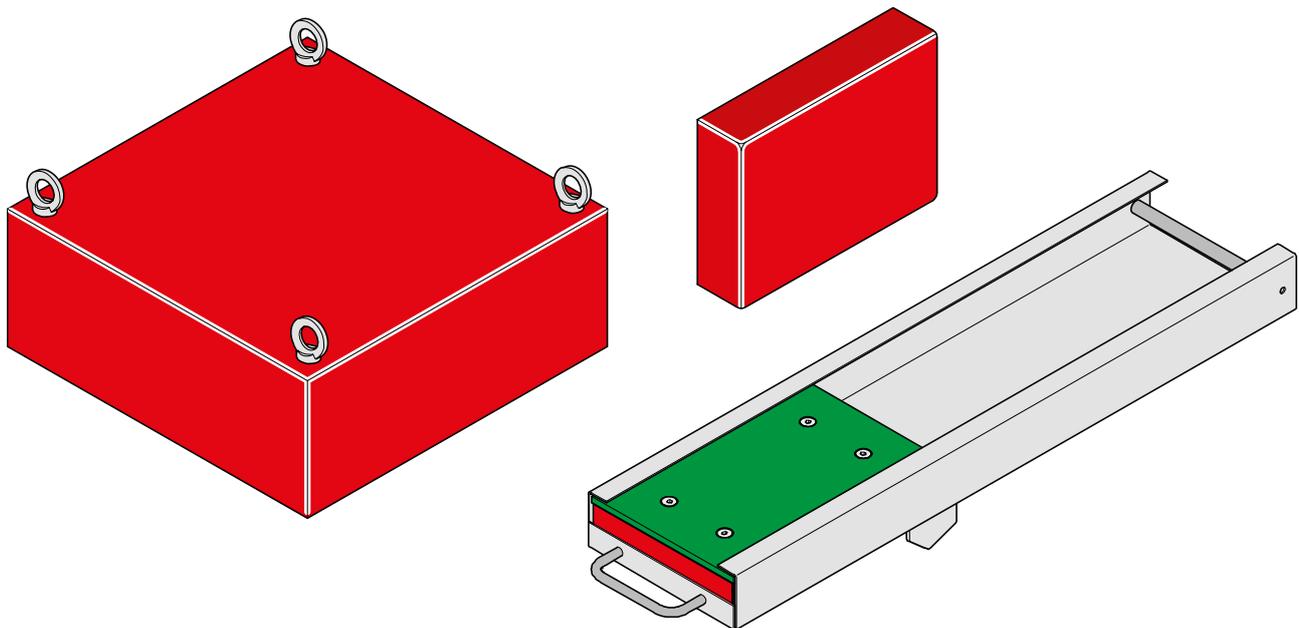


Manuel d'installation et d'utilisation

Plaques et blocs magnétiques (aimants permanents), SVMF, SVMN

Filtre magnétique permanent pour séparer les particules ferreuses de taille moyenne à grande des flux de matières premières.



© Copyright. Tous droits réservés.

Table des matières

1	Introduction	4
2	Sécurité	5
2.1	Risques pour la sécurité	5
2.2	Instructions générales de sécurité	5
2.3	Dommages dus au champ magnétique	5
2.4	Autres remarques/avertissements	5
3	Normes et réglementations	6
3.1	Valeurs limites d'exposition professionnelle et publique aux champs magnétiques et électromagnétiques permanents	6
4	Spécifications	7
4.1	Domaine d'application	7
4.2	Description de la fonction	7
4.3	Utilisation dans les flux de produits alimentaires	7
4.4	Températures des aimants	7
4.5	Températures de produit plus élevées	8
5	Informations produit	9
5.1	Contenu de la livraison	9
5.2	Plaque signalétique	9
5.3	Durée de vie	9
6	Transport et installation	10
6.1	Transport	10
6.2	Installation	10
7	Principe de fonctionnement	11
7.1	Général	11
7.2	Processus de nettoyage - élimination des particules ferromagnétiques	11
8	Maintenance et inspection	13
8.1	Directives générales	13
8.2	Fréquence de maintenance	13
8.3	Instructions de nettoyage	14
9	Dépannage	15
9.1	Tableau de dépannage	15
10	Service, pièces détachées, stockage et élimination	16
10.1	Service après-vente	16
10.2	Pièces détachées	16
10.3	Stockage et mise au rebut	16

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

Dans ce manuel, le SVM aimant plat ou bloc magnétique grille magnétique est également appelé « aimant ».



Avis

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



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.

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

Connaissez vos pictogrammes :

- ▶ 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'aimant ne peut être utilisé que pour filtrer les particules ferreuses moyennes à grossières des flux de matières premières. 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 ce n'est pas possible, veillez à ce que des instructions claires soient fournies pour l'ensemble du système dans lequel l'aimant 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 Magnetics.
- Tenez toujours compte des réglementations locales en matière de sécurité et d'environnement.

2.3 Dommages dus au champ magnétique

Les appareils 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 intense

Il existe un risque de blessure lors de l'exécution de travaux et de contrôles de mesure sur l'appareil. Ne placez pas les doigts ou d'autres parties du corps entre l'appareil et votre structure.

2.4 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.

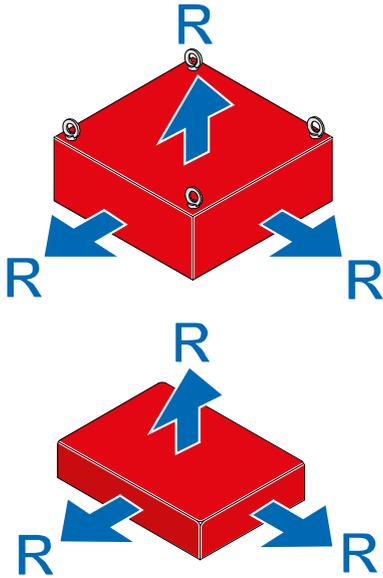
3 Normes et réglementations

3.1 Valeurs limites d'exposition professionnelle et publique aux champs magnétiques et électromagnétiques permanents

Les valeurs limites et les champs magnétiques sont définis conformément à la directive CEM. comme suit :

Directive du Parlement européen et du Conseil du 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 (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 pas se trouver dans un rayon « R » de 1.5 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 0.5 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 0.25 mètres.

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

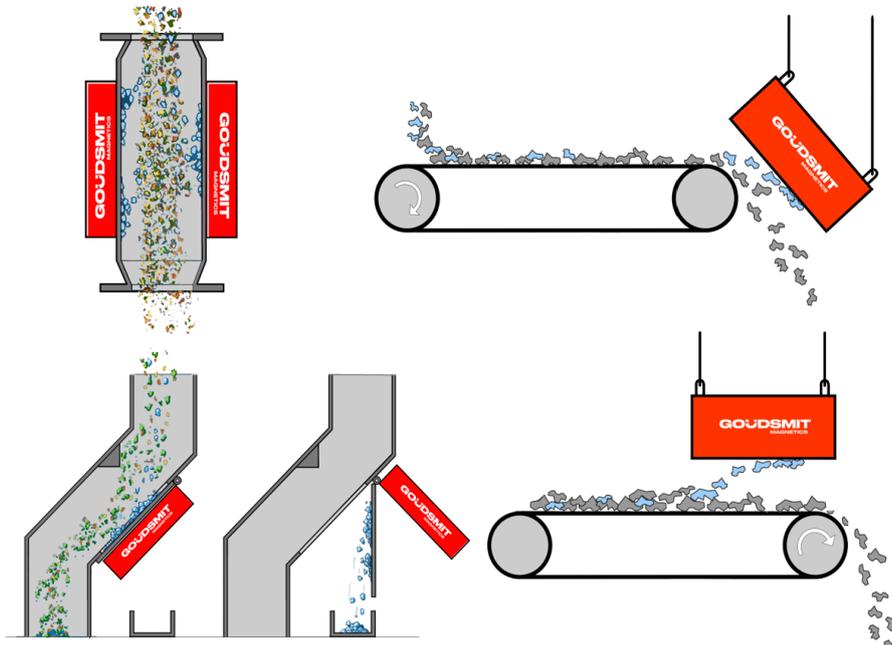


Avis

Goudsmit Magnetics propose une inspection de mesure pour mesurer les distances de sécurité de l'appareil intégré sur le site afin de déterminer si elles s'écartent des valeurs spécifiées ci-dessus.

4 Spécifications

4.1 Domaine d'application



Les plaques/blocs magnétiques sont faciles à intégrer dans les installations existantes. Vous pouvez les suspendre au-dessus d'une bande transporteuse, les fixer à la paroi d'une goulotte ou les installer sous un flux de produits en circulation. Ils sont utilisés pour contrôler les flux de produits entrants et/ou pour protéger les machines, telles que les broyeurs et les tamis.

Les plaques/blocs magnétiques sont également les éléments constitutifs de nos systèmes de séparateurs magnétiques pour les flux de produits relativement grossiers et les capacités plus élevées, tels que nos aimants de chute, nos aimants à pôles externes, nos aimants en cascade, nos aimants overbelt et nos balais magnétiques.

4.2 Description de la fonction

Les plaques magnétiques en néodyme (Neoflux®) sont extrêmement puissantes, compactes et légères. Elles conviennent pour séparer les contaminants ferreux dont la taille est comprise entre 30 µm et 3 mm.

Les plaques magnétiques en ferrite (Ferroxdur®) sont moins puissantes et plus grandes que les plaques magnétiques en néodyme. Elles éliminent les contaminants ferreux jusqu'à 0.5 mm, mais ne conviennent pas aux contaminants en acier inoxydable faiblement magnétiques.

4.3 Utilisation dans les flux de produits alimentaires

Les plaques magnétiques en néodyme standard sont fournies en tant que modèle en acier inoxydable AISI304 avec une finition grenailée en céramique de 3 µm. Cette finition convient aux applications normales de contact alimentaire. En raison de sa résistance à la corrosion, ce matériau est généralement considéré comme sûr pour une utilisation en contact avec des produits alimentaires. Tous les matériaux de contact sont conformes à la réglementation UE sur les CE1935/2004.

4.4 Températures des aimants

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

Qualité de l'aimant utilisé	Température ambiante	Température maximale du produit
GSFD-33 (ferrite)	-20 à +60 °C	100 °C
GSN-35 (néodyme)	-20 à +60 °C	60 °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.

4.5 Températures de produit plus élevées

Pour des températures de produit plus élevées (supérieures à 80 °C), il est possible d'utiliser des matériaux magnétiques autres que les aimants Neoflux® standard dans les plaques magnétiques. Des aimants spéciaux Neoflux® haute température peuvent alors être utilisés, augmentant la résistance à la température jusqu'à 140 °C. Pour des températures encore plus élevées, un autre matériau magnétique peut être la solution. Les aimants en ferrite peuvent être utilisés jusqu'à 225 °C. Pour plus d'informations, contactez le service commercial.

5 Informations produit

5.1 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.

5.2 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. Numéro d'article
2. Numéro de commande
3. Matériau de l'aimant (néodyme / ferrite)

5.3 Durée de vie

Selon les conditions d'utilisation, une durée de vie minimale de 5 ans est attendue.

6 Transport et installation

6.1 Transport



AVERTISSEMENT

Remarque

L'appareil émet en permanence une force magnétique.

Respectez les consignes de sécurité pour le transport de la section Risques pour la sécurité [► 5].

- Pendant le transport, évitez tout choc afin d'éviter les dommages.

6.2 Installation



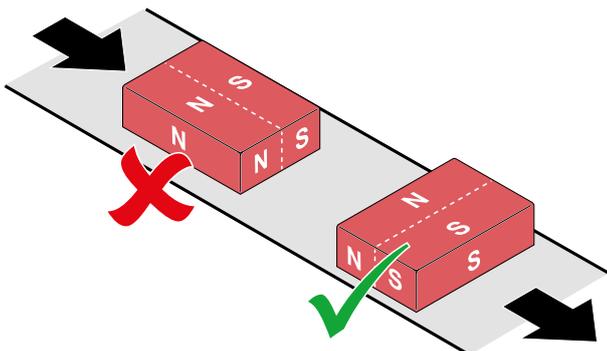
Avis

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 [► 5] 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.
- ▶ Seules les pièces structurelles non magnétiques sont autorisées dans la zone du champ magnétique afin d'éviter toute incidence négative sur l'élimination des particules ferreuses. En termes simples, le champ magnétique ne peut pas être « court-circuité ».
- ▶ N'utilisez que des outils de levage en bon état et ne dépassez pas la capacité de levage des outils.
- ▶ Les canaux et la structure d'alimentation et d'évacuation doivent être suffisamment solides pour supporter le poids de l'appareil avec les particules ferreuses capturées.

Installez un aimant en diagonale (et non en longueur) au-dessus du flux de produit. Ainsi, le flux de produit passe toujours devant deux pôles magnétiques, ce qui permet aux particules ferreuses d'être « capturées » par l'aimant (voir figure).

Exemple d'installation



7 Principe de fonctionnement

7.1 Général

L'aimant sépare les particules ferromagnétiques d'un flux (suffisamment proche) de matériau qui passe devant ou sur l'aimant. Le champ de rétention d'un type ou d'une taille d'aimant spécifique détermine la distance à laquelle l'aimant doit être monté par rapport au flux de matériau.

Les aimants attirent les particules ferreuses qui adhèrent alors à l'aimant ou à l'extracteur/la plaque de nettoyage rapide (pour les types à nettoyage rapide). Une « cale » optionnelle maintient les particules ferreuses « capturées » en toute sécurité, les empêchant d'être emportées par le flux de produit.

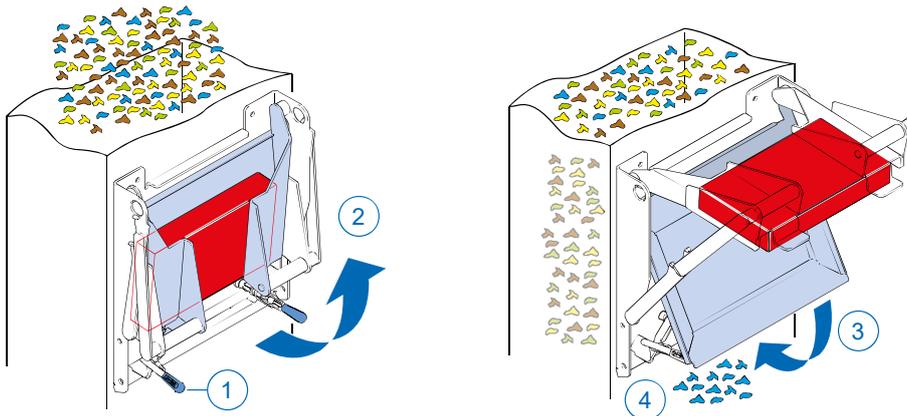
L'élimination des particules ferreuses « capturées » sur l'aimant se fait par nettoyage manuel, ou en tournant/glissant une plaque d'extraction (optionnelle) (pour les types à nettoyage rapide).

7.2 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.



Exemple de processus de nettoyage avec une plaque magnétique (aimant de chute)



Pour le nettoyage, procédez comme suit :

- Arrêtez le flux de produit.
- Desserrez les vis papillon [1].
- Relevez l'aimant avec la plaque d'extraction [2].
- Faites pivoter l'aimant à charnière pour l'éloigner de la plaque d'extraction [3].

Les particules ferreuses capturées tombent de la plaque d'extraction une fois que le champ magnétique [4] s'est suffisamment éloigné d'elles.

- Recueillez les particules ferreuses tombées et éliminez-les.
- Si nécessaire, nettoyez la plaque d'extraction à l'aide d'une brosse, d'un chiffon propre ou d'air comprimé.
- Faites à nouveau pivoter l'aimant contre la plaque d'extraction.
- Faites à nouveau pivoter l'aimant avec la plaque d'extraction contre la goulotte et fixez-le à l'aide des vis papillon.
- La production peut reprendre en toute sécurité.

Bloc magnétique



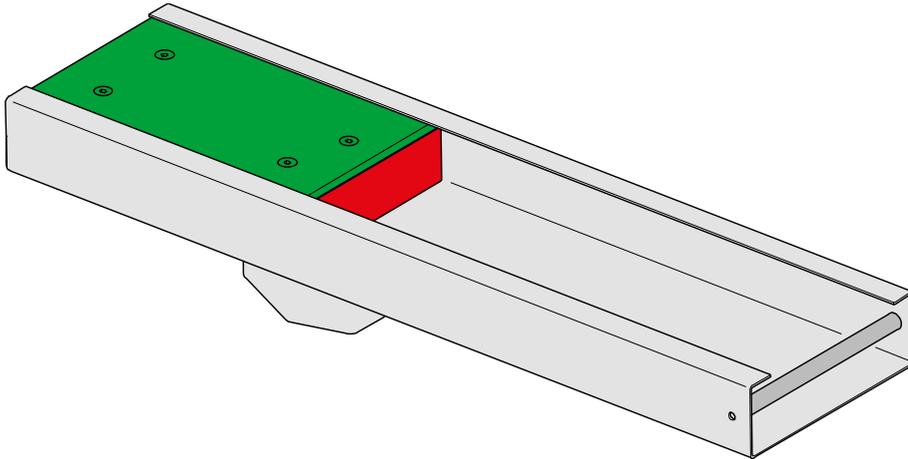
AVERTISSEMENT

Risque de blessure par des objets larges et tranchants.

- ▶ Utilisez un grattoir en bois pour enlever les objets larges et tranchants capturés sur le bloc magnétique.
- ▶ Retirez ensuite les particules capturées restantes à l'aide d'un chiffon propre ou d'air comprimé.

Recommandation : Pour un nettoyage rapide et sûr d'un bloc magnétique, nous recommandons l'utilisation d'une plaque d'extraction.

Option



Pour le nettoyage de l'aimant, il est possible d'utiliser un plateau de nettoyage. Contactez le service commercial pour cet outil.

8 Maintenance et inspection

8.1 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

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.

Les systèmes magnétiques n'attirent pas seulement les particules ferromagnétiques, mais une petite partie de votre produit continue à « adhérer » à l'aimant. Retirez toutes les particules capturées de l'aimant à intervalles réguliers. 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 ces pictogrammes sont perdus ou endommagés, il convient de les remplacer immédiatement par de nouveaux pictogrammes aux emplacements d'origine.
- Nettoyez l'aimant des particules ferreuses au moins deux fois par jour afin de garantir une séparation magnétique optimale et d'éviter l'accumulation de particules ferreuses sur l'aimant et les problèmes qui en découlent. La fréquence du processus de nettoyage dépend de la capacité de votre flux de produit et du niveau de contamination.

8.2 Fréquence de maintenance



Avis

Goudsmit Magnetics propose une inspection annuelle de maintenance et un rapport d'inspection avec certificat pour les aimants.

Action	Quotidienne- ment	Annuellement
Nettoyer l'aimant (pour une performance maximale).	min. 2x ¹⁾	
Vérifier l'usure de l'aimant.		•

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

8.3 Instructions de nettoyage

Le nettoyage de l'aimant se fait manuellement par essuyage ou à l'aide d'une plaque d'extraction pour un nettoyage rapide. Il s'agit de faire glisser ou basculer la plaque d'extraction pour l'éloigner de l'aimant. Les particules ferreuses tombent de la plaque d'extraction dès qu'elles sont suffisamment éloignées du champ magnétique. Voir également la section .

Le logement d'un aimant en néodyme est en acier inoxydable ou en « acier inoxydable de qualité alimentaire » 1.4301/SAE 304L.

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 Dépannage

9.1 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.

Problème	Cause possible	Solution
L'aimant ne sépare pas complètement ou pas du tout les particules ferromagnétiques.	L'aimant est très sale ou surchargé de particules ferreuses.	Nettoyer l'aimant. Nettoyer plus souvent si nécessaire. Utilisez un aimant permanent pour vérifier si les particules séparées sont ferromagnétiques.
	Les particules qui ne sont pas attirées ne sont pas suffisamment ferromagnétiques.	Vérifiez une particule ferreuse non séparée avec un aimant permanent puissant pour déterminer s'il s'agit bien d'une particule ferromagnétique. <ul style="list-style-type: none"> ● Non attirée : les particules ne peuvent être séparées par aucun type d'aimant. ● Légèrement attirée : un aimant plus puissant pourrait être une solution. Consultez Goudsmit Magnetics.
	Flux de volume excessivement élevé de votre produit.	Restez en dessous de la capacité maximale indiquée dans les spécifications.
	Les composants ferromagnétiques situés dans le rayon d'action de l'aimant réduisent le pouvoir de séparation des ferreux.	Vérifiez le comportement magnétique des composants installés autour de l'aimant en tenant un composant ferreux à proximité des aimants. Si certains composants réagissent à l'aimant, remplacez-les par des composants non magnétiques, par exemple en acier inoxydable ou en aluminium.

10 Service, pièces détachées, stockage et élimination

10.1 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.

10.2 Pièces détachées

La haute qualité des produits de la société Goudsmit Magnetics signifie que le produit magnétique est très fiable dans son fonctionnement.

Toutefois, si une pièce particulière doit être remplacée, vous pouvez en commander une nouvelle en indiquant le numéro de type figurant sur la plaque d'identification ou sur le(s) dessin(s) joint(s) et/ou la fiche technique.

Les pièces détachées sont principalement des pièces d'usure. Seuls la plaque d'extraction et le joint peuvent avoir besoin d'être remplacés/rénovés au fil du temps, s'ils sont exposés à un flux de matériau très abrasifs.

- 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.

10.3 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. Après le démontage, appliquez des entretoises de 80 mm sur l'aimant. Cela permet d'éviter que des parties du corps ne restent coincées.

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 [► 5].

