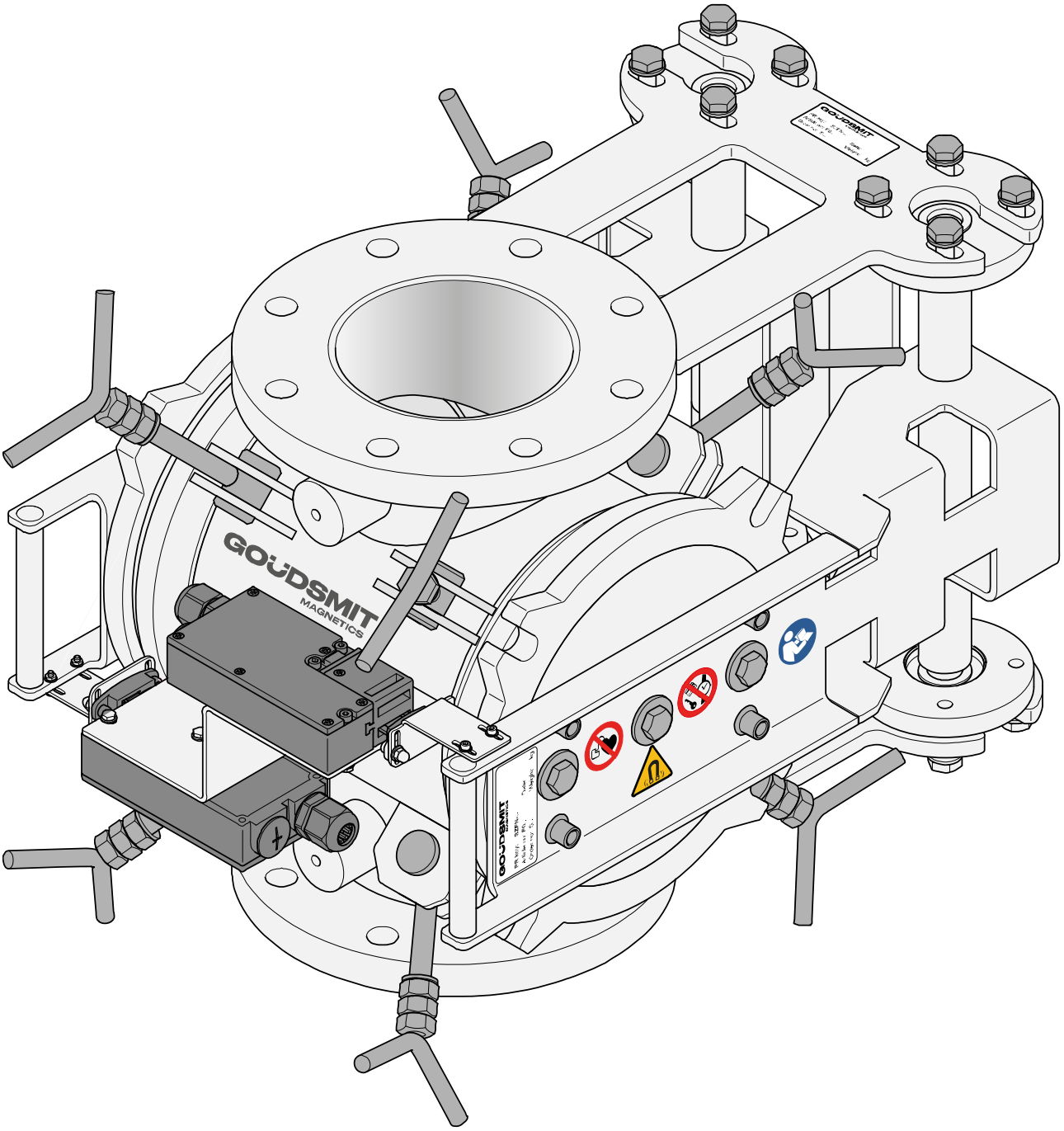
Installations- und Benutzerhandbuch

Industrielle Außenpolmagnetfilter, SZFN-Serie

Permanentmagnetfilter für Flüssigkeiten und Pulverströmen in Druckleitungen.



GOUDSMIT Magnetic Systems B.V.
P.O. Box 18, 5580 AA Waalre
Petunialaan 19, 5582 HA Waalre
The Netherlands

☎ +31 (0)40 221 32 83
info.goudsmitmagnetics.com
www.goudsmitmagnetics.com

© Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 5

2 Sicherheit 6

2.1 Sicherheitsrisiken 6
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 6
2.3 Schäden aufgrund eines Magnetfelds 6
2.4 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise 6

3 Normen und Vorschriften 7

3.1 Grenzwerte für permanent- und elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit 7

4 Allgemeine Informationen 9

4.1 Ferromagnetismus 9
4.2 Garantiebedingungen 9
4.3 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise 9

5 Spezifikationen 10

5.1 Anwendungsbereich 10
5.2 Funktionsbeschreibung 10
5.3 Durchflussrate 10
5.4 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen 10
5.5 Temperaturen 10
5.6 Platzbedarf 10
5.7 Anschlussspannung 10

6 Produktinformationen 11

6.1 Konstruktion 11
6.2 Lieferumfang 11
6.3 Typenschild 12
6.4 Druckprüfung 12
6.5 Zubehör 12

7 Transport und Installation 14

7.1 Transport 14
7.2 Installation 15
7.3 Verhindern elektrostatischer Entladungen (Erdung) 16

8 Funktionsprinzip 17

8.1 Allgemeines 17
8.2 Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen 17

9 Wartung und Inspektion 19

9.1 Allgemeine Richtlinien 19
9.2 Wartungshäufigkeit 19
9.3 Reinigungsanweisungen 20
9.4 Flussdichtemessung der Plattenmagnete 20
9.5 Austauschen der Dichtung 21

10 Fehlersuche 22

10.1 Fehlersuchtabelle 22

11 Service, Lagerung und Demontage 23
11.1 Kundenservice 23
11.2 Ersatzteile 23
11.3 Lagerung und Entsorgung 23

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.

In diesem Handbuch wird auf den SZFN Außenpolmagnetfilter als „Gerät“ verwiesen.

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.

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.

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 Filtern großer eisenhaltige Verunreinigungen von 1-50 mm aus groben oder unter hohem Druck stehenden Produktströmen verwendet werden. Jegliche andere Verwendung ist nicht mit den Vorschriften vereinbar. 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 eingebaut 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 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.

2.4 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.

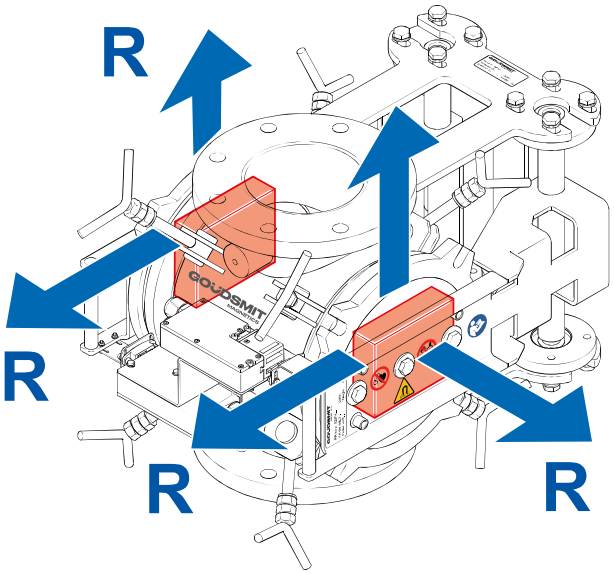
3 Normen und Vorschriften

3.1 Grenzwerte für permanent- und elektromagnetische 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 0,10 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.

HINWEIS

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

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 Zustimmungen 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 Anwendungsbereich

Das Gerät eignet sich zum Filtern großer eisenhaltiger Verunreinigungen aus groben oder unter hohem Druck stehenden Produktströmen, wie Zellstoff in der Papierindustrie.

5.2 Funktionsbeschreibung

Das Gerät filtert ferromagnetische Verunreinigungen im Bereich von 1-50 mm aus Produktströme. Die Magnete befinden sich an der Außenkante der Produktrinne. Dadurch bleibt der Durchgang vollkommen frei, wodurch große Teile ungehindert passieren können.

5.3 Durchflussrate

Die empfohlen Durchflussrate des Produktmaterials beträgt 1 m/s. Eine höhere Durchflussrate verringert die Abscheideleistung, dadurch werden weniger ferromagnetische Partikel aus dem Produktmaterial gefiltert.

Der genaue Druckabfall über diese Filter kann in jeder Situation mit Pulverströmen oder flüssigen Produkten mithilfe von FEM-Software von Goudsmit Magnetics berechnet werden. Der Druckabfall hängt von den physikalischen Eigenschaften Ihres Produktstroms (Viskosität) und seiner Geschwindigkeit ab.

5.4 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen

Das Gerät wird standardmäßig in Edelstahlausführung mit einer 3 µm sandgestrahlten Oberfläche innen und außen geliefert. Das Gerät ist auch für normale Anwendungen mit Lebensmittelkontakt geeignet. Alle Kontaktmaterialien entsprechen der Europäischen Rahmenverordnung (EG) 1935/2004.

5.5 Temperaturen

Die Geräte sind für folgende Umgebungs- und Produkttemperaturen geeignet:

Verwendete Magnetqualität	Umgebungstemperatur	Max. Produkttemperatur
GSN-35	-10 °C bis +40 °C	60 °C

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

5.6 Platzbedarf

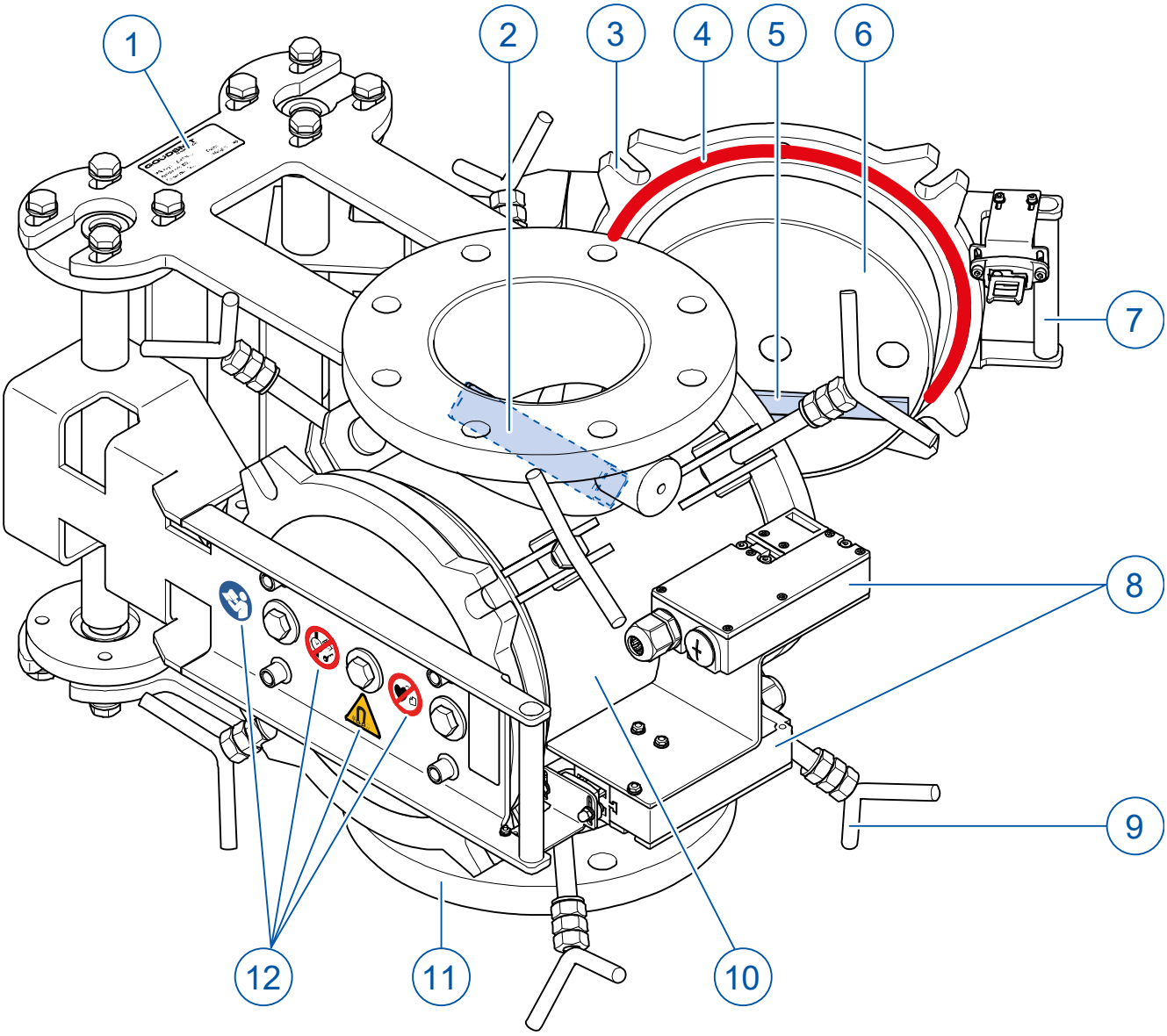
Achten Sie darauf, dass um das Gerät herum ausreichend Platz für den Betrieb sowie für Inspektions- und Wartungsarbeiten vorhanden ist.

5.7 Anschlussspannung

Die Anschlussspannung für einen optionalen Türsensor oder Türsicherheitsschalter beträgt 24 V_{DC}.

6 Produktinformationen

6.1 Konstruktion



[1]	Typenschild	[5]	Verstärkungsstreifen	[9]	Knebel
[2]	Produktverteiler	[6]	Magnetplatte	[10]	Gehäuse
[3]	Tür	[7]	Griff	[11]	Flansch
[4]	Dichtung	[8]	Türsicherheitsschalter (optional)	[12]	Warnsymbole

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

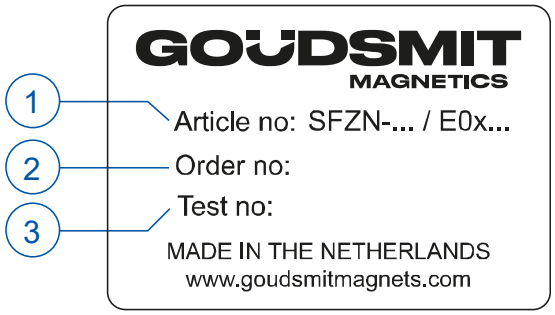
HINWEIS

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] Artikelnummer
[2] Auftragsnummer
[3] Druckprüfung Prüfnummer

6.4 Druckprüfung

Alle Geräte mit einer Kupplung oder einem Flansch werden vor der Auslieferung einer Druckprüfung unterzogen.

Wenn das Gerät die Druckprüfung bestanden hat, wird eine Prüfnummer [**3**] auf dem Typenschild angegeben.

Die genauen Druckprüfung entnehmen Sie bitte dem Datenblatt.

HINWEIS

► Geräte, die nur Schweißenden haben, werden keiner Druckprüfung unterzogen.

6.5 Zubehör

Türsensor (optional)

Optional kann das Gerät mit einem Türsensor ausgestattet werden, der erkennt, ob die Tür geöffnet 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 kann sichergestellt werden, dass der Produktfluss angehalten wird, wenn die Tür entriegelt wird. Dies verhindert unnötigen Verlust von Produktmaterial und dessen Verunreinigung.

Türsicherheitsschalter (optional)

Optional kann das Gerät mit einer elektromagnetischen Türverriegelung ausgestattet werden. In Kombination mit der Steuerung wird so der Schutz der Tür gewährleistet. Dieser Schalter hat eine Blockierfunktion.

Um diese Funktion zu aktivieren, muss der Produktfluss zunächst gestoppt werden. Dann kann das Türschloss über die (zentrale) Steuerung entriegelt werden. Die Tür kann dann durch abschrauben der Knebel geöffnet werden.

Beschichtung (optional)

Optional kann der Produktverteiler mit einer Wolframkarbid-Beschichtung versehen werden. Dies ist nicht für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie geeignet.

HINWEIS

Auf unserer Website finden Sie eine vollständige Übersicht über alle verfügbaren Zubehörteile für diese Geräte.

7 Transport und Installation

7.1 Transport

WARNUNG

Hinweis

Das Gerät strahlt permanent eine Magnetkraft aus.

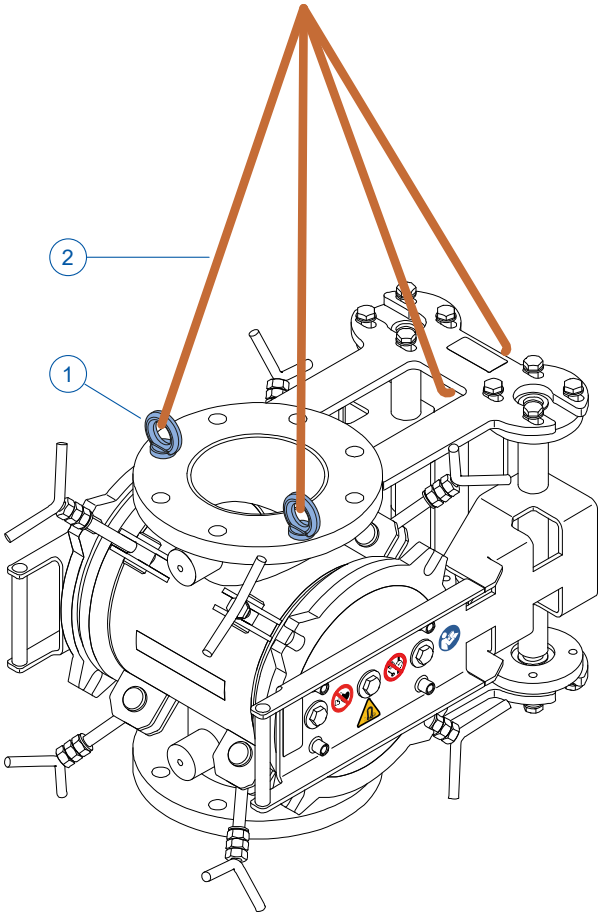
Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen für den Transport im Abschnitt Sicherheitsrisiken [▶ 6].

WARNUNG

Hinweis!

- ▶ Heben Sie das Gerät an den Hebeösen an. Beachten Sie die Lage des Schwerpunkts.
- ▶ **Quetschgefahr:** halten Sie beim Heben nicht die Hände in die Kiste. Halten Sie einen Abstand von mindestens einem Meter ein.
- ▶ Achten Sie beim Transport darauf, dass der Bereich um das Gerät herum frei ist.
- ▶ Vermeiden Sie Stöße während des Transports, um Schäden, insbesondere an den Plattenmagneten, zu vermeiden.

Das Gerät wird in einer Kiste geliefert. Bringen Sie mindestens zwei Hebeösen [**1**] (nicht im Lieferumfang enthalten) am Flansch an.



Heben Sie die Einheit wie dargestellt aus der Kiste. Verwenden Sie eine Hebevorrichtung, die das Gerät stützt.

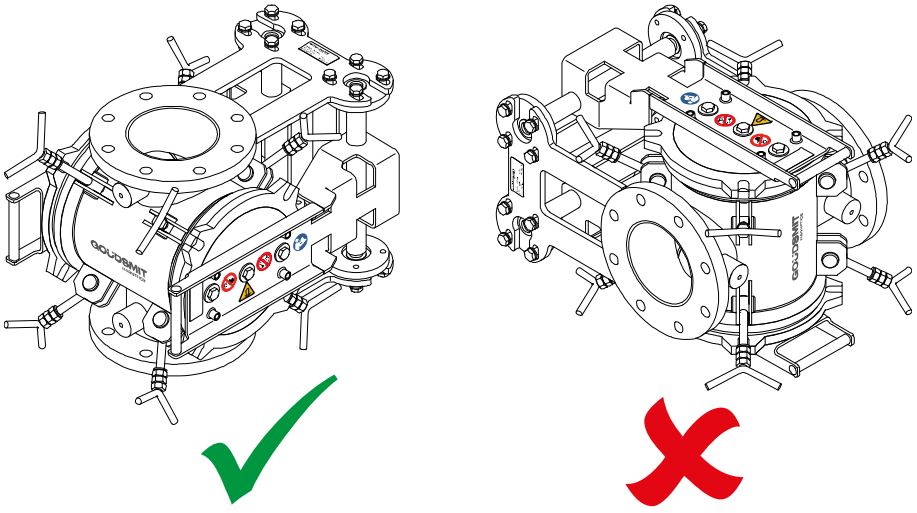
7.2 Installation

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 Kapitel 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/Konstruktion 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.
- ▶ Im Bereich des Magneten dürfen sich nur nicht magnetische Bauteile befinden, um die Abscheidung von Eisenteilchen nicht zu beeinträchtigen. Einfach gesagt, darf das Magnetfeld nicht „kurzgeschlossen“ werden.
- ▶ Verwenden Sie nur Hebezeuge, die sich in einem guten Zustand befinden und überschreiten Sie nicht die Hubkapazität dieser Werkzeuge.
- ▶ Die Zu- und Ausfuhrkanäle und die Struktur müssen ausreichend stabil sein, um das Gewicht des Geräts mit den aufgefangenen Eisenteilchen zu tragen.

- Installieren Sie das Gerät frei von mechanischer Beanspruchung und in der richtigen Arbeitshöhe für das Bedienpersonal in Ihrer Produktrinne. Mechanische Beanspruchungen am Gerät können zu Verformungen und anderen Problemen führen.
- Installieren Sie das Gerät in vertikaler Ausrichtung mit den Türen an der Seite (siehe Abbildung).



- Verwenden Sie eine geeignete Hebevorrichtung, die das Gewicht des Geräts trägt.
- Die Geräte sind mit verschiedenen Flanschen erhältlich, die den Spezifikationen der EN1092-1 entsprechen. Befolgen Sie die Installationsanweisungen gemäß den einschlägigen Normen für die Flansche, um das Gerät in Ihrer Anlage zu installieren. Eine fehlerhafte Ausrichtung oder eine lockere Befestigung kann zu Undichtigkeiten führen.
- Entfernen Sie die Hebevorrichtung nachdem die Installation abgeschlossen ist.
- Reinigen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme gründlich.

7.3 Verhindern elektrostatischer Entladungen (Erdung)

Um elektrostatische Entladungen zu verhindern, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Potenzialunterschiede zwischen der Anlage und dem Gerät zu vermeiden. Dies kann durch die Installation eines Anschlusskabels zur Anlage geschehen. Der elektrische Widerstand muss unter 25 Ω liegen.

8 Funktionsprinzip

8.1 Allgemeines

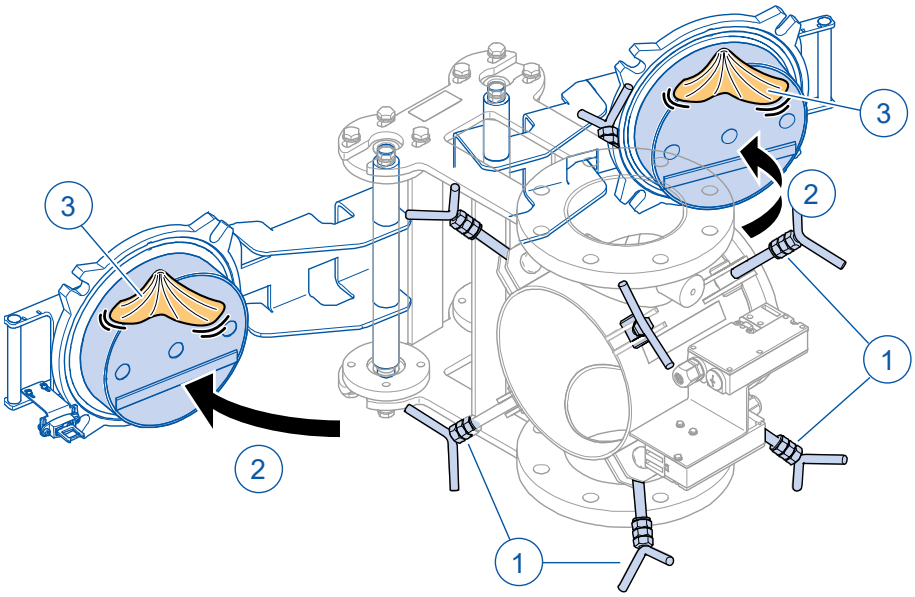
Die starken Neodym-Plattenmagnete sind an der Seite der Produktrinne angebracht. Das mit ferromagnetischen Teilchen verunreinigte Produkt passiert beide Plattenmagnete, während des durch den Filter fließt.

Ein Produktverteiler im Gehäuse verteilt den Produktstrom zu den Magneten. In jeder Tür befindet sich ein Permanentmagnet, der ein starkes Magnetfeld erzeugt. Ferromagnetische Teilchen werden von den Magneten angezogen und so aus dem vorbeifließenden Produktstrom herausgezogen und bleiben am Plattenmagneten haften. Auf jeden Plattenmagneten ist ein Verstärkungsstreifen geschweißt. Die Verstärkungsstreifen sorgen dafür, dass die abgeschiedenen ferromagnetischen Teilchen unterhalb des Verstärkungsstreifen nicht vom vorbeifließenden Produktstrom mitgerissen werden.

8.2 Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen

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

Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen



✓ Zur Reinigung gehen Sie wie folgt vor:

1 Stoppen Sie den Produktstrom.

2 Vergewissern Sie sich, dass kein Druck auf dem System ist!

3 Wenn das Gerät mit einem Türsicherheitsschalter bestellt wurde, muss die Tür über die (zentrale) Steuerung entriegelt werden.

4 Lösen Sie die Knebel [**1**].

5 Öffnen Sie die Tür [**2**] des Geräts, indem Sie den Hebel ziehen.

6 Reinigen Sie alle Teile mit einem weichen, sauberen Tuch [**3**] und – falls erforderlich – mit einem geeigneten Reinigungsmittel.

7 Sammeln Sie die ferromagnetischen Teilchen, die nun vom Plattenmagnet fallen, und entsorgen Sie diese.

8 Schließen Sie die Tür wieder und sichern Sie sie mit den Knebelverschlüssen.

9 Falls zutreffend, aktivieren Sie den Türsicherheitsschalter.

10 Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.

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 nicht nur ferromagnetische Teilchen an, sondern auch ein geringer Teil Ihres Produkts bleibt am Magneten „haften“. Entfernen Sie in regelmäßigen Abständen alle aufgefangenen Teilchen vom Magneten. Ein saubere 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 diese 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.

9.2 Wartungshäufigkeit

HINWEIS

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

Aktion	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Reinigen der Plattenmagnete (für maximale Leistung) (▶ Reinigungsprozess – Entfernung ferromagnetischer Teilchen [▶ 17]).	•		
Prüfen Sie die Magnete auf Verschleiß.		•	
Messen Sie die Flussdichte der Magnetstäbe (▶ Flussdichtemessung der Plattenmagnete [▶ 20]).			•
Prüfen Sie die Dichtung auf Verschleiß und Vorhandensein.	•		
Ersetzen Sie die Dichtung (▶ Austauschen der Dichtung [▶ 21]).			•

Die Frequenz der zuvor genannten Tätigkeiten hängt von der Kapazität Ihres Produktstroms und vom Verschmutzungsgrad ab.

9.3 Reinigungsanweisungen

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 Hygienerisikobewertung durch, um die Anforderungen für Ihre Situation zu ermitteln.

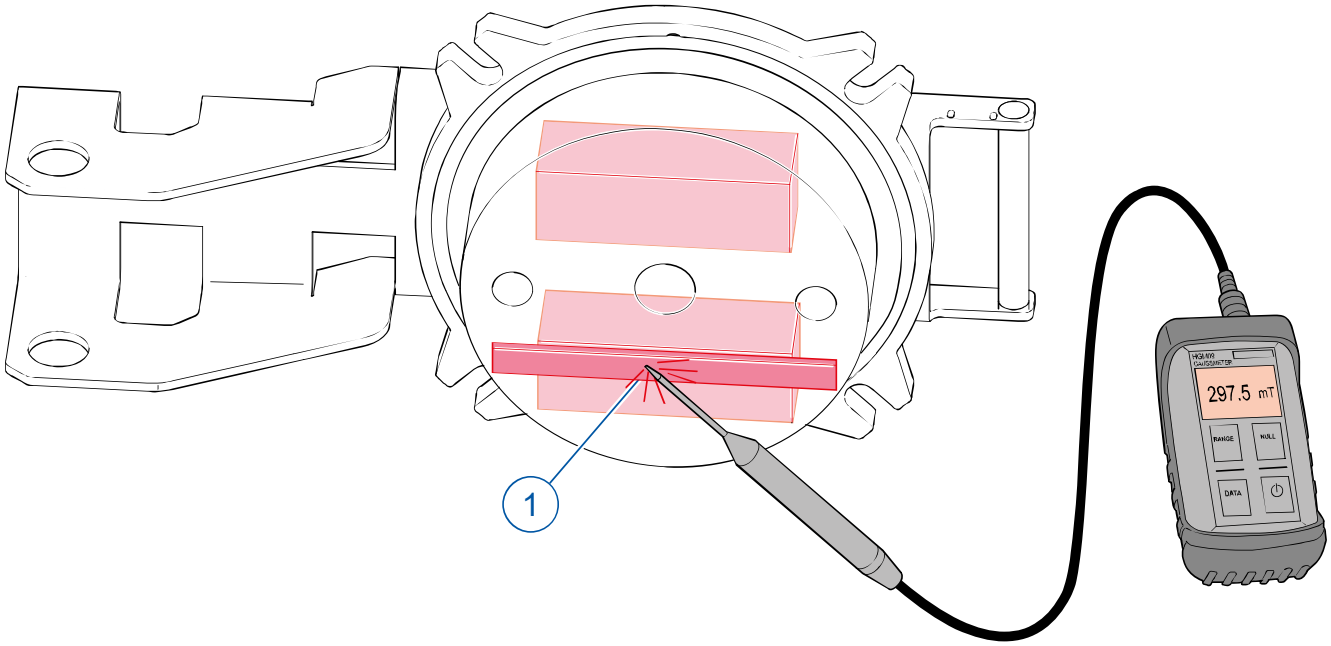
Erkundigen Sie sich bei Ihrem Reinigungsmittellieferanten, ob die Produkte für das Material der gewählten Dichtungen (Silikon) geeignet sind.

Das Gehäuse besteht aus rostfreiem Stahl oder „lebensmittelechtem Edelstahl“ 1.4301/SAE 304L, 1.4401/SAE 316 und 1.4404/SAE 316L.

9.4 Flussdichtemessung der Plattenmagnete

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

Goudsmit Magnetics kann auf Wunsch Magnetmessungen vor Ort durchführen. Gehen Sie folgendermaßen vor:



- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Vergewissern Sie sich, dass kein Druck auf dem System ist!
- Wenn das Gerät mit einem Türsicherheitsschalter bestellt wurde, muss die Tür über die (zentrale) Steuerung entriegelt werden.
- Lösen Sie die Knebel.
- Öffnen Sie die Tür.
- Reinigen Sie den Plattenmagnet mit einem weichen, sauberen Tuch und gegebenenfalls mit einem geeigneten Reinigungsmittel.
- Bewegen Sie das Gaußmeter/Teslameter entlang des magnetischen Verstärkungsstreifens [**1**] des Plattenmagneten.

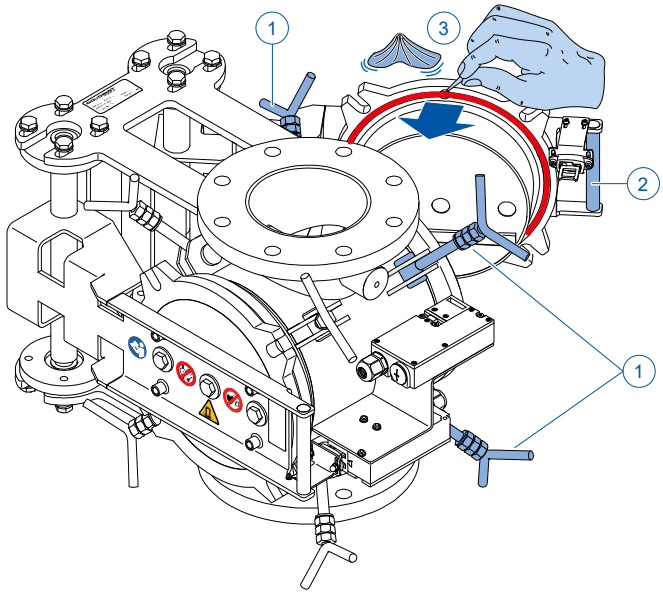
Die gemessenen Werte können aus verschiedenen Gründen schwanken, darunter die Position (Winkel) der Sonde auf dem Plattenmagneten, die Dicke der Sonde und die Reproduzierbarkeit der Messung.

- Notieren Sie den höchsten gemessenen Wert.
- Prüfen Sie anhand des dazugehörigen Datenblatts, ob der gemessene Wert innerhalb des zulässigen Bereichs für den Spitzenwert liegen.
- Schließen Sie die Tür und sichern Sie sie mit den Knebelverschlüssen.
- Falls zutreffend, aktivieren Sie den Türsicherheitsschalter.
- Die Produktion kann nun sicher wieder aufgenommen werden.

9.5 Austauschen der Dichtung

Wir empfehlen, die Dichtung mindestens jedes Jahr oder je nach Abnutzung auch häufiger auszutauschen.

Um die Dichtung auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:



- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Vergewissern Sie sich, dass kein Druck auf dem System ist!
- Wenn ein Türsicherheitsschalter vorhanden ist, kann dieser über die (zentrale) Steuerung entriegelt werden.
- Lösen Sie die Knebel [**1**].
- Öffnen Sie die Tür mit dem Griff [**2**].
- Entfernen Sie die alte Dichtung von der Tür. Nutzen Sie dabei die Einkerbung in der Nut [**3**].
- Reinigen Sie die Nut, in der sich die Dichtung befand, gründlich und setzen Sie eine neue Dichtung ein.
- Schließen Sie die Tür und sichern Sie sie mit den Knebelverschlüssen.
- Falls zutreffend, aktivieren Sie den Türsicherheitsschalter.
- Die Produktion kann nun sicher wieder aufgenommen werden.

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

10 Fehlersuche

10.1 Fehlersuchtabelle

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.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät scheidet ferromagnetische Teilchen nicht komplett oder überhaupt nicht ab.	Der Plattenmagnet ist mit ferromagnetischen Teilchen überladen.	• Entfernen Sie die aufgefangenen Teilchen (häufiger) vom Plattenmagnet.
		• 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.
Auslaufen von Produktmaterial.	Die Dichtung sitzt nicht richtig in der Nut.	• Passen Sie die Dichtung ordentlich in die Nut ein.
	Die Dichtung ist verschlissen.	• Tauschen Sie die Dichtung aus.
	Die Tür ist nicht richtig mit den Knebelverschlüssen gesichert.	• Prüfen Sie, ob die Knebelverschlüsse ordnungsgemäß angezogen sind.
	Der optionale Türsicherheitsschalter blockiert die Tür.	• Prüfen Sie die Stromversorgung zum Türsicherheitsschalter. • Prüfen Sie, ob die Gabel des Türsicherheitsschalters schief oder verbogen ist.
Die Tür klemmt im Gehäuse.	Dellen in der Tür.	• Lassen Sie die Tür von Goudsmit Magnetics überholen.

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

Die hohe Qualität der Produkte von Goudsmit Magnetics bedeutet, dass das Magnetprodukt im Betrieb äußerst zuverlässig ist.

Sollte jedoch ein bestimmtes Teil ausgetauscht werden müssen, können Sie ein neues bestellen, indem Sie die Typennummer vom Typenschild oder der beiliegenden Zeichnung und/oder dem Datenblatt angeben.

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

- Dichtung (verschiedene Typen erhältlich)

Es wird empfohlen, die Dichtung jedes Jahr zu ersetzen.

Wie schnell die Dichtung verschleißt, hängt von Ihrem Produkt und dessen Abrasivität sowie von der Kapazität Ihres Produktstroms ab. Für dieses Gerät gibt es verschiedene Arten von Dichtungen. Die genauen Spezifikationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt. Kontaktieren Sie uns für Informationen über die Verfügbarkeit von Dichtungen.

- 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].

GOUDSMIT
MAGNETICS