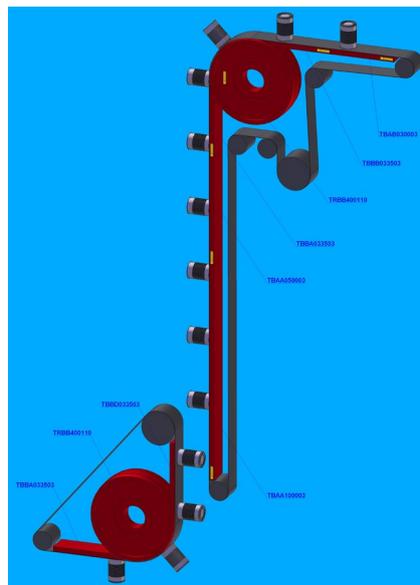
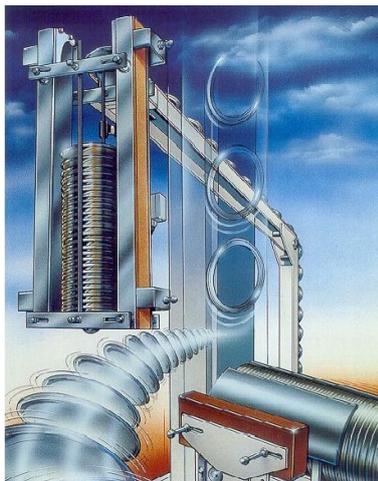


Betriebsanleitung

Magnetbandförderer, Baureihe TCMO...

☺ Geeignet für den Transport von ferromagnetischen Platten / Deckeln / Nägeln, usw.



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

Goudsmit Magnetic Systems 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
E-mail: info@goudsmitmagnets.com



Versionsübersicht Standard-Betriebsanleitung

| Version | Datum | Beschreibung |
|---------|---------|---|
| 1.0 | 01-2006 | Erste digital bewahrte Version der Deutsche Betriebsanleitung. |
| 2.1 | 04-2007 | 1. Versionen Übersicht hinzugefügt Eisen ersetzt von ferromagnetische (Fe) Teilen |
| 2.2 | 05-2008 | 1. Kapitel Wartung/Lagersysteme und Wartung/Motor geändert 2. Kapitel Störungen geändert |
| 3.0 | 10-2009 | 1. Spezifikationenblatt und Konformitätserklärung aus Betriebsanleitung geholt. 2. Betriebsanleitung gleichgeschaltet mit Version 2.0 der englische Betriebsanleitung, mit u.a. Zusammenfassung der Blech- und Deckeltransportinstallationen |
| 3.1 | 10-2019 | Neues Logo + kleine Textänderungen |
| | | |

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

| | |
|---|-----------|
| Versionsübersicht Standard-Betriebsanleitung | 2 |
| Vorwort..... | 3 |
| Inhaltsverzeichnis..... | 4 |
| Allgemein | 5 |
| Diese Betriebsanleitung | 5 |
| Ferromagnetismus | 5 |
| Verkaufs- und Lieferbedingungen und Garantie..... | 6 |
| Lieferung | 7 |
| <i>Allgemein</i> | 7 |
| <i>Typenschild</i> | 7 |
| Sicherheit | 8 |
| Allgemein | 8 |
| Gefahr aufgrund des starken Magnetfeldes | 9 |
| Gefahr für Einklemmung..... | 10 |
| Gefahr von elektrischen Spannungen..... | 10 |
| Beschreibung des Geräts..... | 11 |
| Gebrauchsabsicht & -hinweise | 11 |
| Wirkungsprinzip..... | 12 |
| <i>Magnetischer Höhenförderer</i> | 13 |
| Installation..... | 14 |
| Stellung, Transport oder Umstellung der Maschinen | 14 |
| Konstruktionsteilen | 14 |
| Förderband..... | 14 |
| Elektrische Anschlüsse allgemein | 15 |
| <i>Anschluß des Elektromotors</i> | 15 |
| Abdichtungsmaterial / Erdung..... | 16 |
| Inbetriebnahme | 17 |
| Kontrolle vor Inbetriebnahme..... | 17 |
| Wartung..... | 18 |
| Lagersysteme..... | 19 |
| <i>Schmierung (Abschmieren)</i> | 19 |
| Motorreduktor | 20 |
| Förderband..... | 21 |
| <i>Bandverlauf</i> | 21 |
| <i>Bandspannung</i> | 22 |
| <i>Auswechseln des Förderbandes</i> | 22 |
| Betriebsstörungen/Service | 23 |
| Ersatzteile..... | 24 |
| Lagerung und Demontage | 25 |

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 gegliichen 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 entfällt 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

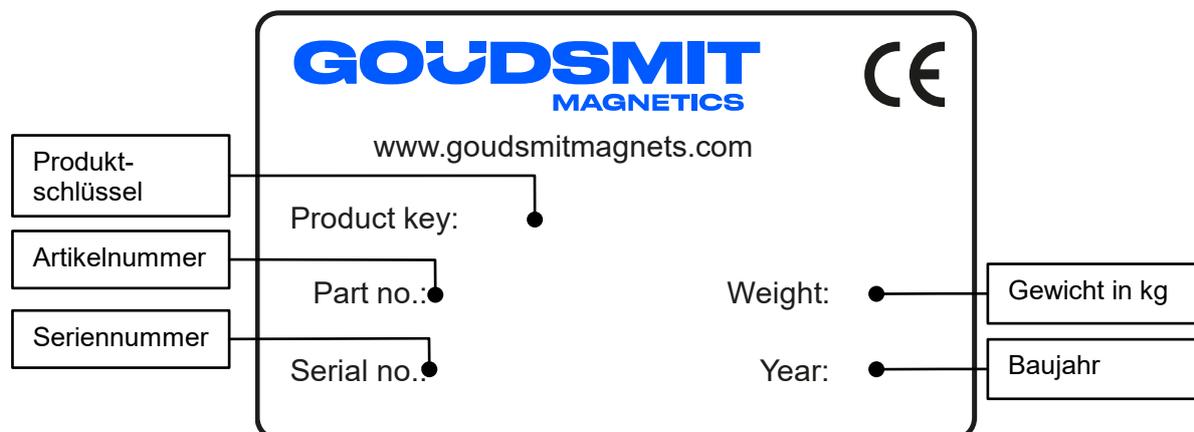
Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf folgendes zu kontrollieren:

- 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 Artikelnummer und Seriennummer anzugeben.

Sollte Ihr Typenschild beschädigt sein, nehmen Sie Kontakt mit uns auf um Ihnen ein neues anzufordern.

Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Sicherheitsrisiken des Geräts beschrieben. An den entsprechenden Stellen sind Warnungspiktogramme am 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 darauf achten, 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. Wenn sich gefährliche Situationen drohen, 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 diese Betriebsanleitung ein Teil davon sein.

*ferromagnetismus, siehe Seite 5 [Kapitel Allgemein/Ferromagnetismus](#)

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!**

*ferromagnetismus, siehe Kapitel [Allgemein/Ferromagnetismus](#)

Gefahr für Einklemmung

Bestimmte Teile der Anlage können auf Grund ihrer Funktion nicht abgeschirmt werden. Bei diesem Gerät trifft dies z.B. auf das über Rollen umgeleitete Förderband zu. Die an den Stirnseiten angebrachten Abdeckbleche bieten relativem Schutz, jedoch keine absolute Sicherheit bei unachtsamer Bedienung!



Greifen Sie niemals während des Betriebes mit den Händen zwischen die Rollen und den Abschirmungen.

**Gefahr – Einklemmung rotierender Teile**

Wenn ein Elektromotor und/oder andere elektrische Teilen montiert sind:

Gefahr von elektrischen Spannungen

Lassen Sie beim Installieren und elektrisch Anschließen des Geräts alle Tätigkeiten ausführen von Personal das ausgebildet ist für solche Aufgaben.



Sorge immer dass die elektrische Spannung abgeschalt ist, wenn Tätigkeiten am Gerät ausgeführt werden.

**Gefahr von elektrischen Spannungen**

Im Falle von Gefahrensituationen ist das Gerät / die Anlage mittels dem Hauptschalter oder Betriebsschalter auszuschalten. Dieser Schalter darf erst nach Behebung des Gefahrenmomentes wieder eingeschaltet werden.

Beschreibung des Geräts

Gebrauchsabsicht & -hinweise

Anwendung

Der Magnetbandförderer ist entworfen für den Transport von ferromagnetischen Produkten, wie Produkten aus Eisen oder Stahl. Abmessungen, Kapazität und Transportgeschwindigkeit sind angegeben im Auftrag und / oder in die Zeichnungen. Die Zeichnung(en) sind im Lieferumfang beigefügt .

Die Magnetkraft des Permanentmagneten „zieht“ das ferromagnetische Produkt fest auf dem Band, wodurch diese:

- gut vom Versorgungsband (magnetisch) übernommen wird
- horizontal, unter Ecke, oder vertikal transportiert werden kann
- besser während Transport bearbeitet werden kann

Die Magnetkraft bleibt über Jahrtausende konstant, wenn sie nicht zu hohen Temperaturen und/oder (zu) starken Vibrationen ausgesetzt ist.

Temperaturen

- Geeignet für Umgebungstemperaturen von -20 °C tot 40 °C.
- Geeignet für Produkttemperaturen bis xxx °C, abhängig vom Magnetmaterial.
Siehe Spezifikationsübersicht für genaue Werte.

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

Raumbedarf

Es muss ein frei verfügbarer Raum um das Gerät sein um genügend Platz für Bedienungs-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten zu haben.

Schall

Das Schallniveau des Geräts ist niedriger als 70 dB. Wenn der Lärm zunimmt, kontrolliere dann die Anlage direkt auf Fehler.

Vibrationen

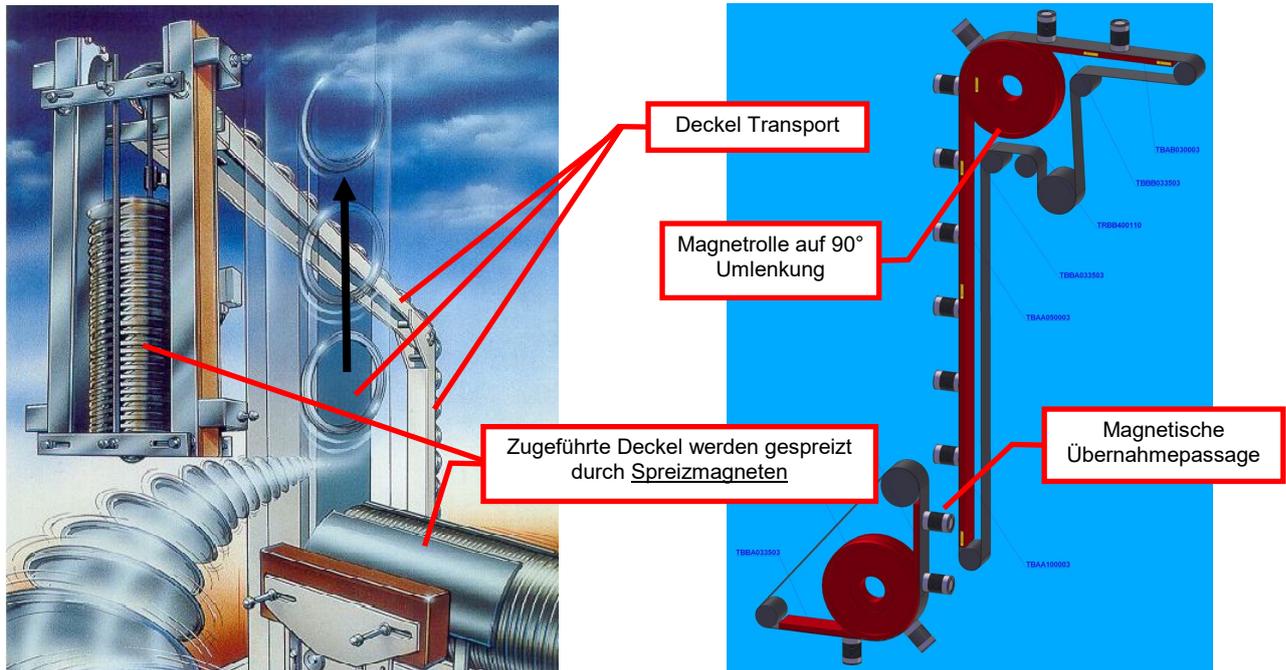
Die Vibrationen, die vom Magnetförderer erzeugt werden, können durch geeignete Aufhängemittel oder Befestigungsrahmen aufgefangen werden.

Stelle sicher, dass das Magnetmaterial nicht zu starken externen Vibrationen bloßgestellt wird. Das Magnetmaterial kann zerbrechen und oder demzufolge **bleibende Magnetkraft verlieren**.

Reinigungsbedarf

Reinigung soll regelmäßig stattfinden, **weil Magnete Staub anziehen**; siehe auch Kapitel [Wartung](#)

*ferromagnetismus, siehe Kapitel [Allgemein/Ferromagnetismus](#)

Wirkungsprinzip

Zeichnung: magnetische Deckeltransport-Installation

Zeichnung: magnetischer Blechtransport

Die Installation des Magnetbandförderers hat folgendes Wirkungsprinzip:

Unter einer Niostahl Diaplatte sind Magnetplatten angebracht. Ein dünnes Band bewegt über diese Magnetplatten. Die transportierten ferromagnetischen Platten, Blechen, Dosen, Taschen oder andere Produkte werden fest auf das Förderband gezogen von den Magnetplatten. Am Anfang und Ende des Förderbandes sowie an den Passagen sind die Magneten abgeschwächt ausgeführt, um sicherzustellen, dass das Produkt problemlos übernommen oder gelöst wird.

Die magnetische Energie der Permanentmagneten unter den Förderband „saugen“ das ferromagnetische Produkt auf den Band, was sicherstellt, dass das Produkt:

- (magnetisch) übernommen werden kann zum nächsten Band.
- horizontal, vertikal, oder Steigungsweise transportiert werden kann, wobei es immer genau in Position fixiert bleibt
- während des Transports besser verarbeitet werden kann.

Spreizmagneten können die ferromagnetische Trennung der gelieferten Stapel mit Platten oder Deckeln erzwingen. Da die Produkte gleichzeitig polarisiert werden - Nord oder Süd - werden sie magnetisch "auseinander geschoben", weil sie sich magnetisch abstoßen, auch wenn sie geölt oder metallisch an einander kleben. Die Spreizmagneten sorgen dafür, dass die Platten oder Deckel einfach auf das Förderband gelegt werden, so dass Beschädigungen durch Doppelplatten oder Deckel vermieden werden können.

Magnetischer Höhenförderer

Für den Transport bei der Herstellung und Verpackung von ferromagnetischen Nägeln, Schrauben und anderen Befestigungsmitteln oder anderen ferromagnetischen Metallteilen.

Magnetische Höhenförderer können Produkte nahezu senkrecht transportieren, wodurch die Anlage kompakt bleibt. Standardmäßig werden diese Höhenförderer mit einer Breite von mm und einer variablen Länge geliefert. Der Antriebsmechanismus besteht aus einem SEW-Getriebemotor, der nach eigenem Belieben durch einer Frequenzregelung gesteuert werden kann.



Zeichnung: magnetischer Höhenförderer

Installation

Stellung, Transport oder Umstellung der Maschinen

Der Anlage darf nur an dafür bestimmte Hebe-Punkte gehoben werden

Achten Sie auf die Lage des Schwerpunktes. Dieser befindet meistens sich nicht im Mittelpunkt der Anlage.

- Benützen Sie nur Hebezeug und Transportmittel die sich in einwandfreiem Zustand befinden und die höchstzulässige Tragkraft des Werkzeuges nicht überschreiten.
- Das Gewicht ist immer vermeldet auf dem *Typenschild/Aufkleber*.
- Sicher arbeiten, für ausreichenden Platz bei der Arbeit sorgen und betriebssichere Gerüste, Leitern und andere Hilfsmittel benutzen, so dass die Maschine ohne Risiko installiert werden können.
- Die für Transportzwecke angebrachten Hilfsmittel, wie Stützbeine oder Dichtungskappen sind vor der Inbetriebnahme zu demontieren und zu entfernen.

Konstruktionsteilen

Verwende keine ferromagnetischen Materialien für Rollen und/oder Konstruktionsteile Ihrer Anlage innerhalb des Magnetfeldes der Magnetfördereinheit. Diese Teile können magnetisiert werden und dadurch die magnetische Förderung negativ beeinflussen. Dies gilt auch für Konstruktionen die an dieses Förderband anschließen.

Verwenden Sie unter anderem Edelstahl, Aluminium, Holz oder Kunststoff.

Um die Entfernung einzelner ferromagnetischer Teile zu ermöglichen, ist es unerlässlich, eine nichtferromagnetische Abfuhr (z.B. nichtferromagnetischer Edelstahl) zu schaffen. Der Abfuhr muss ebenfalls sicher und für Personen nicht frei zugänglich sein.

Förderband

Maschinen und Anlagen von **GOUDSMIT magnetic systems b.v.** werden gewöhnlich mit ausgerichtetem Förderband und richtig eingestellter Bandspannung geliefert. Vor der Inbetriebnahme ist jedoch beides zu kontrollieren!

Weshalb Bandspannung und Ausrichtung kontrollieren?

- Bei zu hoher Spannung wirken große Kräfte auf Wellen und Lager der Antriebs- und Endtrommel ein. Es besteht das Risiko von Wellenbruch, hoher Verschleiß der Lager sowie Riss des Bandes.
- Ein falsch ausgerichtetes Band kann durch seitliches Anlaufen beschädigt werden. Die Folge daraus ist eine Verschlechterung der Enteisung sowie außergewöhnliche Abnützung der Verschleißplatte.

Im Kapitel **WARTUNG** steht beschrieben, wie die Bandspannung und Bandausrichtung sein sollen und wie man sie bei Bedarf ändern kann.

Wenn ein Elektromotor im Lieferumfang ist

Elektrische Anschlüsse allgemein

Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung während der Arbeit am Gerät 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 elektrische Anschlüsse nach der Lieferung und danach regelmäßig (z.B. einmal pro Jahr) überprüft / angezogen werden.

Wenn ein Steuerschrank Teil der Lieferumfang ist, sind die Anschlussdaten den beigelegten Diagrammen zu entnehmen.

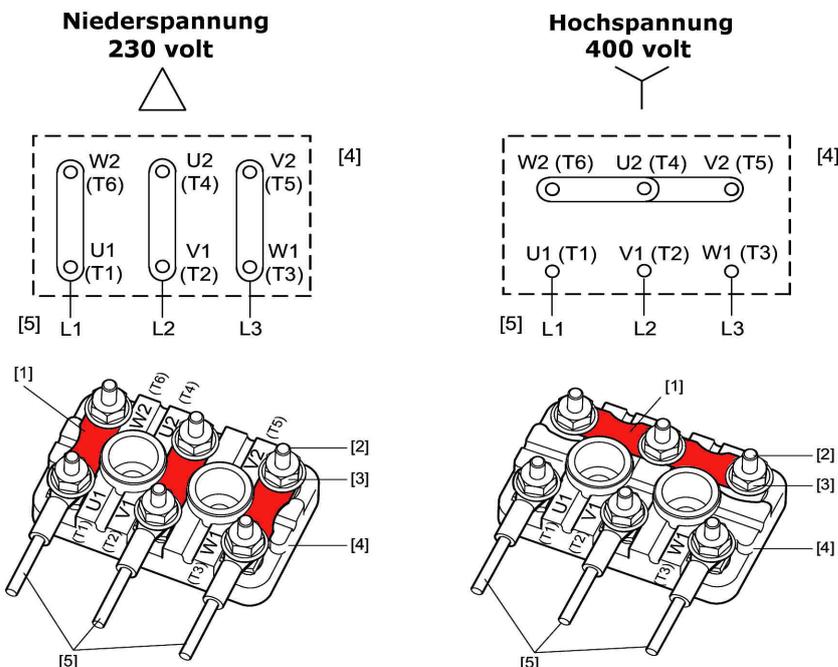
Anschluß des Elektromotors

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 Δ Schaltung!)*



Nicht vergessen das Massekabel zu befestigen.

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.

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.
- 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.

Wenn Lagersysteme montiert sind:

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 Schmiervverfahren 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.

Wenn ein Motorreduktor montiert ist:

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"> Alle 3.000 Betriebsstunden, mindestens aber alle 6 Monate. | <ul style="list-style-type: none"> Öl und Ölstand prüfen. Dichtungen visuell auf Lecks prüfen. Bei Getrieben mit Torque-Arm: Prüfen Sie den Gummipuffer und tauschen Sie ihn aus, wenn nötig |
| <ul style="list-style-type: none"> Abhängig von den Betriebsbedingungen (siehe Diagramm unten), spätestens alle 3 Jahre. Je nach Öltemperatur. | <ul style="list-style-type: none"> Mineralöl wechseln. Wälzlagerfett austauschen (empfohlen). Öldichtung austauschen (nicht im selben Track einlegen). |
| <ul style="list-style-type: none"> Abhängig von den Betriebsbedingungen (siehe Diagramm unten), spätestens alle 5 Jahre. Je nach Öltemperatur. | <ul style="list-style-type: none"> Synthetiköl wechseln. Wälzlagerfett austauschen (empfohlen). Öldichtung austauschen (nicht im selben Track einlegen). |
| <ul style="list-style-type: none"> Einige Getriebe (z.B. SEW R07, R17, R27, F27 und Spiroplan®) haben eine lebenslange Schmierung und sind deswegen wartungsfrei. | |
| <ul style="list-style-type: none"> Unterschiedlich (abhängig von externen Faktoren). | <ul style="list-style-type: none"> Oberflächen-/Rostschutzbeschichtung ausbessern/erneuern |
| MOTOR | |
| Häufigkeit | Was tun? |
| <ul style="list-style-type: none"> Alle 10.000 Betriebsstunden | Motor inspizieren: <ul style="list-style-type: none"> Kugellager prüfen und, wenn erforderlich, austauschen. Öldichtung austauschen. Kühlluftgänge reinigen. |
| | [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.

Förderband



Förderband und -rollen müssen sauber gehalten werden.

Verunreinigungen können zu einem zusätzlichen Verschleiß des Bandes und/oder einen ungeraden Lauf des Bandes führen.

Bandverlauf

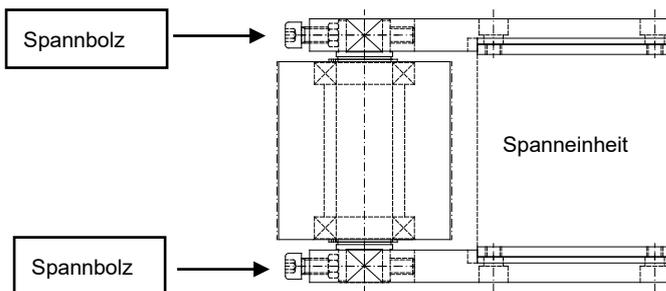


Die Ausrichtung des Förderbandes ist regelmäßig bei laufendem Gerät zu prüfen.

Wenn das Förderband schräg läuft, dann kann das unerwünscht zusätzlichen Verschleiß am Band und an den Rollen verursachen.

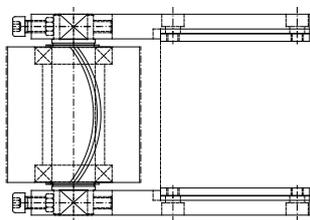


Wenn das Förderband schräg läuft, muß es über die Antriebsrolle und / oder Spannrolle nachjustiert werden. Diese Umlenkrollen sind zu diesem Zweck gewölbt, so dass sie steuernd auf das Umlaufband einwirken.

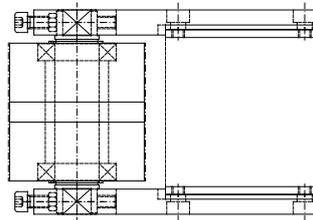


Die Transportrolle / Zahnrolle wendet einen Selbst-steuerungseffekt auf das Förderband an, wenn Sie besonders zu diesem Zweck entworfen ist. Es gibt mehrere Möglichkeiten, wie die Transportrollen des Förderbandensystems mit Lenkungsteilen ausgerüstet werden können:

- Mit bogenförmigen Rillen (neueste Ausführungen):
- Mit geraden Rillen und ungezahntem mittleren Mitteführungsrillen am Band und ungekerbter mittlerer Führungshülse an der Rolle.



Bogenförmige Rillen



Rechte Rillen mit Mitteführungsrillen in Zahnrolle

Bandspannung



Bandspannung prüfen.

Bei zu hoher Bandspannung wirken große Kräfte auf Wellen und Lager der Antriebs- und Endtrommel ein. Es besteht das Risiko von Wellenbruch, hoher Verschleiß der Lager sowie Riß des Bandes

Synchrone Band-/Riemenantriebe erfordern keine hohen angebrachten Riemen Spannungen.

Für optimale Leistung jedoch sollten Bänder / Riemen mit einer Vorspannung angebracht werden, der für die beabsichtigter Antriebsaufgabe geeignet ist, abgeleitet worden von den Formeln unten.

Wo eine Strecke angegeben wird, ist der niedrigere Wert für leicht belastete Antriebe verwendbar, während Antriebe unter hohen Schlaglasten und/oder frequentieren Starts zum hohen Wert gespannt werden sollten.

Riemen-Vorspannung wird normalerweise durch Abstandverlängerung der Rollen erzielt und überprüft mittels eine Setkraft F (N) an der mittleren Riemenüberspannung aufgewendet, die genügend ist, den Riemen über ein Abstand d (Millimeter) einzudrücken, bezogen auf der Spannlänge S (Meter).

Es ist notwendig, daß die Kraft senkrecht zur Riemenüberspannung und gleichmäßig über der Riemenbreite aufgewendet wird.

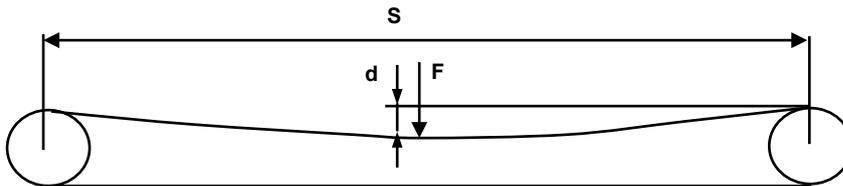
Eine Riemen Spannungsanzeigergerät kann benutzt werden, in Kombination mit einem steifen Stab, gelegt über den Band / Riemen in der Mitte. Elektronische, sonische Spannungsanzeiger sind vorhanden.

Durchbiegung d kann 20 mm/Meter Spannlänge S betragen

Berechne die Kraft mit nachfolgenden Formeln:

$$F_{\max} = \frac{kW \times 955.000}{d \times n} \qquad F_{\min} = \frac{kW \times 477.500}{d \times n} \text{ (N)}$$

Wobei
 kW = Motorleistung, oder bekannte absorbierte Leistung
 d = Sticht Durchmesser von 1 der 2 Rollen (mm)
 n = Drehzahl in U/min der gleichen Rolle



Auswechseln des Förderbandes



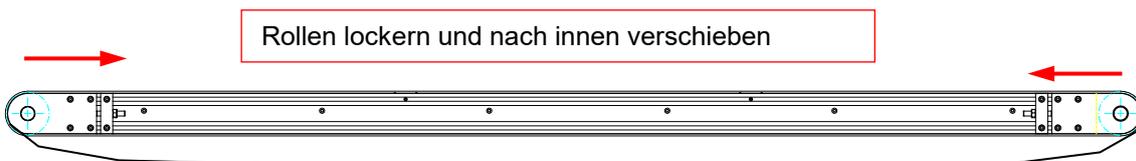
Das Förderband ist regelmäßig auf Verschleiß zu kontrollieren.



Montiere bei übermäßigem Verschleiß ein neues Förderband, um weitere Schäden an Ihrem Gerät zu vermeiden.

Auswechseln des Förderbandes:

1. Rahmenunterstützung und eventuelle Verbindungsachsen auf der nichtmotorischen Seite demontieren.
2. Spanneinheit maximal lockern (Spannrolle nach Innen verschieben).
3. Förderband entfernen und abführen.
4. Neues Förderband in umgekehrter Reihenfolge montieren.



Betriebsstörungen/Service

| | |
|---|---|
|  | VORSICHT! |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Unsachgemäße Arbeiten am Magnetsystem können zu Schäden führen. • Mögliche Sach- und oder Körperschäden! • Reparaturen an GOUDSMIT Magnetsystemen sind nur durch qualifiziertes Fachpersonal gestattet. • Es ist zu beachten, dass Fe Teile die in den Bereich des Magnetfeldes gelangen, plötzlich stark angezogen werden → Verletzungsgefahr! • Rücksprache mit GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS Service halten. |

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 |
|--|--|---|
| Förderband läuft fehlerhaft (verläuft). | Eine oder mehrere Rollen stehen schräg. | Rolle(n) und Förderband erneut ausrichten. |
| | Ein Fremdkörper zwischen Förderband und Rolle oder Verschleißplatte zwingt das Förderband zum Verlauf. | Fremdkörper beseitigen, eventuell Förderband ersetzen und/oder erneut ausrichten. |
| Motor hat eine höhere als normale Stromaufnahme [A] (nur bei Ausführung mit Elektromotor). | Die Gleitplatte(n) worüber das Förderband läuft ist/sind zerbrochen oder sind rau geworden. | Gleitplatte(n) reparieren oder ersetzen. |
| | Ein Fremdkörper ist zwischen Förderband und Rolle oder Verschleißplatte geraten. | Fremdkörper beseitigen. |
| Ungewöhnlich hohe Lagergeräusche. | Das Förderband ist zu stark gespannt worden. | Bandspannung mit Hilfe der Spannrollen verringern |
| | Lager sind verschlissen. | Lager 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.:

- Transportband
- Motor
- Lager
- Antriebsrolle
- Spannrolle
- andere Rollen
- Bockrolle
- Rolle
- Schalter Ein/Aus

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](#).