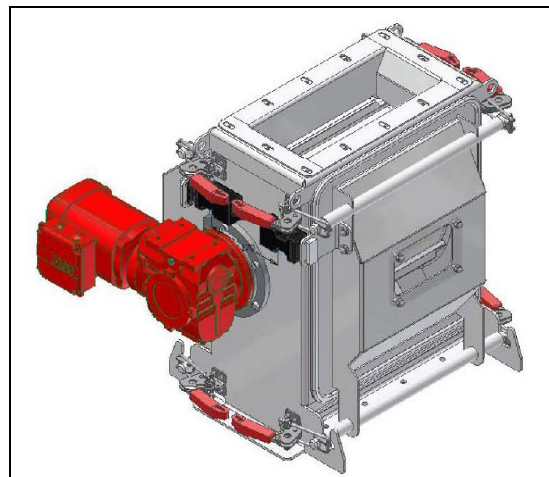


### Betriebsanleitung

## Magnettrommel im Gehäuse, Baureihe RDxx... / SxTK...

- Ferromagnetischer Abscheider auf Basis von Permanentmagnetkraft -

*Geeignet für Separierung von ferromagnetischen Teilchen aus  
körnigen, pulverigen, und kurzdrahtige 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  
Petunialaan 19  
Die Niederlande

5580 AA Waalre  
5582 HA Waalre

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**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Beschreibung</b>
1.2	05/2000	Erste digital erhaltene Version.
2.0	01/2004	Komplet erneute Version der Betriebsanleitung.
2.1	10/2006	1. Revisionsseite zugefügt. 2. ATEX-Hinweise hinzugefügt an Seiten 7, 8, 9 ,12, 19 und 22
2.2	05/2008	Kapitel Wartung/Lagersysteme und Wartung/Motor geändert
3.0	08/2009	Spezifikationsblatt und Herstellererklärung aus der Anleitung entfernt
3.1	01/2012	Food Grade Magnettrommel zugefügt.
3.2	06/2014	Beschreibung ATEX Umgebungstemperaturbereich Ta hinzugefügt
3.3	07/2019	Neues Logo und Layout-Anpassungen
3.4	03/2021	Sicherheits-, Installations- und Bedienungshinweise erweitert. Reinigungshinweise 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> .....	8
<b>Sicherheit</b> .....	<b>9</b>
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	9
Verantwortung des Eigentümers .....	9
Personalanforderungen - Qualifizierung .....	10
Persönlicher Schutz .....	10
Schäden durch Magnetfeld .....	10
Sonderrisiken .....	11
Warnpiktogramme.....	12
Vorschriften und Richtlinien .....	13
<i>CE-Kennzeichnung</i> .....	13
<i>Richtlinien</i> .....	13
<i>Arbeitsplatzgrenzwerte und öffentliche Expositionsgrenzwerte für (Elektro-) Magnetfelder</i> .....	13
<b>Beschreibung des Geräts</b> .....	<b>14</b>
Gebrauchsabsicht & -hinweise .....	14
Lieferbare Spezialausführungen .....	15
Funktionsprinzip.....	16
Aufbau Magnettrommel.....	17
<i>Neoflux® lebensmittelgeeigneter Magnettrommel</i> .....	18
Aufbau des Magneten .....	18
<b>Installation</b> .....	<b>19</b>
Aufstellung und Transport des Geräts .....	19
Magnetrolle ausbauen .....	20
(Nach)Justieren des Magnetsegments .....	21
(Nach-)Justierung des Magnetabstands .....	22
Elektrischer Anschluß vom Gerät .....	23
<i>Anschluß des Elektromotors (nur wenn zutreffend)</i> .....	23
<i>Elektrische Verbindungen &amp; ATEX</i> .....	24
Abdichtungsmaterial / Erdung.....	24
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>25</b>
Kontrolle vor Inbetriebnahme .....	25
<b>Wartung</b> .....	<b>26</b>
Anweisungen zur Reinigung .....	26
Saubermachen & ATEX.....	26
Lagersysteme .....	27
<i>Schmierung (Abschmieren)</i> .....	27
Motorreduktor.....	28
<b>Betriebsstörungen/Service</b> .....	<b>29</b>
<b>Ersatzteile</b> .....	<b>30</b>
<b>Lagerung und Demontage</b> .....	<b>30</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

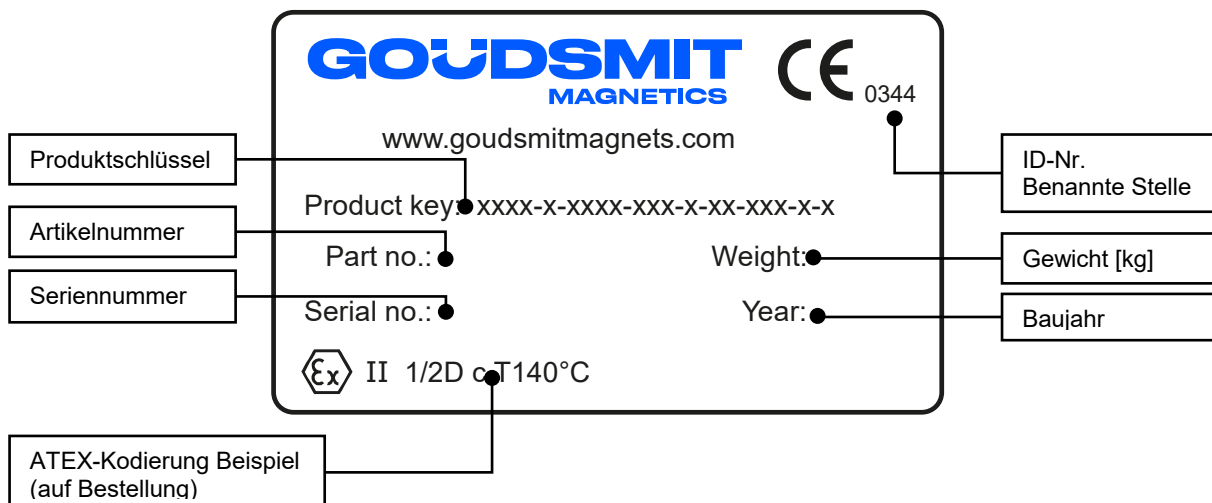
**Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf folgendes zu kontrollieren:**

- 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 zuzusenden.

## 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 T140°C

- 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)

T140°C → Maximale Oberflächentemperatur

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.*

*Außerdem sind bezüglich 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.*

*Die endgültige ATEX-Klassifizierung des gesamten Geräts kann niedriger sein als die ATEX-Markierung, die auf dem Typenschild angezeigt wird, wenn die angebauten Teile eine niedrigere ATEX-Markierung haben.*



## Sicherheit

Die Hinweise in dieser Anleitung müssen beachtet werden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Sachschäden, Personenschäden oder sogar zum Tod führen. Dieses Kapitel beschreibt die Sicherheitsgefahren für Ihr Gerät.

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Hinweise in dieser Anleitung müssen beachtet werden. Nichtbeachtung kann zu Sachschäden, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.
- Das Gerät darf nur zur Abscheidung von eisenhaltigen Partikeln aus trockenen Pulver- und Granulatströmen verwendet werden. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Die Herstellergarantie deckt keine Schäden ab, die durch eine solche Verwendung entstehen.
- Das Gerät ist mit Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ausgestattet. Stellen Sie sicher, dass Personen, die an oder in der Nähe des Geräts arbeiten, entsprechende Schutzausrüstung tragen. Lassen Sie immer alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen an ihrem Platz, wenn es nicht notwendig ist, sie zu entfernen.
- Treffen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen, wenn das Gerät für Personen leicht zugänglich bleibt.
- Wenn dies nicht möglich ist, stellen Sie sicher, dass eindeutige Anweisungen für die gesamte Installation gegeben werden, in die dieses Gerät integriert ist.
- Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn alle Abdeckungen angebracht und bewegliche Teile unzugänglich sind.
- **Quetschgefahr!** Führen Sie keine Reinigungs- oder Wartungsarbeiten am Gerät durch, wenn es noch in Betrieb ist, auch wenn die Abdeckung oder die Revisionstüren entfernt wurden.
- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Wartungsarbeiten an den Magneten sollten vorzugsweise von Goudsmit-Personal durchgeführt werden.
- Beachten Sie stets die örtlich geltenden Sicherheits- und Umweltvorschriften.

### Verantwortung des Eigentümers

Das Gerät wird in einer industriellen Umgebung eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Bestimmungen zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen Sie auch die Vorschriften für Sicherheit, Unfallverhütung und Umweltschutz beachten. Im Besonderen:

- Der Eigentümer muss sich mit den geltenden Arbeitsschutzbestimmungen vertraut machen und in einer Gefährdungsbeurteilung die zusätzlichen Gefährdungen ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen auf dem Werksgelände ergeben. Er muss diese Erkenntnisse in Arbeitsanweisungen für die Bedienung der Geräte umsetzen.
- Der Eigentümer muss prüfen, ob die von ihm erstellten Anleitungen dem aktuellen Stand der Vorschriften und Normen entsprechen und die Anleitungen ggf. während der Lebensdauer des Geräts aktualisieren.
- Der Eigentümer muss die Zuständigkeiten für Installation, Betrieb, Wartung und Reinigung eindeutig festlegen und zuweisen.
- Der Eigentümer muss sicherstellen, dass alle Mitarbeiter, die mit dem Gerät arbeiten, die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Außerdem muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren unterweisen.

Der Eigentümer muss für den erforderlichen Personenschutz sorgen. Der Eigentümer ist auch für den jederzeit technisch einwandfreien Zustand des Gerätes verantwortlich. Daher gilt Folgendes:

- Der Eigentümer muss sicherstellen, dass die in dieser Anleitung angegebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

### Personalanforderungen - Qualifizierung



#### WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch unzureichende Qualifikation.

Unsachgemäßer Umgang kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur von qualifiziertem Personal durchführen lassen.

In dieser Anleitung sind die folgenden Qualifikationen für die verschiedenen Arbeitsbereiche festgelegt:

- Es dürfen nur Personen beschäftigt werden, von denen zu erwarten ist, dass sie zuverlässig arbeiten können. Personen mit eingeschränktem Reaktionsvermögen, z. B. infolge von Betäubungsmitteln, Alkohol oder Drogen, dürfen nicht arbeiten.
- *Unterrichtete Personen* sind vom Eigentümer über die ihnen übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten belehrt worden.
- Das *Fachpersonal* ist aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der allgemein gültigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

### Persönlicher Schutz

Um Gesundheitsgefahren zu minimieren, ist die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung vorgeschrieben.

- ▶ Um Gesundheitsgefahren zu minimieren, ist die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung vorgeschrieben.
- ▶ Tragen Sie immer die für die jeweilige Arbeit erforderliche Schutzausrüstung.
- ▶ Tragen Sie immer Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz, Atemschutz, Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
- ▶ Beachten Sie die im Arbeitsbereich ausgehängten persönlichen Schutzanweisungen.

### Schäden durch Magnetfeld

Die Magnete erzeugen ein starkes Magnetfeld, das ferromagnetische Partikel anzieht. Dies gilt auch für eisenhaltige Materialien, die Sie mit sich führen, wie Hausschlüssel, Geld und Werkzeuge. Verwenden Sie nur nicht-ferromagnetische Werkzeuge und Werkbänke mit einer Holzarbeitsplatte und einem nicht-ferromagnetischen Gestell im magnetischen Bereich.



#### Starkes Magnetfeld

Arbeitsmaßnahmen und Messkontrollen an den magnetischen Komponenten der Magnete können zu Verletzungen führen. Achten Sie darauf, dass die Finger nicht zwischen die magnetischen Komponenten gelangen.

**Sonderrisiken**

Dieser Abschnitt beschreibt die restlichen Risiken, die auf der Grundlage einer Risikobeurteilung ermittelt wurden.

- Beachten Sie die folgenden Warn- und Sicherheitshinweise, um Gesundheitsrisiken zu verringern und gefährliche Situationen zu vermeiden.

**Abschaltung im Notfall**

Das Gerät verfügt NICHT über einen Sicherheitsschalter. Es ist sehr wichtig, dass Ihre Installation die Möglichkeit bietet, die Stromversorgung des Geräts im Notfall abzuschalten.

**GEFAHR****Lebensgefahr durch elektrischen Strom.**

Es besteht unmittelbare Lebensgefahr, wenn spannungsführende Leitungen berührt werden. Schäden an der Isolierung oder an einzelnen Komponenten können lebensgefährlich sein.

- Wenn Isolationsschäden festgestellt werden, schalten Sie die Stromversorgung ab und lassen Sie die Isolierung sofort reparieren.
- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.
- Trennen Sie vor der Arbeit am Gerät immer die elektrische Anlage vom Stromnetz und prüfen Sie, ob sie spannungsfrei ist, da Teile der Anlage unter Spannung stehen können.
- Trennen Sie vor Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten die Stromversorgung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Halten Sie Feuchtigkeit von stromführenden Teilen fern, da sie Kurzschlüsse verursachen kann.

**WARNUNG****Staubexplosionsgefährdung.**

Staubansammlungen können aufgewirbelt werden und mit der Umgebungsluft ein explosionsgefährdendes Gemisch bilden.

- Das Rauchen, der Umgang mit offenem Feuer und/oder Zündquellen jeglicher Art sind in der Nähe der Anlage und in der Halle strengstens verboten.
- Halten Sie den Gefahrenbereich frei von Staub.
- Stellen Sie die Arbeiten bei übermäßiger Staumentwicklung sofort ein. Warten Sie, bis sich der Staub gesetzt hat, und entfernen Sie dann die Staubschicht.

**WARNUNG****Gesundheitsrisiko durch Staub.**

Langfristig kann eingeatmeter Staub zu Lungenschäden und anderen Gesundheitsgefährdungen führen.

- Tragen Sie bei der Arbeit immer einen Atemschutz.



**WARNUNG**

**Quetschgefahr durch bewegliche Teile.**

Das Gehäuse des Magnettrommels hat Inspektionsluken mit Warnpiktogrammen drauf.

- Inspektionsluken nur entfernen, wenn der Trommelmagnet NICHT in Betrieb ist.
- Beim Betrieb des Geräts, niemals Körperteile zwischen rotierende und feststehende Teile des Trommelmagneten bringen.

### Warnpiktogramme

Am Gerät sind an erforderlichen Stellen Warnpiktogramme angebracht.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Warnpiktogramme an der richtigen Stelle ersetzt werden, wenn sie entfernt oder irreparabel beschädigt sind.

## Vorschriften und Richtlinien

### CE-Kennzeichnung

Dieses Gerät entspricht in Konstruktion und Funktion 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.

### Richtlinien

Die Standardausführung dieses Geräts entspricht den Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

### Arbeitsplatzgrenzwerte und öffentliche Expositionsgrenzwerte für (Elektro-) Magnetfelder

Die Grenzwerte für Magnetfelder sind gemäß der EMF-Richtlinie 2013/35/EU wie folgt definiert: *Richtlinie 2013/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2013 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch elektromagnetische Felder.*

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

#### Lebensgefahr für Personen mit implantierten medizinische Hilfsmittel



Personen mit aktiven implantierten medizinische Hilfsmittel (z.B. Herzschrittmacher, Defibrillator, Insulinpumpe) dürfen sich nicht innerhalb eines Radius von **5 Meter** vom Gerät bewegen.

#### Schäden an magnetisch empfindlichen Produkten



Produkte, die ferromagnetische Teile wie Bankkarten, Kredit- und Chipkarten, Schlüssel und Uhren enthalten, können irreparabel beschädigt werden, wenn sie in einen Radius von **3 Meter** vom Gerät gelangen.

Schwangere Arbeitnehmerinnen müssen einen Mindestabstand von **0,5 Meter** zu den Magneten einhalten.



Bitte beachten Sie, dass eisenhaltige Gegenstände/Werkzeuge, die sich im Umkreis von **1 Meter** um das Gerät befinden, angezogen werden können.

Die Arbeitsplatzgrenzwerte (allgemein und für Gliedmaßen) werden nicht überschritten.

## Beschreibung des Geräts

### Gebrauchsabsicht & -hinweise

#### Produkte (Material)

Der Magnettrommel ist geeignet für Separierung von ferromagnetischen (Fe) Partikeln aus Pulver- und Granulatströmen in vertikalen drucklosen oder Freifall-Linien, wie z. B. Strahlabrieb, Kakaobohnen, Kaffeebohnen, Zucker, Viehfutter, Fischfutter, Tiermehl und Keramik.

Auch für kurzlebige Stoffströme, wie z. B. geschredderte Autoreifen.

Nicht geeignet für klebrige oder feuchte Materialströme und Umgebungen oder Produkte die eine schlechte Ablaufkapazität haben.

#### Fe Teile

Geeignet zur Separation von ferromagnetischen (Fe) Partikeln ab ca. 0,5 mm (bei Verwendung von Standardmagneten), die korrekten Werte sind den Produktspezifikationen zu entnehmen.

Der Materialstrom muss frei von Fe-Teilchen oder anderen Partikeln sein, die die Kontaktplatten des Magnettrommels beschädigen könnten (geringe Wandstärke). Eine Vorabsiebung (mechanisch) wird empfohlen, falls erforderlich.

#### Temperaturen

Geeignet für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C und für Materialvorlauftemperaturen bis zu 60 °C (für Standard Neoflux®-Magnete) oder mehr, je nach Magnettyp. Siehe Produktspezifikationen für den genauen Wert.

Stellen Sie sicher, dass die Magnete keinen höheren als den angegebenen Temperaturen ausgesetzt werden, da dies zu einem **dauerhaften Verlust der Magnetkraft** führen kann.

#### Luftdruck Produktkanal

Der Magnettrommel ist prinzipiell nicht für Rohrleitungen mit Über- oder Unterdruck geeignet. Wenn Sie ein Produkt mit Über- oder Unterdruck führen möchten, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsabteilung, um die verfügbaren Optionen zu erfahren.

#### Raumbedarf

Es muss ein frei verfügbarer Raum um den Magnettrommel sein von etwa 1 Meter für Wartungs- und Inspektionstätigkeiten.

#### Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel des Trommelmagneten liegt unter 70 dB.

#### Vibrationen

Extreme Vibrationen, die auf das Magnetmaterial übertragen werden, können einen dauerhaften Verlust der Magnetkraft verursachen, sowohl direkt als auch indirekt durch Magnetbruch.

Die durch den Betrieb des Magnettrommels verursachten Vibrationen werden durch die rotierende Trommel und den auf den Magnettrommel fallenden Materialstrom verursacht. Diese Vibrationen sollten von Ihrer Produktkanal absorbiert / gedämpft werden. Wenn die Vibrationen zunehmen, prüfen Sie auf Störungen!

### **Reinigung**

Reinigung des Produktkanals und Magnettrommels muss mindestens einmal am Tag geschehen. Saubere Magneten sorgen für ein optimales Separierungsergebnis. Dies verhindert auch die Ansammlung von Schmutz und die Probleme, die dadurch entstehen können, wie z.B. eine abnehmende Durchströmkapazität.

Für sonstige Reinigungsmaßnahmen, siehe Kapitel **Wartung**

## **Lieferbare Spezialausführungen**

### **Hohe Temperaturen**

Wenn sie eine sehr starker Magnet in einer heißen Umgebung (> 80°C für Neoflux® und > 100°C für Ferrit) wünschen, dann können die Standardmagneten nicht eingesetzt werden. Für Produkt- und Umgebungstemperaturen bis 150 °C gibt es die Möglichkeit spezielle Hochtemperatur Neoflux® Magneten einzusetzen. Für noch höhere Temperaturen kann ein anderes Magnetmaterial Auskunft geben.

### **Schleifende Produkte**

Wenn Sie ein abrasives Produkt haben, können wir die Trommeloberfläche oder den internen Produktkanal mit einer Schutzbeschichtung versehen, z. B. mit einer Wolframkarbid-Beschichtung.

### **Verwendung in Lebensmittelströmen**

Der Magnettrommel kann in vielen Lebensmittelströmen eingesetzt werden. Die Standardversion hat bereits wenige Spaltmaße und hauptsächlich AISI316-Materialien im Produktkanal. Der Produktkanal (oder sogar das komplette Trommelgehäuse einschließlich der Außenseite der Trommel) kann in spaltfreiem rostfreien Ausführung AISI304 oder AISI316 oder in Kombination mit anderen - z. B. vom Kunden spezifizierten oder gelieferten - lebensmitteltauglichen Materialien geliefert werden. Oberflächenbehandlungen wie elektrolytisches Polieren, Beizen, usw. sind natürlich auch möglich.

### **ATEX**

Der Standard-Magnettrommel ist nicht für den Einsatz in ATEX-Zonen gemäß der **europäischen Richtlinie 2014/34/EU** geeignet. Falls geeignet, ist dies immer ausdrücklich auf dem Typenschild von Goudsmit angegeben. Diese ATEX-Kennzeichnung gilt nur für die von Goudsmit hergestellten Teile, aber es kann davon ausgegangen werden, dass auch die zusammengebaute Einheit mit dieser Kennzeichnung übereinstimmt. Eingebaute oder montierte Teile mit eigener Typenbezeichnung müssen mindestens die gleiche ATEX-Kennzeichnung haben wie das Goudsmit-Typenschild.

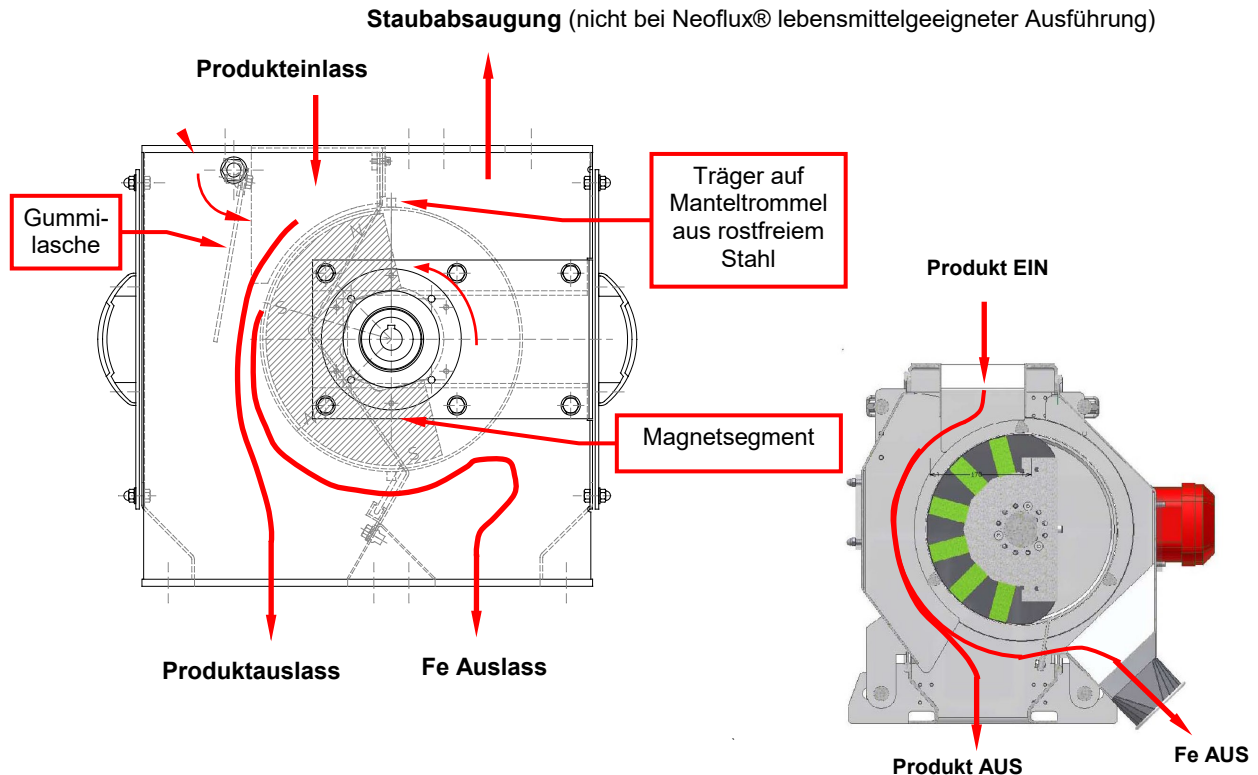
Wenn Bauteile in ATEX-Geräte eingebaut oder montiert werden, müssen sie die gleiche oder eine höhere ATEX-Kennzeichnung aufweisen als die Goudsmit-Kennzeichnung, die auf dem Typenschild angegeben ist.

Beim Einsatz des Magnettrommels in einer ATEX-Zone liegt es in der Verantwortung des Anwenders, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, wie z. B. rechtzeitige Reinigung zur Vermeidung dicker Staubschichten, geeignete Erdung, Verhinderung elektrischer Funken und Luftblasen.

Lesen Sie sorgfältig diese Betriebsanleitung für die zu nehmen Ex-Maßnahmen.

## Funktionsprinzip

Ein Magnettrommel scheidet ferromagnetische (Fe) Partikel aus einem Materialstrom ab und kann so Staubexplosionen und/oder Schäden an wertvollen Geräteteilen verhindern. Die Goudsmit Permanent-Magnettrommel trennen Fe-Teilchen ab, ohne dass der Materialstrom unterbrochen werden muss. Es können Kapazitäten von bis zu 300 m<sup>3</sup>/Stunde erreicht werden. Durch seine geringe Einbauhöhe ist er ideal für den Einbau in ein senkrechte drucklosen oder Freifall-Linien.

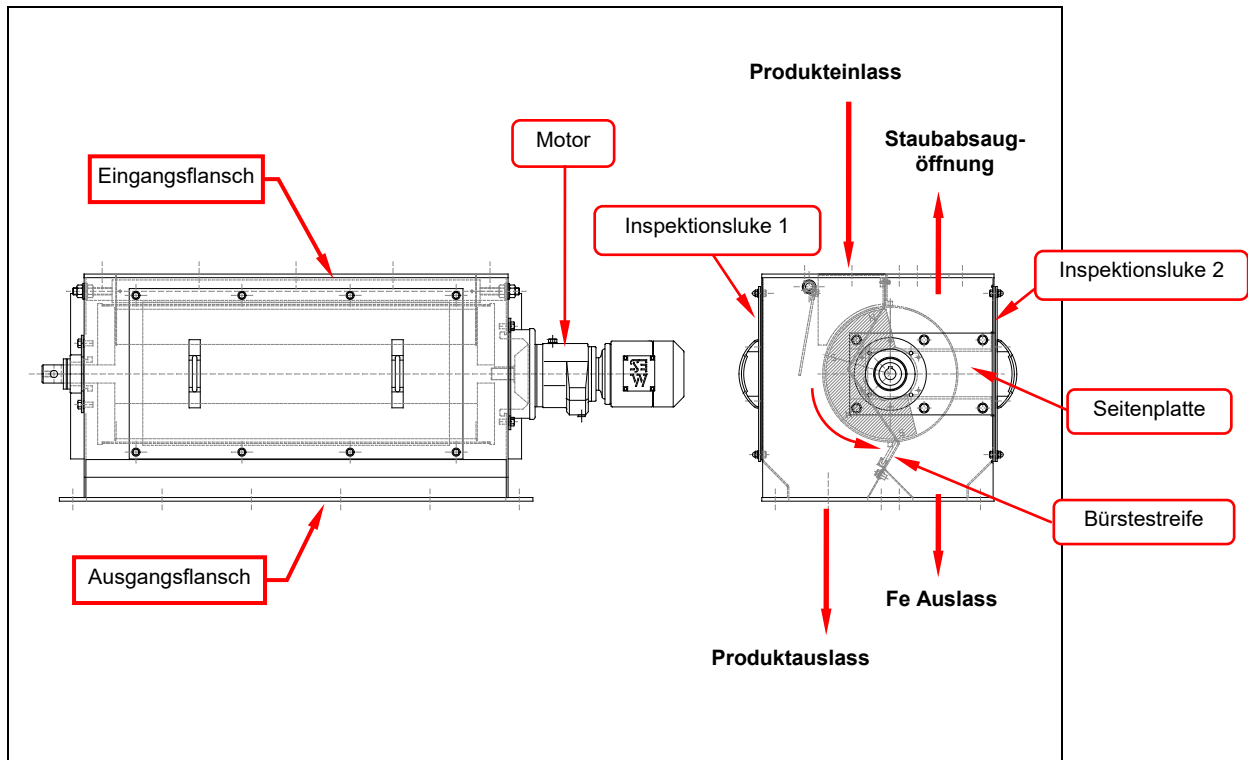


**Zeichnung:** Funktionsprinzip Standard-Magnettrommel

Neoflux® lebensmittelgeeigneter Magnettrommel

- Der Trommel besteht aus einem stationären Magnetsegment und einem nicht magnetischen Edelstahlmantel. Der Mantel wird von einem Motor angetrieben und rotiert in die Richtung vom Produktstrom. Das Magnetsegment steht still. Die ferromagnetische (Fe) Teile werden durch den Edelstahlmantel hindurch angezogen und "kleben" am Mantel. Das nicht-magnetische Produkt wird nicht angezogen und fällt senkrecht nach unten. Die Fe-Teile werden zum nicht-magnetischen Teil des Trommels transportiert. Hier ist kein Magnetfeld mehr, so dass die Fe-Teile von der Trommel herunterfallen im Fe-Auslaufkanal. Um sicher zu sein, dass die Fe-Teile aus dem kräftigen Magnetfeld genommen werden, sind einige Mitnehmer (Rippen) auf den Mantel geschweißt.
- Ungefiltertes Produkt – verunreinigt mit Fe – erreicht der Magnet mit Hilfe von dem Produkteinlass.
- Das mit ferromagnetischen Teilen verunreinigte Produkt strömt durch den Produkteinlass in das Gerät.
- Unter der Öffnung des Produkteinlasses ist eine Gummilasche angebracht. Durch leichtes Lösen der Muttern an der Außenseite des Gehäuses kann die Lasche gedreht werden. Durch Drehen der Lasche zu oder weg vom Magnet wird der Materialfluss mehr oder weniger auf die Trommel gelenkt.
- Das gefilterte Produkt strömt aus dem Gerät durch den Produktauslass.
- Über eine Staubabsaugöffnung (nicht bei Neoflux® lebensmittelgeeigneter Ausführung) können Staubwolken aus dem Inneren des Gehäuses entfernt werden.

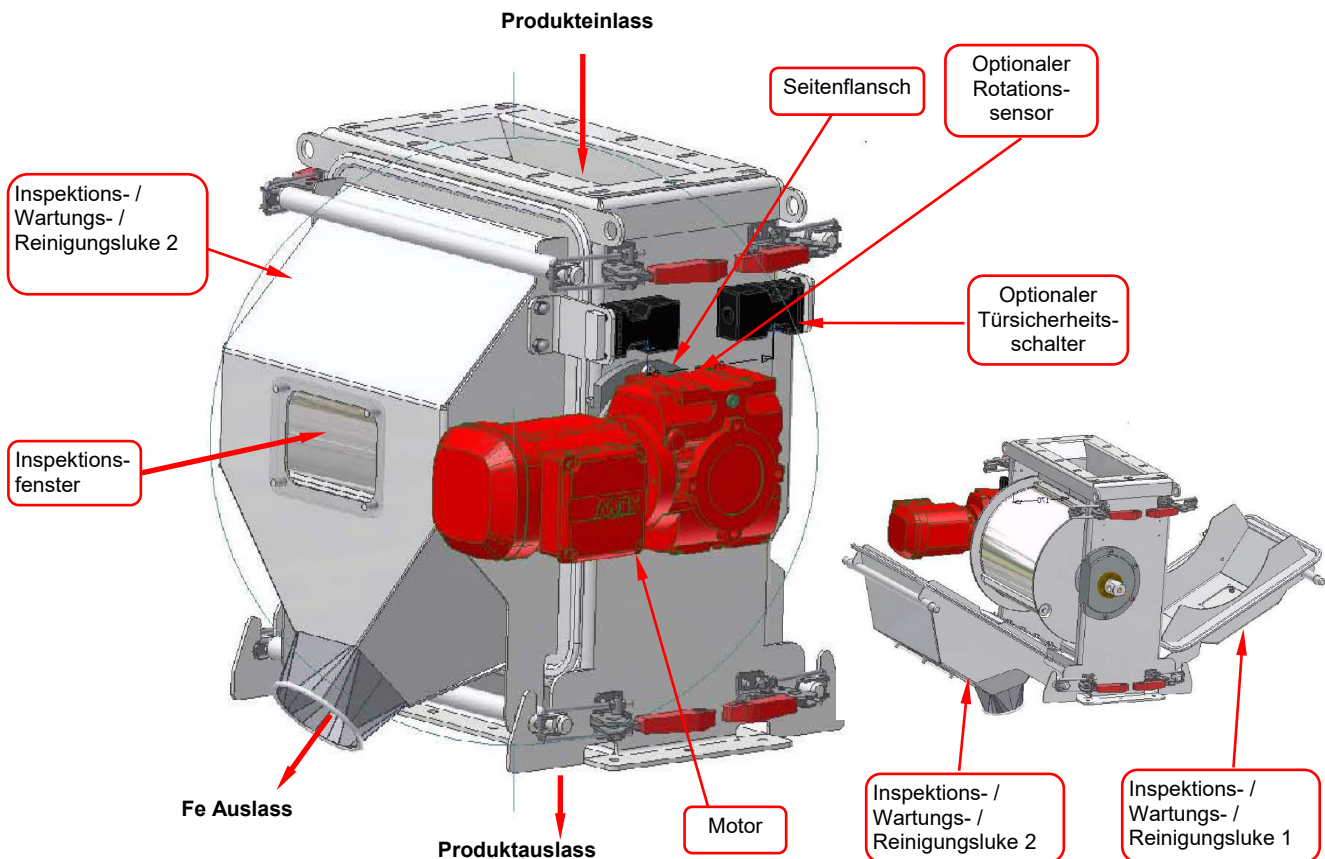


**Aufbau Magnettrommel**


**Zeichnung:** Aufbau von Magnettrommel

- Der Magnettrommel wird an den Produkteingangs- und Produktausgangsflanschen in Ihrem Produktkanal befestigt (verstärken Sie Ihre Konstruktion, wenn sie zu schwach ist!).
- Der obere Flansch hat eine Staubabsaugöffnung - mit Flanschbohrungen -, an der Sie ein Absauggerät montieren können.
- Der untere Flansch hat eine Fe-Ablassöffnung - mit Flanschbohrungen.
- Die Inspektionssluke 1 ermöglicht die Inspektion des Trommels von der Produktseite aus.
- Ein Bürstenstreifen zwischen dem Produktauslass und dem Fe-Auslass "fegt" die meisten unerwünschten nichtmagnetischen Teile aus der Trommel und wirkt gleichzeitig als Staubvorhang.
- Durch Öffnen der Inspektionstür 2 und der 2 Seitenplatten kann die Trommel im Falle einer Störung und/oder Beschädigung der Trommel demontiert und ausgebaut werden.

→ für den Ausbau der Magnetrolle, siehe Kapitel 'Magnetrolle ausbauen'.

**Neoflux® lebensmittelgeeigneter Magnettrommel**


**Zeichnung:** Konstruktion Neoflux® lebensmittelgeeigneter Magnettrommel

- Der Magnettrommel ist über den **Produkteintrittsflansch** und den **Produktaustrittsflansch** an Ihre Anlage anzuschließen (*verstärken Sie Ihre Konstruktion, wenn sie zu schwach ist!*).
- Der **Fe-Auslass** befindet sich an der Seite und hat einen Jacob-Flanschanschluss.
- Die 2 **Inspektions-/Wartungs-/Reinigungsluken** lassen sich komplett abnehmen, so dass die kompletten Seiten des Magnettrommels geöffnet werden können, was Inspektion, Reinigung und Wartung sehr einfach macht.
- Eine **Bürste** zwischen dem Produkt-Auslass und dem Fe-Auslass "fegt" die meisten unerwünschten nichtmagnetischen Teile vom Gehäuse ab und funktioniert auch als "Staubschleier".
- Durch Öffnen der **Wartungsluke 2** und Lösen der Schrauben der beiden Seitenflansche kann die Trommel demontiert und im Falle von Störungen / Ausfällen herausgenommen werden.

→ für den Ausbau der Magnetrolle, siehe Kapitel 'Magnetrolle ausbauen'.

**Aufbau des Magneten**

In der Standardausführung ist der Magnettrommel sowohl mit Ferrit- (Ferrodure) als auch mit den 3-mal stärkeren Neodym (Neoflux®)-Magneten ausgerüstet. Die Neoflux® -Magnete sorgen für einen extra hohen Magnetwert auf der Trommel. Die Ferrodure-Magnete erhöhen die Arbeitstiefe des Magnetfeldes. Eine ideale Kombination!

In der lebensmittelechten Ausführung wird das komplette Magnetsystem mit Neoflux®-Magneten betrieben, für die stärkste Magnetkonfiguration.

## Installation

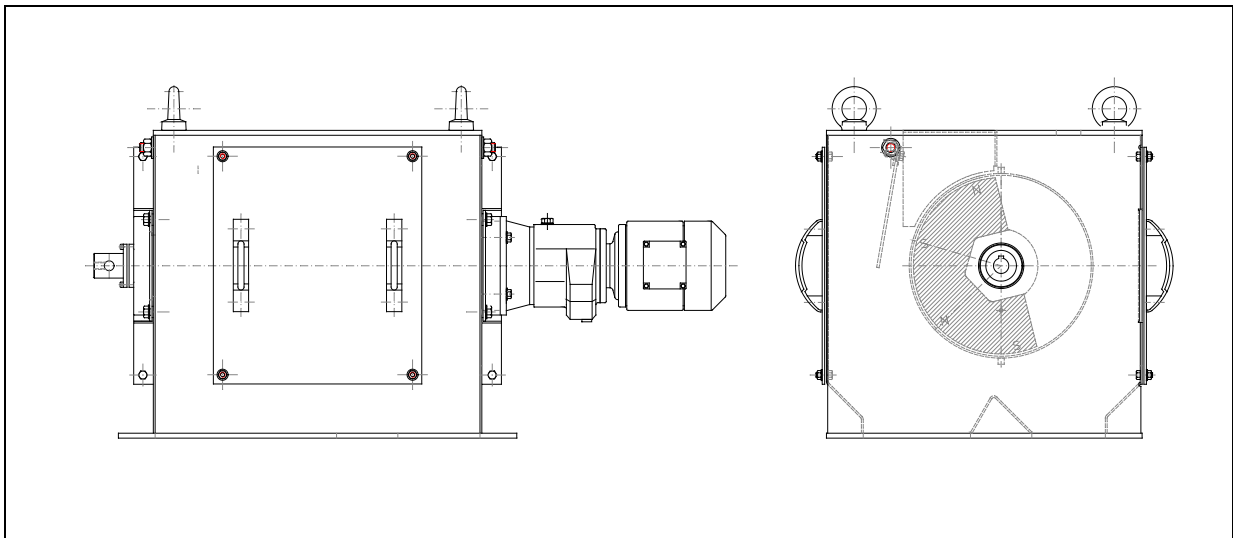
Der Magnettrommel wird als Teil einer kompletten Anlage in einem Produktschacht installiert. Der Rahmen dieser Installation muss in der Lage sein, das Gewicht des Magnettrommels zu tragen und den vom Magnettrommel während des Betriebs verursachten Vibrationen standzuhalten. Außerdem muss die Struktur gedämpft werden, um zunehmende Vibrationen (und Geräusche) zu vermeiden, da dies zu einem dauerhaften Verlust der Magnetkraft oder einer Fehlfunktion der Anlage führen kann. Der Trommelmagnet soll an einer für Wartung und Reparatur leicht zugänglichen Stelle in der Anlage montiert werden.

## Aufstellung und Transport des Geräts

### Der Magnettrommel immer an 4 Augenschrauben heben!

*Montieren sie diese Augenschrauben an jeder Ecke in den Löchern am oberen Flansch!*

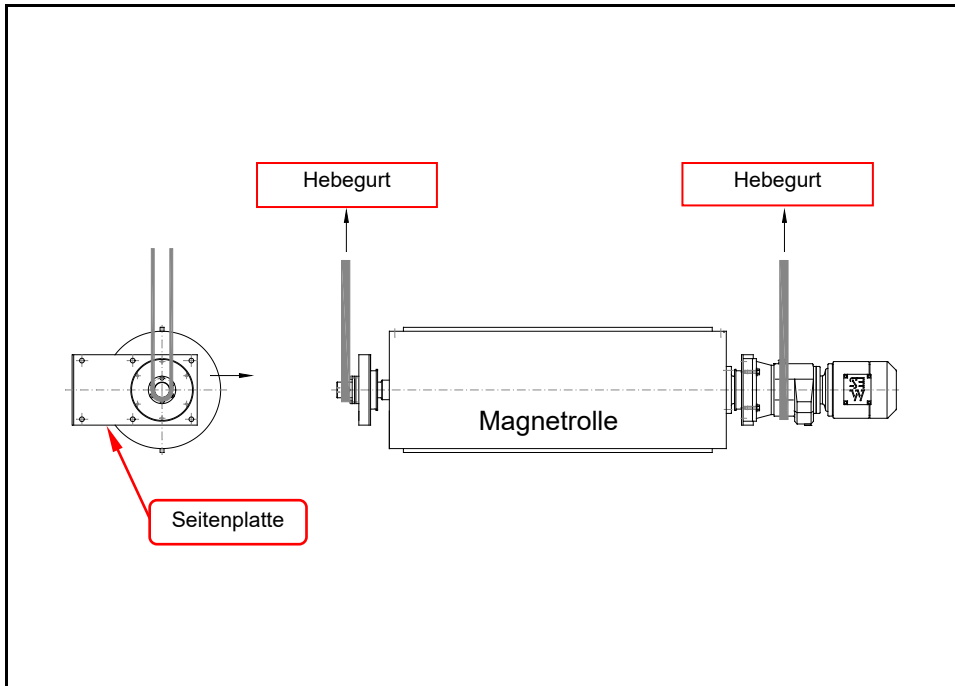
Rechne mit einem Schwerpunkt dass nicht genau in den Mitten der Magnettrommel liegt. Der Schwerpunkt liegt nicht genau in der Mitte des Gerätes, sondern etwas mehr zur Motorseite hin.!



**Zeichnung:** Montage der 4 Hebeösen

- Verwenden Sie nur Hebe- und Transportgeräte, die sich in einem guten Zustand befinden, und überschreiten Sie niemals die zulässige Tragfähigkeit der verwendeten Geräte.
- Vermeiden Sie Stöße während des Transports.
- Arbeiten Sie sicher, sorgen Sie für ausreichend Arbeitsraum und verwenden Sie stabile und zuverlässige Gerüste, Leitern und andere Hilfsmittel, damit das Gerät gefahrlos montiert werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Kanalkonstruktion stark genug ist, um das Gewicht des Trommelmagneten sicher zu tragen.

Das Gewicht ist auf dem Typenschild/Aufkleber/Ätzung angegeben, das auf dem Gerätegehäuse angebracht ist.

**Magnetrolle ausbauen**


**Zeichnung:** Magnetrolle heben

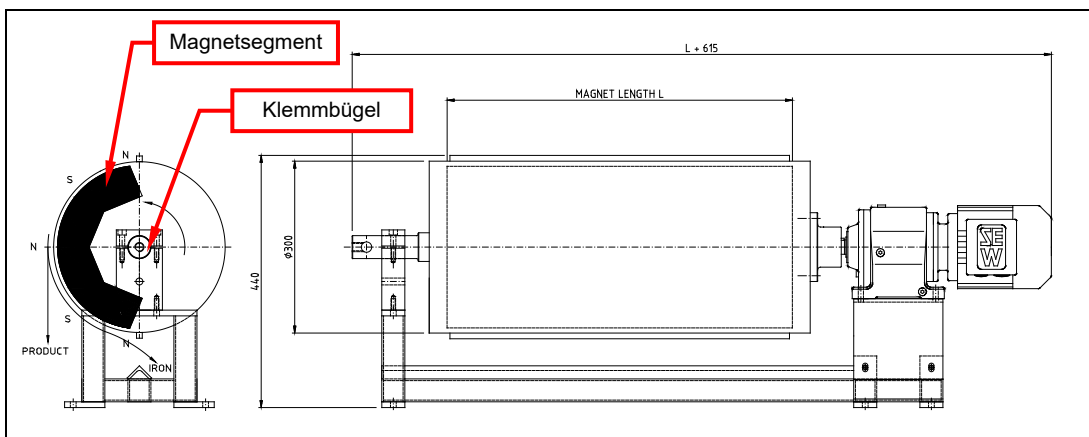
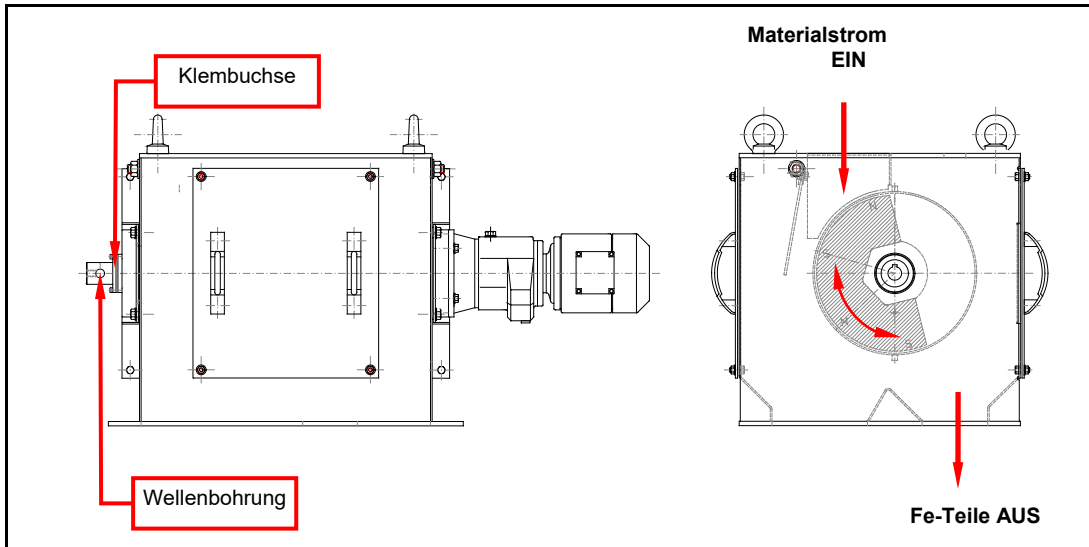
**Gefahr:**

Die Magnetrolle ist permanent magnetisch und wird daher ein Vielzahl von Fe-Teilen anziehen!

**Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um den Trommelmagneten auszubauen:**

1. Legen Sie Hebegurte um den Flansch des Getriebemotors (rechts) und um die Welle (links) auf der gegenüberliegenden Seite. Achten Sie darauf, dass die Magnetrolle waagrecht hängt (gleiche Höhe).
2. Lösen/ziehen Sie die Schrauben an den Seitenplatten, so dass sich die Platten vom Gehäuse lösen.
3. Entfernen Sie die Serviceluke 2 aus dem Gehäuse.
4. Räumen Sie den Bereich um ihren Arbeitsbereich für das Wartungspersonal.
5. Nehmen Sie die Magnetrolle mit Hilfe der Hebevorrichtung mit Hebegurten aus dem Gehäuse.
6. Um die Wartung zu erleichtern und die Verletzungsgefahr auszuschließen, wird dringend empfohlen, die Magnetrolle auf den Boden zu stellen.
7. Bauen Sie die Magnetrolle in umgekehrter Reihenfolge wieder in das Gehäuse ein.

**(Nach)Justieren des Magnetsegments**



**Zeichnungen:** (Nach)Regulieren des Magnetsegments

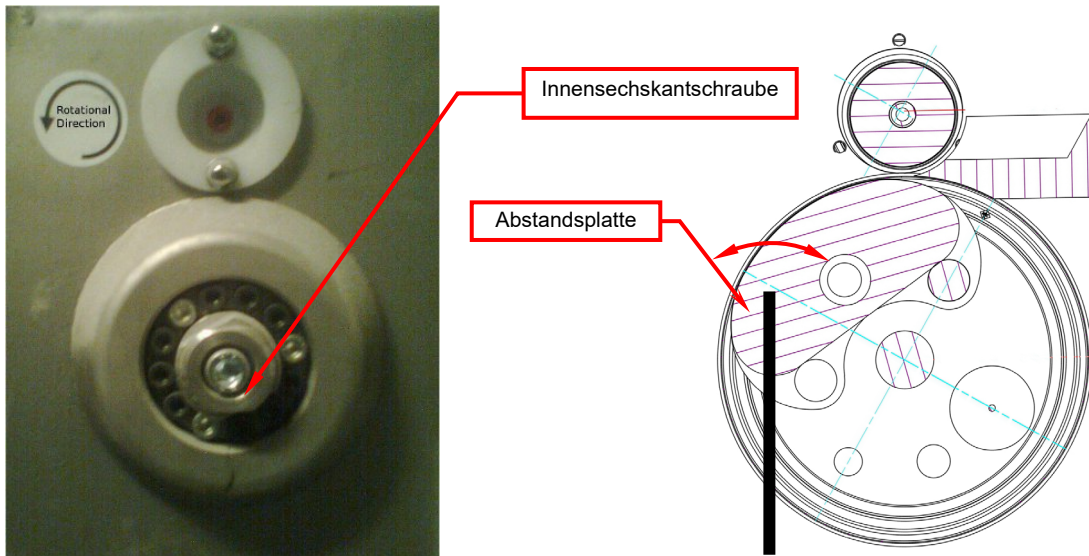
Das Magnetsegment ist bereits werksseitig in der richtigen Position montiert. Eine Nachjustierung ist daher wahrscheinlich nicht erforderlich. Wenn Sie jedoch eine schlechte Trennung haben, weil alle Fe-Teilchen nach unten fallen, bevor sie über dem Fe-Teile Ausgang sind, dann müssen Sie das Magnetsegment in die richtige Position drehen. Dies kann wie folgt geschehen:

1. Lösen Sie die Klemmbuchsschraubbolzen oder Klemmbügel. Der Magnet ist an der Welle angebracht der jetzt gelöst wird.
2. Drehen Sie das Magnetsegment durch Drehen der Welle in die gewünschte Position. Verwenden Sie die Wellenbohrung auf der Nicht-Motorseite. In diese Bohrung können Sie einen Hebel, z.B. einen langen Rundstab, stecken, um das Drehmoment anzuwenden.

*Das Magnetfeld muss unterhalb der Öffnung des Materialstroms EIN beginnen und oberhalb des Fe-Teile Ausgang enden, wie in der Abbildung oben in der linken Ansicht dargestellt.*

3. Ziehen Sie die Schrauben der Klemmbuchse bzw. des Klemmbügels wieder an.

Falsche Positionierung des Magnetsegments kann eine schlechte Fe-Separierung verursachen. Daher ist besondere Aufmerksamkeit auf die Positionierung sehr wichtig!

**(Nach-)Justierung des Magnetabstands**


**Foto 1:** (Nach-)Justierung des Magnetsegments bei Magnetrolle mit vormontiertem Hebelgriff.

**Diagramm:** Magnetrolle mit Abstandsplatte

Um eine dünne und gleichmäßige laminare Strömung über den Magneten zu erzeugen, kann der Magnetabstand eingestellt werden. Der richtige Abstand ist abhängig von der Art des Produktes und der Durchflussmenge.

Die (Nach-)Justierung des Magnetabstandes kann wie folgt vorgenommen werden:

1. Drehen Sie bei rotierender Magnetrolle die Innensechskantschrauben vorsichtig im Uhrzeigersinn. Die Abstandsplatte wird zur Magnetrolle hin verstellt.
2. Sobald die Platte an der Rollenoberfläche reibt, ist ein Ton zu hören. Drehen Sie den Inbusschlüssel um 30 Grad oder eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, bis das Geräusch aufhört.
3. Prüfen Sie, ob der Produktstrom optimal ist und stellen Sie ihn ggf. neu ein.

Ein falscher Plattenabstand kann ein schlechtes Eisenabscheidungsergebnis verursachen. Daher ist besondere Aufmerksamkeit auf die Positionierung sehr wichtig!

## Elektrischer Anschluß vom Gerät

Stellen Sie sicher, dass die elektrische Spannung vor Arbeitsbeginn ausgeschaltet ist und ohne Ihre Kenntnisse nicht wieder eingeschaltet werden kann.

Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß und sicher in Übereinstimmung mit den nationalen und lokalen elektrischen Normen und Vorschriften ausgeführt werden. Die elektrischen Anschlusswerte sind auf dem Typenschild und/oder den mitgelieferten Elektro-Zeichnungen angegeben. Überprüfen Sie vor dem Anschluss die mitgelieferten Geräte auf die örtlich gültigen Anschlusswerte und stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Anschlusskabel für die zu beziehende elektrische Leistung ausgelegt sind.

Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse nach der Lieferung und danach regelmäßig (z.B. einmal pro Jahr) überprüft / angezogen werden.

Wenn ein Schaltschrank Teil der Lieferumfang ist, sind die Anschlussdaten den beigefügten Diagrammen zu entnehmen.

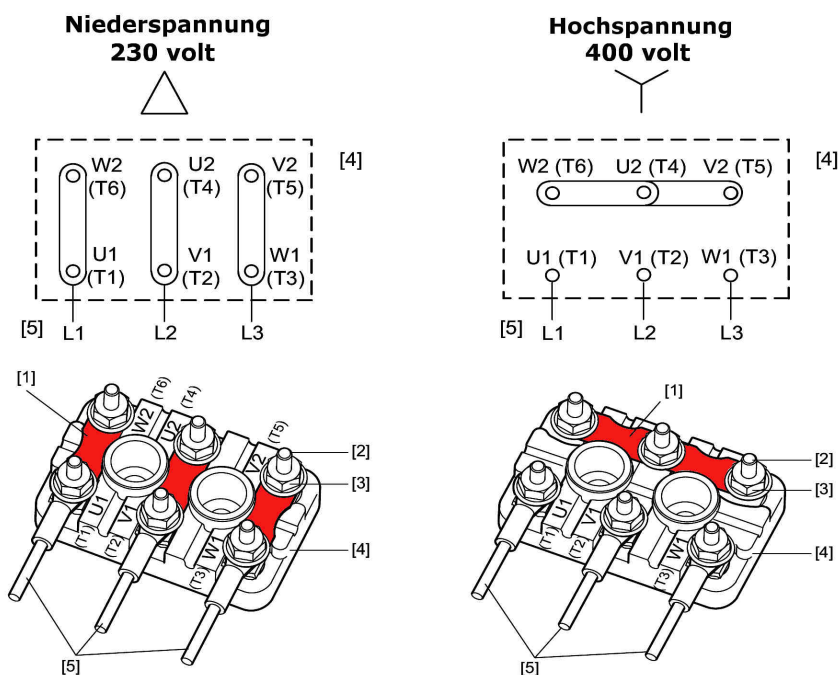
## Anschluß des Elektromotors (nur wenn zutreffend)

### Anschlußwerte

Die elektrischen Anschlußwerte des Motors befinden sich am Motortypenschild. Vor der elektrischen Verdrahtung ist darauf zu achten, dass die zu verwendenden Kabel im Zusammenhang mit dem Anschlußwert des Motors und den örtlich geltenden Normen übereinstimmen.

### Anschließen

Motor kurz einschalten und auf richtige Drehrichtung achten. Sollte die Drehrichtung nicht stimmen, dann müssen zwei der drei Phasen ausgetauscht werden (U, V, W): (Dies gilt gleichermaßen bei Verwendung von *Y* oder  $\Delta$  Schaltung!)



Denken Sie auch daran, das Erdungskabel anzuschließen.

**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.

**Abdichtungsmaterial / Erdung**

Vergewissern Sie sich, dass alle Abdichtungen zwischen der Magnetvorrichtung und Ihr Produktkanal einen Oberflächenwiderstand haben von weniger als  $1 \text{ G}\Omega$  bei  $(23\pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  und  $(50\pm 5)\%$  relative Feuchtigkeit.

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



**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 (Siehe auch Kapitel [Installieren](#)).
- das Gerät / die Installation korrekt platziert und situiert ist.
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- alle Fremdkörper (Eisen), die größer als 10 mm sind, am Eintritt in den Produktkanal blockiert werden.
- das Gerät von innen und außen gründlich gereinigt wird.
- das Produkt nicht in die Magnetvorrichtung fällt, aus einer größeren Höhe als 10 Meter.
- die gesamte Anlage, einschließlich die Magnetvorrichtung, geerdet ist.
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind.

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

- das Gerät / die Installation unbeschädigt ist und gut funktioniert.
- der Motor einwandfrei läuft (keine Überlastung, keine Drehzahlschwankung, starke Geräuschentwicklung usw.).
- die Motordrehrichtung richtig ist.
- alle andere Teile des Geräts / der Installation funktionieren wie beschrieben in Kapitel [Gerätebeschreibung](#), angefüllt mit der besonderen Produkt Funktionsbeschreibung im [Datenblatt](#).

## Wartung

Magnetsysteme ziehen Staub und ferromagnetische (Fe) Partikel an. Daher ist die regelmäßige Reinigung der Anlage erforderlich. Ein sauberes Magnetsystem funktioniert erheblich besser als ein stark verschmutztes Magnetsystem.

- Teile sind am besten zu säubern mit Luftdruck und/oder weichen Tüchern. Es ist auch möglich tief zu reinigen mit speziellen Säuberungsflüssigkeiten die die Materialien nicht beschädigen.
- Es ist regelmäßig zu kontrollieren, ob Typenschild und Warnpiktogramme sich an den richtigen Stellen des Geräts befinden. Falls Typenschild oder Piktogramme nicht mehr vorhanden sind, sind diese an den richtigen Stellen neu anzubringen.
- Das Bedienungspersonal ist rechtzeitig über geplante Inspektionen, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie über die Behebung von Störungen zu unterrichten. Die Anweisung sollte an eine sachverständige Aufsichtsperson erfolgen.

## Anweisungen zur Reinigung



Für die Reinigung der Innenseite des Produktschachtes muss der Kunde Vorkehrungen treffen, um den Zugang zum Inneren des Produktschachtes zu ermöglichen.

Die Reinigungs- und Desinfektionsmethoden und die zur Reinigung verwendeten Mittel sollten der spezifischen Art der auftretenden Verschmutzungen (Kohlenhydrate, Proteine, Fettstoffe usw.) und dem für Ihre Anwendung erforderlichen Reinheitsgrad angepasst werden. Die Art des zu verarbeitenden Produktes bestimmt daher in hohem Maße, welche Kombination von Reinigungsmitteln geeignet ist. Wenden Sie sich an Ihren Reinigungsmittellieferanten, um die richtigen Reinigungsmittel für Ihre spezifische Situation auszuwählen.

Die Konstruktionsmaterialien sind die rostfreien Stähle 1.4301/SAE 304L und 1.4404/SAE 316L. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Reinigungsmittellieferanten nach der Verträglichkeit mit dem ausgewählten Dichtungswerkstoff (Silikon, NBR oder VITON).

### Nass- oder Trockenreinigung

Wenn die Verwendung von Flüssigkeiten in Ihrer Anlage nicht erlaubt ist, verwenden Sie bei Bedarf Desinfektionstücher, die für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sind.

Die Häufigkeit der Reinigung hängt von dem für das verarbeitete Produkt erforderlichen Reinheitsgrad ab. Bei Anwendungen, bei denen empfindliche Lebensmittel verarbeitet werden, sollte die Reinigungshäufigkeit erhöht werden. Führen Sie eine Hygienerisikobewertung durch, um die Anforderungen in Ihrem Fall zu ermitteln.

## 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.

## Lagersysteme

Prüfen Sie regelmäßig, ob die Lager nicht mehr Geräusch als normal verursachen, oder ob sie wärmer sind, als normal. Stellen Sie eine Abweichung fest, gehen Sie nach, was die Ursache ist und beheben Sie das Problem. Es kann notwendig sein, das Schmierfett zu erneuern und/oder das Lager auszutauschen.

Bezüglich der **Austauschintervalle** sollten Sie Ihre eigene Erfahrung mit ähnlichen Lagern und darüber hinaus die empfohlenen und/oder geschätzten Intervallzeiten hinzuziehen. Siehe die Wartungstabellen und –regeln des Herstellers des Lagers.

## Schmierung (Abschmieren)

Die von **GOUDSMIT magnetic systems** verwendeten Lagersysteme sind alle **fettgeschmierte Lager**, die gegen Schmutz und Feuchtigkeit gut isoliert sind. Trotzdem erfordern Sie noch einige Wartung, z.B. wenn die Lager in besonders schmutzigen und/oder feuchten Betriebsbedingungen eingesetzt werden, oder bei hohen Temperaturen, oder wenn sie eine längere Betriebslebensdauer haben, als ihr Schmiermittel. Die Methode des Austauschs des Schmierfetts und die Häufigkeit, mit der dieses Abschmieren vorgenommen werden muss, hängen von der Art des Betriebs und vom benutzten Schmierfett ab (weniger häufige Wartung bei Verwendung von qualitativ hochwertigen Schmierfetten). Es ist zu empfehlen, Fette zu benutzen, deren Qualität der des ursprünglich vom Hersteller im Werk benutzten Fetts entspricht. Verschiedenartige Fette sollten nicht gemischt werden, da dann die Leistung des Schmiermittels nicht garantiert werden kann.

Beim **Abschmieren** wechseln Sie das alte Schmierfett vollständig gegen neues aus, und zwar zu einem Zeitpunkt, an dem der Zustand des vorhandenen Schmierfetts noch eine ausreichende Schmierung zulässt. Nehmen Sie diese Schmierung vorzugsweise während des Betriebs vor, um ein zu hohes Schmierungsniveau zu vermeiden. Injizieren Sie das neue Fett über die Servicepunkte.

Eine **kontinuierliche Schmierung** ist nur bei sehr niedrigen Umdrehungszahlen und/oder dann zu empfehlen, wenn das berechnete Schmierintervall sehr kurz ist und/oder wenn andere Schmierverfahren nicht ausreichen und/oder der Zugang zum Lager sehr schwierig ist.

Die folgende Tabelle gibt eine **allgemeine Übersicht über die Schmierintervalle**. Bezüglich mehr spezifischer Abschmierintervalle sollten Sie Ihre eigene Erfahrung mit ähnlichen Lagern und darüber hinaus die empfohlenen und/oder geschätzten Intervallzeiten hinzuziehen. Siehe dazu die Wartungstabellen und/oder –regeln des Herstellers des Lagers.

**Tabelle:** Allgemeine Angaben über Schmierintervalle

Betriebstemperatur des Lagers		Allgemeine Angabe über das Schmierintervall		
		Betriebsbedingungen		
°C	°F	Sauber	Schmutzig	Sehr schmutzig Sehr feucht
50	122	3 Jahre	6 Monate	3 Monate
70	158	1 Jahr	2 Monate	1 Monat
100	212	3 Monate	2 Wochen	1 Woche
120	248	6 Wochen	1 Woche	3 Tagen
150	302	2 Wochen	3 Tage	Täglich

Für nähere, mehr spezifische Hinweise zur Wartung, wie z.B. die vorgeschriebenen Fettarten und die Neuschmierungsintervalle ziehen Sie bitte die (Wartungs-) Anweisungen des Herstellers des Lagers zu Rate.

**Motorreduktor**

Trennen Sie den Motor von der Stromquelle und sichern Sie die Energiequelle. Sie vermeiden so, dass er unversehens wieder angestellt wird. Warten Sie, bis er abgekühlt ist – **Verbrennungsgefahr**

Prüfen Sie regelmäßig, ob der Motor andere als seine normalen Geräusche produziert, oder ob er wärmer ist, als normal. Ist dies der Fall, suchen Sie nach der Ursache und beheben Sie das Problem so schnell wie möglich, um (weitergehende) Schäden zu vermeiden.


In der folgenden Tabelle werden die allgemeinen Inspektions- und Wartungsintervalle angegeben: Dies ist jedoch nur eine ungefähre Angabe der erforderlichen Inspektions- und Wartungstätigkeit.

GETRIEBE	
Häufigkeit	Was tun?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle 3.000 Betriebsstunden, mindestens aber alle 6 Monate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Öl und Ölstand prüfen.</li> <li>Dichtungen visuell auf Lecks prüfen.</li> <li>Bei Getrieben mit Torque-Arm: Prüfen Sie den Gummipuffer und tauschen Sie ihn aus, wenn nötig</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abhängig von den Betriebsbedingungen (siehe Diagramm unten), spätestens alle 3 Jahre.</li> <li>Je nach Öltemperatur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mineralöl wechseln.</li> <li>Wälzlagerfett austauschen (empfohlen).</li> <li>Öldichtung austauschen (nicht im selben Track einlegen).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Abhängig von den Betriebsbedingungen (siehe Diagramm unten), spätestens alle 5 Jahre.</li> <li>Je nach Öltemperatur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Synthetiköl wechseln.</li> <li>Wälzlagerfett austauschen (empfohlen).</li> <li>Öldichtung austauschen (nicht im selben Track einlegen).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Einige Getriebe (z.B. SEW R07, R17, R27, F27 und Spiroplan®) haben eine lebenslange Schmierung und sind deswegen wartungsfrei.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Unterschiedlich (abhängig von externen Faktoren).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oberflächen-/Rostschutzbeschichtung ausbessern/erneuern</li> </ul>
MOTOR	
Häufigkeit	Was tun?
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle 10.000 Betriebsstunden</li> </ul>	Motor inspizieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kugellager prüfen und, wenn erforderlich, austauschen.</li> <li>Öldichtung austauschen.</li> <li>Kühlluftgänge reinigen.</li> </ul>
	[1] Betriebsstunden [2] Ölbad Temperatur Durchschnittstemperatur 70 ° C [3] Die meisten unserer Getriebe verwenden 0,4 Liter CLP PG NSF H1 Klübersynth UH1 6-460 oil [4] Austauschintervall ist abhängig von der Temperatur

**Tabelle:** Motorreduktor, allgemeine Inspektions- und Wartungsintervalle

Beim Austausch des Öls, verwenden Sie CLP PG NSF H1 **KLÜBERSYNTH UH1 6-460**, die für unvorhergesehene Kontakt in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie zugelassen ist.

## 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 sind nur durch qualifiziertes Fachpersonal gestattet.</li> <li>Es ist zu beachten, dass Fe Teile die in den Bereich des Magnetfeldes gelangen, plötzlich stark angezogen werden → Verletzungsgefahr!</li> <li>Rücksprache mit GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS Service 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, wird Kontaktaufnahme mit **GOUDSMIT magnetic systems** Service empfohlen.

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Magnet separiert Ferromagnetische (Fe) Teile nicht oder separiert sie schlecht.	Nicht separierte Teile sind nicht ferromagnetisch.	Untersuchen sie ob die Teile ferromagnetisch sind; gebrauchen sie hierzu einen permanent Magnet.
	Magnetsegment steht falsch gedreht festgesetzt.	Magnetsegment rotieren bis eine gute Fe-Abscheidung entsteht.
	Überladener Magnet-/ Produktraum.	Magnet-/Produktraum manuell reinigen.
	Fe blockiert beim Produkt Auslauf und oder Fe Auslauf.	Entfernen sie die Teile die den Auslauf verstopfen.
Motor macht besondere Geräusche / braucht eine höhere als normale Ström [A].	Objekt(en) steckt/stecken zwischen Trommel und Gehäuse.	Entfernen sie das Objekt vom System und oder reinigen sie den Trommel und oder Magnetraum.
	Kugellager sind verschlissen.	Kugellager ersetzen.
Motor dreht nicht.	Elektrische Versorgung ist nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen sie die Versorgung.
	Motor Fehler oder Verschleiß.	Motor ersetzen oder revidieren.
Kugellager machen zu viel Lärm.	Kugellager sind ausgetrocknet.	Kugellager schmieren.
	Kugellager sind verschlissen.	Kugellager ersetzen.

## Service

Sollten Sie die Hilfe unsere Service benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Typenschilddaten (vollständig)
- Art und Ausmaß der Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der Störung
- Vermutete 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.:

Motor, Lager Bürste und Gummi Weiche zu betrachten

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".