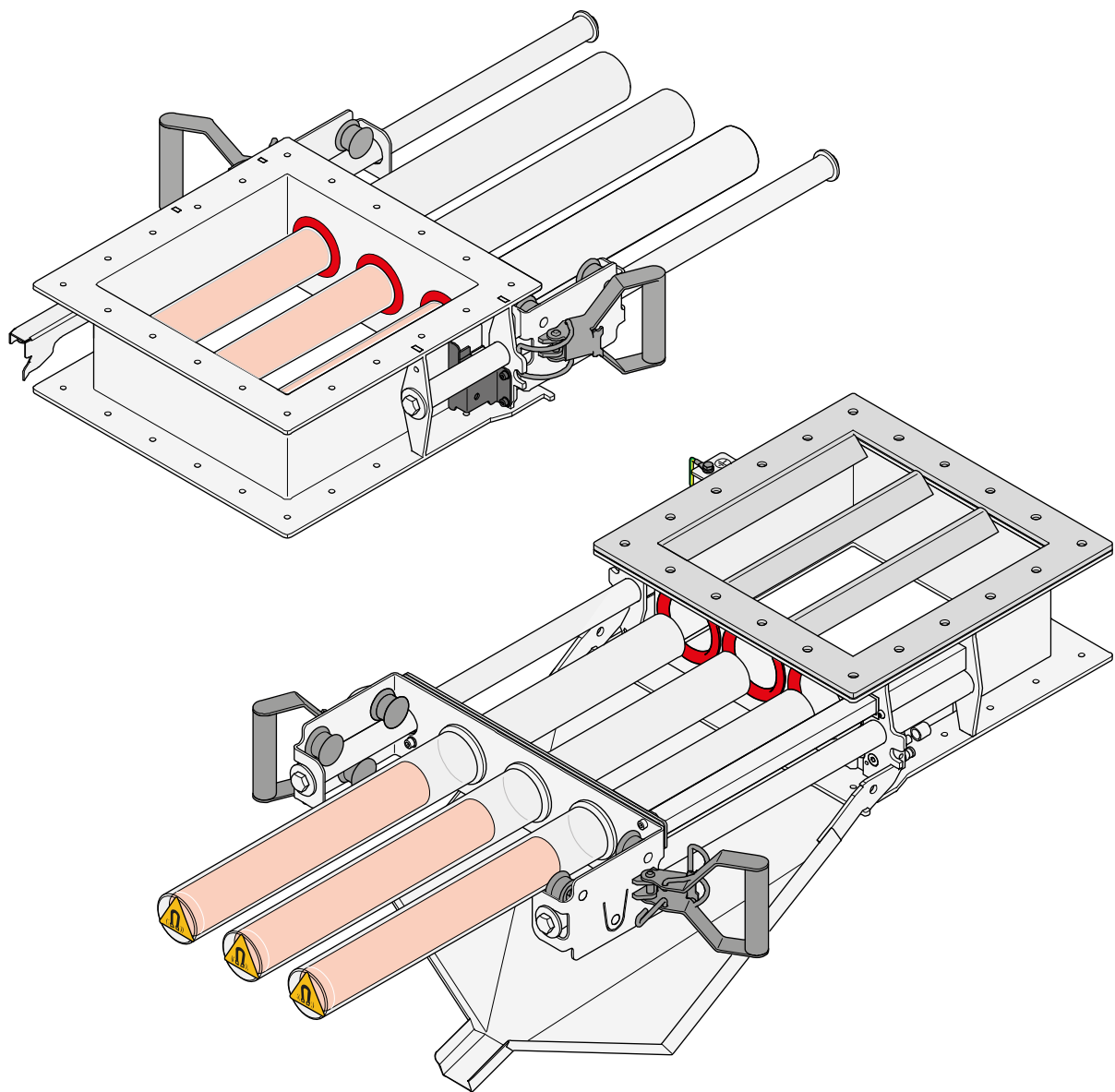


Installations- und Benutzerhandbuch

Halbautomatisch reinigender Cleanflow-Magnet, Serie SECE

Magnetabscheider mit Permanentmagnet.



© Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	5
2 Sicherheit	6
2.1 Sicherheitsrisiken	6
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.3 Fernbedienung	6
2.4 Notfälle	6
2.5 Schäden aufgrund eines Magnetfelds	6
2.6 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise	7
3 Normen und Richtlinien	8
3.1 CE-Kennzeichnung	8
3.2 Richtlinien	8
3.3 Grenzwerte für (elektro-)magnetische Felder am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit	8
4 Allgemeine Informationen	10
4.1 Ferromagnetismus	10
4.2 Garantiebedingungen	10
4.3 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise	10
5 Spezifikationen	11
5.1 Funktionsbeschreibung	11
5.2 Anwendungsbereiche	11
5.3 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen	11
5.4 Temperaturen	11
5.5 Anschlussspannung	11
5.6 Bedienungsluftdruck	11
5.7 Luftqualität (Druckluft)	11
5.8 Platzbedarf	12
5.9 ATEX	12
6 Produktinformationen	13
6.1 Bauweise	13
6.2 Lieferumfang	13
6.3 Typenschild	14
6.4 Zubehör	14
7 Transport und Einbau	17
7.1 Transport	17
7.2 Installation	17
7.3 Verhindern elektrostatischer Entladungen (Erdung)	18
7.4 Reinigung vor dem Gebrauch	18
8 Funktionsprinzip	19
8.1 Allgemeines	19
8.2 Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen	19
8.2.1 Reinigungsanweisungen	20
9 Wartung und Inspektion	21

9.1	Allgemeine Richtlinien	21
9.2	Flussdichtemessung des Magnetstabs	22
9.3	Dichtungsring ersetzen	23
9.4	Austauschen der Magneteinheit.....	23
10	Fehlersuche	26
10.1	Fehlersuchtafel.....	26
11	Service, Lagerung und Demontage	27
11.1	Kundenservice	27
11.2	Ersatzteile	27
11.3	Lagerung und Entsorgung.....	27

1 Einführung

Dieses Handbuch enthält Informationen über die ordnungsgemäße Verwendung und Wartung des Geräts. Das Handbuch enthält Anweisungen, um Verletzungen und schwerwiegende Schäden zu vermeiden und einen möglichst sicheren und problemlosen Betrieb des Geräts zu ermöglichen. Lesen Sie sich dieses Handbuch sorgfältig durch, um es vollständig zu verstehen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Für weitere Informationen oder bei Fragen, wenden Sie sich an Goudsmit Magnetic Systems B.V.. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Titelseite dieses Handbuchs. Weitere Kopien des Handbuchs können unter Angabe der Gerätebezeichnung und/oder Artikelnummer oder Bestellnummer nachbestellt werden.

Die in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Daten beruhen auf den zum Lieferzeitpunkt verfügbaren Informationen.

Wir behalten uns das Recht vor, die Konstruktion und/oder das Design unserer Produkte jederzeit zu ändern, ohne dass wir verpflichtet sind, die gleichen Änderungen an bereits gelieferten Produkten vorzunehmen.

In diesem Handbuch wird der „Easy Clean“ Cleanflow-Magnet SECE im Weiteren als „Gerät“ bezeichnet.



HINWEIS

Dieses Handbuch und die Herstellererklärung(en) müssen als Bestandteil Ihres Geräts betrachtet werden.

Beide Dokumente müssen bei einem Verkauf beim Gerät verbleiben.

Das Handbuch muss allen Bedienern, Wartungstechnikern und weiteren Personen, die mit dem Gerät im Laufe seiner Nutzungsdauer arbeiten, zugänglich sein.



HINWEIS

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch!

Die Beschreibungen und Abbildungen, die zu Erklärungszwecken in diesem Handbuch verwendet werden, können von den Beschreibungen und Abbildungen Ihrer Ausführung abweichen.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitsrisiken

In diesem Kapitel werden Sicherheitsrisiken des Geräts beschrieben. Falls erforderlich, wurden Warnsymbole am Gerät angebracht. Diese Symbole werden später in diesem Dokument erläutert.



HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Maßnahmen:

- ▶ Lesen Sie die Warnsymbole auf den Geräten aufmerksam.
- ▶ Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Symbole auf dem Gerät vorhanden und lesbar sind.
- ▶ Halten Sie die Symbole sauber.
- ▶ Ersetzen Sie Symbole, die unleserlich geworden sind oder entfernt wurden, durch neue Symbole an denselben Stellen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen beachtet werden. Anderenfalls besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr.
- Das Gerät darf nur zum magnetischen Filtern von Pulvern und Granulaten verwendet werden. Jegliche andere Verwendung widerspricht den Vorschriften. Daraus resultierende Schäden sind nicht durch die Werksgarantie abgedeckt.
- Sorgen Sie dafür, dass Personen, die an dem Gerät oder in dessen unmittelbarer Nähe arbeiten, eine angemessene Schutzausrüstung tragen.
- Ergreifen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen und verwenden Sie zusätzliche Warnsymbole, wenn das Gerät für Personen leicht zugänglich bleibt. Wenn dies nicht möglich ist, muss sichergestellt werden, dass für das gesamte System, in das dieses Gerät integriert ist, klare Anweisungen gegeben werden.
- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Idealerweise sollten Wartungsarbeiten an den Magneten von Personal von Goudsmit Magnetic Systems B.V. durchgeführt werden.
- Beachten Sie immer die örtlich geltenden Sicherheits- und Umweltvorschriften.

2.3 Fernbedienung

- Das Gerät darf nur dann aus der Ferne bedient werden, wenn alle Abschirmungen angebracht und bewegliche Teile unzugänglich sind.

2.4 Notfälle



WARNUNG

Ausschalten im Notfall

Das Gerät hat KEINEN Sicherheitsschalter. Es ist sehr wichtig, dass Ihre Anlage über eine Vorrichtung verfügt, die die Strom- und Luftzufuhr des Geräts im Notfall abschaltet.

2.5 Schäden aufgrund eines Magnetfelds

Die Magneten erzeugen ein starkes Magnetfeld, das ferromagnetische Teilchen anzieht. Die gilt auch für eisenhaltige Materialien, die am Körper getragen werden können, einschließlich Schlüssel, Münzen und Werkzeuge. Verwenden Sie, wenn Sie in einem Magnetfeld arbeiten, nur nicht-ferromagnetische Werkzeuge und Werkbänke mit einer Arbeitsplatte aus Holz und einem nicht-ferromagnetischen Unterbau.

**WARNUNG****Starkes Magnetfeld**

Bei Arbeiten und Messkontrollen am Gerät besteht die Gefahr von Personenschäden. Stecken Sie nicht die Finger oder andere Körperteile zwischen die Magnetkomponenten.

2.6 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise

Beheben Sie alle Störungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Wird das Gerät bei einer Störung benutzt, muss das Bedienungs- und Wartungspersonal nach einer erfolgten Risikobeurteilung auf die Störung und die damit verbundenen Risiken hingewiesen werden.

3 Normen und Richtlinien

3.1 CE-Kennzeichnung

In Bezug auf Konstruktion und Betrieb entspricht dieses Gerät den europäischen und nationalen Anforderungen.



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Konformität des Geräts mit allen geltenden EU-Vorschriften, die mit der Anbringung dieser Kennzeichnung verbunden sind.

3.2 Richtlinien

Die Standardversion dieses Geräts erfüllt die Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien:

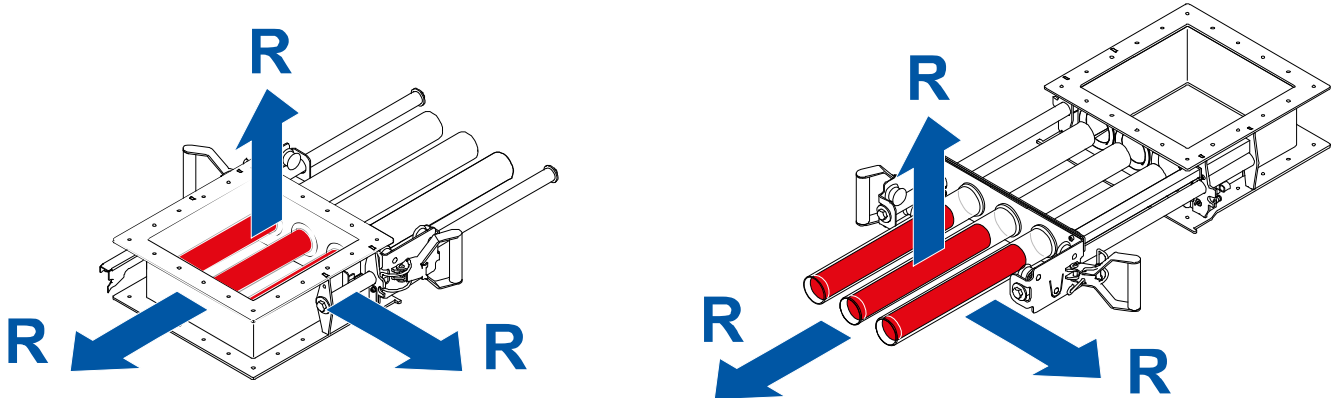
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
- EMC-Richtlinie 2014/30/EU (falls zutreffend)
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU (falls zutreffend)

3.3 Grenzwerte für (elektro-)magnetische Felder am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit

Die Grenzwerte und Magnetfelder sind in Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie 2013/35/EU wie folgt festgelegt:

Richtlinie 2013/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2013 über Mindestvorschriften zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder).

Beachten Sie die folgenden Maßnahmen bezüglich der Exposition gegenüber Magnetfeldern gemäß Norm zur EN12198-1 (Maschinenkategorie = 0, keine Einschränkungen) des Geräts:



Lebensbedrohliche Gefahr für Personen mit implantierten medizinischen Hilfsmitteln

Personen mit aktiven medizinischen Implantaten (zum Beispiel Herzschrittmacher, Defibrillator, Insulinpumpe) dürfen sich niemals in einem Radius „R“ von 0,25 Metern um das Gerät aufhalten.



Schäden an Produkten mit Magnetempfindlichkeit

Produkte, die ferromagnetische Teile enthalten wie Bank-, Kredit- und Chipkarten, Schlüssel und Uhren können irreparabel beschädigt werden, wenn sie in einen Radius „R“ von 0,1 Metern um das Gerät gelangen.



Schwangeres Personal und die Öffentlichkeit dürfen sich nicht in einem Radius „R“ von 0,04 Metern um das Gerät aufhalten.

**WARNUNG****Gefahr durch Geschosse**

Ferromagnetische Gegenstände werden angezogen, wenn sie sich in einem Umkreis von 0,3 Metern um den Magneten befinden.

Grenzwerte für die berufliche Exposition (allgemein und für Gliedmaßen) werden nicht überschritten.

4 Allgemeine Informationen

4.1 Ferromagnetismus

Das Funktionsprinzip des Geräts beruht auf Ferromagnetismus. Ferromagnetismus ist eine Eigenschaft, die bestimmte Materialien wie Eisen, Kobalt und Nickel besitzen. Diese Materialien können magnetisiert werden, wenn sie einem von außen angelegten Magnetfeld ausgesetzt werden. Materialien, die magnetisiert bleibt, nachdem das äußere Magnetfeld entfernt wurde, werden als Permanentmagnete oder hartmagnetisch bezeichnet.

Die meisten magnetischen Materialien verlieren ihren Magnetismus, sobald das äußere Magnetfeld entfernt wird. Dies sind weichmagnetische Materialien. Die meisten Eisen-, Kobalt- und Nickellegierungen sind magnetisch.

Auch einige Edelstahlsorten wie AISI304 oder AISI316 sind leicht magnetisch.

4.2 Garantiebedingungen

Die Garantie für das Gerät erlischt, wenn:

- Service- und Wartungsarbeiten nicht gemäß den Bedienungsanweisungen oder von Personal durchgeführt wird, das nicht speziell für diesen Zweck ausgebildet wurde. Goudsmit Magnetic Systems B.V. empfiehlt Service- und Wartungsarbeiten von Servicetechnikern von Goudsmit Magnetic Systems B.V. durchführen zu lassen.
- Ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung Änderungen am Gerät vorgenommen wurden.
- Teile des Geräts gegen Nicht-OEM- oder nicht identische Teile ausgetauscht wurden.
- Teile des Geräts beschädigt wurden, weil das Gerät mit einer (dauerhaften) Fehlfunktion in Betrieb genommen wurde.
- Das Gerät unsachgemäß, fehlerhaft, nachlässig oder auf eine Art und Weise verwendet wurde, die nicht seiner Art und/oder seinem Verwendungszweck entspricht.



HINWEIS

Alle Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen.

4.3 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Anwendung für die es entwickelt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß und gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch gewartet wurde.
- Beheben Sie alle Störungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

5 Spezifikationen

5.1 Funktionsbeschreibung

Das Gerät eignet sich zur magnetischen Filterung von geringen Mengen eisenhaltiger und schwach magnetischer Verunreinigungen aus Hochleistungsgranulat- und Pulverströmen in Freifall- und Niederdruckförderleitungen bis zu 2 bar. Die maximale Teilchengröße beträgt 10 mm. Das Produkt darf keine ferromagnetischen Teilchen enthalten, die groß oder schwer genug sind, um die Magnetstäbe zu beschädigen.

- Falls erforderlich, platzieren Sie ein Sieb vor dem Produkteinlass des Geräts in Ihrer Anlage.

5.2 Anwendungsbereiche

Das Gerät eignet sich für Granulate und Pulver mit günstigen bis guten Durchflusseigenschaften in Freifallförderleitungen.

Unter bestimmten Bedingungen kann das Gerät in Niederdruckförderleitungen mit bis zu 2 bar eingebaut werden. Dazu muss das Gerät mit einem Türsensor ausgestattet sein (► Zubehör [► 14]).

Wird die Magneteinheit während des Betriebs unerwartet aus der Produktrinne gezogen, schaltet die zentrale Steuerung sofort den Luftdruck zur Förderleitung ab.

5.3 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen

Das Gerät wird standardmäßig in Edelstahlausführung mit einer 3 µm keramikgestrahlten Oberfläche geliefert. Diese Verarbeitung ist für normale Anwendungen mit Lebensmittelkontakt geeignet. Alle Kontaktmaterialien entsprechen den Anforderungen der EU-Richtlinie EC1935/2004. Oberflächen in höherer Qualität sind für Anwendungen mit strengeren Anforderungen erhältlich. Die genauen Spezifikationen entnehmen Sie dem Datenblatt.

5.4 Temperaturen

Die Geräte sind für folgende Umgebungs- und Produkttemperaturen geeignet:

Verwendete Magnetqualität	Max. Umgebungstemp.	Max. Umgebungstemp. (ATEX)	Max. Produkttemp.	Max. Produkttemp. (ATEX)
N-45SH	-10 bis +60 °C	-5 bis +40 °C	130 °C	80 °C
N-52	-10 bis +60 °C	-5 bis +40 °C	60 °C	80 °C

Das Magnetmaterial muss vor höheren als den im Datenblatt angegebenen Temperaturen geschützt werden, da der Magnet bei höheren Temperaturen dauerhaft an Magnetkraft verliert.

5.5 Anschlussspannung

Die Anschlussspannung für den Erkennungssensor (optional) oder den Türsensor (optional) beträgt 24 V_{DC}.

5.6 Bedienungsluftdruck

Verwenden Sie für den/die pneumatischen Anschluss/Anschlüsse einen Luftdruck von 4 bis 6 bar.

5.7 Luftqualität (Druckluft)

Goudsmit Magnetics empfiehlt für den Durchfluss von Lebensmittel die Verwendung von Druckluft mit einer Qualität, die ISO 8573-1 (2:4:1) entspricht.

Es liegt in Ihrer Verantwortung, die Luftqualität zu wählen, die für Ihren Produktstrom geeignet ist. Es besteht kein direkter Kontakt zwischen der Luft und dem Produkt. Die verbrauchte Luft wird aus dem Gerät geleitet.

Wird ein anderer Aufbau bevorzugt, kann die Abluft in einem Rückkreislauf oder in einen anderen Raum geleitet werden.

5.8 Platzbedarf

Achten Sie darauf, dass um das Gerät herum ausreichend Platz für den Betrieb sowie für Inspektions- und Wartungsarbeiten vorhanden ist.

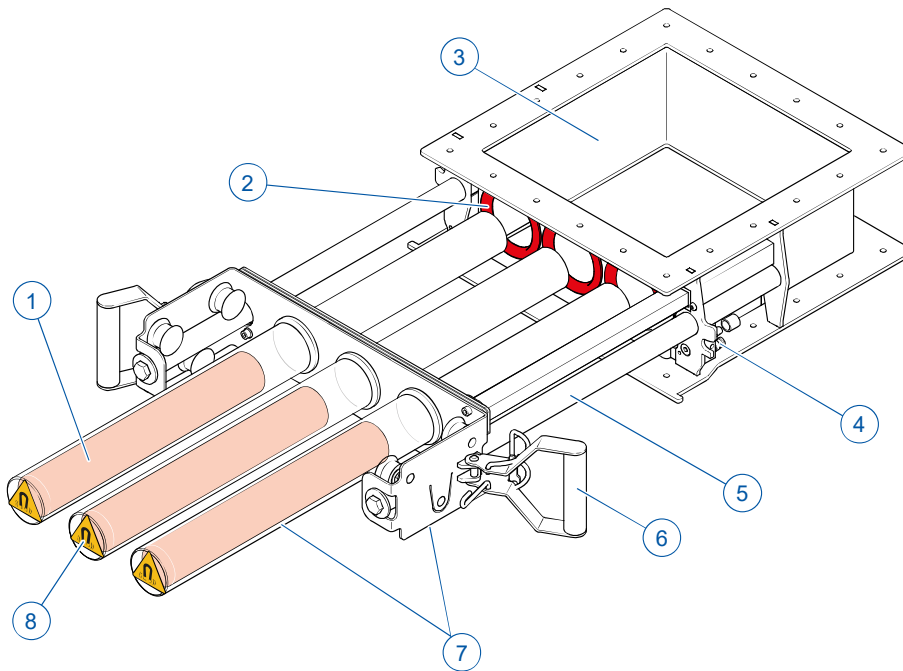
5.9 ATEX

Das Gerät ist intern für den Einsatz in ATEX-Staubzonen 20, 21 und 22 und extern für den Einsatz in ATEX-Staubzonen 21 und 22 geeignet. Es gelten besondere Bedingungen.

Der mechanische Teil des Geräts ist frei von eigenen Zündquellen und fällt daher nicht in den Anwendungsbereich der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU. Die vollständige Erklärung ist in der ATEX-Ausschlusserklärung enthalten.

6 Produktinformationen

6.1 Bauweise



- | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| [1] Magnetstab | [4] 4/2-Ventil | [7] Magneteinheit |
| [2] Dichtungsring | [5] Seitenführung | [8] Warnsymbole |
| [3] Produktrinne | [6] Handgriff mit Federverriegelung | |

6.2 Lieferumfang

Prüfen Sie die Lieferung umgehend auf Folgendes:

- Mögliche Beschädigungen und/oder das Fehlen von Teilen durch den Transport. Bei einem Schaden, bitten Sie den Spediteur einen Transportschadensbericht zu erstellen.
- Vollständigkeit



HINWEIS

Bei einem Schaden oder fehlerhaftem Versand, kontaktieren Sie unverzüglich Goudsmit Magnetics. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Titelseite dieses Handbuchs.

6.3 Typenschild

Die folgenden Identifikationsdaten sind auf dem Gerät angegeben. Die Identifikationsdaten sind sehr wichtig für die Wartung des Geräts.

Halten Sie die Identifikationsdaten immer sauber und lesbar. Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen, beim Service oder bei einer Störung immer die Artikel- und Bestellnummer an.

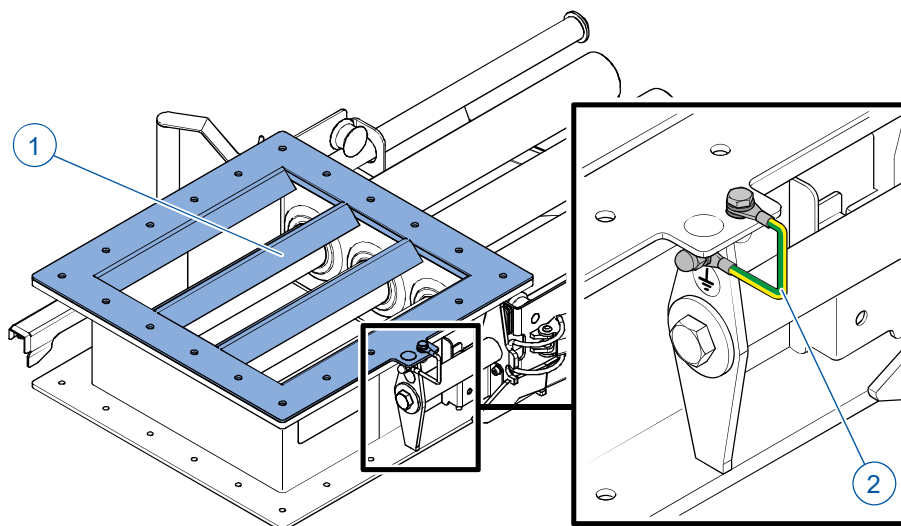


- [1] Produktschlüssel
- [2] Artikelnummer
- [3] Bestellnummer

- [4] Herstellungsjahr
- [5] Gewicht

6.4 Zubehör

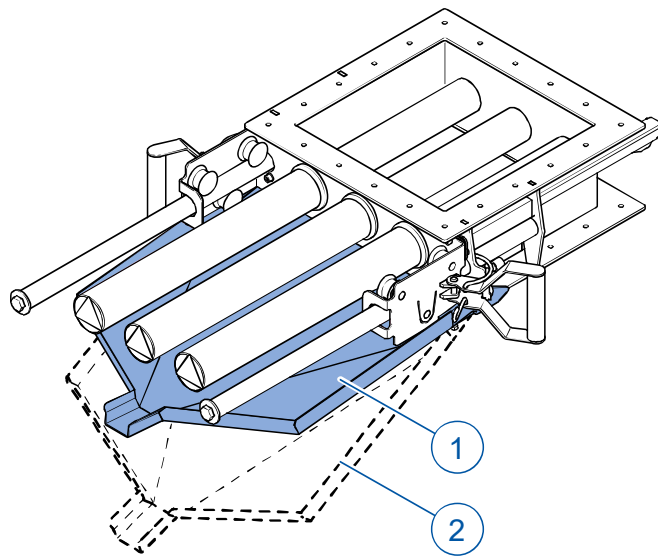
Deflektorgitter



Ein Deflektorgitter [1] ist optional erhältlich, um dafür zu sorgen, dass alle Teilchen im Produktstrom mit den Magnetstäben in Kontakt kommen oder diese in geringem Abstand passieren. Wenn das Gerät mit einem Deflektorgitter geliefert wird, ist es auch mit einem Erdungskabel [2] ausgestattet. Dies gilt auch für Geräte, die mit Adapterstücken geliefert werden.

Abnehmbarer Auffangbehälter

Zum Auffangen und zur Entsorgung der ferromagnetischen Teilchen ist ein Auffangbehälter verfügbar. Der Auffangbehälter kann in zwei unterschiedlichen Stellungen positioniert werden:



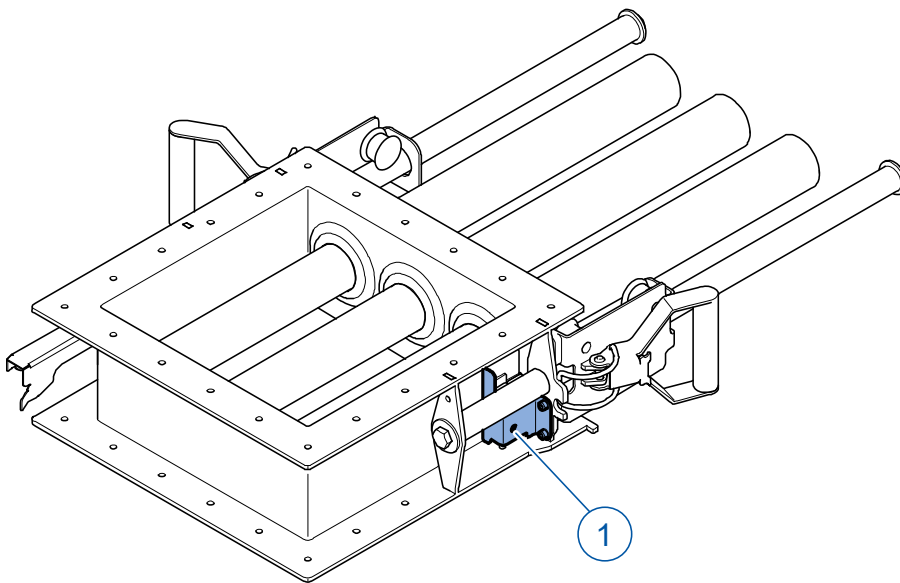
Position 1 – Produktionsstellung (in Betrieb)

Magnetstäbe in der Produktrinne.

Position 2 – Reinigungsstellung/Ausfuhr aufgefangener Teilchen

Wenn die Magneteinheit herausgenommen wurde (Reinigungsposition), kann der Auffangbehälter nach unten gekippt werden, damit die Teilchen aufgefangen oder ausgeführt werden können.

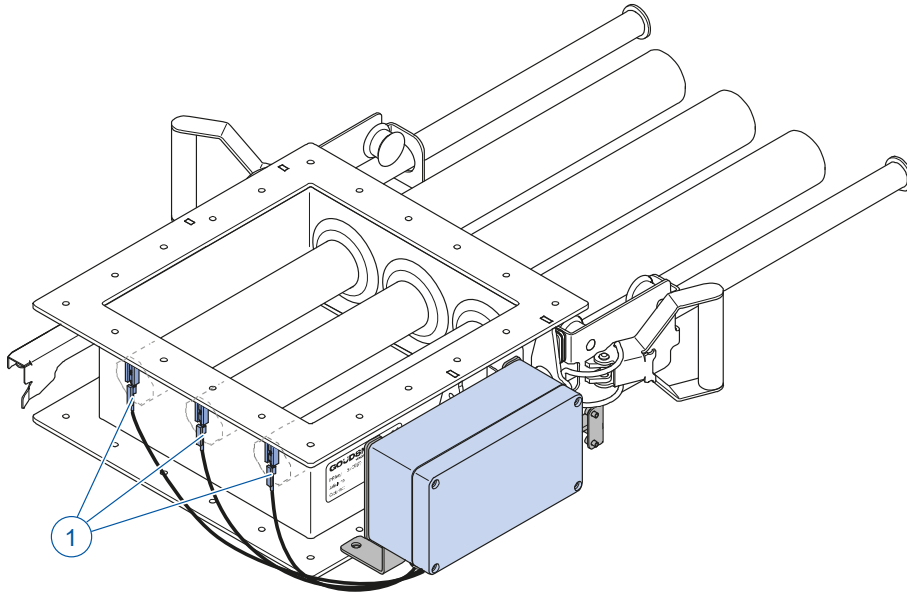
Türsensor



Optional kann ein Türsensor (Sicherheitssensor, z. B. Steute Ex HS Si 4) an der Halterung [1] angebracht werden, der erkennt, wenn die Magneteinheit geöffnet (entfernt) oder geschlossen ist. Da dieser Sensor zur Erkennung und nicht für eine sicherheitsrelevante Funktion verwendet wird, ist es nicht erforderlich, ihn an ein spezielles Sicherheitsrelais für berührungslose Sensoren anzuschließen, die zusätzlich über eine Strombegrenzung und Kurzschlusserkennung verfügen.

Auf diese Weise weiß die zentrale Steuerung, ob sich die Magneteinheit in der Produktrinne (betriebsbereit) oder in der Reinigungsstand befindet.

Erkennungssensor



Als Option können Erkennungssensoren [1] an der Außenseite der Produktrinne angebracht werden, um zu erkennen, ob die Magneteinheit vollständig in der Produktrinne positioniert ist. Die Erkennungssensoren können an die zentrale Steuerung angeschlossen werden. Wenn die Erkennungssensoren alle Magnetstäbe vollständig in der Produktrinne erkennen, wird ein Signal an die (zentrale) Steuerung gesendet, damit die Produktion aufgenommen werden kann.

Auf unserer Website finden Sie eine vollständige Übersicht über verfügbares Zubehör für dieses Gerät.

- Die Internetadresse finden Sie auf der ersten Seite dieses Dokuments.

7 Transport und Einbau

7.1 Transport



WARNUNG

Vorsicht

Bei Arbeiten am Gerät muss der Produktstrom gestoppt werden.

Gehen Sie vorsichtig mit Werkzeugen um. Die Magnetkraft ist permanent.

- Beachten Sie die Lage des Schwerpunkts.
- Vermeiden Sie Stöße während des Transports, um Schäden, insbesondere an den Magnetstäben, zu vermeiden. Im Falle einer Beschädigung der Rohre können sich die Magnetpakete nicht oder nur schwer in den Rohren bewegen.

7.2 Installation



WARNUNG

Beschädigung der Magnetstäbe

Vermeiden Sie schwere und/oder grobe Teile in Ihrem Produktstrom. Diese können die Rohren der Magnetstäbe beschädigen.



HINWEIS

Ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- ▶ Halten Sie sichere Arbeitsverfahren ein, achten Sie auf ausreichenden Raum für die Arbeiten und verwenden Sie sichere Gerüste, Leitern und andere Werkzeuge, um sicherzustellen, dass das Gerät ohne Gefahr installiert werden kann.
- ▶ Das Gerät strahlt permanent eine Magnetkraft aus. Siehe den Abschnitt Sicherheitsrisiken [► 6] für die Vorsichtsmaßnahmen, die bei Arbeiten am Gerät zu beachten sind.
- ▶ Nur qualifiziertes Personal darf an dem Gerät arbeiten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass um die Anlage herum genügend Freiraum vorhanden ist, um das Gerät in die Anlage/das Gebäude einzubauen und um Bedienungs-, Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen zu können.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine externen Vibrationen auf das Gerät übertragen werden, da dies zu einem dauerhaften Verlust der Magnetkraft führen kann.
- ▶ Verwenden Sie nur Hebezeuge, die sich in einem guten Zustand befinden und überschreiten Sie nicht die Hubkapazität dieser Werkzeuge.
- ▶ Die Produktrinnen müssen stark genug sein, um das Gewicht des Geräts und des darin befindlichen Rohprodukts zu tragen.
- ▶ Sehen Sie Inspektionsöffnungen unmittelbar über oder unter dem Gerät vor, damit sie überprüfen können, ob sich Teilchen im Produkteinlass oder -auslass des Geräts festgesetzt haben oder nicht.
- ▶ Sorgen Sie beim Einbau des Geräts dafür, dass die freie Fallhöhe des Produkts nicht mehr als 0,4 Meter beträgt. Eine größere freie Fallhöhe erhöht die Geschwindigkeit des Produkts und führt zu einer schlechteren Trennung.
- ▶ Schließen Sie bei Arbeiten am Gerät die Druckluftzufuhr mit dem Ein-/Aus-Ventil an der Steuerung.

- Das Gerät wird in einer Holzkiste geliefert. Öffnen Sie die Kiste und bringen Sie die vier Hebeösen am oberen Flansch an.
Befestigen Sie Ketten oder Hebegurte an den Hebeösen.



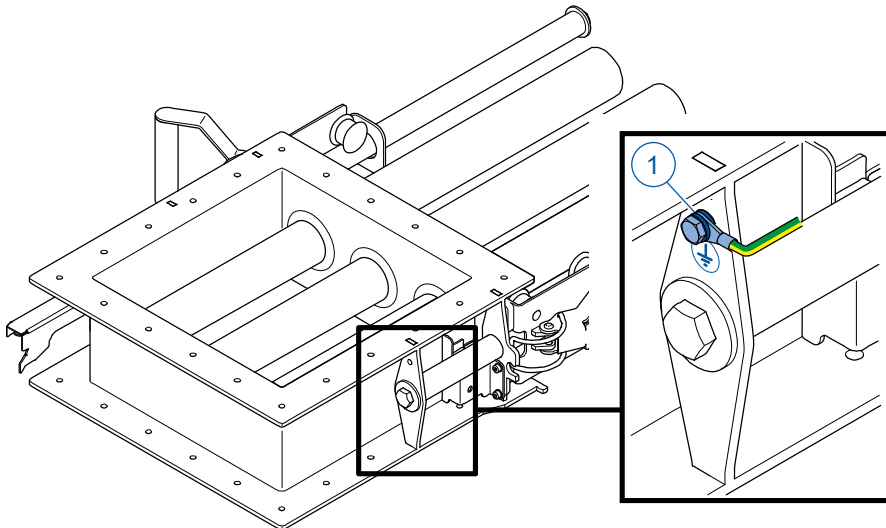
GEFAHR

Quetschgefahr

Fassen Sie beim Heben nicht in die Kiste.

- Heben Sie das Gerät aus der Kiste.
- Montieren Sie die Einheit vorzugsweise in einer Arbeitshöhe von etwa 1,5 Metern, damit der Bediener die Magneteinheit für Reinigungs- und Wartungsarbeiten leicht entfernen kann.
- Schließen Sie die Flansche des Geräts mit einer Mutter-/Schaubenverbindung an die Produktrinne an. Gehen Sie aufgrund der magnetischen Anziehungskraft vorsichtig mit Werkzeugen um.
- Schrauben Sie die Bolzen in die Flansche des Geräts an den Eingangs- und Ausgangsflansch der Produktrinne und ziehen Sie sie fest. Eine fehlerhafte Ausrichtung und/oder lockere Befestigung kann zu Undichtigkeiten führen.
- Das Gerät muss nach dem Einbau und vor der Inbetriebnahme gründlich gereinigt werden.
- Entfernen Sie die Hebevorrichtung nachdem die Installation abgeschlossen ist.

7.3 Verhindern elektrostatischer Entladungen (Erdung)



Um das Auftreten und den Aufbau statischer Elektrizität zu vermeiden, sorgen Sie für eine Metallbrücke zwischen dem magnetischen Gerät/Produktkanal und der Anlage her. Die Anlage muss nach Fertigstellung geerdet werden.

An der Halterung am Gehäuse ist eine Erdungsmöglichkeit [1] vorhanden.

7.4 Reinigung vor dem Gebrauch

Das Gerät muss nach dem Einbau gründlich gereinigt werden. Verwenden Sie ein Reinigungsmittel, das für das zu filternde Produktmaterial geeignet ist.

8 Funktionsprinzip

8.1 Allgemeines

Die Magneteinheit mit sehr starken Neodym-Magnetstäben befindet sich in der Mitte des Produktstroms. Das mit ferromagnetischen Teilchen verunreinigte Produkt passiert die Magnetstäbe, während es durch das Gitter fließt.

Falls erforderlich, sorgt ein Deflektorgitter (optional) dafür, dass die Teilchen im Produktstrom nicht frei zwischen den Magnetstäben hindurchfallen können, sondern immer mit einem Magnetstab in Berührung kommen.

Der Magnet zieht die passierende Ferroverschmutzung an, einschließlich Verschleißteile aus Eisen, Stahl und Edelstahl. Aufgefangene Teilchen bleiben an den Magneten hängen, während das gereinigte Produkt weiterfließt.

Jeder Magnetstab verfügt über ein Magnetbündel, dass sich pneumatisch in einem geschlossenen Rohr bewegt, wodurch die aufgefangenen ferromagnetischen Teilchen automatisch entfernt werden.

8.2 Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen

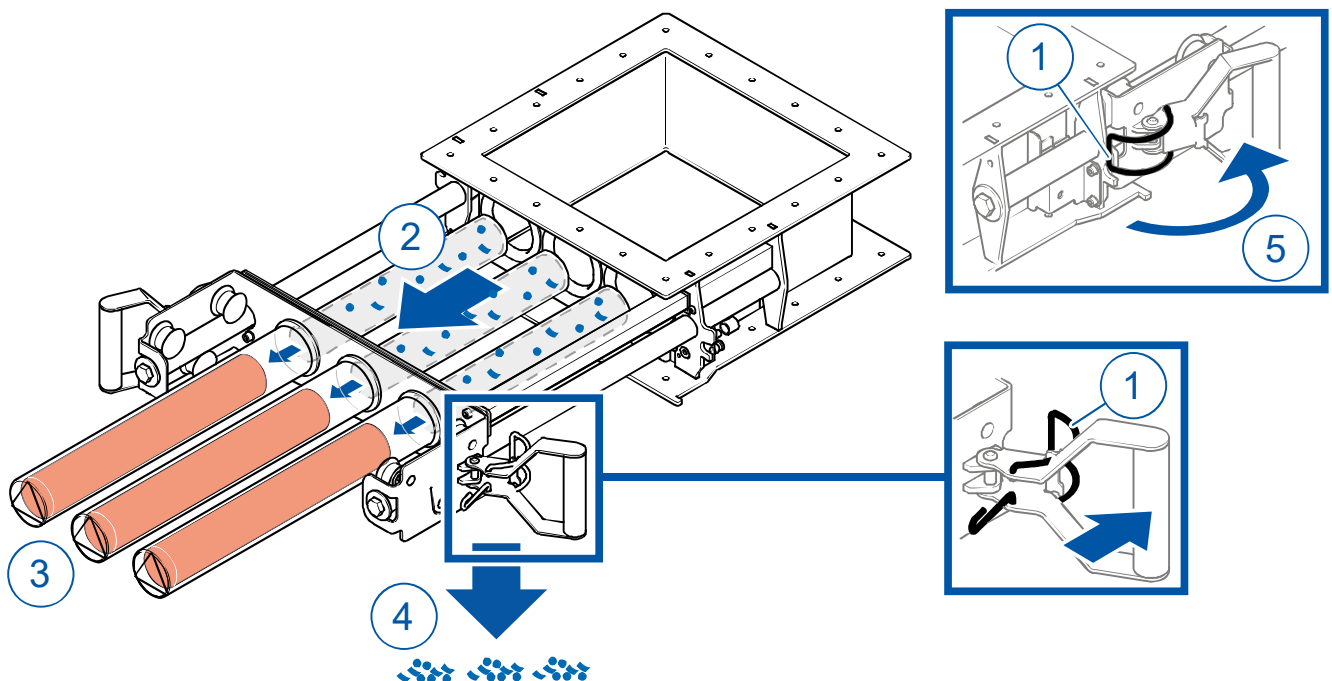
Tragen Sie bei der Reinigung des Geräts die erforderliche Schutzkleidung wie Overall, Handschuhe, Schutzbrille und Sicherheitsschuhe.



Reinigungsprozess

Wenn der Produktdurchfluss gestoppt wird, schieben Sie die Magneteinheit von Hand über die seitlichen Führungen aus der Produktrinne. Wenn die Magneinheit bis zur Endposition herausgezogen wurde, werden die Magnete pneumatisch weiter in die umliegenden Rohre geblasen. Die sich in den Rohren bewegend Magnete ziehen die aufgefangenen ferromagnetischen Teilchen nach außen. Sie werden von einer Platte auf der Hälfte des Rohrs gestoppt. Sobald sich die Magnete vollständig nach außen bewegt haben, fallen die ferromagnetischen Teilchen von den Rohren in den Auffangbehälter, wo sie gesammelt und entsorgt werden können.

Zur Reinigung gehen Sie wie folgt vor:



- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Schieben Sie die Griffe so weit wie möglich nach vorne, bis die Sicherungsfeder [1] ausrasten.

- Ziehen Sie dann die Griffe wieder nach hinten, damit die Magneteinheit entriegelt wird.
- Ziehen Sie die Magneteinheit an den Griffen über die Seitenführung und vollständig aus der Produktrinne [2] heraus.
In der äußersten Position gleiten die Magnete in den Rohren automatisch eine weitere Stufe nach außen [3], wodurch die aufgefangenen ferromagnetischen Teilchen automatisch von den Rohren abfallen.
- Sammeln Sie die heruntergefallen Eisenteilchen auf und entsorgen Sie sie [4].
- Falls erforderlich, entfernen Sie die aufgefangenen Teilchen mit einem Leinentuch oder Druckluft von den Magnetstabrohren.
- Schieben Sie die Magneteinheit an den Griffen zurück in die Produktrinne.
Die Magnete in den Rohren gleiten automatisch zurück in die Produktrinne.
- Drücken Sie mit Ihren Daumen gegen die Verriegelungsfeder [1] und haken Sie die Verriegelungsfeder hinter dem Verriegelungsclip ein. Ziehen Sie die Griffe bis zum Anschlag zurück [5]. Die Magneteinheit ist nun verriegelt.
- Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.

8.2.1 Reinigungsanweisungen



HINWEIS

Für die Reinigung der Innenseite des Produktkanals muss der Kunde eine Vorrichtung vorsehen, die den Zugang zur Innenseite des Produktkanals ermöglicht.

Bei der Verwendung in Nahrungsmittelströmen

Die Reinigungs- und Desinfektionsverfahren und -mittel müssen auf die Art der Verschmutzung (Kohlehydrate, Proteine, Fette usw.) und den für Ihre Anwendung erforderlichen Reinigungsgrad abgestimmt sein. Die Art des zu verarbeitenden Produkts bestimmt also in hohem Maße, welche Kombination von Reinigungsmitteln geeignet ist. Wenden Sie sich an Ihren Reinigungsmittellieferanten, um die richtigen Reinigungsmittel für Ihre spezielle Situation auszuwählen.

Das Gehäuse besteht aus Edelstahl oder „lebensmittelechtem Edelstahl“ 1.4301/SAE 304L und 1.4404/SAE 316L.

Erkundigen Sie sich bei Ihrem Reinigungsmittellieferanten, ob die Produkte für das Material der gewählten Dichtungen (Silikon, EPDM oder Viton) geeignet sind.

Nass- oder Trockenreinigung

Wenn die Verwendung von Flüssigkeiten in der Anlage verboten ist, verwenden Sie gegebenenfalls Desinfektionstücher, die für den Kontakt mit verarbeitetem Produkt geeignet sind.

Die Reinigungsfrequenz hängt von dem für das verarbeitete Produkt erforderlichen Reinheitsgrad ab. Die Reinigungshäufigkeit muss in Anwendungen, in denen empfindliche Nahrungsmittel verarbeitet werden, erhöht werden. Führen Sie eine Hygienierisikobewertung durch, um die Anforderungen für Ihre Situation zu ermitteln.

9 Wartung und Inspektion

9.1 Allgemeine Richtlinien



WARNUNG

Quetschgefahr

Angesichts der hohen Magnetkräfte ist das Austauschen der inneren Magnetkomponenten äußerst gefährlich, da sie schwierig zu handhaben sind. Der Austausch darf NUR von entsprechend qualifiziertem Personal oder (idealerweise) von Technikern von Goudsmit Magnetics durchgeführt werden.

Wenn der Austausch von nicht qualifiziertem Personal durchgeführt wird, erlischt die Garantie.

Goudsmit Magnetics kann nicht für Folgeschäden an Personen und/oder Material haftbar gemacht werden, wenn dieses Verbot missachtet wird.



WARNUNG

Vorsicht

- ▶ Führen Sie alle Arbeiten am Gerät aus, während der Produktstrom gestoppt ist und die die Druckluft über das Ein/Aus-Ventil abgeschaltet ist.
- ▶ Gehen Sie vorsichtig mit Werkzeugen um. Die Magnetkraft ist permanent.

Magnetsysteme ziehen ferromagnetische Teilchen an. Diese Teilchen werden bei der Reinigung der Magneteinheit (Reinigungszyklus) entfernt. Ein kleiner Teil Ihres Produkts wird auch an der Magneteinheit und am Auswurftrichter „haften“. Diese Teilchen werden nicht im Reinigungszyklus entfernt und müssen von Hand entfernt werden. Ein sauberer Magnet ist wesentlich wirksamer!

- Informieren Sie immer das Bedienungspersonal, in Bezug auf geplante Inspektionen, Wartungsarbeiten, Reparaturen oder die Behebung von Störungen.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, dass alle Warnsymbole an den richtigen Stellen des Geräts angebracht sind. Wenn Warnhinweisaufkleber verloren gegangen oder beschädigt worden sind, ersetzen Sie diese unverzüglich durch neue Symbole an den ursprünglichen Stellen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät äußerlich sauber ist. Entfernen Sie gegebenenfalls Staub, Schmutz und Partikel vom Gerät.
- Kontrollieren Sie das Gerät äußerlich auf eventuelle Defekte (zum Beispiel ein loser Luftschlauch).

Wartungshäufigkeit

Aktion	Täglich	Monatlich	6 Monate
Magnetstabrohre reinigen (▶ Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen [▶ 19]).	min. 2x ¹⁾		
Dichtungsringe auf Verschleiß und Vorhandensein prüfen	•		
Flussdichte der Magnetstäbe messen (▶ Flussdichtemessung des Magnetstabs [▶ 22]).		•	
Magnetstabrohre auf Verschleiß prüfen		•	
Dichtungsringe ersetzen (▶ Dichtungsring ersetzen [▶ 23]).			•

¹⁾ Die Häufigkeit des Reinigungsprozesses hängt von der Kapazität Ihres Produktstroms und dem Verschmutzungsgrad ab.



HINWEIS

Goudsmit Magnetics bietet eine jährliche Wartungsinspektion und einen Inspektionsbericht mit Zertifikat für die Magnete an.

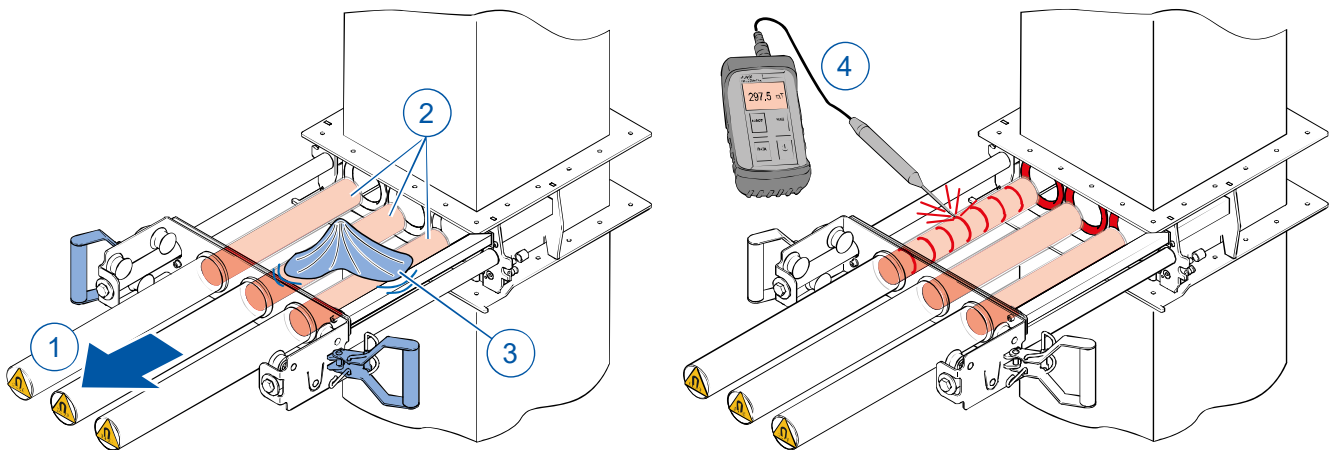
9.2 Flusssichtemessung des Magnetstabs

Goudsmit Magnetics kann auf Wunsch Magnetmessungen vor Ort durchführen.

Die Magnetstäbe müssen in regelmäßigen Abständen auf ihre magnetische Flusssichte hin gemessen werden, um festzustellen, ob die Magnetkraft nachgelassen hat. Messen Sie die Pole der Magnetstäbe mit einem geeigneten Gaussmeter/Teslameter an der Oberfläche des Magnetstabs (Einheit: Tesla, Gauss, kA/m oder Oersted).

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Stoppen Sie den Produktstrom. Warten Sie, bis das gesamte Produktmaterial aus der Produktrinne heraus ist.
- Führen Sie vor der Messung einen normalen Reinigungszyklus durch, damit die Magnete sauber sind Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen [► 19].
- Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr.



- Ziehen Sie die Magneteinheit an den Griffen [1] über die Seitenführung und vollständig aus der Produktrinne heraus.
- Die Magnetstäbe bleiben vorne in den Rohren in der Produktionsposition [2].
- Falls erforderlich, entfernen Sie die aufgefangenen Teilchen mit einem Leinentuch oder Druckluft von den Magnetstabrohren [3].
- Bewegen Sie die Sonde des Gaussmeters/Teslameters entlang der Pole [4] der Magnetstäbe.

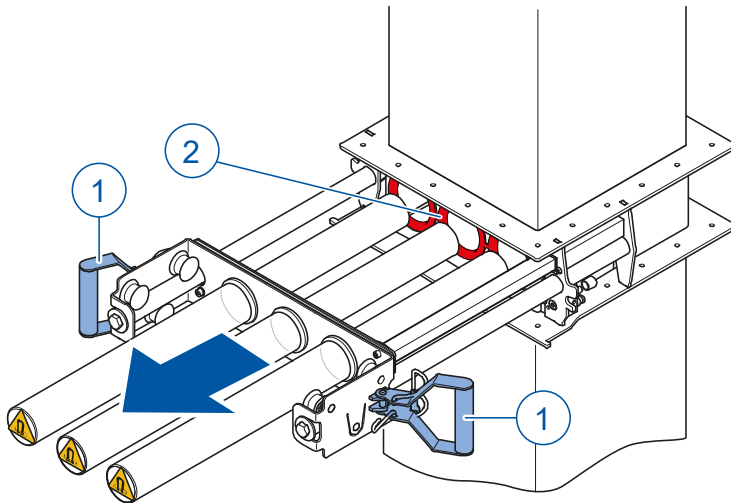
Die gemessenen Werte können aus verschiedenen Gründen schwanken, darunter die Position (Winkel) der Sonde auf dem Magnetstabrohr, die Dicke der Sonde und die Reproduzierbarkeit der Messung. Die Temperatur des Magnetstabs kann durch den Einfluss des Produktstroms über 20-22 °C liegen.

- Notieren Sie den höchsten gemessenen Wert.
- Prüfen Sie anhand des dazugehörigen Datenblatts, ob der gemessene Wert innerhalb des zulässigen Bereichs für den Spitzenwert liegen. **Hinweis:** Die Messwerte im Datenblatt sind Werte, die bei einer Messstemperatur von 20 °C ± 2 °C gemessen wurden.
- Schieben Sie die Magneteinheit wieder zurück in die Produktrinne.
- Drücken Sie mit Ihren Daumen gegen die Verriegelungsfeder und haken Sie die Verriegelungsfeder hinter dem Verriegelungsclip ein. Ziehen Sie die Griffe bis zum Anschlag zurück. Die Magneteinheit ist nun verriegelt.
- Schalten Sie die Druckluftzufuhr ein. Die Magnetstäbe werden in die Produktrinne geblasen.
- Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.

9.3 Dichtungsring ersetzen

Wir empfehlen, die Dichtungsringe mindestens alle sechs Monate oder je nach Abnutzung auch häufiger auszutauschen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:



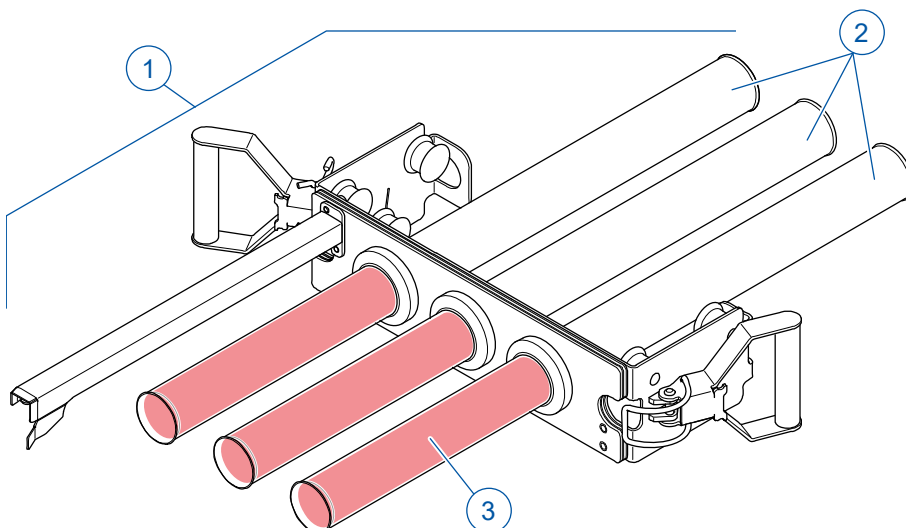
- Stoppen Sie den Produktstrom. Warten Sie, bis das gesamte Produktmaterial aus der Produktrinne heraus ist.
- Ziehen Sie die Magneteinheit an den Griffen über die Seitenführung und vollständig aus der Produktrinne [1] heraus.
- Entfernen Sie die alten Dichtungsringe und ersetzen Sie diese durch neue Ringe [2]. Bevor Sie die neuen Dichtungsringe einsetzen, reinigen Sie die Öffnungen sorgfältig.
- Schieben Sie die Magneteinheit wieder zurück in die Produktrinne.
- Drücken Sie mit Ihren Daumen gegen die Verriegelungsfeder und haken Sie die Verriegelungsfeder hinter dem Verriegelungsclip ein. Ziehen Sie die Griffe bis zum Anschlag zurück. Die Magneteinheit ist nun verriegelt.
- Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.



HINWEIS

Bei schnellem Verschleiß der Dichtung, zum Beispiel durch zu hohe Temperatur oder übermäßig scharfkantige Produkte, erkundigen Sie sich nach alternativen Dichtungen.

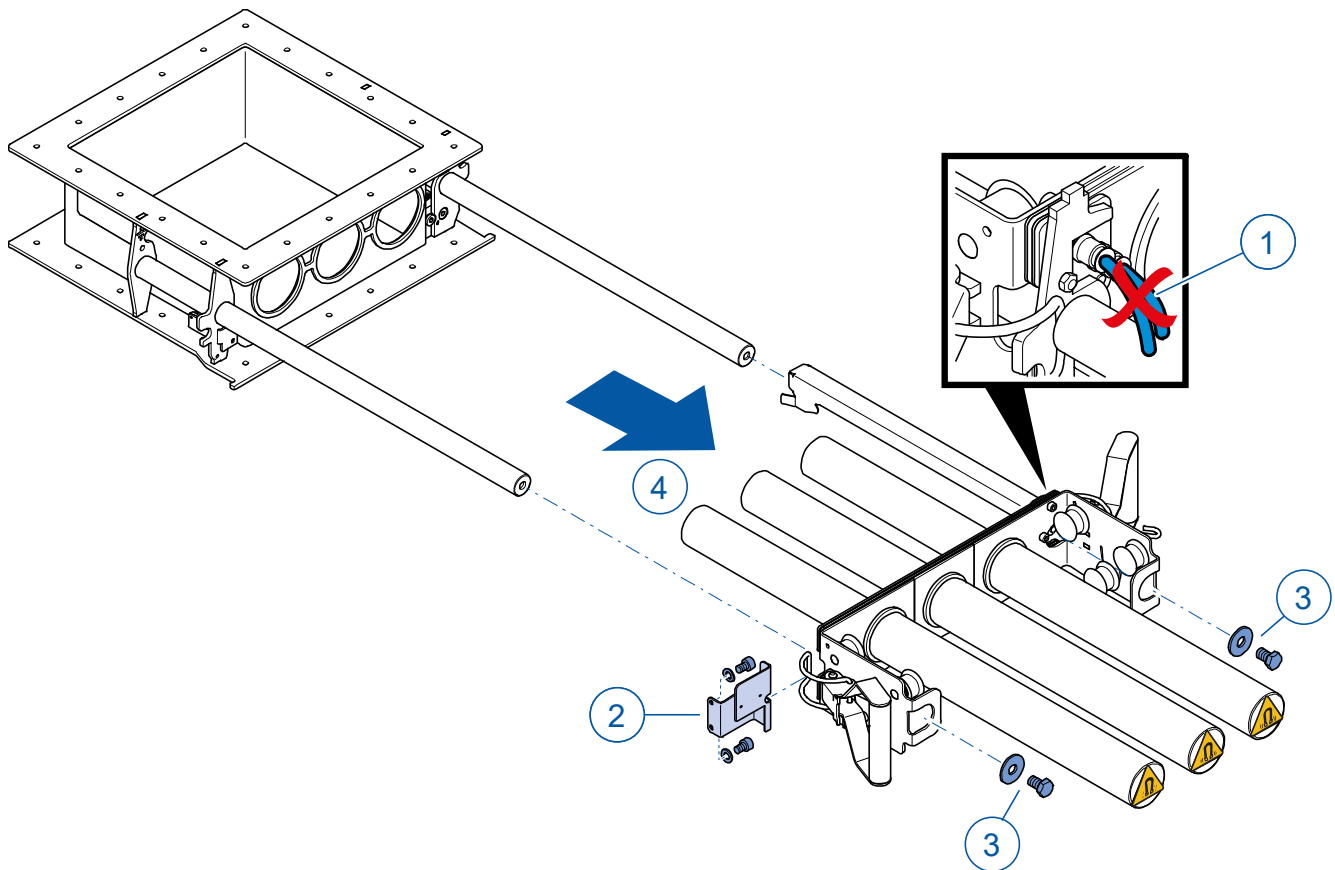
9.4 Austauschen der Magneteinheit



Die Magneteinheit [1] besteht aus einer Magnetschublade mit zwei oder mehreren pneumatischen Magnetstäben [2].

Ein pneumatischer Magnetstab besteht aus einem dünnwandigen Edelstahlrohr, das ein Magnetbündel [3] enthält, das in den Produktstrom hinein- und herausbewegt wird. Die Wanddicke des Edelstahlrohrs beträgt je nach Ausführung 0,7 oder 1,2 mm.

Schwere und/oder große Teilchen im Produktstrom können zu Dellen in den Rohren führen. Diese können die Bewegung des Magnetbündels im Rohr behindern und/oder es beschädigen.



Um die Magneteinheit auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:



HINWEIS

Die Magneteinheit wiegt mindestens 15 kg.

Sorgen Sie dafür, dass Sie bei der Demontage zusätzliche Unterstützung oder Werkzeuge zur Verfügung haben.

- Stoppen Sie den Produktstrom. Warten Sie, bis das gesamte Produktmaterial aus der Produktrinne heraus ist.
- Unterbrechen Sie die Druckluftzufuhr.
- Ziehen Sie die Magneteinheit an den Griffen über die Seitenführung und vollständig aus der Produktrinne heraus.
- Trennen Sie die Luftschläuche von der Magneteinheit [1].
- Ziehen Sie die Magneteinheit an den Griffen über die Seitenführung und vollständig aus der Produktrinne heraus.
- Falls vorhanden, entfernen Sie die Halterung vom Türsicherheitsschalter [2].
- Entfernen Sie beide Bolzen der Seitenführungen [3].
- Entfernen Sie die alte Magneteinheit und legen Sie sie vorsichtig auf eine nicht-ferromagnetische Oberfläche.

- Reinigen Sie die Dichtungen und die Seitenführung, falls erforderlich.
- Setzen Sie eine neue Magneteinheit ein.
- Setzen Sie alles in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.
- Schließen Sie die Luftschläuche an die neue Magneteinheit an.
- Schalten Sie die Druckluftzufuhr ein.
- Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.

10 Fehlersuche

10.1 Fehlersuchtable

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um Störungen zu suchen, die mögliche Störungsursache zu ermitteln und für Abhilfe zu sorgen. Bei einer Störung, die nicht in der Tabelle aufgeführt ist, kontaktieren Sie den Kundendienst von Goudsmit Magnetics.

Fehler	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät scheidet ferromagnetische Teilchen nicht komplett oder überhaupt nicht ab.	Der Magnetstab ist mit ferromagnetischen Teilchen überladen.	- Entfernen Sie die aufgefangenen Teilchen (häufiger) vom Magneten. - Verwenden Sie einen Permanentmagneten, um zu prüfen, ob die abzuscheidenden Teilchen ferromagnetisch sind.
	Teilchen, die nicht angezogen werden, sind nicht ausreichend ferromagnetisch.	Prüfen Sie das magnetische Verhalten der installierten Komponenten um die Magnete herum, indem Sie ein Eisenteil in die Nähe der Magnete halten. Reagieren Teile auf den Magneten, ersetzen Sie sie durch nichtmagnetische Teile, zum Beispiel aus Edelstahl.
	Ferromagnetische Teilchen in der Nähe des Magneten verringern die Eisenabscheidungskapazität.	
Die Magnete befinden sich nicht in der korrekten Position.	Die Magnete befinden sich nicht alle in der Produktrinne, wenn der Filter aktiv ist.	- Kontrollieren Sie den Erkennungssensor (optional), bei Bedarf erneuern. - Reparieren Sie den Luftanschluss oder tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus. - Kontrollieren Sie das 4/2-Ventil und erneuern Sie es bei Bedarf.
	Magnete bewegen sich während des Reinigungszyklus nicht zur Reinigungsrinne.	
Magnete bewegen sich nicht im Gehäuse.	Dellen in den Magnetstäben.	Kontaktieren Sie Goudsmit Magnetics.
	Luftdruck ist zu niedrig oder nicht vorhanden.	Reparieren Sie den Luftanschluss oder tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
Undichtigkeit der Produktrinne zum Ausfuhrkanal in der Produktionsposition.	Dichtungsringe sind verschlissen.	Ersetzen Sie die Dichtungsringe.
Undichtigkeit der Produktrinne zum Ausfuhrkanal bei der Reinigung.	Produktrinne ist nicht drucklos.	Produktrinne drucklos machen.
	Produktstrom nicht gestoppt.	Stoppen Sie für die Reinigung den Produktstrom.

11 Service, Lagerung und Demontage

11.1 Kundenservice

Halten Sie folgende Informationen bereit, wenn Sie sich an den Kundendienst wenden:

- Daten vom Typenschild.
- Art und Umfang des Problems.
- Mutmaßliche Ursache.

11.2 Ersatzteile

Bei Ersatzteilen handelt es sich in der Regel um Verschleißteile. Dazu zählen:

- Dichtungsringe (verschiedene Typen sind auf Bestellung erhältlich). Es wird empfohlen, diese alle 6 Monate zu ersetzen.
- Pneumatische Magnetstäbe

Wie schnell die magnetischen Dichtungsringe verschleißen, hängt von Ihrem Produkt und dessen Abrasivität sowie von der Kapazität Ihres Produktstroms ab. Für dieses Gerät sind verschiedene Arten von Dichtungen erhältlich. Die genauen Spezifikationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt. Kontaktieren Sie uns für Informationen über die Verfügbarkeit von Dichtungsringen.

- Geben Sie bei der Bestellung die auf dem Typenschild angegebene Artikel- und Bestellnummer an.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns unter +31 (040) 22 13 283 oder besuchen Sie unsere Website.

11.3 Lagerung und Entsorgung

Lagerung

Wenn Sie das Magnetprodukt über einen längeren Zeitraum nicht benutzen wollen, empfehlen wir, das Gerät an einem trockenen, sicheren Ort aufzubewahren und die empfindlichen Teile gegebenenfalls zu konservieren.

Entsorgung/Recycling

Achten Sie bei der Demontage und/oder Verschrottung des Magnetprodukts auf die Materialien, aus denen die einzelnen Teile hergestellt sind (Magnete, Eisen, Aluminium, Edelstahl usw.). Dies sollte idealerweise von einem spezialisierten Unternehmen durchgeführt werden. Beachten Sie immer die örtlichen Vorschriften und Normen für die Entsorgung von Industrieabfällen.

Informieren Sie die Personen, die das Magnetmaterial entsorgen oder lagern, über die Gefahren von Magnetismus. Siehe hierzu auch Abschnitt Sicherheitsrisiken [► 6].

