

### Betriebsanleitung

## Permanent-Rohrmagnete, Baureihe SPP...

**Geeignet** für Separierung von ferromagnetischen Partikel aus Granulaten, Pulvern und kurzsträngigen Produktströme

**Nicht geeignet** für schlecht fließende und/oder klebrige Produktströme



*Die Beschreibungen und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung, benutzt für Erklärung, können abweichen von Ihrer Ausführung. Wir haben die Zeichnung des gelieferten Artikels eingeschlossen.*

---

#### **Goudsmit Magnetics B.V.**

Postfach 18                      5580 AA Waalre  
Petunialaan 19                5582 HA Waalre  
Die Niederlande

Tel.:                                +31 (0)40 221 32 83  
Internet:                        [www.goudsmitmagnets.com](http://www.goudsmitmagnets.com)  
E-mail:                            [info@goudsmitmagnets.com](mailto:info@goudsmitmagnets.com)



**Versionsübersicht Betriebsanleitung**

Version	Datum	Beschreibung
1.0	03-2000	Erste Version der Betriebsanleitung
1.1	01-2004	Komplett neue Version.
1.2	10-2006	Revisionsseite zugefügt. ATEX-Bemerkungen zugefügt auf Seite 7, 8, 9 ,15 und 18
1.3	03-2008	ATEX auf Typenschild und Beschreibung geändert von Ex II 1/2D c T140°C zu II 3D c T140°C → noch nicht vorhandene Ex-Ausführung
2.0	08-2009	Spezifikationsblatt und Herstellererklärung erweitert
2.1	06-2010	EG-Markierung auf Titelseite erweitert und EG-Bemerkung zugefügt beim Typenschild auf Seite 7
2.2	06-2014	Beschreibung ATEX Umgebungstemperaturbereich Ta hinzugefügt

**Vorwort**

Vor Inbetriebnahme wird empfohlen diese Betriebsanleitung gründlich durchzulesen und dafür Sorge zu tragen den Inhalt, soweit für den Betrieb erforderlich, verstanden zu haben.

Sollten noch mehr Informationen benötigt werden oder offene Fragen auftreten, dann wenden Sie sich bitte unverzüglich an: **GOUDSMIT magnetic systems**.

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Informationen wie Skizzen, Abbildungen, Pläne, Zeichnungen und sonstige technischen Unterlagen bleiben stets unser geistiges Eigentum. Jede Verwertung, Vervielfältigung, Verbreitung oder Veröffentlichung darf nur mit unserer schriftlichen Zustimmung erfolgen.

Die Betriebsanleitung kann nachbestellt werden unter Angabe der Artikelbeschreibung und oder der Artikelnummer, und der Auftragsnummer (ORxxxxxx).

- Diese Betriebsanleitung und die Herstellererklärung sind Bestandteil des Magneten.
- Falls der Magnet - z.B. durch Verkauf – auf einen anderen Ort eingesetzt wird, sind sie dem neuen Anwender zur Verfügung zu stellen.
- Die Betriebsanleitung muss während der gesamten Lebensdauer des Geräts für alle Personen, die den Magneten handhaben, zur Verfügung stehen.

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Versionsübersicht Betriebsanleitung .....</b>	<b>2</b>
<b>Vorwort .....</b>	<b>3</b>
<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>4</b>
<b>Allgemein.....</b>	<b>5</b>
Diese Betriebsanleitung.....	5
Ferromagnetismus.....	5
Verkaufs- und Lieferbedingungen und Garantie .....	6
Lieferung .....	7
<i>Allgemein.....</i>	7
<i>Typenschild .....</i>	7
<i>Beschreibung Ex-Markierung (gegebenenfalls).....</i>	8
<i>Notwendige Maßnahmen bei ATEX .....</i>	9
<b>Sicherheit .....</b>	<b>10</b>
Allgemein.....	10
Gefahr bezüglich Staubexplosionen .....	10
Gefahr aufgrund des starken Magnetfeldes .....	11
<b>Gerätebeschreibung.....</b>	<b>12</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungshinweise .....	12
Lieferbare Sonderausführungen .....	13
Wirkungsprinzip .....	14
<b>Installation .....</b>	<b>15</b>
Abdichtungsmaterial / Erdung .....	15
<i>Elektrische Verbindungen &amp; ATEX .....</i>	15
<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>16</b>
Kontrolle vor Inbetriebnahme .....	16
<b>Wartung.....</b>	<b>17</b>
Saubermachen & ATEX .....	18
<b>Betriebsstörungen/Service .....</b>	<b>19</b>
<b>Ersatzteile .....</b>	<b>20</b>
<b>Lagerung und Demontage .....</b>	<b>21</b>

**Allgemein****Diese Betriebsanleitung**

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen in Bezug auf Funktion und Wartung des Geräts. Außerdem enthält diese Betriebsanleitung wichtige Anweisungen um Unfälle und ernsthafte Schäden bei der Inbetriebnahme bzw. Anwendung des Geräts zu verhindern und somit einen störungsfreien Ablauf zu ermöglichen.

Vor der Inbetriebnahme des Geräts muss diese Betriebsanleitung von jeder Person, die an oder mit dem Gerät arbeitet, gelesen werden und sich mit der Bedienung und Wirkungsweise vertraut machen. Die Anweisungen und Instruktionen sind genauestens zu befolgen.

- *Die in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Daten basieren auf dem Informationsstand bei Lieferung vorbehaltlich späterer Änderungen.*
- *Wir behalten uns das Recht vor Konstruktionen oder Ausführungen unserer Produkte jederzeit zu ändern oder anzupassen ohne geglichen Verpflichtung, vorab gelieferten Produkten entsprechend nachzurüsten.*

**Ferromagnetismus**

\* ferromagnetisch: stark magnetisch reagierend = Material das permanent magnetisiert wird wenn es in ein externes magnetisches Feld gelangt. Häufig wird dies Eisen sein. Möglich sind es aber auch andere Materialien, wie Kobalt, Nickel und Gadolinium und deren Legierungen. Die Legierungen sind jedoch nicht immer genügend stark magnetisch, wie zum Beispiel Edelstahl AISI304 oder AISI316. AISI430F ist - im Gegensatz dazu - ein Edelstahl das doch ferromagnetisch ist.

Die Wirkung des Geräts beruht auf (Ferro)Magnetismus.

In dieser Betriebsanleitung schreiben wir "Fe" wenn ferromagnetisches Material gemeint ist.

**Verkaufs- und Lieferbedingungen und Garantie**

Für dieses Gerät gelten die "Allgemeinen Bedingungen für die Lieferung und Montage von mechanischen, elektrischen und elektronischen Erzeugnissen" (SE01) – *die von Orgalime in Brüssel publiziert wurden.*

Sie können diese Bedingungen – wenn gewünscht – auch schriftlich bei Goudsmit Magnetic Systems B.V. anfordern.

Die Garantiebestimmungen entnehmen Sie bitte den o.g. Bedingungen.

**Die Garantie auf das Gerät erlischt wenn:**

- Service und Wartung nicht strikt laut Vorschrift ausgeführt werden.
- Reparaturen ausgeführt worden sind die nicht von unserem Personal oder ohne unsere vorangehende schriftliche Genehmigung vorgenommen wurden.
- Änderungen an dem Gerät angebracht worden sind ohne unserer schriftlichen Genehmigung;
- Keine Originalersatzteile oder andere als vorgeschriebene Schmiermittel angewendet wurden.
- Das Gerät unbefugt, falsch, unachtsam oder nicht in Übereinstimmung mit ihrer Art oder Bestimmung betrieben wird (siehe auch Kapitel "Gebrauchsabsicht & -hinweise").

**Alle Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen**

**Sonstige Bemerkungen / Warnungen :**

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Anwendung für welches es konzipiert worden ist (siehe Kapitel „*Gebrauchsabsicht & -hinweise*“).
- Betreiben Sie das Gerät nur dann, wenn es in einwandfreiem technischen Zustand ist, wobei darauf zu achten ist, dass alle Sicherheitsmaßnahmen wie z.B. Abschirmhauben, Prüfkappen, Sicherheitsschalter korrekt montiert worden sind.
- Sorgen Sie für zweckmäßige Wartung des Geräts unter Berücksichtigung der Instruktionen in dieser Betriebsanleitung.
- Störungen, insbesondere jene die die Sicherheit beeinflussen können, müssen beseitigt werden, bevor das Gerät wieder in Gebrauch genommen werden kann. Wenn Sie das Gerät trotz Störung, aber nach Einschätzung aller Risiken, weiter benutzen möchten, muss das gesamte Bedienungs- und Wartungspersonal bzgl. der Störung informiert und gewarnt werden, und auf damit zusammenhängende Gefahren hingewiesen werden.

**Lieferung**

**Allgemein**

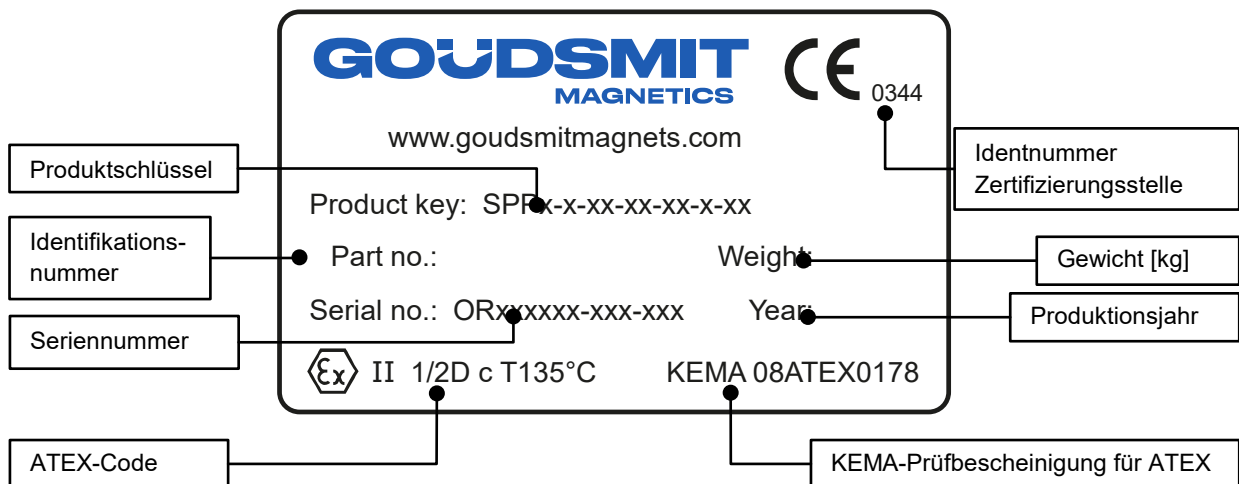
Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf folgendes zu kontrollieren:

- Eventuelle Beschädigungen und / oder Mängel als Folge des Transports.  
In diesem Fall ist sofort dafür zu sorgen, dass vom Spediteur an Ort und Stelle ein Transportschadenbericht erstellt wird.
- Richtigkeit, Vollständigkeit der Lieferung und auf Fehlen von Teilen oder zusätzlich bestellte Artikeln.

Wenden Sie sich bei Schadensfällen an **GOUDSMIT magnetic systems**

**Typenschild**

Auf dem Gerät ist ein Typenschild montiert (siehe unten). **Die darauf befindlichen Informationen sind bei Inanspruchnahme von Dienst bzw. Serviceleistung wichtig.** Es wird daher empfohlen das Typenschild immer auf dem Gerät zu lassen und für dessen Lesbarkeit zu sorgen. Dies ist vor allem im Notfall oder für Ersatzteilbestellungen wichtig.



**Vergessen Sie nicht bei Störungen oder Bestellungen von Ersatzteilen immer die Identifikationsnummer und Seriennummer anzugeben.**  
Sollte Ihr Typenschild beschädigt sein, nehmen Sie Kontakt mit uns auf um Ihnen ein neues anzufordern.

**Beschreibung Ex-Markierung (gegebenenfalls)**

Wenn das Gerät für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) geeignet ist, wird das Typenschild mit einer Ex-Kennzeichnung versehen, die die spezifische ATEX-Gerätekategorie und andere Kriterien angibt, die das Gerät erfüllt.

- Beispiel Ex-Kodierung:  II 1/2D c T120°C Da/Db

- Erklärung:

II → Explosionsgruppe (I = im Untertagebergbau, II = alles andere)

1/2D → Gerätekategorie (Zündschutzklasse: 1 = sehr hoch, 2 = hoch, 3 = normal)  
(D = Staub)

Gerätekategorie	1D	2D	3D
Geeignet für ATEX-Zone(n)	20 (21 & 22)	21 (22)	22

1D = Innenseite Gerät / 2D = Außenseite Gerät

c → Typ Ex-Schutz

c = Konstruktionssicherheit

t = Schutz durch ein Gehäuse

h = nicht-elektrische Geräte (Schutzart nicht näher spezifiziert)

T120°C → Maximale Oberflächentemperatur

Da/Db → Geräteschutzniveau (EPL).

Geräteschutzniveau	Da	Db	Dc
Geeignet für ATEX-Zone(n)	20 (21 & 22)	21 (22)	22

Da = Innenseite Gerät / Db = Außenseite Gerät

Ta → Umgebungstemperaturbereich; nur angezeigt, wenn der Bereich sich unterscheidet vom Standard-Temperaturbereich für ATEX von -20 ... +40 °C

Wenn das Gerät extern zertifiziert ist, wird die ATEX-Zertifikatsnummer auf dem Typenschild vermerkt. Neben dem CE-Zeichen wird die Identifikationsnummer der benannten Stelle angezeigt, die unser ATEX-Qualitätssicherungssystem zertifiziert hat.

Wenn das Gerät keine „eigenen Zündquellen“ enthält und daher nicht unter die ATEX-Richtlinie fällt, so erhält das Gerät keine EX-Kennzeichnung und wird mit einer Ausschlussbescheinigung geliefert. Eine Auflistung der Ex-Zonen besagt wo das Gerät sicher verwendet werden kann.



**Notwendige Maßnahmen bei ATEX**

- Wenn das Gerät für den Gebrauch in einem Ex-Bereich bestellt worden ist, wurde das Gerät so produziert, dass es die korrekte IP-Kategorie erfüllt und die geforderte Oberflächentemperatur eingehalten wird.

*Die ATEX-Markierung auf dem Goudsmit Typenschild trifft nur auf das von Goudsmit produzierte Produkt zu.*

Achten Sie darauf, dass keine Teile >10 mm in Ihre Produktströme anwesend sind die die Magnetstabrohre schaden können oder die Ursache Funken sein können.  
**Montieren Sie wenn notwendig einen mechanischen Filter (Siebe) vor den Cleanflow!**

- Außerdem sind bzgl. der ATEX Magnete die erforderlichen Einkaufsteile, wie Steuerschrank, Anschlusskasten, Schalter, Sensor(en) und pneumatische Teile in ATEX-Ausführung produziert.

Die ATEX Einkaufsteile sind mit ihren eigenen ATEX-Markierungen versehen.

## Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsrisiken des Geräts beschrieben. An den entsprechenden Stellen sind Warnungspiktogramme auf dem Gerät angebracht. In diesem Kapitel wird die Bedeutung dieser Piktogramme erklärt.

### Kennen Sie die Piktogramme Ihres Geräts!



Kontrollieren Sie regelmäßig, dass die Piktogramme angebracht und deutlich lesbar (sauber halten) sind. Bei Beschädigung achten Sie darauf, dass die Piktogramme an den richtigen Stellen ersetzt werden!

## Allgemein

Das Gerät ist mit Sicherheits- und Abschirmungsvorrichtungen versehen. Es ist dafür zu sorgen, dass Personen, die sich in die Nähe des Geräts begeben oder die in deren unmittelbarer Umgebung arbeiten, ausreichende Schutzausrüstung, wie Augen- und Gehörschutz, Helm, Schuhe mit Stahlkappen, usw. tragen. Falls Gefahrenmomente bestehen, ist dies - wo möglich - an den angebrachten Piktogrammen zu erkennen. Wenn das Gerät nach dem Aufstellen für Personen zugänglich bzw. erreichbar ist, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen zu treffen (z.B. Abzäunung). Wenn keine Abgrenzung aufgestellt werden kann, ist für zweckmäßige Einweisung der Personen zu sorgen. Hierzu kann auch diese Betriebsanleitung herangezogen werden.

## Gefahr bezüglich Staubexplosionen

Wenn das Gerät gemäß einer Ex-Staubkategorie (1D/2D/3D, nach ATEX-Ausrüstung Richtlinie 2014/34/EU) produziert wurde und dadurch in einer Staubzone (20/21/22, nach ATEX-Arbeitsplatz Richtlinie 99/92/EC) eingesetzt werden kann, ist die Ex-Kategorie auf dem Typenschild angegeben → siehe auch Kapitel Allgemein \ Typenschild



Kontrollieren Sie, ob das Gerät der richtigen Ex-Kategorie entspricht.



**Gefahr – Explosion**  
 (kein Aufkleber auf Gerät)

Kontrollieren Sie auch immer, ob die montierten Einkaufsteile mit einem eigenen Typenschild, der richtigen Ex-Kategorie entsprechen.

**Gefahr aufgrund des starken Magnetfeldes**

Der Magnet erzeugt ein kräftiges Magnetfeld wodurch ferromagnetische (Fe) Teile angezogen werden. Es ist zu beachten, dass Fe-Teile die in den Bereich des Magnetfeldes gelangen, plötzlich angezogen werden und auf den Magnet zuschnellen. Dies gilt auch für Fe-Teile die Personen bei sich tragen (z.B. Werkzeuge, Hausschlüssel oder Geld in Geldbörsen). Es wird empfohlen im Bereich des Magnetfeldes, wenn möglich, nur nicht-ferromagnetische Werkzeuge einzusetzen und Werkbänke mit hölzernen Arbeitsplatten und nicht-ferromagnetische Untergestelle zu verwenden.

Auch können Kredit-, Chip- und andere Karten, Disketten und Magnetbänder, Bildschirme, Uhren usw. bleibend beschädigt werden, wenn sie in den Bereich des Magnetfeldes gelangen. Es wird empfohlen, dass Personen die in die Nähe des Magnets kommen können, diese Produkte nicht bei sich tragen.



Innerhalb 1 Meter Abstand vom Magneten ist damit zu rechnen, dass auch Fe-Teile die Personen bei sich führen angezogen werden.

**Gefahr - starkes Magnetfeld**

Personen mit Herzschrittmacher dürfen sich nicht in den Bereich des Magneten begeben. Ein Abstand von mindestens 5 Meter ist einzuhalten.

**Verboten für Personen mit Herzschrittmacher**

Kredit- und Chipkarten, Disketten und Magnetbänder, Bildschirme, Uhren usw. können bleibend beschädigt werden, wenn sie in den Bereich des Magneten gelangen. Ein Abstand von mindestens 3 Meter ist einzuhalten.

**Verboten für Magnetkarten usw.**

**So weit bekannt hat magnetische Strahlung  
- außer vielleicht der durch Hochspannung verursachten -  
keinen schädlichen Einfluss auf die Gesundheit!**

**Gerätebeschreibung****Bestimmungsgemäße Verwendung und Anwendungshinweise****Produkte**

Der **Rohrmagnet** ist geeignet für die **Separierung von ferromagnetische (Fe) Partikel** aus körnigen und pulverigen Produktströme. Er ist nicht einzusetzen für flüssige und/oder wuchtige Produkte.

Der Rohrmagnet ist entworfen für den Einsatz in der Viehfutter-, Kunststoff-, Chemischen-, Pharmazeutischen-, Lebensmittel- & Genussmittel-, Sand-, Kies- & Zement- und der Keramik-Industrie.

**Fe-Partikel**

Der Rohrmagnet ist geeignet zum Separieren von kleinen ferromagnetische\* Partikel ab 50 µm aus ihrem Produktstrom.

Das Gerät kann vielerlei Formen und Gewichten von Fe-Partikel ausscheiden aus Ihren Produktströmen. Schwere Fe-Partikel mit einer kompakter Form, wie kubus- oder ballförmige Partikel, sind dabei einfacher aus zu scheiden als leichte, lange und oder flache Partikel.

**Temperaturen**

Der Rohrmagnet ist geeignet für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C, und für Produkttemperaturen bis max. +100 °C bei (Standard) ferritisches Magnetmaterial.

*Siehe Produktdatenblatt für genaue Werte.*

Stellen Sie sicher, dass die Magneten nicht bloßgestellt werden an höhere als vorgeschriebene Temperaturen, weil dies **bleibend Verlust von Magnetkraft** verursachen kann.

**Luftdruck Produktkanal**

Das Gerät ist nicht standardmäßig geeignet zum Gebrauch in Leitungen mit Über- oder Unterdruck. Wenn Sie doch Über- oder Unterdruck haben, kontaktieren Sie dann unsere Verkaufsabteilung für anwendbare Optionen.

**Raumbedarf**

Es muss ein frei verfügbarer Raum um den Rohrmagnet sein von etwa 1 Meter für Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und auswechseln vom Magnetkern.

**Schall**

---

\* Ferromagnetisch (Fe): siehe Kapitel [Allgemein/Ferromagnetismus \(Seite 5\)](#)

**Vibrationen**

Stellen Sie sicher, dass das Magnetmaterial an nicht zu starke externe Vibrationen bloßgestellt wird. Das Magnetmaterial kann zerbrechen und/oder **bleibende Magnetkraft verlieren**.

Der Rohrmagnet selbst verursacht keine Vibrationen. Starke Vibrationen in die Rohrleitung können die Fe-Separierung jedoch negativ beeinflussen, weil Eisenteile eventuell 'ablösen' können. Diese Vibrationen müssen so gut wie möglich gedämpft werden von ihrer Konstruktion.

**Reinigung**

Reinigung (Fe-Abfuhr) vom Magnetkern soll **mindestens 3 mal pro Tag** gemacht werden oder öfters, wenn der Magnet viel Eisen „fängt“, oder weniger wenn der Magnet wenig Eisen „fängt“. Ein sauberer Magnet hat das beste separierende Ergebnis. Außerdem verhindern Sie, dass der Magnetkern mit gefangenem Material überlastet wird und, als Folge davon, Probleme erhält, wie zum Beispiel eine abnehmende Durchströmungskapazität.

Achten Sie daher darauf, dass die Reinigungszyklen schnell hintereinander und nicht zu langsam ablaufen, um ein zufriedenstellendes Ergebnis der Magnetvorrichtung zu erzielen..

Für sonstige Reinigung (sauber machen), siehe Kapitel **Wartung**

<b>Lieferbare Sonderausführungen</b>
--------------------------------------

**Schleifende Produkte**

Wenn Sie ein schleifendes Produkt haben, dann können wir der Magnetkern und/oder die Produktkanal-Innenseite ausführen mit ein Schützender Anstrich, wie z.B. Wolframkarbid.

**Gebrauch in Lebensmittelströme**

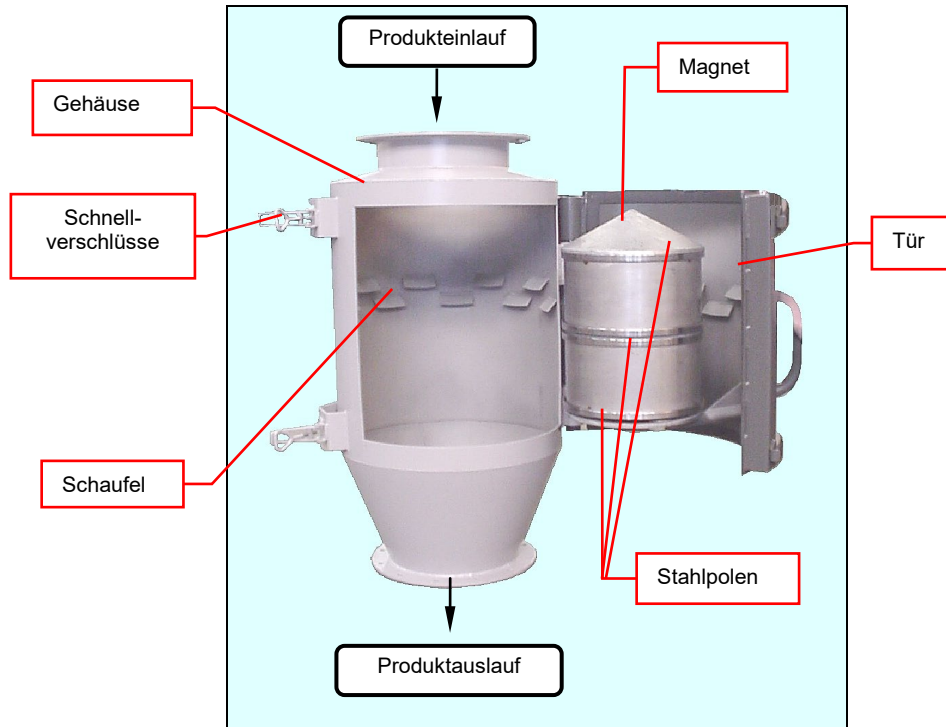
Der Rohrmagnet kann so angepasst werden, dass er in den meisten Lebensmittelströmen verwendet werden kann. Die Standardversion weist bereits wenige Spalten und vor allem AISI304-Materialien im Produktkanal auf. Der Produktkanal (oder auch das komplette Gehäuse + Magnet) kann in spaltfreiem Edelstahl AISI304 oder AISI316 oder in Kombination mit anderen - zum Beispiel vom Kunden vorgeschriebenen oder gelieferten - lebensmittelveredelten Materialien geliefert werden. Oberflächenbehandlungen wie elektrolytisches Polieren, Beizen, etc. sind auf Anfrage möglich.

**ATEX**

Die Standardausführung des Gerätes ist für den Einsatz in den Zonen 20/21 intern/extern geeignet. Wenn Sie ein spezieller Rohrmagnet bestellen, geben Sie immer an, ob der Magnet in staubexplosionsgefährdeter Umgebung (Staubzonen) platziert wird.

## Wirkungsprinzip

Der Permanent-Rohrmagnet hat als Funktion ferromagnetische (Fe) Partikel zu separieren aus einem durchlaufenden Produktstrom.



**Foto:** Permanent-Rohrmagnet

- Der **Permanent-Rohrmagnet** besteht aus ein zylindrisches Gehäuse (Mantel), in dem ein ebenfalls zylindrischer **Permanent-Magnetkern** aufgehängt ist. Dieser Magnetkern hat 4 **Stahlscheiben** (Stahlpole), von denen die Fe-Partikel angezogen werden.
- In dem Gehäuse sind **Schaufel** angebracht worden die das Produkt in Richtung der Magnetkern treiben, wodurch die Fe-Partikel im Produktstrom stärker angezogen und besser 'gefangen' werden.
- Der **Produktauslauf** ist mit Bolzen an ihrem Produktkanal festgezogen, wo das von Fe-Partikel separierte Produkt aus dem Gerät strömt für weitere Prozesse.
- Die **Tür** im Mantel kann vom Bediener geöffnet werden, um den Magnetkern von einzelnen Fe-Partikel zu reinigen.
- Für Reinigung des Magnetkerns von gefangene Fe-Partikel, siehe Kapitel [Wartung](#)

## Installation

Installation und Inbetriebnahme nur durch dafür ausgebildetes Personal ausführen lassen und die örtlichen Sicherheitsanforderungen beachten.

- Verwenden Sie nur Hebezeuge und Transportmittel, die sich in gutem Zustand befinden und die die sichere Tragfähigkeit der verwendeten Geräte nicht überschreiten.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Rohrkanalkonstruktion das Gewicht des Rohrmagnetes tragen kann. Indem das nicht der Fall ist, ist für extra Unterstützung zu sorgen! Das Gewicht ist vermeldet auf dem Gehäuse bei der Typenumschreibung.
- Arbeiten Sie sicher, sorgen Sie für ausreichenden Arbeitsraum und benütze betriebssichere Stellage, Leiter und andere Hilfsmittel, damit das Gerät ohne Risiken installiert werden kann.
- Die für Transportzwecke montierten Hilfsmittel, wie UnterstützungsfüÙe, müssen vor Installation demontiert und beseitigt werden.
- Der Rohrmagnet darf nur an den Einlaufflansch gehoben werden! Montieren Sie mindestens 2 Hebeaugen damit der Flansch nicht beschädigt wird!
- Achten Sie darauf dass der Tür gut geschlossen ist. Der Magnetkern - das schwerste Teil des Rohrmagnetes - ist an diesen Tür montiert, wodurch den Schwerpunkt sich erheblich verschieben kann falls der Tür während Hebe- und Transportarbeiten aufgeht.



Foto: Heben vom Rohrmagnet

Schraube mindestens 2 Ringschrauben am Flansch zur guten Ausrichtung für den Transport und/oder das Anheben des Magneteten.

Die Tür gut schließen um eine Verschiebung der Schwerpunktlage während des Hebe- und Transportvorgangs zu vermeiden.

## Abdichtungsmaterial / Erdung

Vergewissern Sie sich, dass alle Abdichtungen zwischen der Magnetvorrichtung und Ihr Produktkanal einen Oberflächenwiderstand haben von weniger als 1 GΩ bei (23±2) °C und (50±5)% relative Feuchtigkeit.

Ausreichender Erdung ist sonst auch möglich durch Stellen einer passenden Erdung über die Verbindungen zwischen der Magnetvorrichtung und Ihrem Produktkanal.

## Elektrische Verbindungen & ATEX

Wenn das Gerät produziert ist nach eine Ex-Staubkategorie, dann soll alles das Sie zur elektrischen Installation der Vorrichtung hinzufügen oder ändern, gemäß der richtige ATEX-Richtlinie durchgeführt werden.

**Inbetriebnahme****Kontrolle vor Inbetriebnahme**

**Bitte beachten Sie bei der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheits- und andere Hinweise in dieser Betriebsanleitung!**

**Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass:**

- das Gerät / die Installation unbeschädigt ist.
- alle Anschlüsse (elektrisch, pneumatisch und mechanisch) ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- das Gerät / die Installation korrekt platziert und situiert ist.
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind.

**Vergewissern Sie sich während der Inbetriebnahme, dass:**

- das Gerät / die Installation unbeschädigt ist und gut funktioniert.
- alle andere Teile des Geräts / der Installation funktionieren wie beschrieben in Kapitel [Gerätebeschreibung](#), angefüllt mit der besonderen Produkt Funktionsbeschreibung im Datenblatt.



## Wartung

Wartung ist nur dann auszuführen wenn den Produktstrom stillliegt.

Achtung: das Magnetfeld ist **dauerhaft**, also auch bei der Wartung und/oder Reinigung des Magneten aktiv!

### Inspektion:



- Regelmäßig eine visuelle Inspektion auf Verschleiß veranstalten.
- Regelmäßig überprüfen, ob der Magnet mit Fe-Partikel gesättigt ist.
- Regelmäßig überprüfen, ob alle Piktogramme und den Typenschild noch auf die richtige Stellen am Gerät anwesend sind. Falls Typenschild oder Piktogramme verloren oder beschädigt sind, ist es wichtig neue anzubringen an den ursprünglichen Stellen.

### Reinigung:



- Magnetsysteme ziehen Stoff und Fe-Partikel an. Regelmäßige Reinigung eines Geräts mit einem Magnetsystem ist deshalb notwendig.
- Einen sauberen Magnet funktioniert erheblich besser als einen verunreinigten Magnet. Regelmäßig reinigen und Fe-Partikel abführen ist also wichtig um den Magnet gut funktionieren (bleiben) zu lassen!



Während Reinigung immer eine Schutzbrille, -handschuhe, -schuhe, Mundkappe und andere notwendige Sicherheitskleidung tragen!

### Ersetzen / Revision:



- (Verschleiß)teile sofort ersetzen wenn sie kaputt sind, oder wenn sie laut Schema ersetzt werden müssen.
- Piktogramme und Typenschild sofort ersetzen wenn sie beschädigt oder nicht mehr vorhanden sind.

Bedienungspersonal rechtzeitig informieren über geplante Inspektionen, Wartungen, Reparaturen und Fehlerbehebungen. Benennen Sie dabei eine Person, die für die Überwachung verantwortlich ist.



Foto: Extrem verschmutzter Magnetkern

Die Tür darf erst geöffnet werden wenn der Rohrmagnet komplett eingebaut ist!

Angezogene Fe-Partikel "kleben" auf dem Magnetkern. Zur Reinigung des Magnetkerns ist viel Kraft erforderlich.

Zum vereinfachen des Reinigungsprozesses kann der Magnet um seine Achse gedreht werden.

### Ölen / Einfetten:




- Die Türscharniere regelmäßig ölen oder einfetten.
- Lebensmittelindustrie: Schmierer Sie mit einem lebensmitteltauglichen Fett.

**Saubermachen & ATEX**

Vermeide Staubbrücken. Eine dicke, heiße Staubbrücke kann sich selbst entzünden und damit eine passierende Staubwolke Entzünden, oder einer selbst-entzündende Staubwolke werden. Wenn ausreichend gereinigt wird um Staubbrückenaufbau zu vermeiden, wird damit diese wartungsabhängige Zündungsquelle eliminiert.

**Betriebsstörungen/Service**

	<b>VORSICHT!</b>
	<p>Unsachgemäße Arbeiten am Magnetsystem können zu Schäden führen. Mögliche Sach- und oder Körperschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaturen an GOUDSMIT Magnetsystemen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.</li> <li>• Beachten Sie, dass Fe-Partikel, die in das Magnetfeld eindringen, plötzlich angezogen werden und auf den Magneten "schießen" → Verletzungsgefahr!</li> <li>• Rücksprache mit Serviceabteilung von GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS halten.</li> </ul>

**Betriebsstörungen**

Bei Störungen kann in der nachstehenden Tabelle die mögliche Ursache sowie die mögliche entsprechende Abhilfe gefunden werden. Falls Störungen auftreten, die in dieser Tabelle weder aufgeführt sind als auch nicht behoben werden können, wenden Sie sich an die Serviceabteilung von **GOUDSMIT magnetic systems**.

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Magnet separiert ferromagnetische (Fe) Partikel nicht oder schlecht.	Magnet ist stark verunreinigt.	Magnet reinigen (Fe abführen).
	Nicht angezogene Partikel sind nicht ferromagnetisch.	Das nicht separierte Fe-Partikel mit einem kleinen Permanent-Magnet auf Magnetismus kontrollieren.
	Ferromagnetische Teile innerhalb den Bereich des Magnetes verringern das Fe-Separierungsvermögen.	Überprüfen Sie den Bereich der Magnete mit einer kleinen Stahlprobe, um festzustellen, ob Teile der Konstruktion ferromagnetisch sind. In diesem Fall sollten diese Teile durch nichtferromagnetische Teile (z.B. Aluminium oder Edelstahl) ersetzt werden.
	Zu hohen Volumenstrom des Produktes.	Die in den Produktspezifikationen angegebene Durchflussmenge darf nicht überschritten werden.

**Service**

Sollten Sie Unterstützung unserer Servicedienst benötigen, bitten wir um folgende Angaben bereit zu halten:

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Umfang der Störung
- Zeitpunkt des Auftretens der Störung und Begleitumstände
- Vermutliche Ursache

**Ersatzteile**

Durch die robuste Konstruktion und Qualität der Produkte von **GOUDSMIT magnetic systems** zeichnet sich das Gerät durch eine hohe Betriebssicherheit aus.

Wenn jedoch ein bestimmtes Teil ersetzt werden muss, können Sie ein neues bestellen, indem Sie die Typennummer auf dem *Typenschild* oder auf der beiliegenden Zeichnung(en) oder dem Datenblatt angeben.

Die Ersatzteile sind hauptsächlich die Verschleißteile, wie z.B.:

der **Konus** auf dem Magnetkern, da Ihr Produktstrom hier mit voller Geschwindigkeit ihn fällt.

Nach Rücksprache mit **GOUDSMIT magnetic systems** kann schnelle und einwandfreie Lieferung von Ersatzteilen erfolgen.

**Lagerung und Demontage****Lagerung**

Falls das Gerät für längere Zeit außer Betrieb gesetzt wird, ist dafür zu sorgen, dass das Gerät an einer trockenen, sicheren Stelle platziert wird, und empfindliche Teile konserviert werden.

**Demontage und Entsorgung**

Bei der Entsorgung des Geräts ist darauf zu achten, dass das Gerät aus verschiedenen Materialien aufgebaut ist (Magnete, Aluminium, Elektrische Materialien, Isolierbaustoff, usw.). Die Demontage und Entsorgung sollte am besten von einer Fachfirma, unter Einhaltung örtlich geltender Normen und Vorschriften, ausgeführt werden.

Beachten Sie immer, dass Permanent-Magneten im Gerät enthalten sind. Informieren Sie das Unternehmen, welches die Demontage und oder die Entsorgung durchführt und verweisen Sie auf die Gefahren des Magnetismus. Siehe auch Kapitel "Sicherheit".