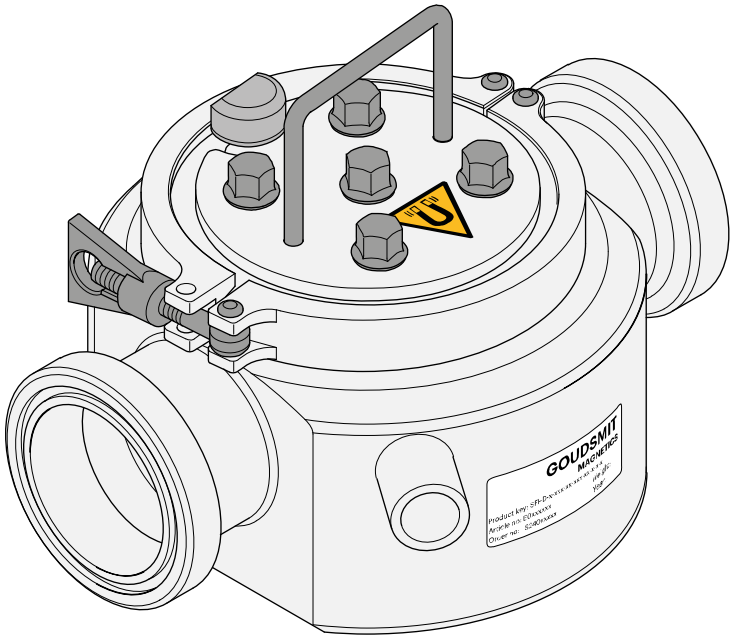
Installations- und Benutzerhandbuch

Doppelwandiger, hygienischer Magnetfilter, Typ SFHD

Doppelwandiger, beheizbarer Magnetfilter für viskose Produkte in Rohrleitungen.



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 4

2 Sicherheit 5

2.1 Sicherheitsrisiken 5
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
2.3 Schäden aufgrund eines Magnetfelds 5
2.4 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise 5

3 Normen und Vorschriften 6

3.1 Grenzwerte für permanent- und elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit 6

4 Allgemeine Informationen 7

4.1 Ferromagnetismus 7
4.2 Garantiebedingungen 7
4.3 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise 7

5 Spezifikationen 8

5.1 Funktionsbeschreibung 8
5.2 Anwendungsbereich 8
5.3 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen 8
5.4 Temperaturen 8
5.5 Platzbedarf 8

6 Produktinformationen 9

6.1 Bauweise 9
6.2 Lieferumfang 9
6.3 Typenschild 10

7 Transport und Installation 11

7.1 Transport 11
7.2 Installation 11
7.3 Heizkreislauf 13

8 Funktionsprinzip 14

8.1 Allgemeines 14
8.2 Reinigungsprozess – Entsorgung ferromagnetischer Teilchen 14

9 Wartung und Inspektion 16

9.1 Allgemeine Richtlinien 16
9.2 Wartungshäufigkeit 17
9.3 Reinigungsanweisungen 17
9.4 Flussdichtemessung eines Magnetstabs 18
9.5 Ersetzen des Dichtungsrings 19

10 Fehlersuche 20

10.1 Fehlersuchtabelle 20

11 Service, Lagerung und Demontage 21

11.1 Kundenservice 21
11.2 Ersatzteile 21
11.3 Lagerung und Entsorgung 21

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 der SFHD doppelwandige Hygienemagnetfilter im Weiteren als „Gerät“ bezeichnet.

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 für das magnetische Filtern von zähflüssigen, gerinnenden Flüssigkeiten 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 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.

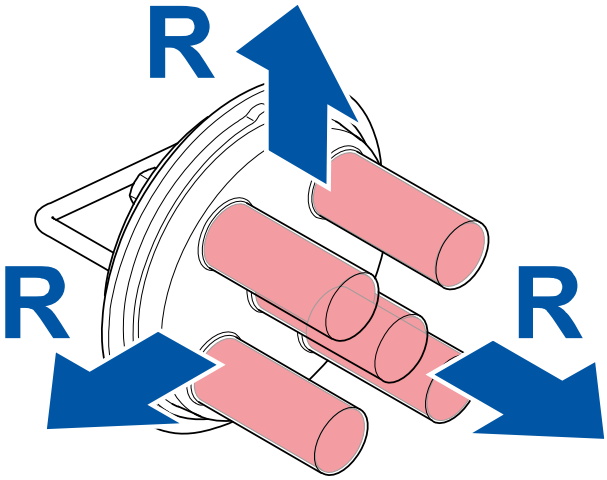
3 Normen und Vorschriften

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 0,5 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 0,2 Metern um das Gerät gelangen.

Schwangeres Personal und die Öffentlichkeit dürfen sich nicht in einem Radius „R“ von 0,05 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 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 Funktionsbeschreibung

Das Gerät filtert feine ferromagnetische Verunreinigungen von bis zu 30 µm – wie Verschleißteile aus Edelstahl – aus viskosen Produkten. Das Produkt darf keine ferromagnetischen Teilchen enthalten, die groß oder schwer genug sind, um die Magnetstäbe zu beschädigen. Die maximale Partikelgröße beträgt je nach Typ 10-16 mm.

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

5.2 Anwendungsbereich

Der doppelwandige Magnetfilter ist für zähflüssige Flüssigkeiten, wie geschmolzene Schokolade, die dazu neigen, an einer kalten Wand zu erstarren, konzipiert und in Druckleitungen bis zu 10 bar transportiert werden können.

Eine heiße Flüssigkeit, die durch die doppelte Außenwand des Gehäuses fließt, verhindert das Erstarren des Produkts.

Wir können wir den genauen Druckabfall für diese Filter in Ihrem Fall für gasförmige oder flüssige Produkte mithilfe unserer FEM-Software berechnen. Der Druckabfall hängt von den physikalischen Eigenschaften Ihres Produktstroms (Viskosität) und seiner Geschwindigkeit ab. Kontaktieren Sie uns für weitere Unterstützung.

5.3 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen

Das Gerät wird standardmäßig in Edelstahlausführung mit einer sandgestrahlten Oberfläche geliefert. Diese eignet sich für Anwendungen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen und bei denen ein geringes Risiko von Bakterienwachstum besteht. Alle Kontaktmaterialien entsprechen den Anforderungen der EU-Richtlinie EC1935/2004.

5.4 Temperaturen

Die Geräte sind für folgende Umgebungs- und Produkttemperaturen geeignet:

Angewandte Magnetqualität	Umgebungstemperatur	Max. Produkttemperatur
N-42SH	-20 bis +60 °C	140 °C

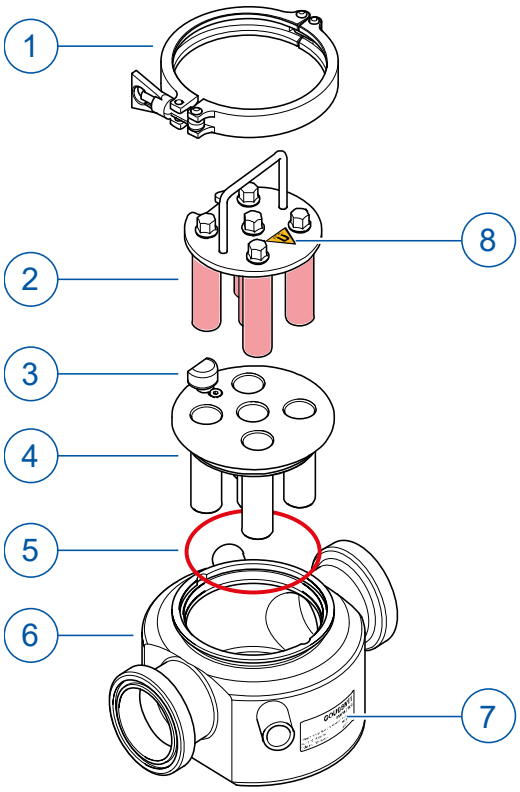
Das Magnetmaterial muss vor höheren als den im Datenblatt angegebenen Temperaturen geschützt werden, da der Magnet bei höheren Temperaturen dauerhaft an Magnetkraft verliert.

5.5 Platzbedarf

Für Installations-, Betriebs- und Wartungszwecke wird empfohlen, einen Abstand von 0,5 Metern um das Gerät einzuhalten.

6 Produktinformationen

6.1 Bauweise



[1] Klemme
[2] Magnetgittereinheit
[3] Sicherheitsmechanismus für die Reinigung
[4] Extraktoreinheit
[5] Dichtung
[6] Doppelwandiges Gehäuse
[7] Typenschild
[8] Warnsymbol

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

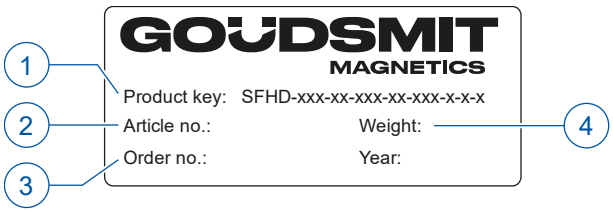
HINWEIS

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] Gewicht

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 [▶ 5].

- 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

HINWEIS

Ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

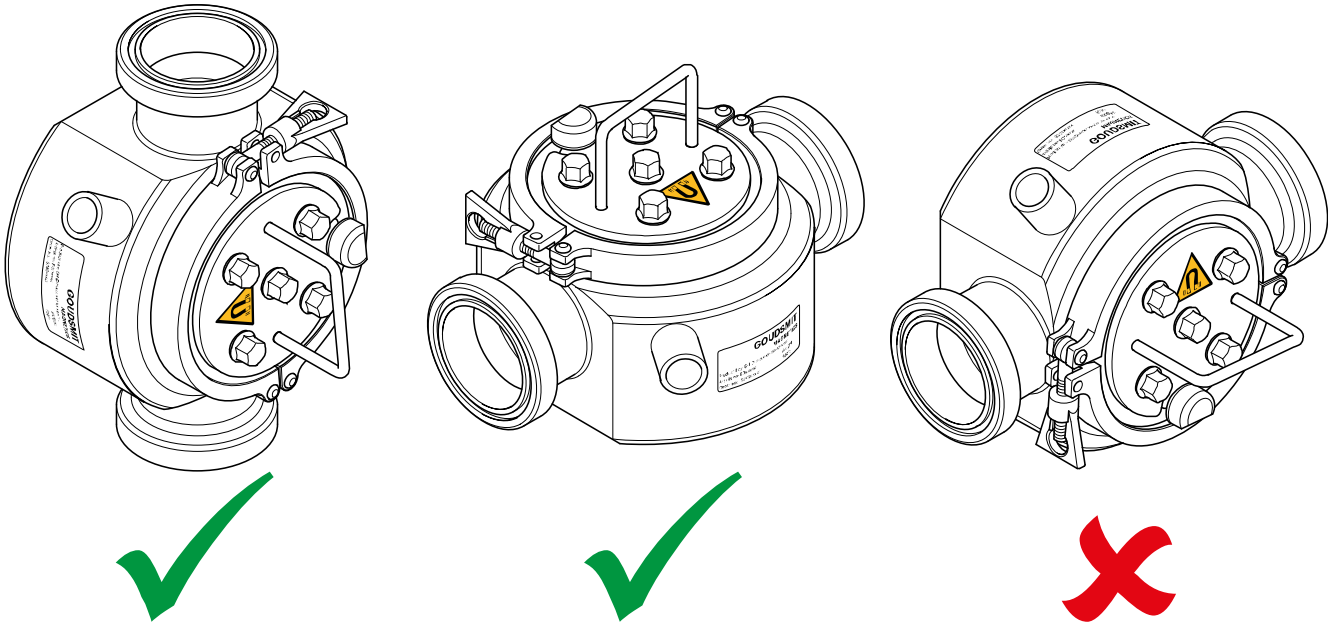
- ▶ Halten Sie sichere Arbeitsverfahren ein, achten Sie auf ausreichenden Raum für die Arbeiten und verwenden Sie sichere Gerüste, Leitern und andere Werkzeuge, um sicherzustellen, dass das Gerät ohne Gefahr installiert werden kann.
- ▶ Das Gerät strahlt permanent eine Magnetkraft aus. Siehe Kapitel Sicherheitsrisiken [▶ 5] 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.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kanten und scharfe Ecken

- ▶ Seien Sie vorsichtig, wenn Sie Arbeiten in der Nähe von scharfen Kanten und spitzen Ecken durchführen.
- ▶ Tragen Sie im Zweifelsfall Schutzhandschuhe.

- Installieren Sie das Gerät frei von mechanischer Beanspruchung und in der richtigen Arbeitshöhe für das Bedienpersonal in Ihrem Produktkanal. Mechanische Beanspruchungen am Gerät können zu Verformungen und anderen Problemen führen.



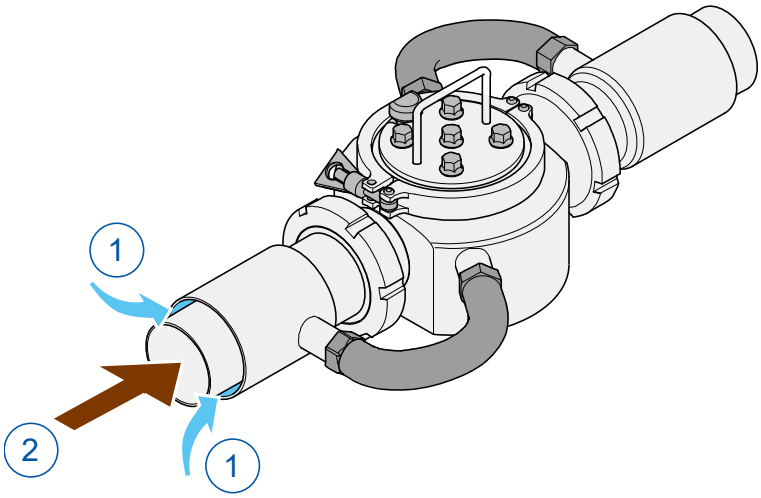
Bauen Sie das Gerät aus Abflussgründen NIEMALS so ein, dass beide Anschlüsse und die Magneteinheit waagerecht liegen.

HINWEIS

Der Einbau des Geräts auf eine andere als die angegebene Art und Weise kann zu Schäden und Gefahren führen. Während eines Produktionsstopps können (heiße) Rückstände im Gehäuse verbleiben, die beim Öffnen des Geräts herausfließen können.

- Die Geräte sind mit verschiedenen Normflanschen und Kupplungen erhältlich. Befolgen Sie die Installationsanweisungen gemäß den einschlägigen Normen für die Flansche und Kupplungen, um das Gerät in Ihrer Anlage zu installieren. Eine fehlerhafte Ausrichtung oder eine lockere Befestigung kann zu Undichtigkeiten führen.
- Reinigen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme gründlich.

7.3 Heizkreislauf



Der doppelwandige Hygienemagnetfilter basiert auf einem doppelwandigen, industriellen Magentfiltergehäuse. Der Produktkanal wird von einem zusätzlichen Kanal für Warmwasser umgeben [**1**]. Mit diesem doppelwandigen Gehäuse eignet sich der Magnetfilter für den Einsatz in beheizten Rohrleitungen. Dies betrifft Produktionslinien für Schokolade und Sirup, wo der Produktstrom [**2**] auf Temperatur gehalten werden muss, um ein Erstarren zu verhindern.

Das Gehäuse ist nahtlos und schweißfrei, sodass keine Undichtigkeiten zwischen Warmwasser- und Produktstrom entstehen.

Neben dem Produktkanal muss auch der Heizkreislauf an das Gerät angeschlossen werden.

Das Gehäuse wird standardmäßig mit Anschlusspunkten mit 1/2“ BSP-Gewinde geliefert, an die Schläuche und Rohrleitungen angeschlossen werden können.

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 mehrere Magnetstäbe, während des durch den Filter fließt.

Die Magnete ziehen vorbeifließende ferromagnetische Verunreinigungen an. Die aufgefangenen Teilchen bleiben an den Magneten hängen, während das gereinigte Produkt weiterfließt.

8.2 Reinigungsprozess – Entsorgung ferromagnetischer Teilchen

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

VORSICHT

Gefahr von Verbrennungen durch heiße Oberflächen.

Der Kontakt mit heißen Teilen kann zu Verbrennungen führen.

- ► Tragen Sie bei Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen immer Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe.
- ► Vergewissern Sie sich, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind, bevor Sie irgendwelche Arbeiten ausführen.
- ► Falls zutreffend, bringen Sie zusätzliche Warnpiktogramme für heiße Oberflächen an der Anlage und am Gerät an.

WARNUNG

Vorsicht

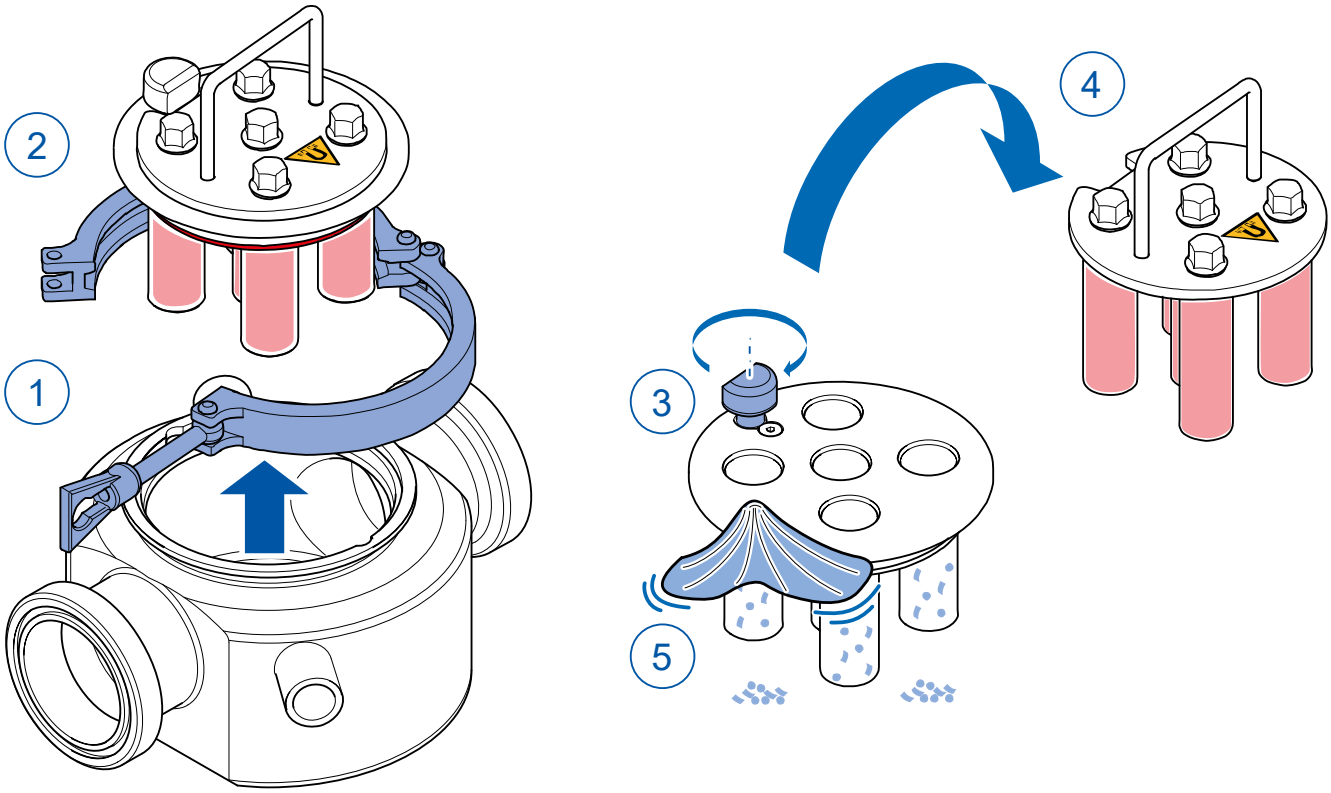
Bei Arbeiten am Gerät muss der Produktdurchfluss gestoppt werden.

Seien Sie beim Öffnen des Geräts vorsichtig.

- ► Beim Entfernen der Magneteinheit kann heißes Produkt aus dem Gerät austreten.
- ► In den Leitungen kann ein Überdruck herrschen.

Reinigungsprozess

Sobald der Produktfluss gestoppt ist, muss die gesamte Magneteinheit aus der Produktrinne entfernt werden. Ziehen Sie dann die Magnetgittereinheit aus dem Extraktorelement heraus, sodass die ferromagnetischen Teilchen von den Extraktorrohren abfallen.



Zur Reinigung gehen Sie wie folgt vor:

- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Lösen Sie die Klemme und entfernen Sie sie [**1**].
- Entfernen Sie die Magneteinheit [**2**] aus dem Gehäuse und legen Sie sie auf eine saubere, nicht ferromagnetische Fläche (zum Beispiel Holz oder Kunststoff).
- Drehen Sie den Sicherheitsmechanismus für die Reinigung manuell in die Reinigungsposition [**3**].

HINWEIS

Verwenden Sie **KEINE** Werkzeuge, um einen festsitzenden Sicherheitsmechanismus zur Reinigung zu lösen.

- Entfernen Sie die Magnetgittereinheit [**4**] vom Extraktorelement.
- Legen Sie die Magneteinheit entfernt vom Extraktorelement auf eine saubere, nicht ferromagnetische Fläche.
- Sammeln Sie die ferromagnetischen Teilchen, die nun vom Extraktorelement abfallen, und entsorgen Sie diese.
- Reinigen Sie alle Teile mit einem weichen, sauberen Tuch [**5**] und gegebenenfalls mit einem geeigneten Reinigungsmittel.
- Schieben Sie die Magnetgittereinheit wieder zurück in das Extraktorelement und drehen Sie den Sicherheitsmechanismus zur Reinigung wieder in die verriegelte Position.
- Setzen Sie die gesamte Magnetgittereinheit [**2**] wieder zurück in das Gehäuse.
- Bringen Sie die Klemme wieder an und ziehen Sie die Schraubverbindungen wieder fest.
- 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.

VORSICHT

- ► Bei Arbeiten am Gerät muss der Produktdurchfluss gestoppt werden.
- ► Seien Sie vorsichtig mit Werkzeugen und eisenhaltigen Gegenständen. Die Magnetkraft ist dauerhaft vorhanden.

Magnetsysteme ziehen nicht nur ferromagnetische Teilchen an, sondern auch ein geringer Teil Ihres Produkts bleibt an den Magneten „haften“. Entfernen Sie in regelmäßigen Abständen alle aufgefangenen Teilchen von den 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 Warnhinweisaufkleber verloren gegangen oder nicht mehr lesbar sind, ersetzen Sie diese unverzüglich durch neue Piktogramme 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

Aktion	Täglich	Monatlich	6 Monate
Reinigen Sie die Magnetstabrohre (für optimale Leistung) (► Reinigungsprozess – Entsorgung ferromagnetischer Teilchen [▷ 14]).	min. 2x [1)]		
Prüfen Sie den Dichtungsring auf Verschleiß und Vorhandensein.	•		
Messen Sie die Flussdichte der Magnetstäbe (► Flussdichtemessung eines Magnetstabs [▷ 18]).		•	
Überprüfen Sie die Rohre des Extraktorelements und der Magnetgittereinheit auf Verschleiß.		•	
Überprüfen Sie die Anschlüsse des Heizkreislaufs.		•	
Ersetzen Sie den Dichtungsring (► Ersetzen des Dichtungsrings [▷ 19]).			•

[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.

9.3 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.

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.

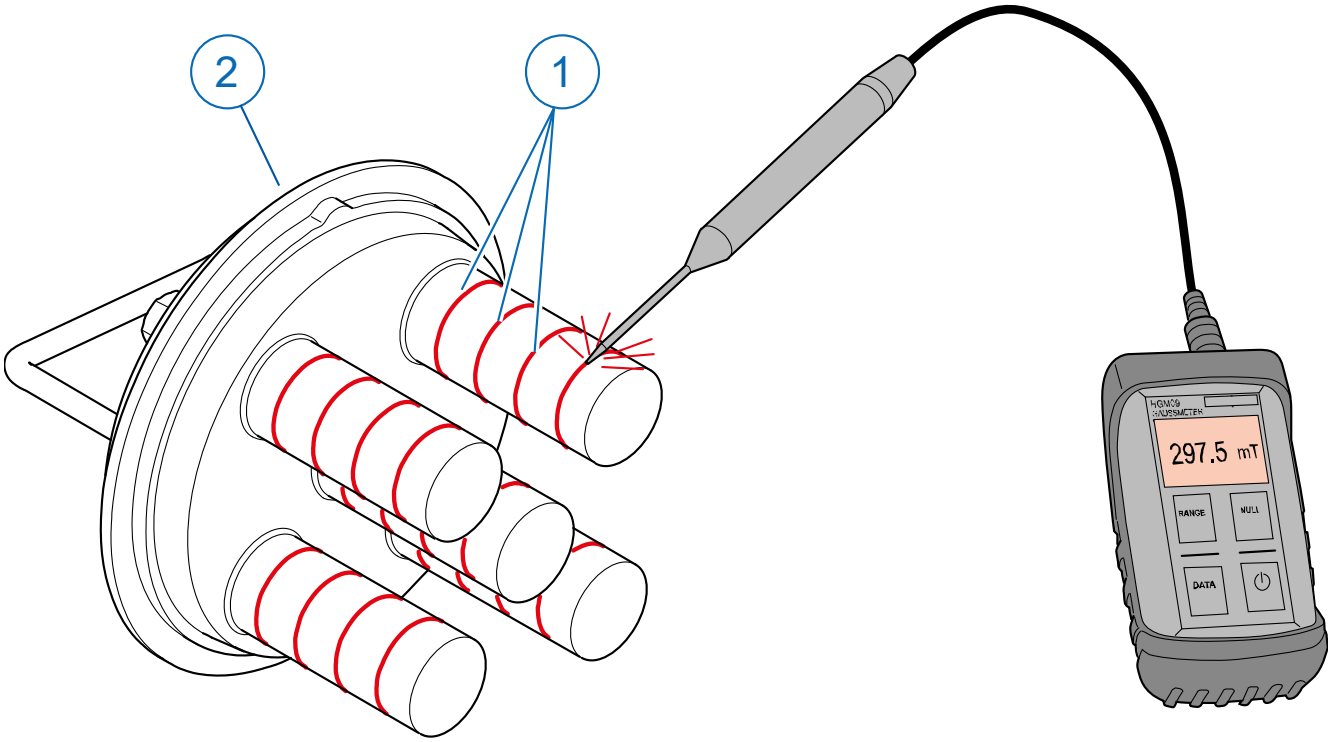
Erkundigen Sie sich bei Ihrem Reinigungsmittellieferanten, ob die Produkte für das Material der gewählten Dichtungen (Silikon, EPDM oder Viton) geeignet sind.

Das Gehäuse besteht aus rostfreiem Stahl oder „lebensmittelechtem Edelstahl“ 1.4404/SAE 316L.

9.4 Flussdichtemessung eines Magnetstabs

Die Magnetstäbe müssen in regelmäßigen Abstände auf ihre magnetische Flussdichte 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).

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



- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Lösen Sie die Klemme und entfernen Sie sie.
- Drehen Sie den Sicherheitsmechanismus für die Reinigung manuell in die Reinigungsposition. Entfernen Sie die Magnetgittereinheit [**2**] vom Extraktorelement und legen Sie sie auf eine saubere, nicht ferromagnetische Fläche.
- Bewegen Sie die Sonde des Gaussmeters/Teslameters entlang der Pole [**1**] des Magnetstabs.

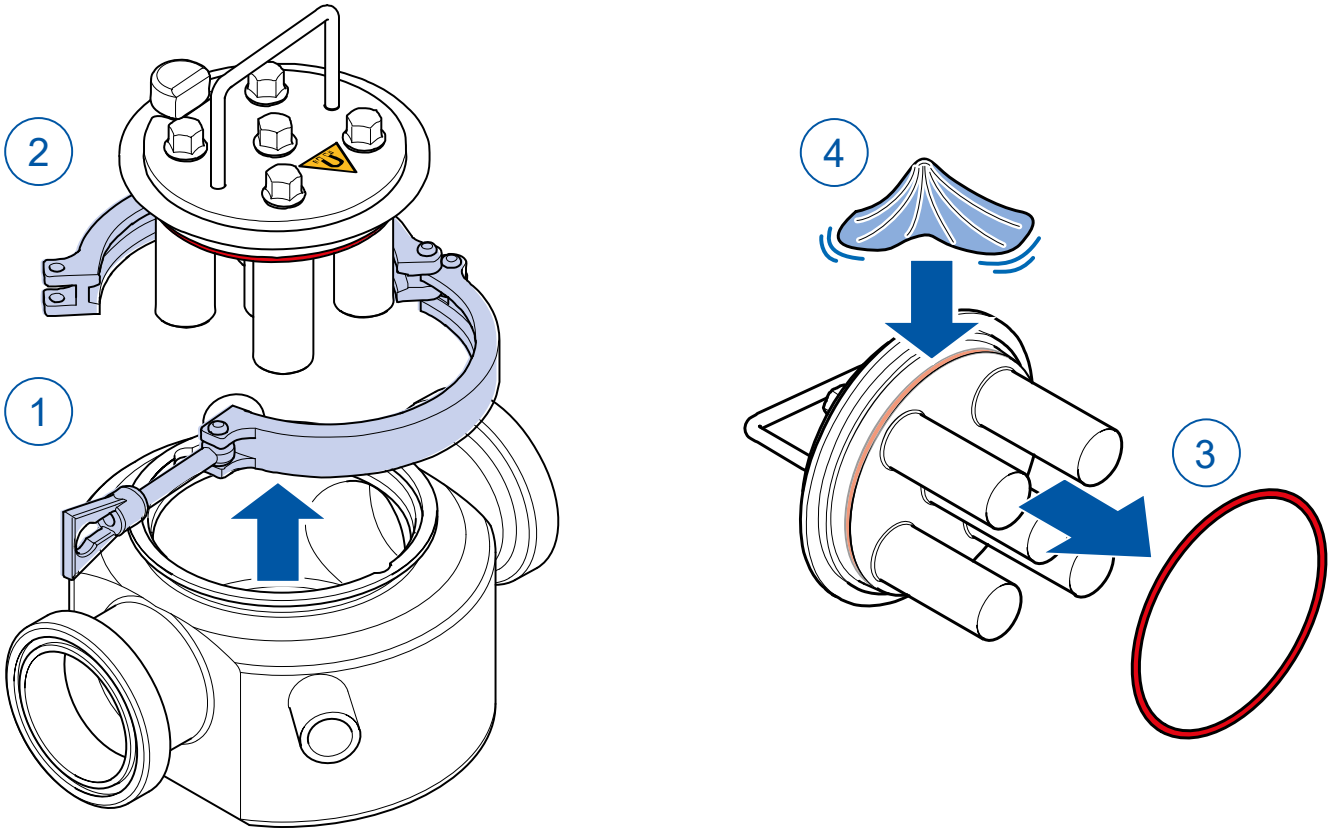
Die gemessenen Werte können aus verschiedenen Gründen schwanken, darunter die Position (Winkel) der Sonde auf dem Magnetstabrohr, die Dicke der Sonde und die Reproduzierbarkeit der Messung. Die Temperatur des Magnetstabs kann durch den Einfluss des Produktstroms über 20-22 °C liegen.

- 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 Messtemperatur von 20 °C ± 2 °C gemessen wurden.
- Schieben Sie die Magnetgittereinheit wieder zurück in das Extraktorelement und drehen Sie den Sicherheitsmechanismus zur Reinigung wieder in die verriegelte Position.
- Setzen Sie die Magneteinheit wieder in das Gehäuse.
- Bringen Sie die Klemme wieder an und ziehen Sie die Schraubverbindungen wieder fest.
- Die Produktion kann nun sicher wieder aufgenommen werden.

9.5 Ersetzen des Dichtungsrings

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

Um den Dichtungsring auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:



- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Lösen Sie die Klemme und entfernen Sie sie.
- Entfernen Sie die Magneteinheit aus dem Gehäuse und legen Sie sie auf eine saubere, nicht ferromagnetische Fläche (zum Beispiel Holz oder Kunststoff).
- Führen Sie den Reinigungsprozess durch (► Reinigungsprozess – Entsorgung ferromagnetischer Teilchen [▸ 14]).
- Entfernen Sie den alten Dichtungsring [3].
- Reinigen Sie die Nut, in der sich der Dichtungsring befand, gründlich und setzen Sie einen neuen Dichtungsring ein.
- Setzen Sie alles in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.
- Setzen Sie die Magneteinheit wieder in das Gehäuse.
- Bringen Sie die Klemme wieder an und ziehen Sie die Schraubverbindungen wieder fest.
- Die Produktion kann nun sicher wieder aufgenommen werden.

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

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 Magnetstab ist mit ferromagnetischen Teilchen überladen.	• Entfernen Sie die aufgefangenen Teilchen (häufiger) vom Magneten.
	Ferromagnetische Teilchen in der Nähe des Magneten verringern die Eisenabscheidungskapazität.	• Prüfen Sie das magnetische Verhalten der installierten Teile 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.	• Ersetzen Sie den Dichtungsring.
	Klemmanschlüsse nicht ausreichend angezogen.	• Ziehen Sie die Klemmanschlüsse fest.
Die Magnetgittereinheit klemmt im Extraktorelement.	Beulen in den Extraktorrohren.	• Entfernen Sie die Beulen aus den Extraktorrohren. • Kontaktieren Sie Goudsmit Magnetics.

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:

- Dichtungsring (verschiedene Typen erhältlich)

Es wird empfohlen, den Dichtungsring alle sechs Monate zu ersetzen.

- Magnetstäbe
- Extraktoreinheit

Wie schnell die 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 [▸ 5].

GOUDSMIT
MAGNETICS