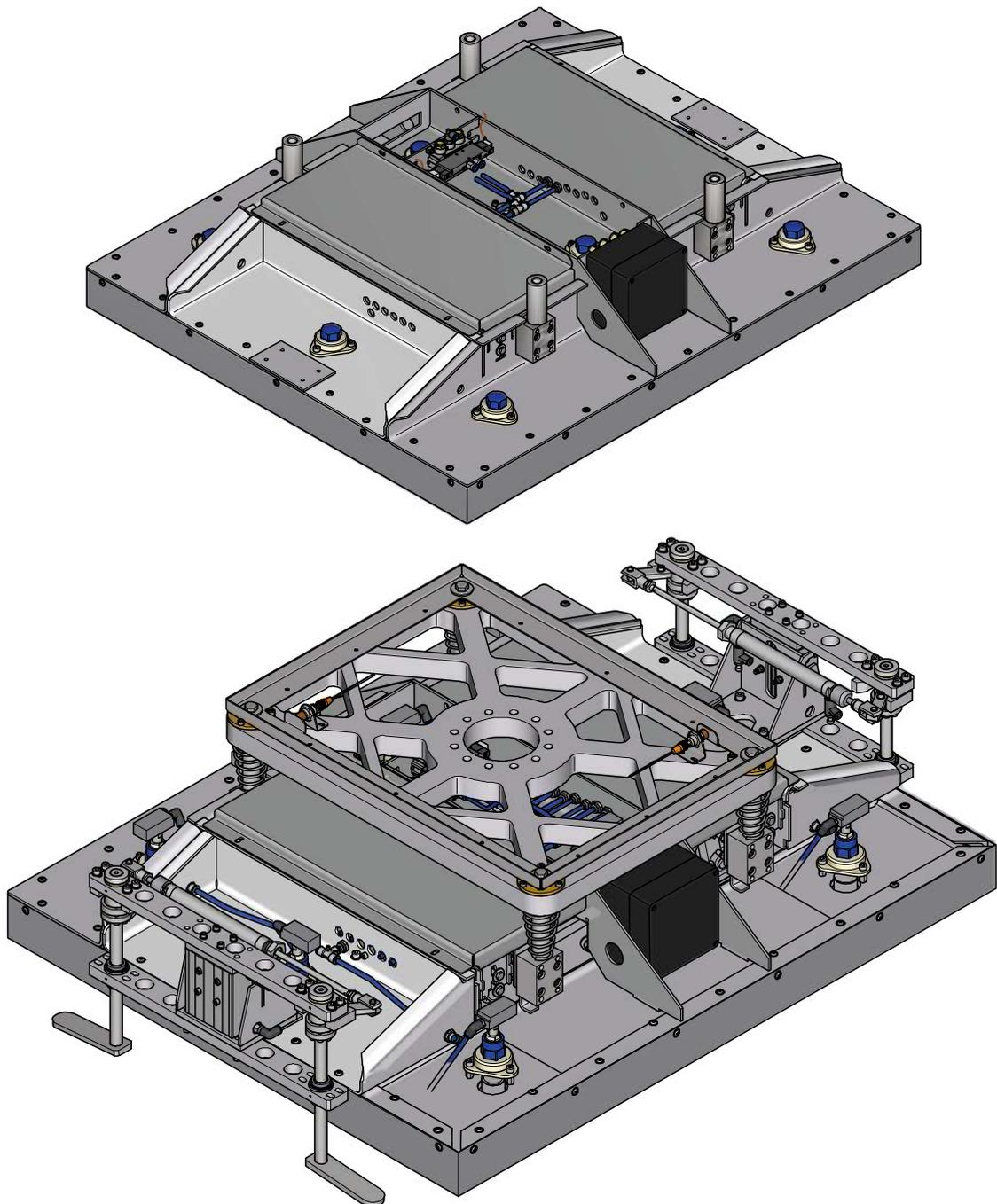


Manuel d'utilisation

Palettiseur et dépalettiseur magnétique, type HPA

Convient à la palettisation ou à la dépalettisation de boîtes de conserve et d'aérosols vides, de boîtes de conserve remplies et scellées et de bocaux en verre remplis avec des couvercles en acier.



© Copyright. Tous droits réservés.

Table des matières

1	Introduction	5
2	Sécurité	6
2.1	Risques pour la sécurité.....	6
2.2	Instructions générales de sécurité	6
2.3	Dommages dus au champ magnétique	6
2.4	Autres remarques/avertissements	7
2.5	Arrêt d'urgence.....	7
3	Normes et directives	8
3.1	Valeurs limites d'exposition professionnelle et publique aux champs magnétiques et électromagnétiques permanents.....	8
4	Informations générales	9
4.1	Ferromagnétisme	9
4.2	Conditions de garantie	9
4.3	Autres remarques/avertissements	9
5	Spécifications	10
5.1	Domaine d'application	10
5.2	Description de la fonction.....	10
5.3	Conditions environnementales.....	10
5.4	Espace libre	10
5.5	Air comprimé	10
5.6	Tension/puissance	10
5.7	Vibrations	10
5.8	Bruit.....	10
6	Informations produit	11
6.1	Contenu de la livraison.....	11
6.2	Vue d'ensemble de la version standard	11
6.2.1	Composants.....	12
6.3	Plaque signalétique	12
6.4	Durée de vie.....	12
6.5	Dessin d'ensemble avec tous les modules	13
6.6	Modules.....	14
6.6.1	Système de vide	14
6.6.2	Pincés à palettes.....	15
6.6.3	Unité de suspension à ressort	16
7	Transport et installation	17
7.1	Transport.....	17
7.2	Installation	18
7.3	Raccordement de l'air comprimé.....	19
7.4	Raccordement électrique	20
7.5	Retirer les supports de transport.....	23
8	Instructions de palettisation	24
8.1	Bonne fixation aimant-produit	24
8.2	Accélération de l'appareil	24

8.3	Séquence de levage	25
9	Principe de fonctionnement	26
9.1	Capacité	26
10	Mise en service	27
11	Maintenance et inspection	28
11.1	Plaque de contact	28
11.2	Montage/démontage de la plaque de contact	28
11.3	Ventouses	29
11.4	Composants pneumatiques	29
11.5	Mesure de la densité du flux	29
11.6	Tolérance de plaque magnétique.....	29
11.7	Intérieur de l'appareil.....	29
11.8	Réglage de la position de la plaque magnétique	30
11.9	Réglage des capteurs	31
11.10	Instructions de nettoyage	31
12	Dépannage	32
12.1	Tableau de dépannage	32
13	Entretien, stockage et démontage.....	33
13.1	Service après-vente	33
13.2	Pièces détachées.....	33
13.3	Stockage et mise au rebut	33

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.

Dans ce manuel, le palettiseur et dépalettiseur magnétique HPA est désigné par le terme « appareil ».



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.



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

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



ATTENTION

Conditions d'utilisation en toute sécurité

- ▶ Ne pas activer la plaque magnétique tant qu'elle n'est pas stable et immobile sur les produits.
- ▶ Ne pas désactiver la plaque magnétique avant qu'elle ne soit complètement immobile et en position.
- ▶ Aucun objet en acier ne doit se trouver à proximité de l'appareil lorsqu'il est en marche (la distance minimale est de 100 mm).
- ▶ Éviter les mouvements brusques et les accélérations et décélérations soudaines lorsque l'appareil est chargé de produits.

L'appareil est équipé de dispositifs de sécurité et de protections. Veillez à ce que les personnes travaillant sur l'appareil ou à proximité immédiate de celui-ci portent un équipement de protection adéquat, tel qu'une protection des yeux et de l'ouïe, une combinaison, des gants, des lunettes de sécurité, un casque et des chaussures à embout d'acier.



2.3 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.

2.4 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.

2.5 Arrêt d'urgence



AVERTISSEMENT

Aimant activé !

S'il n'y a pas de pression d'air dans l'appareil, par exemple après un arrêt d'urgence, la plaque magnétique peut tomber dans la position la plus basse, en fonction du type d'appareil.

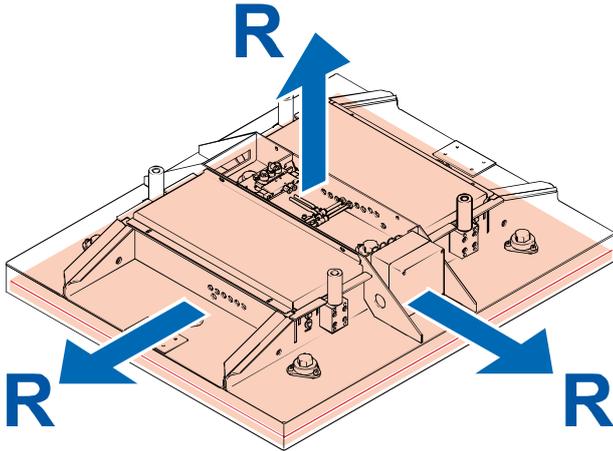
3 Normes et directives

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 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 2 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 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 0,25 mètres.

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.
- Vérifiez que tous les capots de protection (y compris tous les circuits de sécurité) sont correctement montés et installés.
- 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 Domaine d'application

Les palettiseurs magnétiques utilisent les forces magnétiques pour maintenir en suspension, sans risque, les boîtes de conserve et les bocaux à couvercle vissé. Comme ils ne dépendent pas de l'électricité, une couche de produits reste suspendue aussi longtemps que vous le souhaitez. Un mécanisme de guidage sophistiqué garantit que les produits sont prélevés et transportés rapidement et en douceur.

Les palettiseurs magnétiques conviennent à la palettisation et à la dépalettisation :

- des boîtes de conserve et aérosols vides
- des boîtes de conserve remplies et scellées
- des bocaux en verre remplis avec des couvercles en acier

Ceux-ci peuvent être livrés et/ou évacués sur une palette ou une bande transporteuse, par exemple.

5.2 Description de la fonction

L'utilisation d'une plaque de contact magnétique permet de soulever et de transporter des produits dont le couvercle présente des propriétés ferromagnétiques. L'appareil peut être mis en marche ou arrêté en actionnant la plaque magnétique interne pour repousser le champ magnétique. Tant que la plaque magnétique est active (plaque abaissée), le produit continue à être suspendu à l'appareil. Dès que la plaque magnétique est soulevée (plaque soulevée), les produits ne collent plus à la plaque de contact.

5.3 Conditions environnementales

Le palettiseur magnétique est construit et conservé de manière robuste, de sorte qu'aucune condition environnementale particulière n'est requise.

La température ambiante où l'appareil est utilisé doit être comprise entre +10 et 50 °C. L'appareil et la plaque magnétique ont tous deux un degré de résistance à la poussière et à l'eau de IP50.

5.4 Espace libre

Veillez à ce qu'il y ait au moins 0,5 mètre d'espace autour de l'appareil pour les opérations de fonctionnement, d'inspection et d'entretien.

5.5 Air comprimé

L'air comprimé nécessaire au fonctionnement des vérins pneumatiques est de 6 à 8 bars.

La pression d'air requise pour le système de vide est de 4 à 6 bars.

5.6 Tension/puissance

Connecter la tension d'alimentation de 24 VCC aux bornes de la boîte à bornes.

5.7 Vibrations

Les vibrations provoquées par le palettiseur magnétique doivent être amorties par la manière dont l'aimant est suspendu.

Veillez à ce que le palettiseur magnétique ne soit pas exposé à des vibrations externes. En effet, les aimants dans l'appareil sont en céramique et donc très fragiles. Cela peut entraîner une rupture de l'aimant ou une perte permanente de la force magnétique.

5.8 Bruit

Le niveau sonore de l'appareil est très faible.

6 Informations produit

6.1 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.

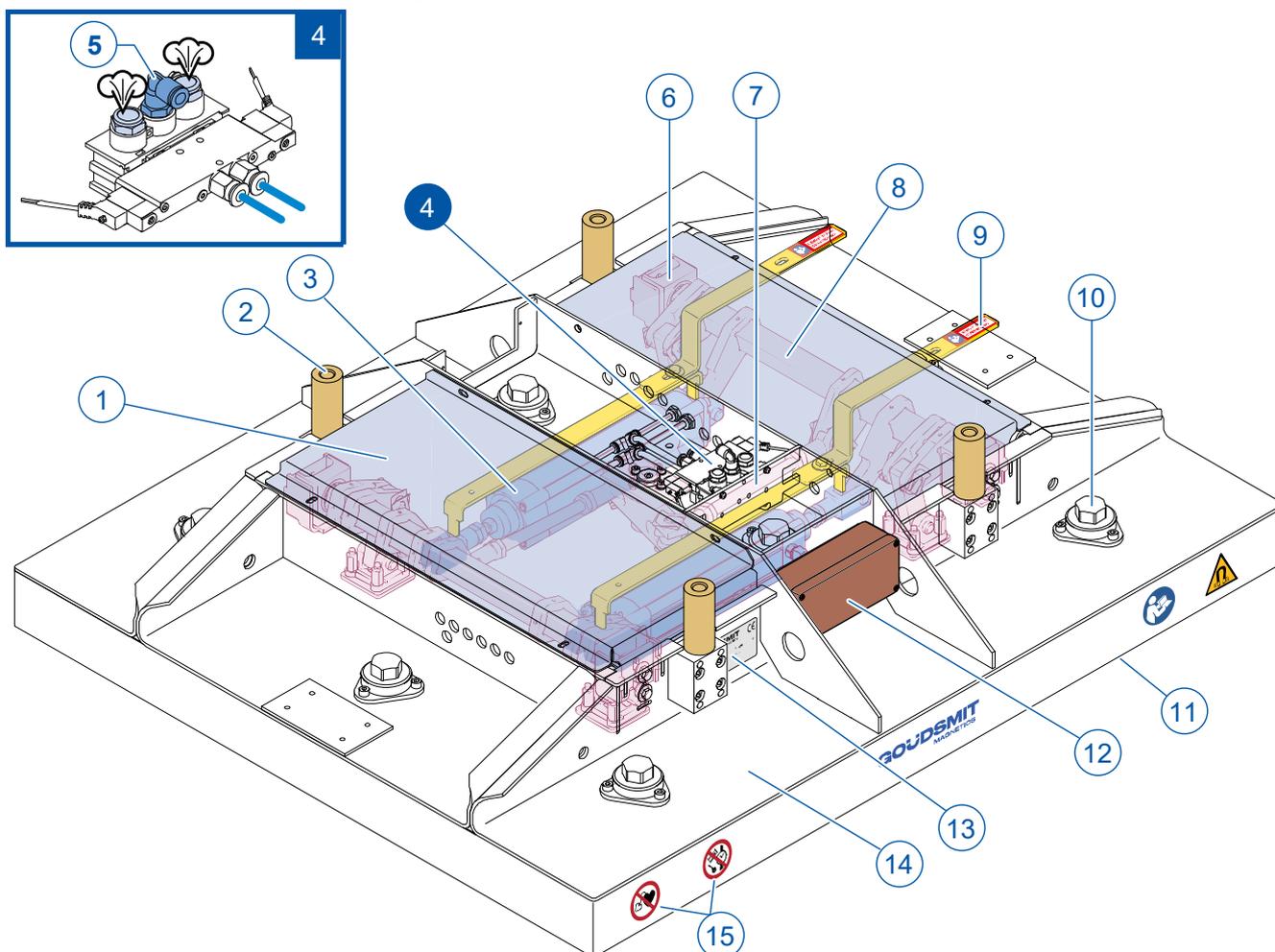


Avis

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.

6.2 Vue d'ensemble de la version standard

Grâce à la force magnétique commutable, les produits peuvent être déplacés tout en étant suspendus à la plaque de contact du palettiseur magnétique.



- | | | | | | |
|-----|-----------------------------|------|--------------------------------------|------|-----------------------------|
| [1] | Trappe de service | [6] | Bloc de roulements | [11] | Plaque de contact |
| [2] | Douille de montage | [7] | Guide parallèle | [12] | Boîte de jonction, standard |
| [3] | Vérin pneumatique | [8] | Arbre principal | [13] | Plaque signalétique |
| [4] | Raccordement d'air | [9] | Supports de transport | [14] | Logement |
| [5] | Point de raccordement d'air | [10] | Boulon de réglage, plaque de contact | [15] | Étiquettes d'avertissement |

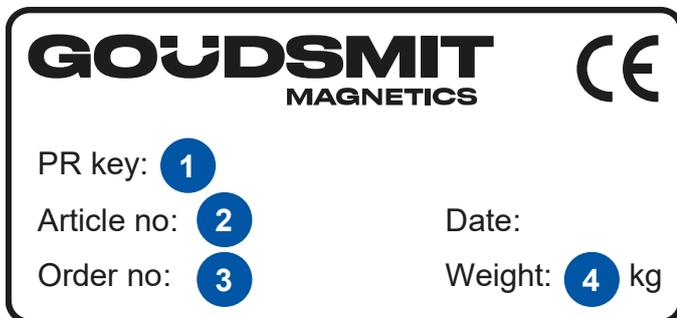
6.2.1 Composants

- Un *boîtier de raccordement* - pour le raccordement des capteurs et des solénoïdes au système de contrôle.
- *Raccordement d'air* - alimentation en air des *vérins* pneumatiques pour déplacer l'aimant. Ces *vérins* permettent à la plaque magnétique de se déplacer verticalement via les *arbres principaux*.
- 4 *douilles de montage* - pour soulever ou suspendre le palettiseur magnétique.
- *Unité de suspension à ressort* – il s'agit d'une glissière flexible qui évite d'endommager le produit et permet de le positionner correctement.
- Le *guide parallèle* garantit que la plaque magnétique se déplace toujours parallèlement et ne se bloque pas, même si la charge à transporter n'est pas suspendue au milieu du palettiseur magnétique..
- Les *amortisseurs* servent à absorber les chocs causés par le placement de l'appareil sur le produit.

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

[2] Numéro d'article

[3] Numéro de commande

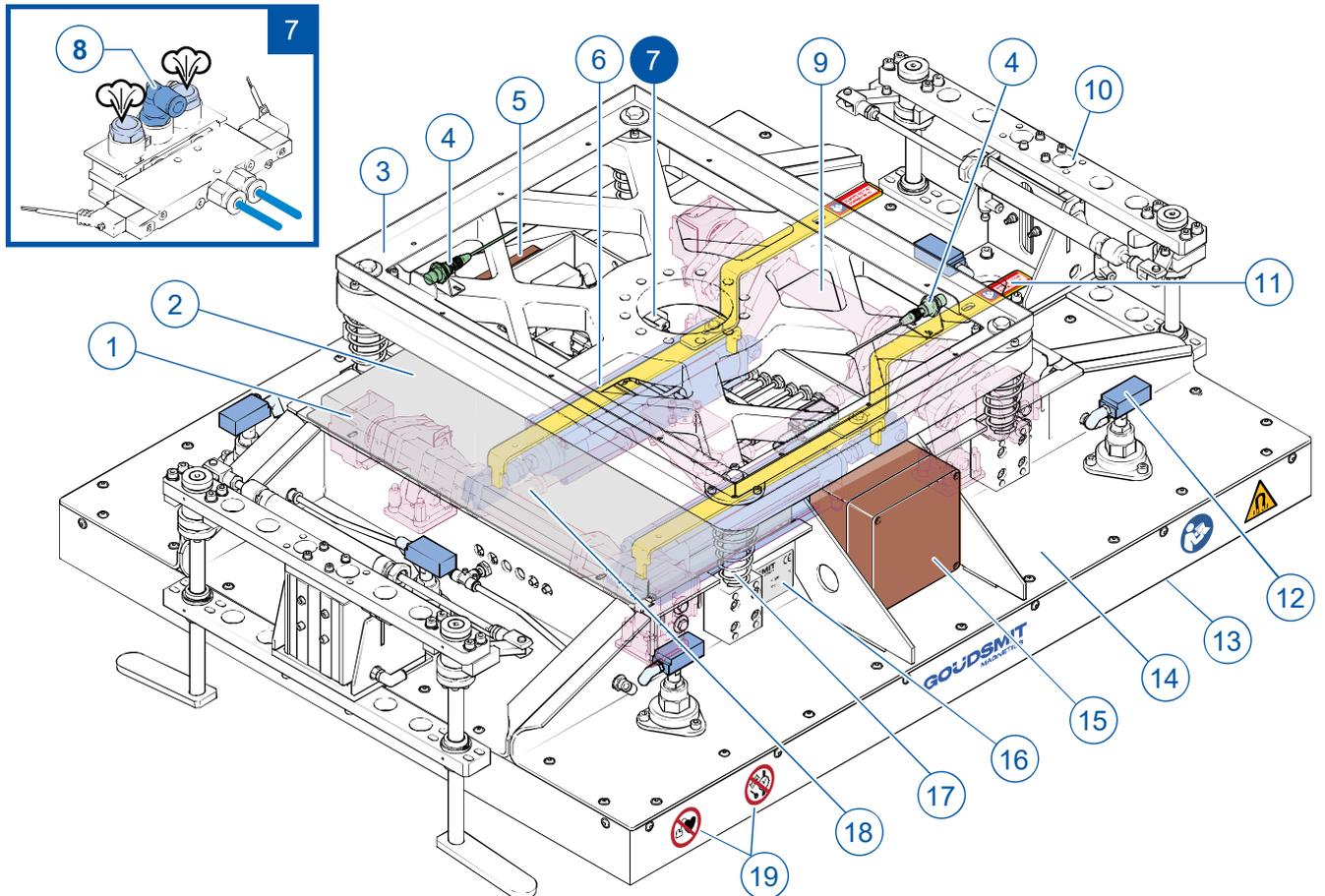
[4] Poids

6.4 Durée de vie

En fonction des conditions d'utilisation et de la forme du produit à traiter (boîte ou bouteille), la durée de vie prévue est de 5 à 10 ans pour la plaque de contact et de 10 ans pour l'appareil complet.

La durée de vie des ventouses est estimée à un million de cycles.

6.5 Dessin d'ensemble avec tous les modules

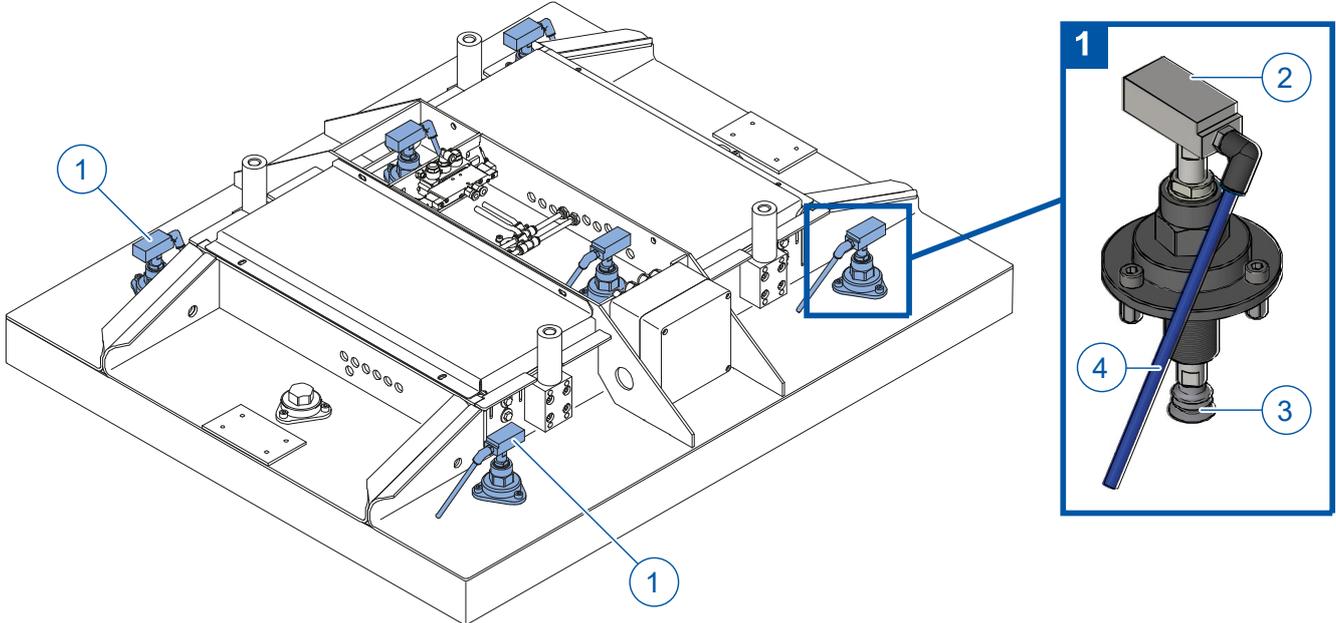


- | | | | |
|------|---|------|--|
| [1] | Bloc de roulements | [11] | Support de transport |
| [2] | Trappe de service | [12] | Unité d'aspiration avec ventouse |
| [3] | Châssis de montage pour le bras robotique | [13] | Plaque de contact |
| [4] | Capteur de stabilité | [14] | Logement |
| [5] | Boîte de jonction, standard | [15] | Boîte de raccordement, pinces à palettes |
| [6] | Vérin pneumatique | [16] | Plaque signalétique |
| [7] | Raccordement d'air | [17] | Unité de suspension à ressort |
| [8] | Point de raccordement d'air | [18] | Guide parallèle |
| [9] | Arbre principal | [19] | Étiquettes d'avertissement |
| [10] | Pince à palettes | | |

6.6 Modules

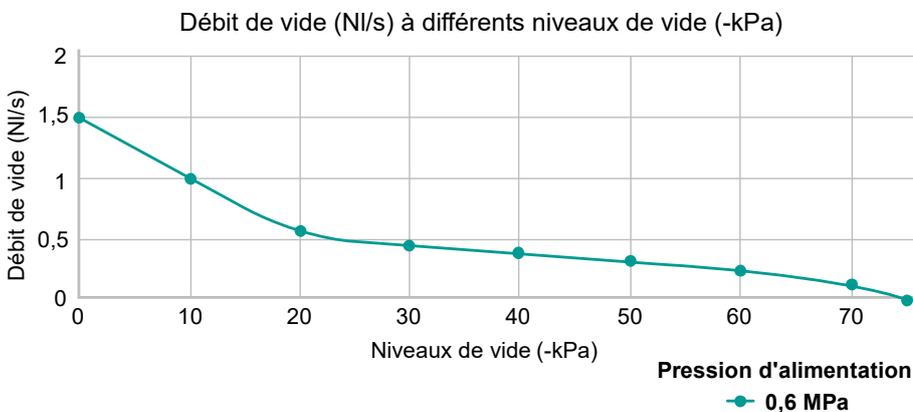
6.6.1 Système de vide

Le palettiseur magnétique peut être équipé d'un système d'aspiration pour saisir et déplacer une feuille séparatrice (couche) composée de divers matériaux.



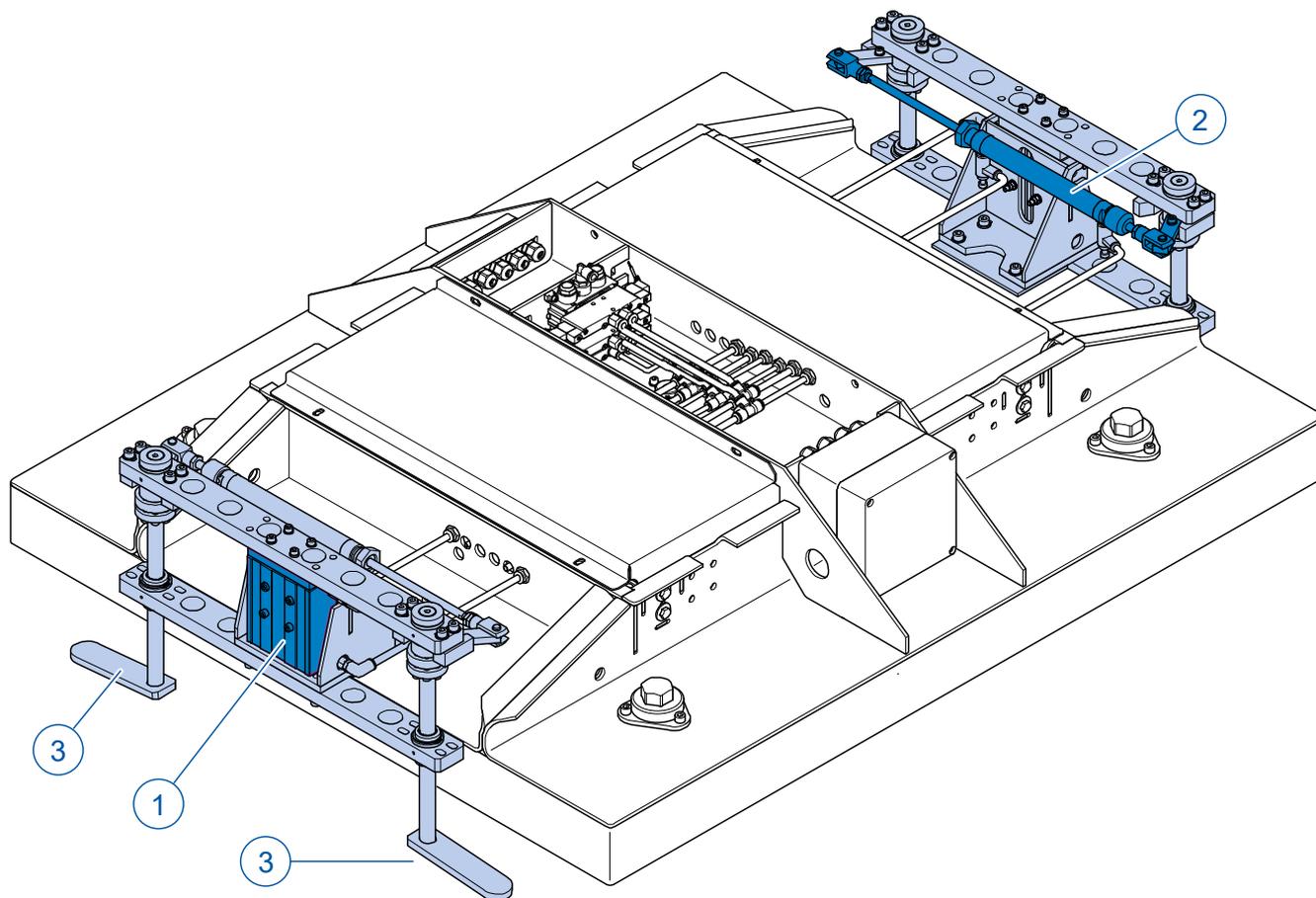
- | | | | |
|-----|---------------|-----|-------------|
| [1] | Unité de vide | [3] | Ventouse |
| [2] | Pompe à vide | [4] | Tuyau d'air |

- Le système de vide se compose d'un certain nombre d'unités de vide [1] avec une pompe à vide [2] sur le dessus et une ventouse [3] sur le dessous. L'ensemble est activé et désactivé de manière centralisée par une vanne 3/2. Le palettiseur magnétique est équipé d'un raccord pour un tuyau d'air de 8 mm de diamètre, qui est relié à toutes les unités d'aspiration.
- La pompe à vide est reliée à un tuyau d'air de 8 mm de diamètre [4] qui est connecté à toutes les autres pompes à vide. La mise en marche et l'arrêt du système de vide s'effectuent à partir de l'unité de commande centrale. La pression de fonctionnement est de 4 à 6 bars.
- La pompe à vide fonctionne comme un venturi. Une pression d'air est appliquée à l'entrée. Le flux d'air est restreint à l'intérieur, ce qui crée un vide au niveau de la connexion du tube. Le vide est dirigé par le tube vers la ventouse, ce qui provoque la contraction de la ventouse et l'application de l'aspiration.
- Lorsqu'une couche est prélevée ou déposée, le vide s'enclenche par l'intermédiaire de la vanne 3/2. Pour libérer la couche, la vanne 3/2 est désactivée, ce qui arrête le vide.



Le graphique est basé sur une pression de fonctionnement de 6 bars et un débit de vide de 0,98 NI/s (litres normaux par seconde).

6.6.2 Pincés à palettes



[1] Vérin de levage

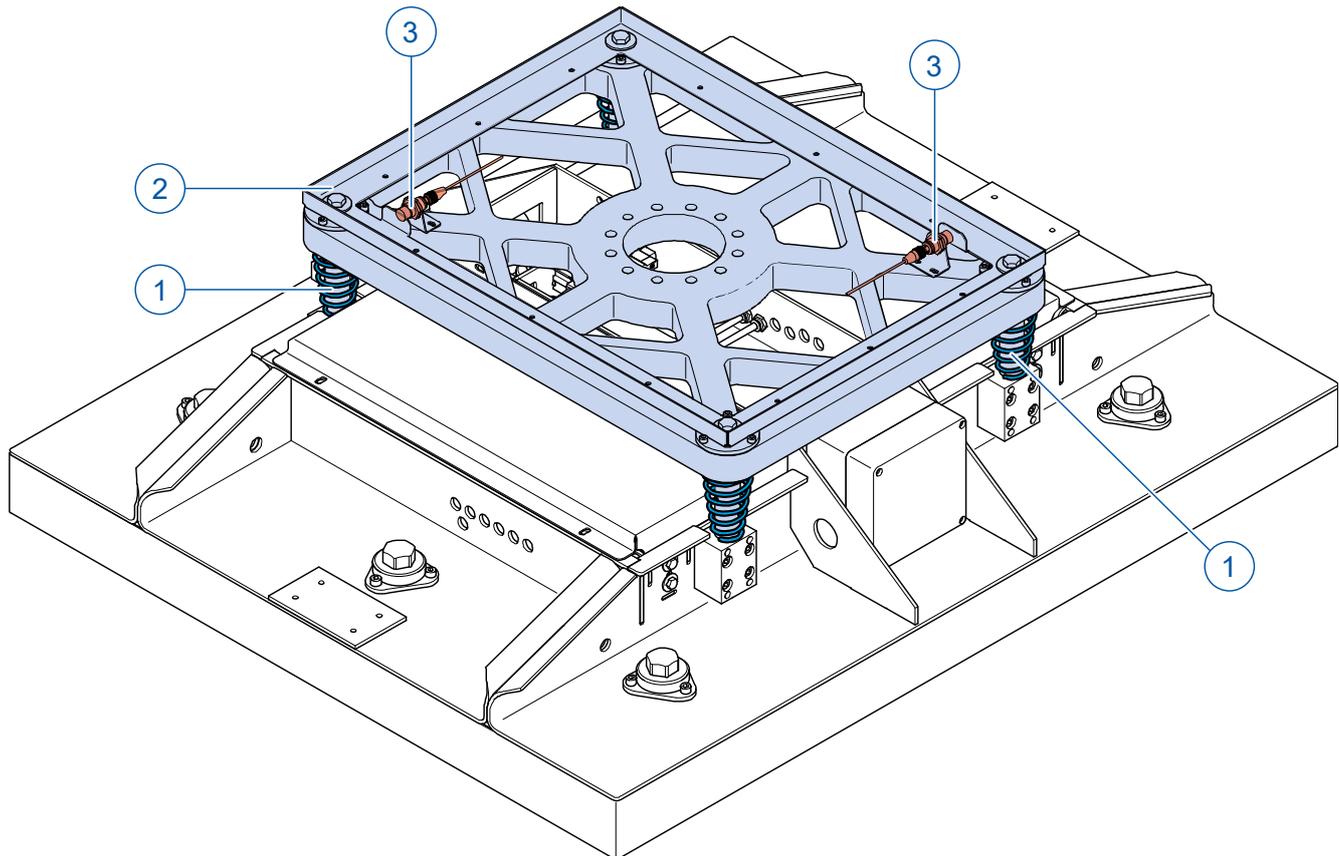
[2] Vérin de rotation

[3] Fourches

Le palettiseur magnétique peut être équipé de pincés à palettes pour saisir et déplacer les palettes.

L'option de pincés à palettes consiste en un ensemble de deux. Les pincés à palettes sont équipées d'un vérin de levage [1] (Festo DFM-32-80-P-A) pour la course verticale des fourches, afin de serrer la palette. Le vérin de rotation [2] fait pivoter les fourches [3] vers l'intérieur et vers l'extérieur.

6.6.3 Unité de suspension à ressort



[1] Unité de suspension à ressort

[2] Châssis de montage pour le bras robotique

[3] Capteur de stabilité

Le palettiseur magnétique peut être équipé d'une unité de suspension à ressort, qui sert d'interface entre le bras robotique et le palettiseur magnétique. Le châssis de montage [2] est équipé d'une suspension à ressort qui compense les variations de la couche de produit et tout désalignement. Les détecteurs de proximité [3] peuvent être utilisés pour déterminer la position et détecter une couche de produit incomplète.

7 Transport et installation

Le palettiseur magnétique utilise de l'air comprimé (7±1 bars) pour déplacer la plaque magnétique à l'intérieur de l'appareil. L'air comprimé est contrôlé par une vanne 5/2 qui est actionnée électriquement.



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.

7.1 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 [▶ 6].



AVERTISSEMENT

Veillez à ce que personne ne se trouve sous la charge pendant le levage et le transport.

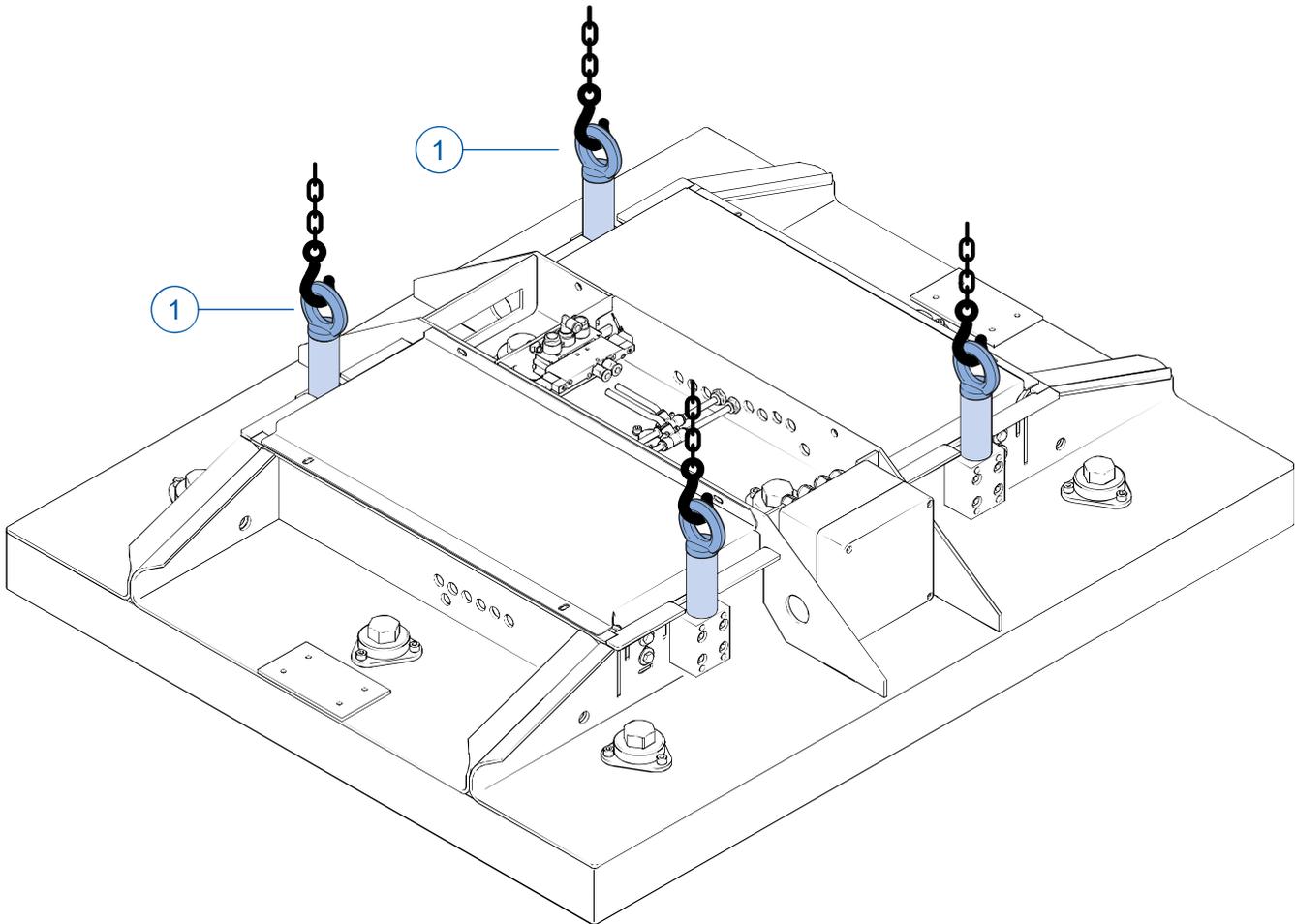


DANGER

Risque de coincement

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

- Ne placez jamais l'appareil sur une surface ferromagnétique (par exemple sur un convoyeur à rouleaux en acier ou sur la fourche d'un chariot élévateur). Toutes les pièces ferromagnétiques sont fortement attirées par la plaque magnétique. Cela peut entraîner des situations dangereuses.
- Placez toujours une palette en bois ou en plastique sous l'appareil.



- Placez les anneaux de levage (non fournis) dans les douilles de montage [1]. Soulevez le palettiseur magnétique par les quatre anneaux de levage ou par le châssis de montage pour le bras robotique.
- N'utilisez que des outils de levage en bon état et ne dépassez pas la capacité de levage des outils. Le poids de l'appareil est indiqué sur la plaque signalétique.
- Notez la répartition inégale du poids.
- Si le produit est présenté de manière asymétrique sous le palettiseur magnétique, il faut veiller, lors de l'installation, à ce que l'appareil soit installé conformément aux (Instructions de palettisation [► 24]).

7.2 Installation

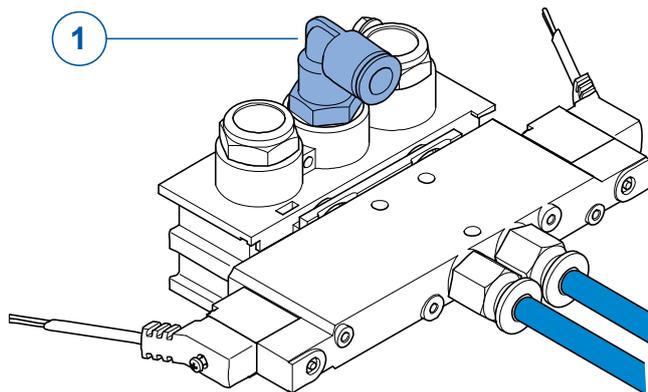


ATTENTION

Risque de blessure par les arêtes et les coins tranchants

- Soyez particulièrement prudent lorsque vous travaillez à proximité d'arêtes vives et de coins pointus.
- Portez des gants de protection en cas de doute.

7.3 Raccordement de l'air comprimé



Pour l'activation et la désactivation de la plaque magnétique, l'appareil est raccordé à de l'air comprimé [1] dont la pression de fonctionnement est comprise entre 6 et 8 bars. Utilisez à cet effet un tuyau d'air de Ø8 mm. La consommation d'air est de 8 litres par course avec deux vérins et une pression de fonctionnement de 6 bars.

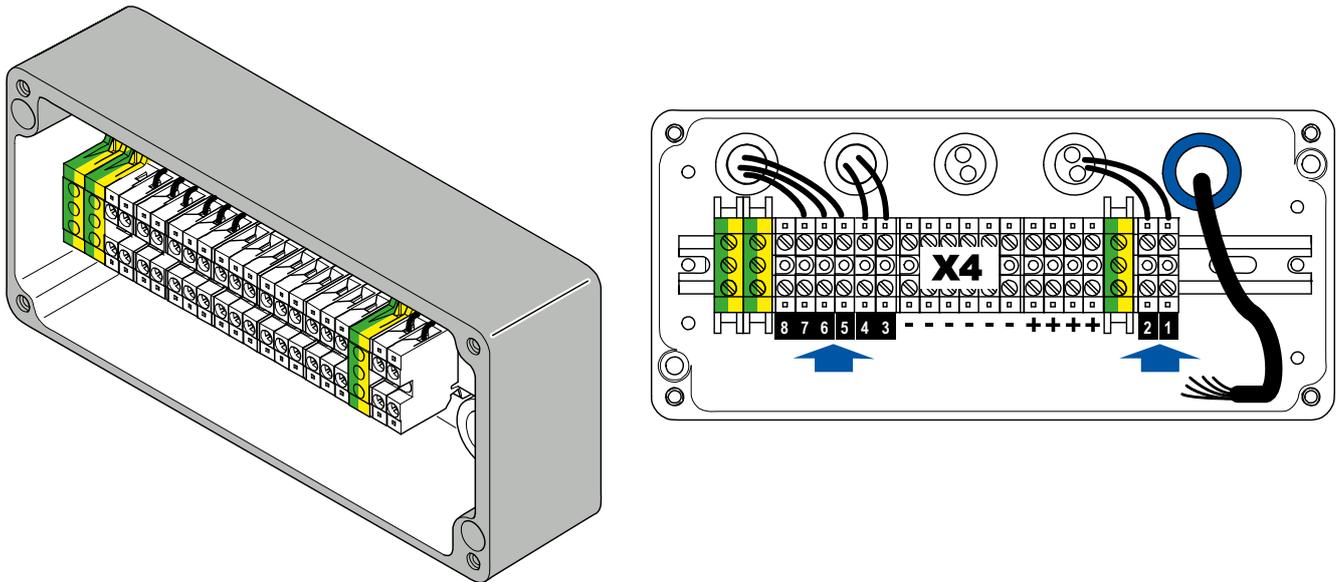
7.4 Raccordement électrique

Le boîtier de connexion des capteurs contient le câblage des capteurs. Ces capteurs détectent, par exemple, si le cylindre est « entré » ou « sorti ». Le signal de sortie permet de déterminer si la plaque magnétique est en position haute (« off ») ou basse (« on »).

Boîtier de raccordement standard

Le boîtier de raccordement est câblé en usine avec des connexions aux bornes 1-7 pour l'alimentation électrique, la plaque magnétique et l'unité de suspension à ressort.

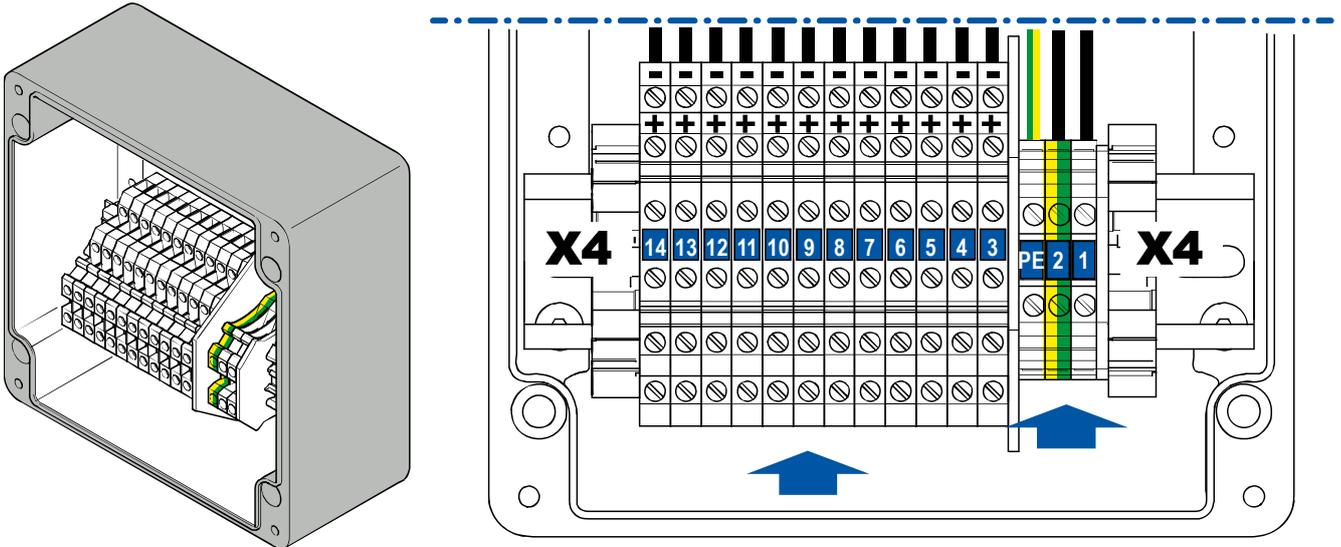
En option, la borne 8 est câblée en usine si le palettiseur magnétique est équipé d'un système d'aspiration.



Ces bornes permettent de lire les capteurs et de commander les électrovannes.

Port	Circuit	Action
Borne 1	Alimentation	24 V _{cc}
Borne 2	Alimentation	0 V _{cc}
Borne 3	Capteur 1	Plaque magnétique en haut
Borne 4	Capteur 2	Plaque magnétique en bas
Borne 5	Capteur 3	Unité de suspension enfoncée - côté gauche
Borne 6	Capteur 4	Unité de suspension enfoncée - côté droit
Borne 7	Electrovanne 1	Plaque magnétique en haut / en bas
Borne 8	Electrovanne 2	Système de vide marche/arrêt (option)

Boîtier de raccordement du pince à palettes



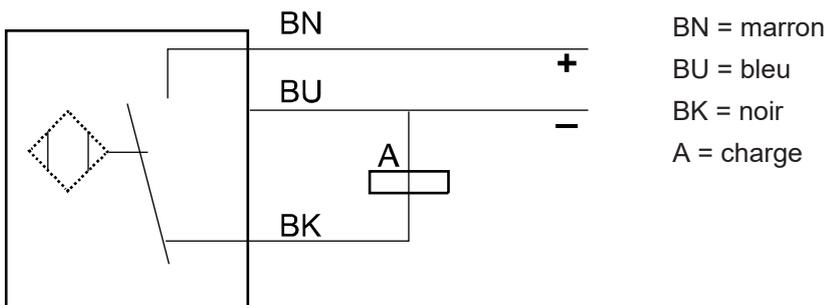
Les bornes permettent de lire les capteurs et de commander les électrovannes.

Port	Circuit	Action
Borne 1	Alimentation	24 V _{cc}
Borne 2	Alimentation	0 V _{cc}
Borne 3	Capteur 1	Pince à palettes 1 - Fourches en haut
Borne 4	Capteur 2	Pince à palettes 1 - Fourches en bas
Borne 5	Capteur 3	Pince à palettes 1 - Fourches à gauche
Borne 6	Capteur 4	Pince à palettes 1 - Fourches à droite
Borne 7	Capteur 5	Pince à palettes 2 - Fourches en haut
Borne 8	Capteur 6	Pince à palettes 2 - Fourches en bas
Borne 9	Capteur 7	Pince à palettes 2 - Fourches à gauche
Borne 10	Capteur 8	Pince à palettes 2 - Fourches à droite
Borne 11	Electrovanne 1	Pince à palettes - Fourches en haut
Borne 12	Electrovanne 2	Pince à palettes - Fourches en bas
Borne 13	Electrovanne 3	Pince à palettes - Fourches à gauche
Borne 14	Electrovanne 4	Pince à palettes - Fourches à droite

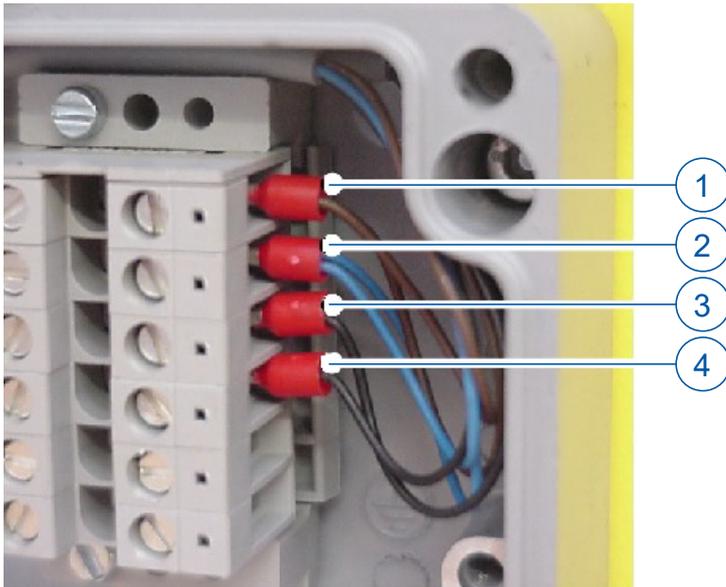
Spécifications des boîtiers de raccordement :

- 24 V_{cc}
- max. 500 mA
- max. 10 Watt

Schéma de connexion électrique :



Détails du bornier



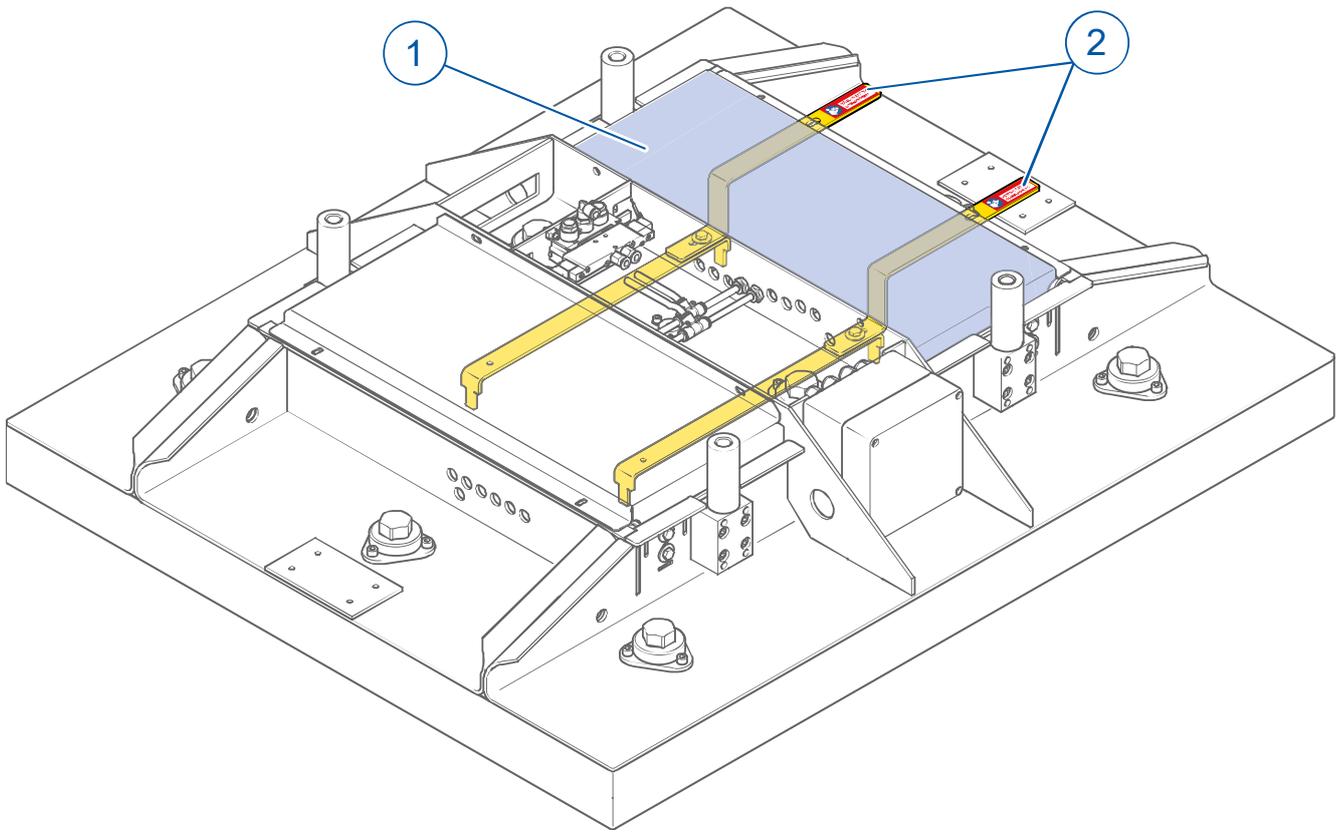
- [1] marron (2x)
- [2] bleu (2x)
- [3] noir (1x)
- [4] charge (noir) (1x)

Spécifications techniques du capteur

Tension de fonctionnement	12 – 30 V _{CA} / V _{CC}
Tension résiduelle maximale d'ondulation	± 10% V _b /V _b /U _b
Courant de commutation max.	500 mA
Puissance de commutation max.	10 W
Temps de commutation	< 0 ms
Fréquence de commutation max.	800 Hz
Résistant aux courts-circuits	Non
Résistant à l'inversion de polarités	Non
Matériau du logement	PC, PET
Matériau du câble	PUR

7.5 Retirer les supports de transport

Après l'installation, retirer les deux supports de transport qui empêchent la plaque magnétique de descendre en position basse (plaque magnétique active).



Procédez comme suit :

- Retirer la trappe de service [1].
- Brancher la pression d'air.
- Diriger la plaque magnétique vers le haut.
- Soulever le support de transport [2] et le retirer de l'appareil.
- Faire de même avec l'autre support de transport.
- Remettre la trappe de service en place.
- L'appareil peut être mis en service.

8 Instructions de palettisation

8.1 Bonne fixation aimant-produit

Pour s'assurer que les produits à déplacer restent attachés de manière stable au palettiseur magnétique, il convient de suivre les directives suivantes :

- Assurez-vous que la plaque de contact est propre et n'est pas endommagée.
- Les produits doivent être présentés et placés sur une surface de chargement et de déchargement plane et horizontale.
- Il ne peut y avoir plus d'une feuille (couche) de séparation entre la plaque de contact du palettiseur magnétique et la couche de produits. L'épaisseur de la couche doit être connue de Goudsmit Magnetics et ne peut être augmentée ou modifiée sans concertation avec Goudsmit Magnetics.
- Les produits doivent être présentés conformément au schéma de produits spécifié dans la commande. En effet, la plaque magnétique est construite pour correspondre à ce schéma. Si le palettiseur magnétique est chargé en fonction d'un schéma de produits différent, les produits situés au bord du palettiseur magnétique risquent de glisser, voire de tomber.
- Si le schéma de produits est asymétrique, il faut veiller à ce que le palettiseur magnétique soit installé correctement. Voir la figure ci-dessous.

Exemples de schémas de produits

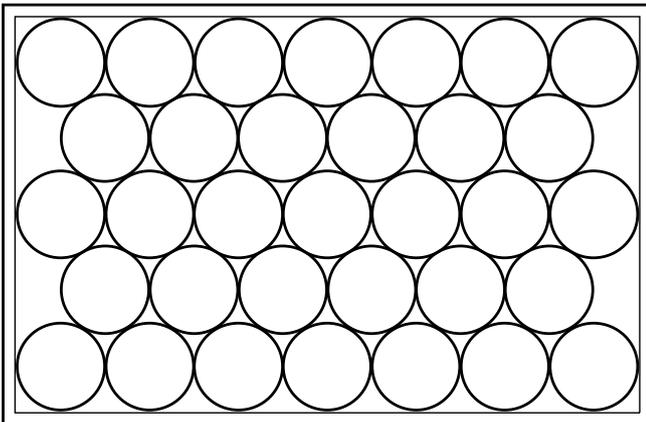


Schéma de produits symétrique

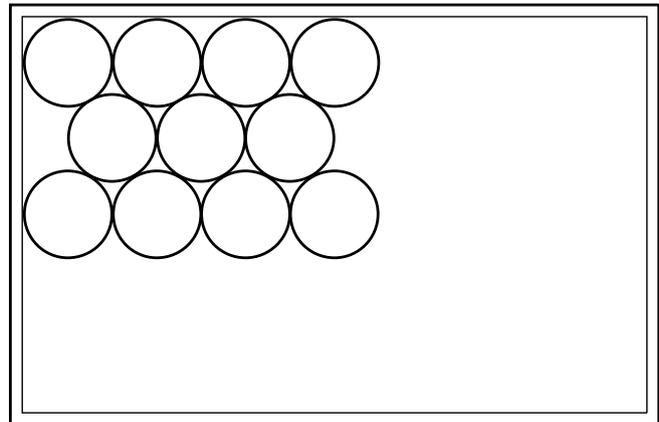


Schéma de produits asymétrique

8.2 Accélération de l'appareil



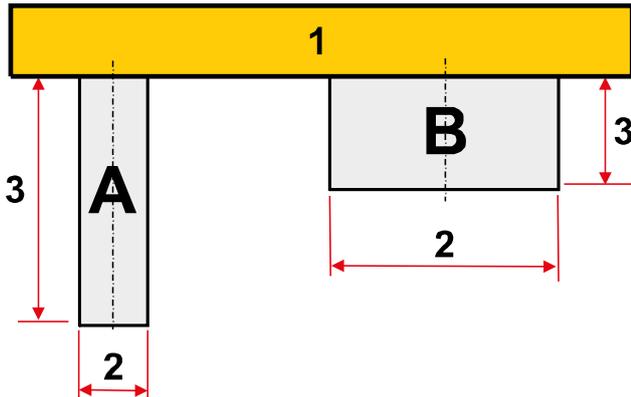
AVERTISSEMENT

Les mouvements saccadés doivent être évités.

L'accélération est particulièrement importante lors du démarrage et de l'arrêt du palettiseur magnétique. Veillez à ce que tous les mouvements du palettiseur magnétique se déroulent en douceur, sans à-coups ni vibrations indésirables.

Pour un produit de grand diamètre et de petite hauteur, l'accélération du palettiseur magnétique peut être plus importante que pour un produit de petit diamètre et de grande hauteur.

Différentes formes de produits



Forme de produit A Forme de produit B

1 = palettiseur magnétique

2 = diamètre

3 = hauteur

Accélération par forme de produit

Mouvement	Forme de produit A (plein)	Forme de produit A (vide)	Forme de produit B (plein)	Forme de produit B (vide)
Accélération graduelle 0,25 m/s ²	+/-	+	++	++
Accélération rapide 2 m/s ²	--	-	+	++
Déplacement progressif 1 m/s	+/-	+	++	++
Déplacement rapide 6 m/s	--	-	+	++
Décélération progressive -0,25 m/s ²	+/-	+	++	++
Décélération rapide -2 m/s ²	--	-	+	++

- ++ = Très bonne combinaison de travail
- + = Bonne combinaison de travail
- +/- = Combinaison de travail acceptable
- = Mauvaise combinaison de travail (sujette aux erreurs)
- = Mauvaise combinaison de travail (non recommandée)

8.3 Séquence de levage

- 1 Abaissez le palettiseur magnétique **verticalement** sur les produits à palettiser/dépalettiser, la plaque magnétique étant en position haute (DÉSACTIVÉE).
- 2 ACTIVEZ l'aimant en alimentant l'électrovanne. La charge est maintenant maintenue magnétiquement.
- 3 Déplacez l'appareil **verticalement** vers le haut.
Veillez à ne pas le déplacer latéralement, ce qui pourrait faire glisser les produits de l'aimant.
- 4 Déplacez doucement le palettiseur magnétique **horizontalement** jusqu'à ce qu'il se trouve exactement au-dessus de la position de palettisation/dépalettisation souhaitée.
- 5 Abaissez le palettiseur magnétique **verticalement** jusqu'à ce que les produits soient dans la position souhaitée.
- 6 DÉSACTIVEZ l'aimant en alimentant l'électrovanne. Les produits se détachent du palettiseur magnétique.
- 7 Veillez à ce que le palettiseur magnétique « vide » soit déplacé **verticalement** vers le haut pour éviter de renverser les produits.

9 Principe de fonctionnement

	Plaque magnétique	Pinces à palettes	Unités de vide
Position « désactivée » de la plaque magnétique	Désactivée / Rétractée	Désactivée / Rétractée	Désactivée
Position « activée » de la plaque magnétique	Activée / Étendue	Désactivée / Rétractée	Désactivée
Position de levage des pinces à palettes	Désactivée / Rétractée	Activée / Étendue	Désactivée
Couche / feuille de séparation non ferromagnétique	Désactivée / Rétractée	Désactivée / Rétractée	Activée

- Position « désactivée » de la plaque magnétique :

La plaque magnétique est poussée vers le haut dans le logement.
Utilisé pour repositionner l'appareil sans transporter de produits.

- Position « activée » de la plaque magnétique :

La plaque magnétique est poussée vers le bas contre la plaque de contact.
Utilisé pour soulever des objets ferromagnétiques.

- Position de levage des pinces à palettes :

Utilisée pour soulever une palette.

- Couche / feuille de séparation :

Utilisé pour retirer et insérer une couche ou une feuille de séparation.

9.1 Capacité

- La capacité de levage dépend de la forme et des propriétés magnétiques du produit.
- Capacité de levage de la pince à vide : feuille(s)/matériau d'emballage. 1 feuille/couche à la fois.

10 Mise en service

- **Avant la mise en service, vérifiez :**
 - que les supports de transport sont enlevés
 - que l'appareil / l'installation ne présente aucun dommage ou défaut
 - si toutes les connexions (électriques, mécaniques, pneumatiques) ont été effectuées correctement
 - si l'appareil est correctement installé et s'il n'est pas soumis à des vibrations externes
 - si tous les dispositifs de sécurité sont installés (le cas échéant)
 - si l'ensemble de l'installation, y compris le dispositif magnétique, est mis à la terre
 - qu'il n'y a pas d'autres risques/dangers potentiels
- **Pendant la mise en service, vérifiez :**
 - que l'appareil/l'installation ne présente aucun dommage ou défaut
 - si toutes les parties de l'appareil/l'installation et le contrôleur (s'il est inclus) fonctionnent comme décrit dans les Instructions générales de sécurité [► 6], complétées par les données de la *fiche de spécification jointe*



AVERTISSEMENT

Danger pour les personnes non autorisées

Les personnes non autorisées qui ne satisfont pas aux exigences énumérées ici ne sont pas familiarisées avec les risques associés à la zone de travail.

- ▶ Tenez les personnes non autorisées à l'écart de la zone de travail.
- ▶ En cas de doute, adressez-vous aux individus et interdisez-leur l'accès à la zone de travail.
- ▶ Arrêtez le fonctionnement tant que des personnes non autorisées se trouvent dans la zone de fonctionnement.



AVERTISSEMENT

Remarque !

Évitez que le produit glisse de la plaque de contact.

- ▶ Veillez à ce que l'appareil ne se déplace qu'horizontalement lorsqu'il déplace le produit.

11 Maintenance et inspection

Les systèmes magnétiques attirent la poussière et les particules ferromagnétiques. Un nettoyage régulier est donc nécessaire.

- La meilleure façon de nettoyer toutes les pièces est d'utiliser de l'eau et du savon sans chlore.
- Vérifiez régulièrement que tous les pictogrammes d'avertissement et la plaque d'identification sont toujours présents au bon endroit sur l'appareil. S'ils sont perdus ou endommagés, apposez-en de nouveaux à l'endroit où ils se trouvaient à l'origine.
- Informez en temps utile le personnel d'exploitation des inspections, de l'entretien et des réparations prévus, ainsi que du dépannage. Si nécessaire, désignez une personne responsable de la supervision.



AVERTISSEMENT

Attraction par un champ magnétique puissant

Les aimants créent un fort champ magnétique qui attire les pièces ferromagnétiques. Utilisez toujours des outils non ferromagnétiques et des établis avec un comptoir en bois et une base non ferromagnétique. N'apportez pas d'autres objets ferromagnétiques, tels que des clés, des pièces de monnaie et des outils, dans le champ magnétique car ils peuvent être fortement attirés par l'aimant, ce qui peut causer de sérieux dommages.



AVERTISSEMENT

Note!

Le montage/démontage de la plaque de contact doit être effectué par du personnel qualifié ou, de préférence, par du personnel autorisé de Goudsmit Magnetics.

11.1 Plaque de contact



Avis

- ▶ Vérifiez régulièrement la planéité de la plaque de contact et assurez-vous qu'elle n'est pas endommagée.
- ▶ Vérifiez régulièrement les vis M5 à tête fraisée sur la partie inférieure de la plaque de contact. Elles ne doivent jamais être dévissées.

11.2 Montage/démontage de la plaque de contact

Pour retirer ou remplacer la plaque de contact, procédez comme suit :

- Assurez-vous que la plaque magnétique est suspendue en position haute (aimant désactivé).
- Déplacez le palettiseur magnétique sur une palette vide.
- Retirez les vis M5 à tête fraisée situées sous la plaque de contact.
- Abaissez le palettiseur magnétique sur la palette.
- Retirez les boulons M6 de la plaque de contact.
- Levez le palettiseur magnétique.
- Éliminez les contaminants de la plaque magnétique.
- Abaissez le palettiseur magnétique sur la nouvelle plaque de contact.
- Montez la plaque de contact à l'aide des boulons M6.
- Placez les vis M5 à tête fraisée sur le dessous de la plaque de contact. Fixez les boulons à l'aide de Loctite Threadlocker.

11.3 Ventouses

Vérifiez chaque année l'état d'usure des ventouses.

11.4 Composants pneumatiques



AVERTISSEMENT

Perte de pression d'air / perte de pression d'air dans le vérin

La plaque magnétique descend lentement de la position désactivée (rétractée) à la position activée (étendue).

En cas de perte de pression d'air, la plaque magnétique descend lentement jusqu'à la plaque de contact, ce qui rend l'aimant actif.

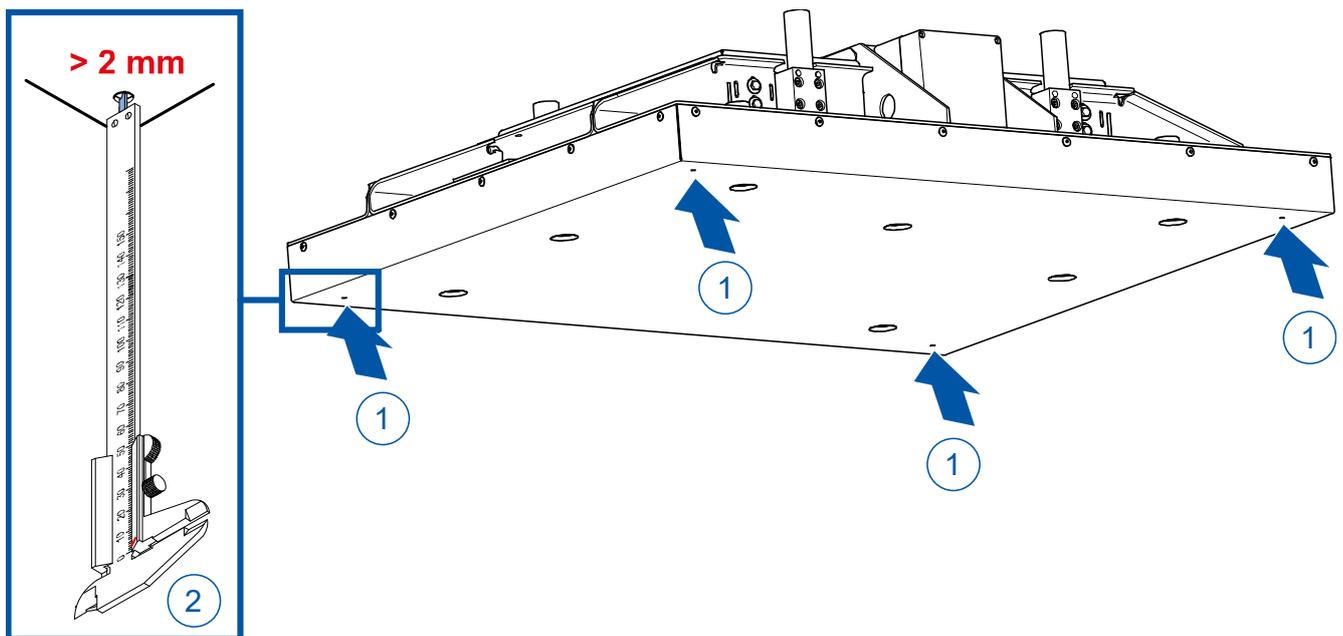
11.5 Mesure de la densité du flux



Avis

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

11.6 Tolérance de plaque magnétique



Assurez-vous que la plaque magnétique est dans la position la plus basse et vérifiez la tolérance.

Un trou d'inspection se trouve dans chaque coin de la plaque de contact [1]. Ce trou est utilisé pour mesurer (à l'aide d'un pied à coulisse) la tolérance entre la plaque magnétique et la plaque de contact [2].

Si la dimension mesurée est >2 mm, la plaque magnétique doit être réajustée (Réglage de la position de la plaque magnétique [► 30]).

11.7 Intérieur de l'appareil

Pour inspecter l'intérieur de l'appareil, la trappe de service doit être retirée. Toutes les pièces importantes de l'appareil peuvent être inspectées et réparées à partir d'ici.

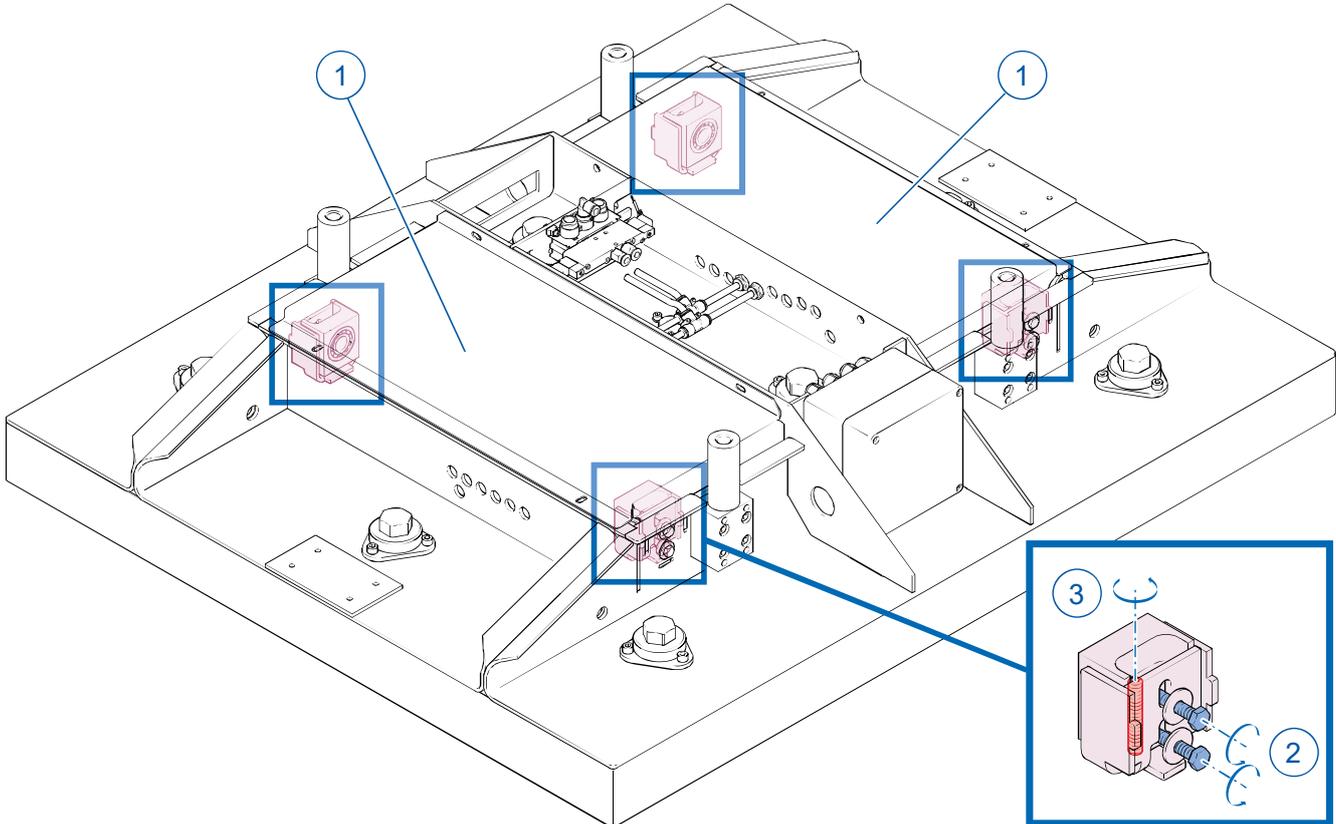
Toutes les pièces du palettiseur magnétique sont fixées à l'aide de contre-écrous ou d'un produit de blocage (Loctite Threadlocker 243 ou 270), à l'exception des trappes de service et de la protection de transport.

Il faut toujours réappliquer de la pâte de blocage après avoir remplacé des pièces.

Lors de l'inspection, du montage ou du démontage, veillez à ce qu'aucune pièce détachée ne soit laissée dans l'appareil. Avec le temps, elles peuvent se coincer entre l'aimant de la plaque et la plaque de contact, ce qui les endommage.

11.8 Réglage de la position de la plaque magnétique

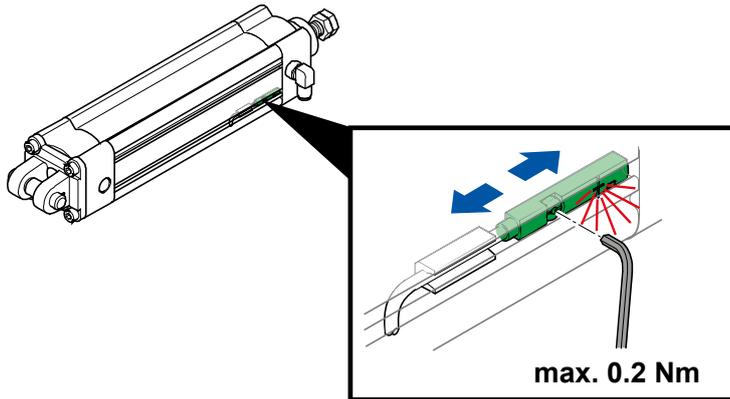
Pour ajuster la position de la plaque magnétique, les boulons correspondants [2] sur le côté du logement doivent être desserrés de quelques tours.



Séquence de travail :

- Retirez les deux trappes de service [1].
- Desserrez de quelques tours les deux boulons [2] situés à chaque coin de l'appareil.
- Activez la pression d'air dans les vérins pneumatiques.
- ACTIVEZ la plaque magnétique. La plaque magnétique exerce alors une pression sur la plaque de contact.
- Mesurez à l'aide d'un pied à coulisse dans chaque trou d'inspection pour vous assurer que la dimension mesurée dans chaque trou est la même.
- Utilisez les boulons de réglage [3] pour régler uniformément la plaque magnétique et la fixer.
- Resserrez les deux boulons [2].
- Remontez les trappes de service [1].

11.9 Réglage des capteurs



Les capteurs peuvent être réajustés à l'aide de la clé fournie.

- Placez le vérin d'air dans la position la plus éloignée.
- Réglez le capteur au point juste avant que la LED ne s'éteigne.
- Serrez la vis à tête creuse au couple maximum de 0,2 Nm.
- Envoyez le vérin d'air dans l'autre position extrême.
- Ajustez à nouveau la position du capteur jusqu'au point juste avant l'extinction de la LED.
- Serrez la vis à tête creuse au couple maximum de 0,2 Nm.

11.10 Instructions de nettoyage



Avis

Les contaminants présents sur la plaque de contact réduisent la capacité de levage de l'aimant, ce qui peut également constituer un danger.

Maintenez l'appareil - et en particulier la plaque de contact - propre en enlevant régulièrement la poussière et les autres débris.

12 Dépannage

12.1 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
Les boîtes ou les bords glissent ou tombent de l'appareil.	Appareil installé à l'envers (uniquement en cas de fourniture asymétrique de produits).	Installez correctement l'appareil (Bonne fixation aimant-produit [► 24]).
	L'accélération de l'appareil est trop élevée.	Réduisez l'accélération (Accélération de l'appareil [► 24]).
	Les produits ne sont pas présentés comme spécifié dans le devis/la commande. L'appareil est conçu en conséquence.	Présentez les produits correctement.
	Plaque de contact endommagée.	Remplacez la plaque de contact (Montage/démontage de la plaque de contact [► 28]).
Pas de signal du/des capteur(s).	Capteur(s) non connecté(s).	Raccordez les capteurs (Raccordement électrique [► 20]).
	Le(s) capteur(s) n'est (ne sont) pas correctement réglé(s).	Réajustez les capteurs (Réglage des capteurs [► 31]).
	Capteur(s) défectueux.	Remplacez les capteurs.
La plaque magnétique ne bouge pas.	L'air comprimé n'est pas raccordé à l'appareil.	Raccordez l'air comprimé (Raccordement de l'air comprimé [► 19]).
	Le tuyau d'air s'est détaché dans l'installation (sifflement).	Remettez le tuyau en place.
La plaque magnétique ne descend pas complètement.	Une pièce détachée s'est interposée entre la plaque magnétique et la plaque de contact.	Retirez la plaque de contact et enlevez le composant détaché. Montez et fixez à nouveau la pièce par la trappe de service (Plaque de contact [► 28]).
La feuille de séparation/le matériau d'emballage n'est pas maintenu par les ventouses.	Les pinces à vide sont bloquées.	Vérifiez l'air comprimé.
	Les ventouses n'ont pas un bon contact avec la couche.	Vérifiez les connexions des tuyaux d'air du système d'air comprimé et des pinces à vide.
	Les ventouses sont usées ou endommagées.	Réajustez la hauteur des pinces à vide. Remplacez les ventouses.

13 Entretien, stockage et démontage

13.1 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.

13.2 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 généralement des pièces d'usure. Il s'agit notamment des :

- vérin(s) pneumatique(s)
- blocs de roulements
- plaque de contact
- ventouses

Voir la fiche technique pour les spécifications précises. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir des informations sur la disponibilité des pièces détachées.

- 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.

13.3 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].

