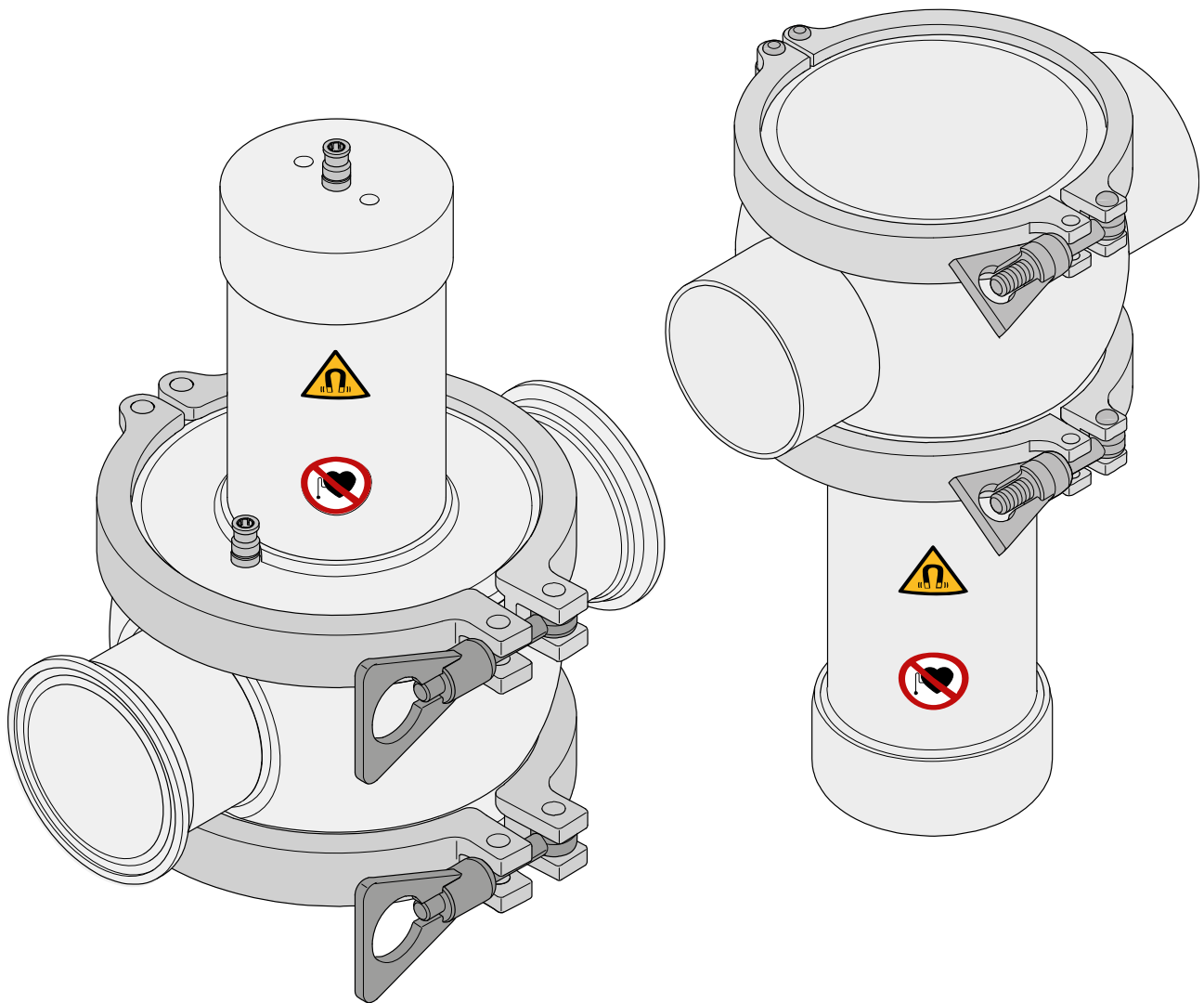


Installations- und Benutzerhandbuch

Hygienischer Magnetfilter, Typ SFH-CIP/SIP
(Clean/Steam In Place)

Permanentmagnetfilter für Flüssigkeiten und Pulver in Druckleitungen.



© 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 CE-Kennzeichnung	7
3.2 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 Funktionsbeschreibung	10
5.2 Anwendung	10
5.3 Verwendung in Nahrungsmittelproduktströmen	10
5.4 Temperaturen	10
5.5 Platzbedarf	10
6 Produktinformationen	11
6.1 Bauweise	11
6.2 Lieferumfang	11
6.3 Typenschild	12
7 Transport und Installation	13
7.1 Transport	13
7.2 Einbau	13
7.3 Luftqualität (Druckluft)	14
7.4 Luftdruck	14
8 Funktionsprinzip	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Hochfahren	15
8.3 Reinigungsprozess – Ausfuhr ferromagnetischer Teilchen	15
8.4 Magnetstab reinigen	19
9 Wartung und Inspektion	20
9.1 Allgemeine Richtlinien	20
9.2 Wartungshäufigkeit	21
9.3 Reinigungsanweisungen	21
9.4 Flusssichtmessung des Magnetstabs	22
9.5 Austauschen der Dichtungen	23
9.6 Magnetpaket ersetzen/Beulen aus Magnetstabrohr entfernen	24

10 Fehlersuche	25
10.1 Fehlersuchtafel.....	25
11 Service, Lagerung und Demontage	26
11.1 Kundenservice	26
11.2 Ersatzteile	26
11.3 Lagerung und Entsorgung.....	26

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 SFH-CIP/SIP 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 zum magnetischen Filtern von Ferroverschmutzungen – wie Edelstahlverschleißteilchen – aus Flüssigkeits- und Pulverströmen in Druckleitungen mit einem Druck von maximal 10 bar 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 CE-Kennzeichnung

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



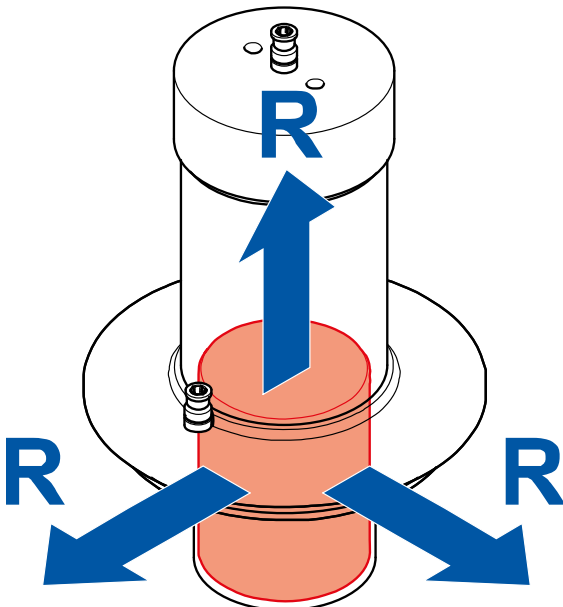
Die CE-Kennzeichnung bestätigt die Konformität des Geräts mit allen geltenden EU-Vorschriften, die mit der Anbringung dieser Kennzeichnung verbunden sind.

3.2 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 0,15 Metern um das Gerät gelangen.



Schwangeres Personal und die Öffentlichkeit dürfen sich nicht in einem Radius „R“ von 0,03 Metern um das Gerät aufhalten.



WARNUNG

Gefahr durch Geschosse

Ferromagnetische Gegenstände werden angezogen, wenn sie sich in einem Umkreis von 0,11 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

Der Magnetfilter filtert feine ferromagnetische Verunreinigungen von bis zu 30 µm – wie Edelstahlverschleißteilchen – aus Flüssigkeits- oder Pulverströmen. 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 Anwendung

Diese Art von Magnetfilter wurde entwickelt, um die strengsten Hygieneanforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie zu erfüllen. Vollautomatische Reinigung (CIP/SIP: Clean/Steam In Place).

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

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

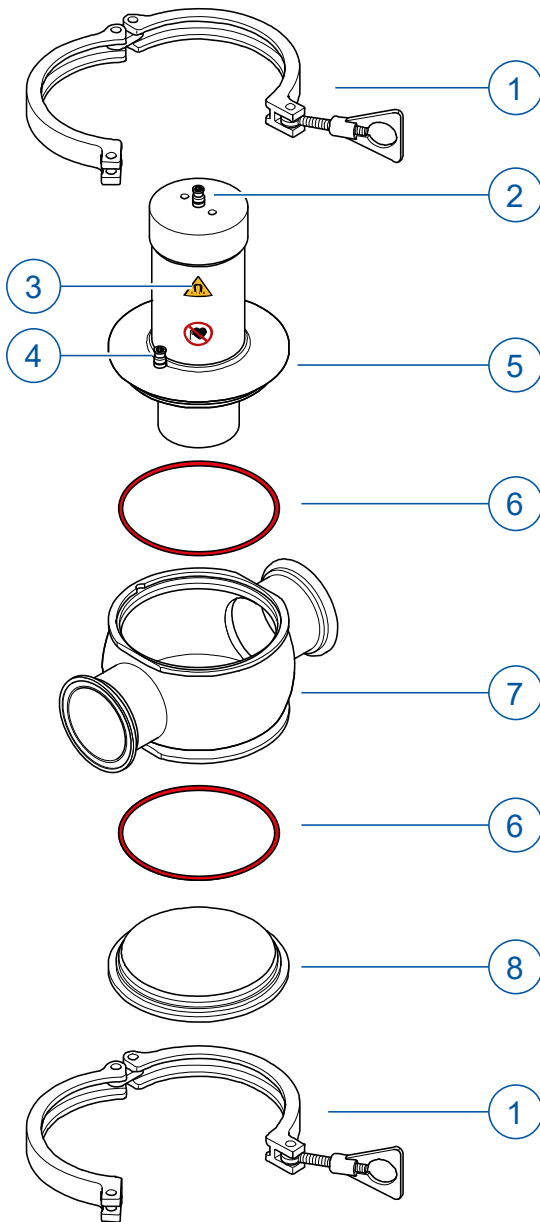
Das Magnetmaterial muss vor höheren als den im Datenblatt angegebenen Temperaturen geschützt werden, da der Magnet bei höheren Temperaturen dauerhaft an Magnetkraft verliert.

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] Luftanschluss „Magnet EIN“
- [3] Warnsymbole
- [4] Luftanschluss „Magnet AUS“
- [5] Magnetstab
- [6] Dichtung
- [7] Gehäuse
- [8] Bodenplatte

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



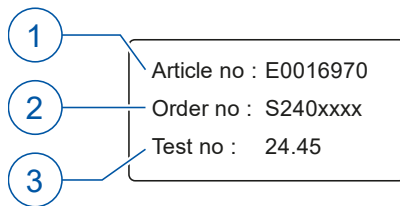
HINWEIS

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] Bestellnummer
- [3] Druckprüfungsnummer

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].

- Vermeiden Sie Stöße während des Transports, um Schäden, insbesondere am Magnetstab, zu vermeiden. Wenn das Magnetstabrohr beschädigt wird, können sich die Magnetpakete gar nicht mehr oder nur schlecht in den Rohren bewegen.

7.2 Einbau



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.

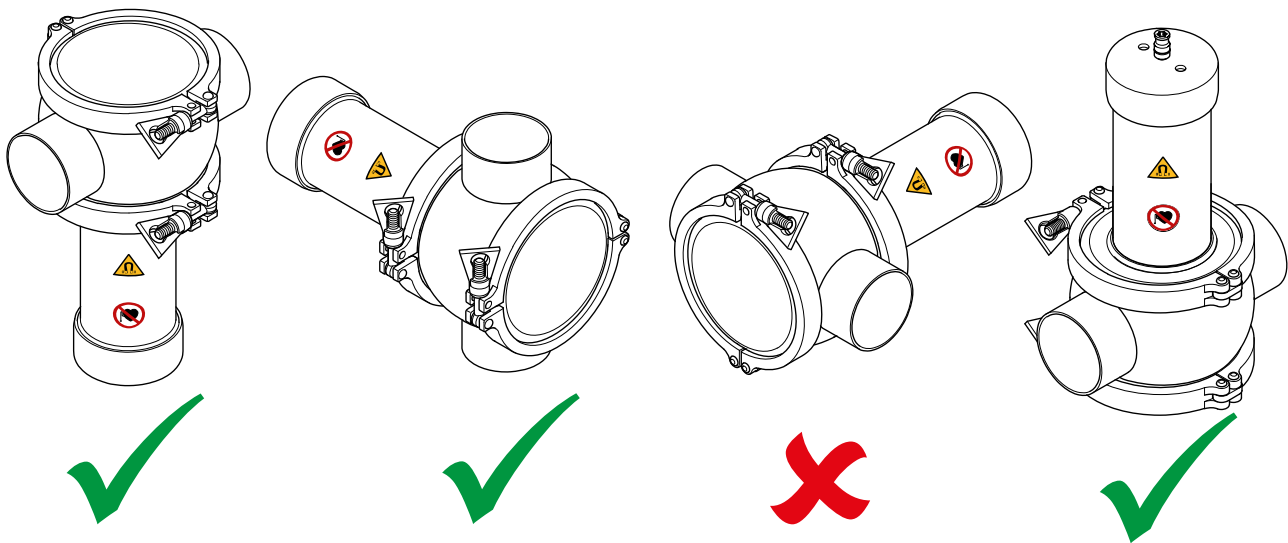


VORSICHT

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 Ihrer Produktrinne. Mechanische Beanspruchungen am Gerät können zu Verformungen und anderen Problemen führen.



Bauen Sie das Gerät NIEMALS so ein, dass beide Anschlüsse und die Magneteinheit waagrecht 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.
- Schließen Sie einen Luftschlauch an beide Druckluftanschlüsse an. Schließen Sie die Luftschläuche an die zentrale Bedienung an.
- Reinigen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme gründlich.

7.3 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.

7.4 Luftdruck

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

8 Funktionsprinzip

8.1 Allgemeines

Die Funktion des Geräts ist es, Ferroverschmutzungen aus dem Produktstrom aufzufangen.

Das Gerät ist mit einem dicken, leistungsstarken Neodym-Magnetstab in einem Rohr ausgestattet, das sich in der Mitte des Produktkanals befindet. Der Magnetstab kann pneumatisch IN und AUS dem Produktkanal bewegt werden.

Der Magnetstab befindet sich in der Mitte des Produktstroms. Wenn das mit ferromagnetischen Teilchen verunreinigte Produkt durch den Filter fließt, passiert es den Magnetstab.

Der Magnetstab zieht die vorbeifließenden ferromagnetischen Teilchen an. Die aufgefängenen Teilchen bleiben am Magnetstabrohr hängen, während das gereinigte Produkt weiterfließt.

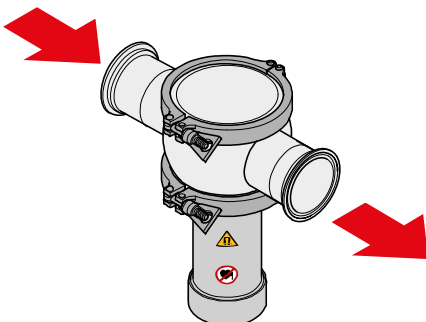
Nachdem der Produktstrom gestoppt wurde, wird der Magnetstab pneumatisch in die AUS-Position bewegt. Dadurch fallen die ferromagnetischen Teilchen vom Magnetstabrohr auf die Bodenplatte. Bei der Reinigung der Linie durch CIP/SIP werden die aufgefängenen ferromagnetischen Teilchen mit dem Reinigungsmedium weggespült.

8.2 Hochfahren

Testen Sie die Funktion des Magnetstabs mit einer Büroklammer. Wenn das Magnetbündel im Magnetstab verschoben wird, sollte die Büroklammer aufgefangen und dann wieder losgelassen werden.

8.3 Reinigungsprozess – Ausfuhr ferromagnetischer Teilchen

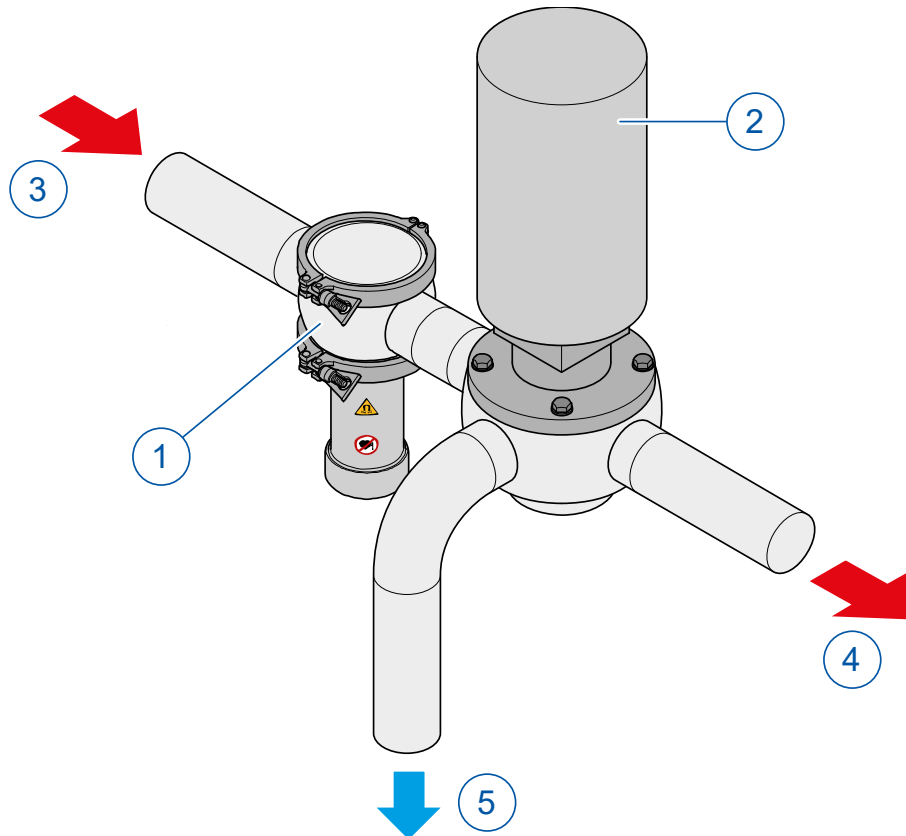
Version ohne Reinigungsventil



Zur Reinigung gehen Sie wie folgt vor:

- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Entfernen Sie die ferromagnetischen Partikel über einen anderen Auslass der Anlage ab.

Version mit einem einzelnen Reinigungsventil

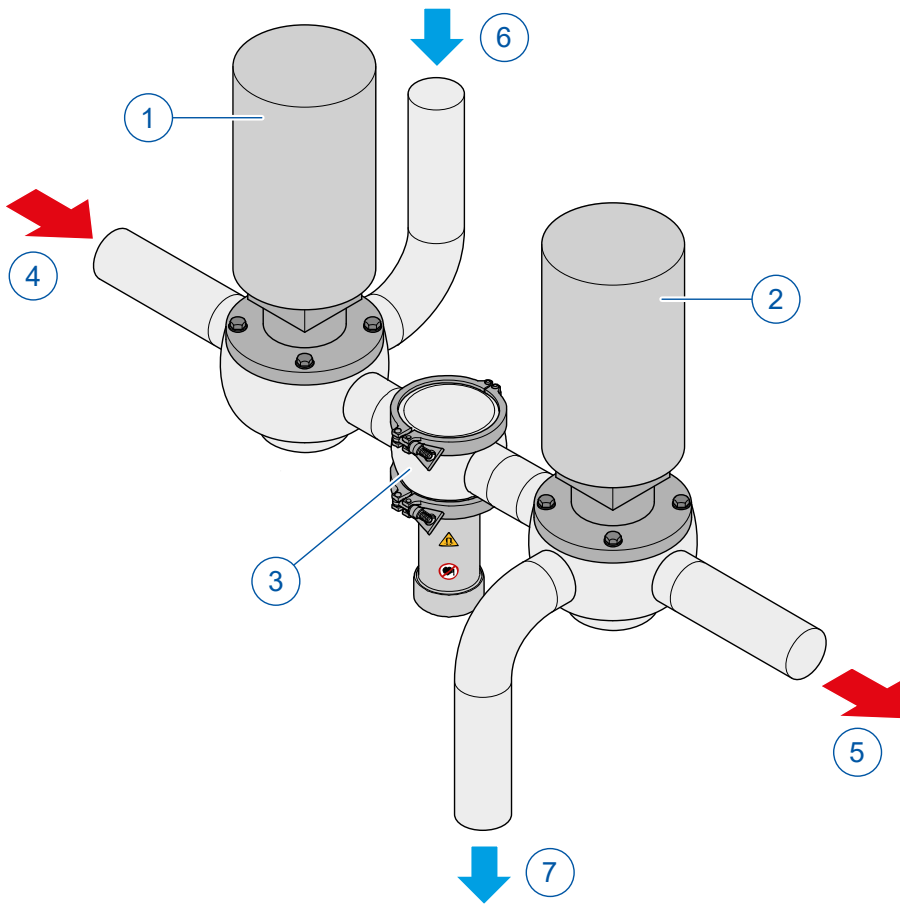


- | | |
|------------------------|--------------------------|
| [1] Magnetfilter | [4] Produktstrom [AUS] |
| [2] Reinigungsventil | [5] Ausführleitung [AUS] |
| [3] Produktstrom [EIN] | |

Zur Reinigung gehen Sie wie folgt vor:

- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Sorgen Sie dafür, dass das saubere Produkte aus den Leitungen gespült wurde.
- Aktivieren Sie das Reinigungsventil.
- Bewegen Sie den Magnetstab pneumatisch aus dem Produktkanal. Die ferromagnetischen Teilchen fallen vom Rohr auf den Boden des Filters.
- Reinigen Sie die Linie nach dem CIP/SIP-Verfahren, einschließlich des Magnetfilters.
- Lassen Sie genügend Zeit, um die ferromagnetischen Teilchen zu entfernen. Die Reinigungslinie kann auch zur Entnahme von Proben genutzt werden.
- Deaktivieren Sie das Reinigungsventil.
- Bewegen Sie den Magnetstab pneumatisch wieder in den Produktkanal.
- Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.

Version mit einem doppelten Reinigungsventil



[1]	Reinigungsventil [EIN]	[5]	Produktstrom [AUS]
[2]	Reinigungsventil [AUS]	[6]	Zuleitung des Reinigungsmediums [EIN]
[3]	Magnetfilter	[7]	Ausfuhrleitung [AUS]
[4]	Produktstrom [EIN]		

Zur Reinigung gehen Sie wie folgt vor:

- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Sorgen Sie dafür, dass das saubere Produkte aus den Leitungen gespült wurde.
- Aktivieren Sie die Reinigungsventile.
- Starten Sie das Reinigungsmedium.
- Bewegen Sie den Magnetstab pneumatisch aus dem Produktkanal. Die ferromagnetischen Teilchen fallen vom Rohr auf den Boden des Filters.
- Reinigen Sie die Linie nach dem CIP/SIP-Verfahren, einschließlich des Magnetfilters.
- Lassen Sie genügend Zeit, um die ferromagnetischen Teilchen zu entfernen.
- Die Reinigungslinie kann auch zur Entnahme von Proben genutzt werden.
- Stoppen Sie die Zufuhr für das Reinigungsmedium in die Reinigungsleitung.
- Deaktivieren Sie die Reinigungsventile.
- Bewegen Sie den Magnetstab pneumatisch wieder in den Produktkanal.
- Die Produktion kann sicher wieder aufgenommen werden.



HINWEIS

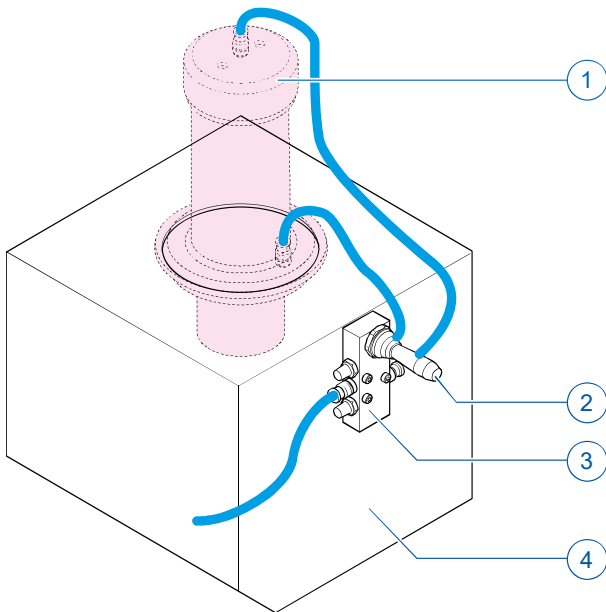
Dieses Handbuch behandelt nicht das CIP/SIP-Verfahren für die gesamte Anlage.

-
- Entfernen Sie die ferromagnetischen Teilchen vor dem CIP/SIP-Verfahren.

8.4 Magnetstab reinigen

Entfernen von ferromagnetischen Teilchen mit der Reinigungshilfe (Zubehör)

Die Entfernung von ferromagnetischen Teilchen kann auch mit einer Reinigungshilfe (Zubehör) erfolgen.



Gehen Sie wie folgt vor, um ferromagnetische Teilchen vom Magnetstab zu entfernen:

- Platzieren Sie den Magnetstab in der Reinigungshilfe.
- Schließen Sie Luftschläuche mit Ø6 mm an die Anschlüsse am Magnetstabrohr [1] und das 5/3-Ventil [3] an.
- Betätigen Sie Hebel [2], um den Magnetstab in die obere Position zu bringen. Die aufgefangenen ferromagnetischen Teilchen fallen vom Magnetstabrohr ab.
- Leeren Sie die Auffangschale [4].
- Betätigen Sie Hebel [2], um den Magnetstab zurück in die untere Position zu bringen.
- Trennen Sie die Luftschläuche.
- Nehmen Sie den Magnetstab aus der Reinigungshilfe.

- **Vorteile:**
 - Beide Hände frei.
 - Aufgefangene ferromagnetische Teilchen fallen in die Auffangschale.
 - Ermöglicht eine Untersuchung der Trennleistung.
 - Ferromagnetische Teilchen werden nicht wieder vom Magnetstab angezogen, wenn sich das Magnetpaket am oberen Ende des Magnetstabrohrs befindet (ein Risiko bei manueller Reinigung).
 - Ferromagnetische Objekte, die sich im Arbeitsbereich befinden, werden nicht versehentlich angezogen.
 - Kann auf einen Tisch gestellt oder mithilfe der Befestigungslöcher an der Wand montiert 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 und die Druckluft über die zentrale Steuerung abgeschaltet ist.
- ▶ 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 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.
- Trennen Sie während der Arbeiten am Gerät die Druckluftzufuhr.

9.2 Wartungshäufigkeit

Aktion	Täglich	Monatlich	6 Monate
Magnetstabrohr reinigen (für maximale Leistung) (► Reinigungsprozess – Ausfuhr ferromagnetischer Teilchen [► 15]).	min. 2x ¹⁾		
Prüfen Sie die Dichtung auf Verschleiß und Alterung.		•	
Flussdichte des Magnetstabs messen (► Flussdichtemessung des Magnetstabs [► 22]).			•
Dichtungen ersetzen (► Austauschen der Dichtungen [► 23]).			•
Magnetpaket ersetzen/Beulen aus Magnetstabrohr entfernen (► Magnetpaket ersetzen/Beulen aus Magnetstabrohr entfernen [► 24]).			

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

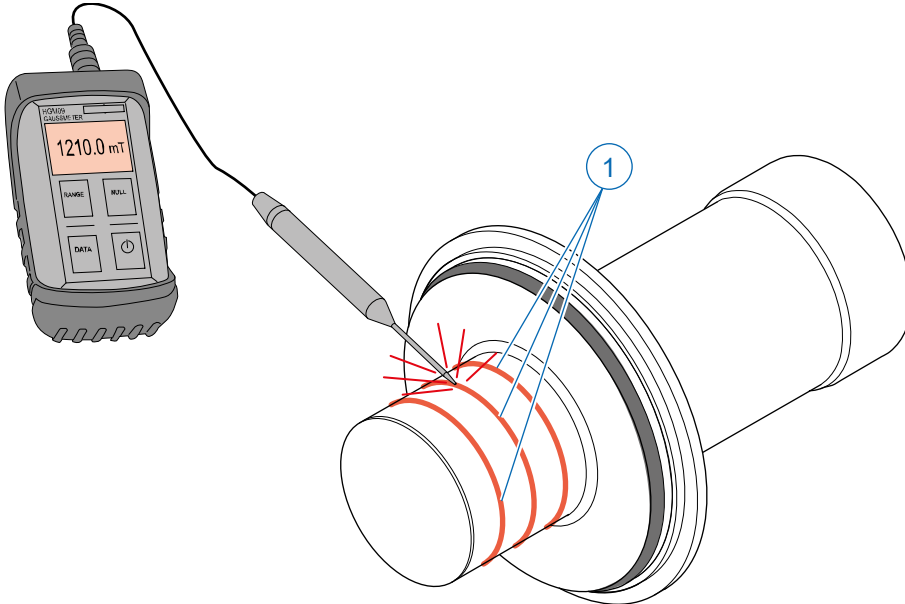
Die Reinigungs- und Desinfektionsverfahren und -mittel müssen auf die Art der Verschmutzung (Kohlehydrate, Proteine, Fette usw.) und den für Ihre Anwendung erforderlichen Reinigungsgrad abgestimmt sein. Die Art des zu verarbeitenden Produkts bestimmt also in hohem Maße, welche Kombination von Reinigungsmitteln 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 des Magnetstabs

Der Magnetstab müssen in regelmäßigen Abständen auf seine 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:



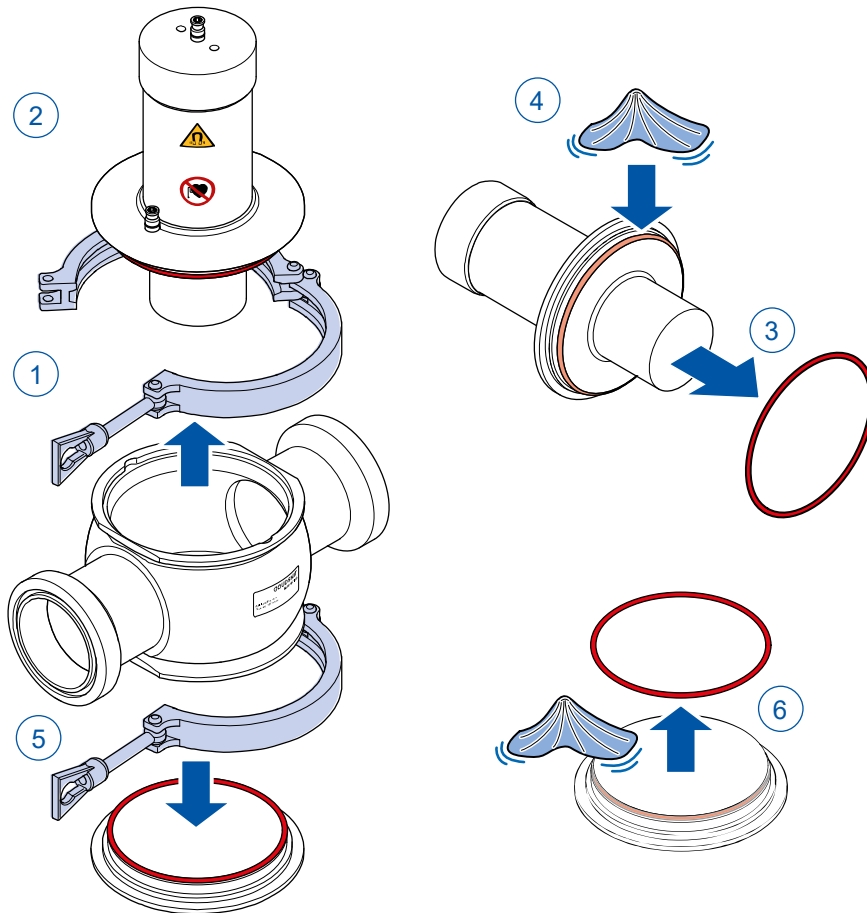
- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Vergewissern Sie sich, dass sich der Magnetstab in der Betriebsposition befindet (am unteren Ende des Magnetstabrohrs).
- Deaktivieren Sie die Druckluft am Gerät.
- Trennen Sie die Luftschläuche von den Druckluftanschlüssen am Magnetstab.
- Lösen Sie die Klemme und nehmen Sie den Magnetstab aus dem Gehäuse.
- Legen Sie den Magnetstab auf eine nicht ferromagnetische Oberfläche, zum Beispiel aus Holz oder Kunststoff.
- Reinigen Sie den Magnetstab mit einem sauberen, fusselfreien Tuch.
- 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 Messstemperatur von 20 °C ± 2 °C gemessen wurden.
- Setzen Sie den Magnetstab wieder in das Gehäuse ein und befestigen Sie ihn mit der Klemme.
- Schließen Sie die Luftschläuche wieder an die Druckluftanschlüsse am Magnetstab an.
- Aktivieren Sie die Druckluft am Gerät.
- Die Produktion kann nun sicher wieder aufgenommen werden.

9.5 Austauschen der Dichtungen

Wir empfehlen, die Dichtungen mindestens jährlich oder je nach Abnutzung auch häufiger auszutauschen. Um die Dichtungen auszutauschen, gehen Sie wie folgt vor:



- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Deaktivieren Sie die Druckluft am Gerät.
- Trennen Sie die Luftschläuche von den Druckluftanschlüssen am Magnetstab.
- Lösen Sie die Klemme [1] und nehmen Sie den Magnetstab aus dem Gehäuse [2].
- Legen Sie den Magnetstab auf eine nicht ferromagnetische Oberfläche, zum Beispiel aus Holz oder Kunststoff.
- Reinigen Sie den Magnetstab mit einem sauberen, fusselfreien Tuch.
- Entfernen Sie die alte Dichtung [3].
- Reinigen Sie die Nut, in der sich die Dichtung befand, gründlich [4] und setzen Sie eine neue Dichtung ein.
- Setzen Sie den Magnetstab wieder in das Gehäuse ein und befestigen Sie ihn mit der Klemme.
- Lösen Sie die Klemme von der Bodenplatte [5].
- Entfernen Sie die alte Dichtung [6].
- Reinigen Sie die Nut, in der sich die Dichtung befand, gründlich und setzen Sie eine neue Dichtung ein.
- Setzen Sie die Bodenplatte wieder in das Gehäuse ein und befestigen Sie sie mit der Klemme.
- Schließen Sie die Luftschläuche wieder an die Anschlüsse an.
- Aktivieren Sie die Druckluft am Gerät.
- 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.

9.6 Magnetpaket ersetzen/Beulen aus Magnetstabrohr entfernen



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.

Sollten Sie sich dennoch entschließen, die Wartung des Magnetstabs/Magnetpakets selbst durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Stoppen Sie den Produktstrom.
- Schalten Sie die Anlage drucklos.
- Deaktivieren Sie die Druckluft am Gerät.
- Trennen Sie die Luftschläuche von den Druckluftanschlüssen am Magnetstab.
- Lösen Sie die Klemme und nehmen Sie den Magnetstab aus dem Gehäuse.
- Legen Sie den Magnetstab auf eine nicht ferromagnetische Oberfläche, zum Beispiel aus Holz oder Kunststoff.
- Reinigen Sie den Magnetstab mit einem sauberen, fusselfreien Tuch.
- Prüfen Sie die Dichtung auf Defekte (Verschleiß oder Alterung).
- Überprüfen Sie die Außenseite des Magnetstabs auf Beulen.
- Quetschgefahr! Entfernen Sie die Kappe vom Magnetstab und nehmen Sie das Magnetpaket aus dem Rohr.
- Überprüfen Sie die Innenseite des Magnetstabrohrs auf Kratzer.
- Reinigen Sie alle Teile gründlich. Prüfen Sie das Magnetpaket auf Korrosion oder Schäden.
- Prüfen Sie den O-Ring des Magnetstabrohrs auf Defekte. Bringen Sie den O-Ring mit etwas Fett oder Öl in Lebensmittelqualität wieder an.
- Prüfen Sie die Dichtung des Magnetpakets auf Defekte. Setzen Sie die Dichtung mit etwas Fett oder Öl in Lebensmittelqualität wieder ein.
- Alle Teile, die sich in einem guten Zustand befinden, können wiederverwendet werden. Bestellen Sie defekte oder beschädigte Teile bei Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Setzen Sie das Magnetpaket mit etwa Fett oder Öl in Lebensmittelqualität wieder in das Magnetstabrohr ein.
- Setzen Sie den Deckel wieder auf den Magnetstab.
- Setzen Sie den Magnetstab wieder in das Gehäuse ein und befestigen Sie ihn mit der Klemme.
- Schließen Sie die Luftschläuche wieder an die Anschlüsse an. Das Gerät ist nun wieder vollständig zusammengebaut.
- Aktivieren Sie die Druckluft am Gerät.
- Druckbeaufschlagen Sie die Anlage.
- Wenn Beulen oder Kratzer am Magnetstabrohr festgestellt werden, prüfen Sie, ob sich der Magnetstab noch frei im Rohr auf und ab bewegen lässt. Ersetzen, falls erforderlich.
- Die Produktion kann nun 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.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Gerät scheidet ferromagnetischen Teilchen nicht oder nur schlecht ab.	Der Magnetstab ist mit ferromagnetischen Teilchen überladen.	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie die aufgefangenen Teilchen (häufiger) vom Magneten.
	Eisenteilchen in der Nähe des Magneten verringern die Eisenabscheidungskapazität.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	Der Dichtungsring sitzt nicht richtig in der Nut.	<ul style="list-style-type: none"> Passen Sie den Dichtungsring ordentlich in die Nut ein.
	Der Dichtungsring ist verschlissen.	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie den Dichtungsring.
	Klemmanschlüsse nicht ausreichend angezogen.	<ul style="list-style-type: none"> Ziehen Sie die Klemmanschlüsse fest.
Magnetstab klemmt im Magnetstabrohr.	Beulen im Magnetstabrohr.	<ul style="list-style-type: none"> Lassen Sie die Beulen von qualifiziertem Personal aus dem Magnetstabrohr entfernen. 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:

- Dichtungen
- Magnetstabrohr

Wie schnell die Dichtungsringe verschleifen, 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].

