

Versionsübersicht der standard Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung
1.0	05-1997	Erste bewahrte Version
2.0	01-2005	Komplet erneute Version der Betriebsanleitung.
2.1	01-2007	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisionsseite zugefügt. 2. Kapitel Inbetriebnahme zugefügt 3. ATEX Aufmerkungen hinzugefügt an Seiten 7, 8, 9 ,11, 19 und 24
2.2	05-2008	Kapitel Wartung/Lager und Wartung/Motor geändert
3.0	10-2009	Spezifikationenblatt und Herstellererklärung getrennt von Betriebsanleitung
3.1	04-2011	Kapitel Installation / Siemens LOGO! / Anpassen von Zukluszeiten LOGO! geändert: <ol style="list-style-type: none"> 1. Saven zum Eprom hinzugefügt 2. Beschreibung der Anpassung übereinstimmend mit heutigen LOGO Version gemacht
3.2	11-2011	LOGO Parameter Anpassen geändert war Erklärung von SECC, mit andere Zeitparameter

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 der 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>	<i>7</i>
<i>Typenschild.....</i>	<i>7</i>
<i>Beschreibung Goudsmit Ex-Kodierung nicht-elektrischer Geräte</i>	<i>8</i>
<i>Notwendige Maßnahmen bei ATEX.....</i>	<i>8</i>
Sicherheit	9
Allgemein	9
Gefahr bezüglich Staubexplosionen	9
Gefahr aufgrund des starken Magnetfeldes	10
Gefahr für Einklemmung.....	11
Gefahr von elektrischen Spannungen.....	11
Gerätebeschreibung	12
Gebrauchsabsicht & -hinweise	12
Lieferbare Sonderausführungen	13
Wirkungsprinzip.....	14
<i>Steuerung Magnetstäben</i>	<i>15</i>
<i>Luftaufbereitung</i>	<i>16</i>
Aufbau	17
Installation.....	18
Einrichtung, Transport oder Bewegung der Anlage.....	18
Schutz von Magnetstäben	19
Luft anschließen	20
Elektrischer Anschluß vom Gerät	21
<i>Anschluß des Elektromotors.....</i>	<i>21</i>
Siemens LOGO!	22
<i>Elektrischer Anschluss LOGO!.....</i>	<i>22</i>
<i>Standard LOGO! Programm.....</i>	<i>23</i>
<i>Anpassung von Zykluszeiten LOGO!.....</i>	<i>23</i>
<i>Die neu eingestellte Zykluszeiten zum Eprom speichern</i>	<i>24</i>
Abdichtungsmaterial / Erdung.....	25
<i>Elektrische Verbindungen & ATEX.....</i>	<i>25</i>
Inbetriebnahme	26
Kontrolle vor Inbetriebnahme.....	26
Wartung.....	27
Magnetstäben.....	27
<i>Magnetstabrohre</i>	<i>28</i>
<i>Revidieren / ersetzen Magnetstäbe</i>	<i>28</i>
Lagersysteme.....	29
<i>Schmierung (Abschmieren)</i>	<i>29</i>
Motorreduktor	30
Betriebsstörungen/Service	31
Ersatzteile.....	32
Lagerung und Demontage	33

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 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

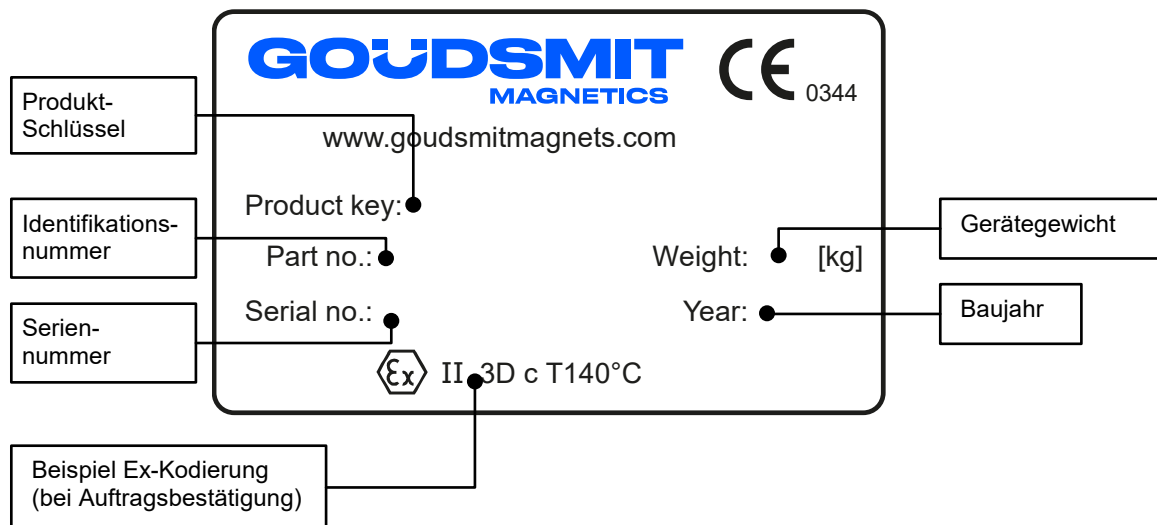
Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf folgendes zu kontrollieren:

- 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 Identifikations- und Seriennummer anzugeben.

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

Beschreibung Goudsmit Ex-Kodierung nicht-elektrischer Geräte

Wenn das Gerät bestellt ist zum Gebrauch in einer Ex-Zone, dann ist auch eine Ex- Kodierung zugefügt am Typenschild. Diese Kodierung beschreibt die Kategorie woran das Gerät vorzieht:

- Kodierungsbeispiel:  II 3D c T140°C
- Erklärung:
 - II → Explosionsgruppe (I = im Untertagebergbau, II - alles andere)
 - 3D → Kategorie (1 = sehr hoch, 2 = hoch, 3 = normal) (D = Staub)
 - Zone (20, 21, 22) (wo Gerät eingesetzt werden darf)
 - 1D Innenseite Gerät / 2D Außenseite Gerät
 - c → Typ Ex-Schutz von Goudsmit verwendet
 - T140°C → Maximale Oberflächentemperatur in Zusammenhang mit Staub

Wenn das Gerät Kategorie 1D entspricht, dann sind auch der Name und die Nummer der Zertifizierungsinstantz auf dem Typenschild, wie auch die Zertifizierungsnummer des Geräts.

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

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

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

Kennen Sie die Piktogramme Ihres Geräts!



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

Allgemein

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

Gefahr bezüglich Staubexplosionen

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



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



Gefahr – Explosion
 (kein Aufkleber auf Gerät)

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

Gefahr aufgrund des starken Magnetfeldes

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

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



Innerhalb 0,3 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 1 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 0,5 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!**

Gefahr für Einklemmung

Der Rotor kann während des Drehen ihre Hände einklemmen und/oder mitnehmen wenn keine Inspektionsluke montiert ist, z.B. während Wartung/Inspektion. Bleib mit den Händen weg vom drehenden Rotor.



Stecke niemals die Hände zwischen den drehenden Rotor und das Gehäuse.



Gefahr – Einklemmung durch bewegende Teile

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 abgeschaltet ist, wenn Tätigkeiten am Gerät ausgeführt werden.



Gefahr von elektrischen Spannungen

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

Gerätebeschreibung

Gebrauchsabsicht & -hinweise

Produkte

Der **kontinuierlich reinigender rotierender Cleanflow-Magnet SRCC** ist einzusetzen für Separierung von ferromagnetische* (Fe) Partikel aus Puder en Granulate, die frei und gut strömen in vertikale Rohrsysteme, **Korngröße bis zu 10 mm**, sowie Mehl, Zucker, Kaffeebohnen, Kunststoffe, usw.

Das Gerät ist also nicht einzusetzen für schlecht strömende und/oder zuviel klebende Produkte, oder feuchte Produkte und Umgebungen.

Fe-Partikel

Geeignet zum Fangen von kleinen (Fe) Partikel → [siehe Datenblatt](#). Produkt soll frei sein von Fe-Partikel, oder andere Teile die die Magnetstabrohre beschädigen können (nur geringe Rohrwanddicke). Es wird empfohlen vor dem Produkteinlass ein mechanisches Sieb zu montieren.

Temperaturen

Der SRCC ist geeignet für Umgebungstemperaturen von -20 °C bis +40 °C und Produkttemperaturen bis max. +60 °C bei (standard) Neoflux® magnetmaterial.

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

Luftdruck Produktkanal

Der SRCC ist standard nicht geeignet für Anwendung in Druckleitungen.

Raumbedarf

Es soll ausreichend Freiraum um den SRCC für Wartungs-, Reinigungs- und Inspektionstätigkeiten sein und an eine Kopfseite mindestens 1,5 Mal die Stablänge für Auswechseln von Magnetstäben (siehe beigefügte Zeichnungen).

Schalldruckniveau

Das Schalldruckniveau vom SECC ist niedriger als 70 dB.

Vibrationen

Die Vibrationen, die vom SRCC erzeugt werden, werden verursacht von bewegenden Magnetstäben, drehenden Rotor und Motor. Diese Vibrationen sollen ausgedämpft werden von ihrem Produktkanal.

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

*ferromagnetisch: siehe Kapitel [ALLGEMEIN/Ferromagnetismus](#)

Reinigung

Reinigung (Fe Abfuhr) von den Magnetstäben soll **mindestens 2 Mal pro Tag** geschehen, oder öfter, wenn die Magneten viel Fe „fangen“, oder weniger wenn die Magneten sehr wenig Fe „fangen“.

Saubere Magneten ergeben das beste separierende Ergebnis. Außerdem verhindern Sie, dass die Stabrohre mit gefangenem Material überlastet werden und, als Folge davon, Probleme erhalten, wie zum Beispiel eine abnehmende Durchstromkapazität.

Deswegen müssen Sie vollenden, dass die Fe-Abfuhrzyklen einander in genügend kurze Zeit folgen. Nur dann wird dies eine befriedigende magnetische Vorrichtung sein.

Für übrige Reinigung (sauber machen) siehe Kapitel. [Wartung](#)

Lieferbare Sonderausführungen

Hohe Produkttemperaturen

Für hohe Produkttemperaturen besteht die Möglichkeit andere Magnetmaterialien wie Neoflux® (standard) einzusetzen in den Magnetstäben.

Schleifende Produkte

Wenn Sie ein schleifendes Produkt haben, dann können wir die Magnetstabrohre und/oder die Innenseite des Produktkanals ausführen mit einem Schutz-Anstrich, wie z.B. Wolframkarbid.

Anwendung in Lebensmittelproduktströme

Die SRCC ist passend zu machen für die meisten Lebensmittelprodukte. Die Standard-Ausführung ist schon mit wenig Spalte im kompletten rostfreien Produktkanal versehen. Das Produktkanal (oder selbst komplettes Gehäuse + Magnetstäben) kann in spalt- und rostfreier Ausführung AISI304 oder AISI316 geliefert werden, oder in Kombination mit andere - evt. von ihnen angegebenen oder angetragenen - Lebensmittelgeeignete Materialien. Oberflächenbehandlungen wie elektrolytisch polieren, beizen, usw. sind natürlich auch möglich.

ATEX

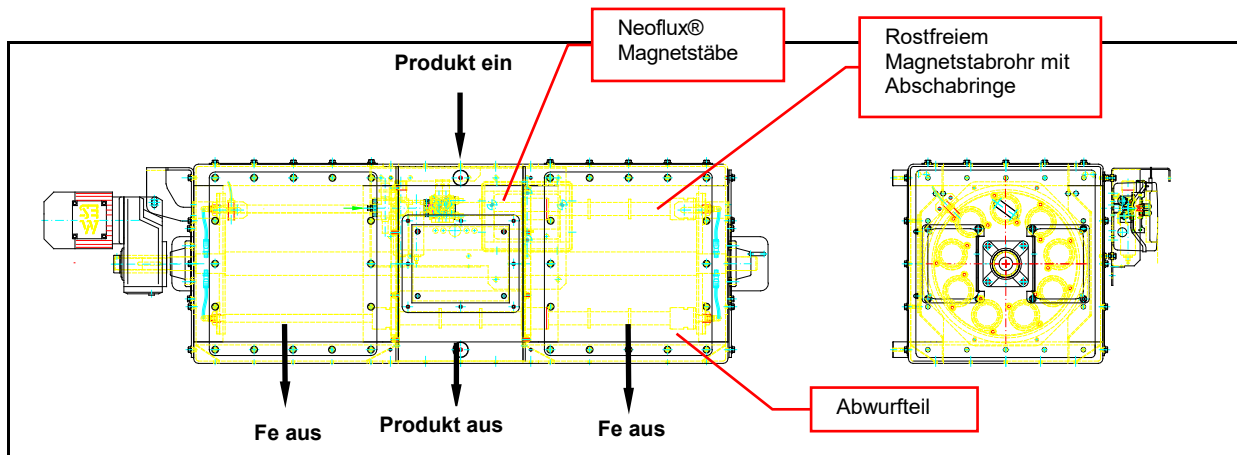
Der SRCC ist im Prinzip Ex II 3D und damit geeignet zur Anwendung in ATEX (Staub) Zone 22.

Indem Komponente aufgebaut oder eingebaut sind, die ein eigenes Typenschild haben, können die Komponente hiermit das zusammengebaute Gerät ungeeignet machen zur Anwendung in ATEX Zone 22. Siehe Spezifikationen und Typenschild(e) für richtige Ex-Kodierungen.

Es ist ihre eigene Verantwortlichkeit um bei Anwendung in Ex-Staubzone die richtige Maßnahmen zu nehmen, wie zeitig Reinigen zur Vermeidung von dicke Staubschichten, und geeignete Masse-Anlegung über das Magnetgerät.

Lese diese Betriebsanleitung sorgfältig durch für die zu nehmen Ex-Maßnahmen.

Indem Sie eine ATEX-Erklärung beim Gerät wünschen, bitten wir Ihnen, dies bei ihrer Anfrage speziell anzugeben. Hierfür wird eine extra Zulage berechnet!

Wirkungsprinzip


Zeichnung: kontinuierlich reinigender rotierender Cleanflow SRCC

- Die SRCC fängt Fe (Ferromagnetische*) Partikel aus ihre – ziemlich gut fließende - Puder en Granulatströme, ohne Unterbrechung vom Produktstrom.
- Dies wird erreicht mit einem im Produktkanal drehenden Rotor, mit darin sehr starke **Neoflux® Magnetstäbe**.
- Innerhalb jedes Stabs gibt es ein **Magnetenpaket**. Dieses Magnetenpaket kann nicht verschieben und wird immer im Produktkanal anwesend sein! Über dieses Magnetenpaket kann ein Magnetstabrohr nach links und rechts bewegt werden mit Luftdruck.
- Das Produkt, das mit Fe-Partikel verunreinigt ist, geht an mehrere Magnetstäben vorbei, während es durch den Cleanflow-Magnet fließt.
- Das Fe wird nach einem Magnetenstab "gesaugt" und wird "kleben" bleiben auf den **rostfreien Magnetstabrohren**.
- Die Fe-Partikel werden auf dem Stab kleben bleiben, bis die Magnetstäbe vom Fe gereinigt werden und können dann aus dem **Abwurfteil** abgeführt werden.
- Das Abführen von Fe-Partikel geschieht mittels nach links oder rechts bewegen von den Magnetstabrohren zu einen der zwei Abwurfteilen. Hier wird das Fe 'abfallen' weil es nicht mehr im Magnetfeld ist, und kann danach abgeführt werden, oder aufgefangen für späteren Abfuhr.
- Die **Abstreifringe** führen die gut verteilte Fe-Partikel mit zum Abwurfteil, weil ohne diese Ringe die Fe-Partikel viel mehr aufeinander kleben können und damit ein schlechtes Abwurfresultat entsteht.
- Reinigung ist automatisch jede 4 Stunden (änderbare Einzustellung) initiiert von den mitgelieferten LOGO!-Steuereinheit, wobei von einem Sensor gemessen werden kann (Option), ob die Stabrohre noch richtig funktionieren (= ohne Probleme nach links und rechts bewegen).

⊗ *Produkt das zwischen den Fe- Partikel eingeschlossen ist, wird leider auch auf die Magnetstäbe stecken bleiben und gibt damit ein kleiner Produktverlust.*

*ferromagnetisch: siehe Kapitel **Allgemein**

Steuerung Magnetstäben

- Der SRCC ist mit einer lokalen Steuereinheit durchgeführt, mit hierin einem **Siemens LOGO!** logischen Modul zur Steuerprogrammierung.

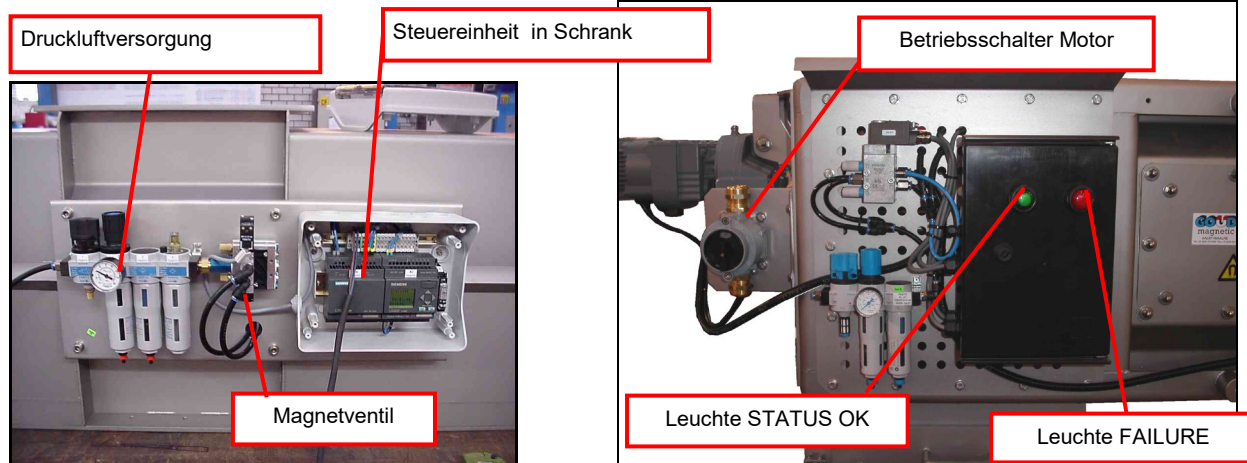


Foto: standard Steuerung

Foto: Ex Steuerung+Betr.sch+Statusmeldung

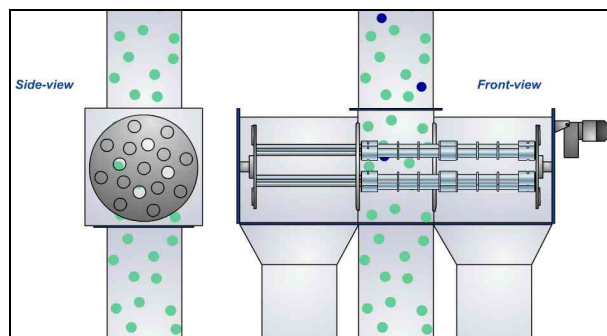
- Die **Steuereinheit** realisiert ein Fe-Abfuhrzyklus.
 1. Starten von Steuerprogramm mittels Strom-Einschaltung zur LOGO!-Steuereinheit.
 2. Das Steuerprogramm realisiert ein Fe-Abfuhrzyklus, das heißt jede xx Minuten werden die Magnetstabrohre über den Magnetstäben nach links oder rechts bewegt.
 3. Das gefangene Fe wird zusammen mit den Magnetstabrohren aus das Produktkanal bewegt, damit das Fe in den Abwurfteilen abfällt, wenn es nicht mehr im Bereich der Magneten ist.
- **Das Ziel vom Fe-Abfuhrzyklus** ist die separierte Fe -Partikeln im Abwurfteil vom SRCC abzuführen.



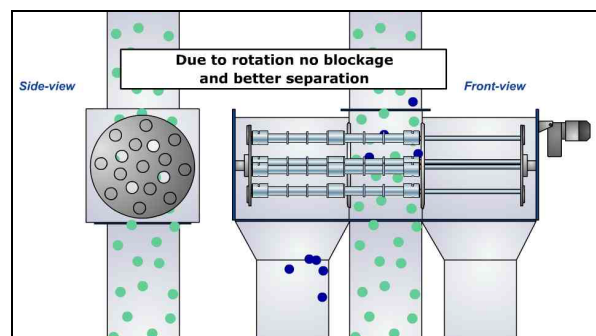
Schauen Sie unsere Webseitevideo an für die Fe-Abfuhrzyklus in Aktion:

<http://www.goudsmit-magnetics.nl/fileadmin/goudsmit/download/flash/srcc.swf>

Hierunten sind 2 Abbildungen aus unsere Webseitevideo zu sehen:



Zeichnung: Produkt mit blaue FePartikel



Zeichnung: Fe-Abfuhr in linken Abwurfteil

Der Fe-Abfuhrzyklus der SRCC ist **kontinuierlich**. Das heißt, dass während diesen Zyklus immer Magneten im Produktkanal anwesend sind!

☺ Vorteilen kontinuierliche Reinigung

- Während den Fe-Abfuhrzyklus brauchen Sie den Produktstrom nicht zu unterbrechen.
- Sie können dadurch öfters separierten Fe-Partikel reinigen, was besser ist für die Magnetwirkung. Wie sauberer die Stäben, desto besser die Separierung.

☹ Nachteilen kontinuierliche Reinigung

- Ein wenig Produktverlust vom strömenden Produkt ist möglich wenn die Magnetstabrohre nach links oder rechts bewegen beim Reinigen.

☺ *Produktverlust während Stillstand der Stäbe haben wir gelöst mit Abdichtungen, während beim Bewegen der Stäbe leider nicht, weil das ein Systemeigenschaft ist (Stabbuchse haben größere Durchmesser als Stabrohre).*

Luftaufbereitung

- Das Magnetventil für die Steuerung der Magnetstäben (1 Magnetventil pro Stab) sind im oder neben den lokalen Steuerschrank in-/aufgebaut worden.
- Die Luftaufbereitungseinheit ist auf der Steuerplatte aufgestellt und besteht nacheinander aus:
 - Einschaltventil – schließbar mit Vorlegeschloss – entlüftet wenn geschlossen
 - Manometer / Standardfilter
 - Feinfilter
 - Nebelöler - Ölniveau regelmäßig kontrollieren und mit richtige Öl füllen → siehe Kapitel **Wartung**.

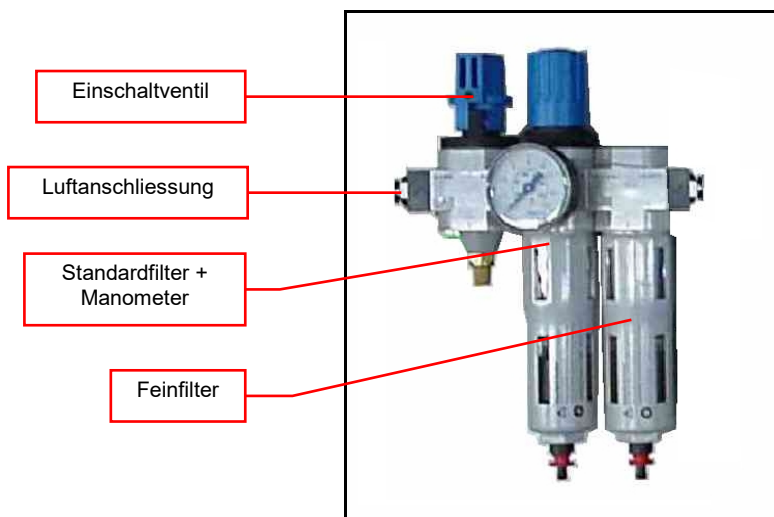


Foto: Luftaufbereitungseinheit

Mehr Spezifikationen: siehe **Anhang – Pneumatische Teile**

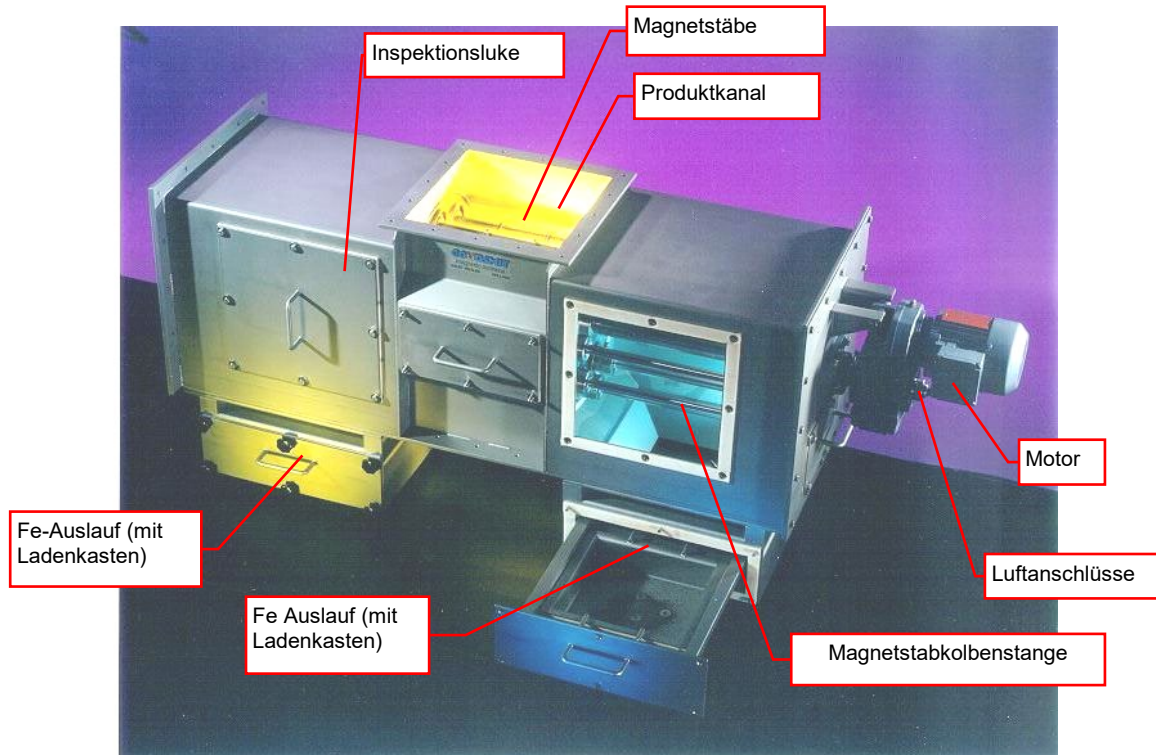
Aufbau


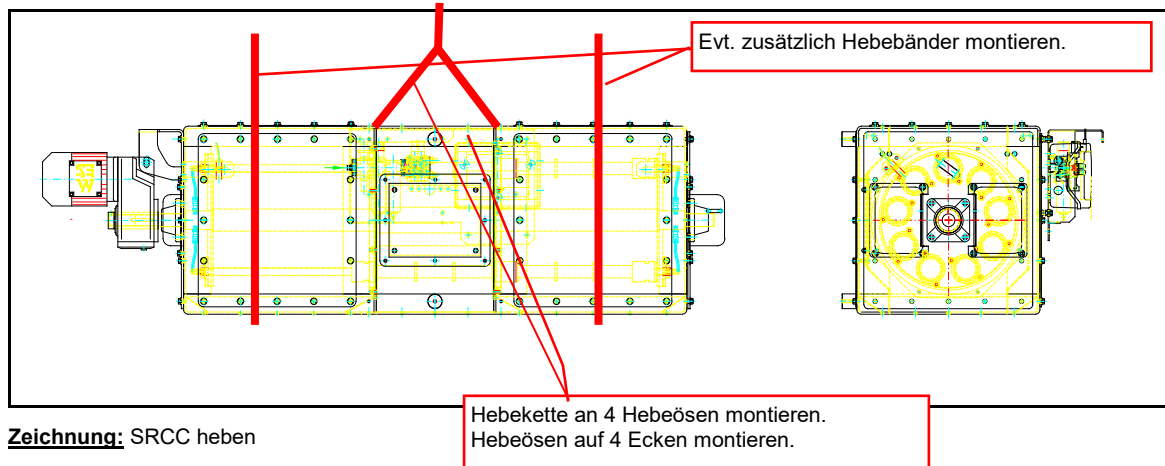
Foto: kontinuierlich reinigender rotierender Cleanflow-Magnet SRCC mit 9 Stäbe

- Der SRCC hat mehrere **Neoflux® Magnetstäbe**; Anzahl ist abhängig von der Größe der Produktkanalöffnung.
- Die Stäbe sind pneumatisch betätigte Zylinder, mit einem **Magnetenpaket** auf der Kolbenstange. Äußerlich haben die Stäbe ein **dünnwandiges (0,8 mm) rostfreien Rohr**.
- Die Magnetstäbe sind in 2 **Aluminium-Flansche** montiert, die fixiert sind an die 2 Kopfseiten der äußeren Rotorscheiben. In diese Flansche sind die **Luftanschlüsse** eingeschraubt für die Bedienung der Magnetstäben.
- In die Abwurfteile (Fe Ausläufe) sind **Inspektionstüren** montiert. Die können transparent gemacht werden (Option) für eine einfache Kontrolle vom Fe Abfuhrprozess. Auch können die Türen geöffnet werden zur Hilfe beim Auswechseln von Magnetstäben und bei andere Wartungsarbeiten.
- Das Produktkanal hat einen **Einlauf-** und einen **Auslaufflansch** zum einfachen montieren in Ihrem Produktkanal.
- Die Abwurfteile haben an der Unterseite einen **Flansch** zum einfach montieren an einen Ableitungskanal oder Ladenkasten.
- An einer Seite des Produktkanals ist eine Platte montiert mit die **Steuereinheit** und **elektrische Anschlüsse** und **Luftanschlüsse**.
- Auch die **Druckluftaufbereitungseinheit** ist auf diese Platte montiert. Die aufbereitete Luft geht von dem Druckluftaufbereitungseinheit zum Ventil und dann zu den Magnetstäben.

Installation

Einrichtung, Transport oder Bewegung der Anlage

- Das Gerät wird geliefert in einer Holzkiste. Beim Herausheben und weiter transportieren sollen sie - soweit wie möglich - die auf dem Gerät vorhandene Befestigungspunkte, wie z.B. 4 Hebeösen an allen 4 Ecken, vom oberen Flansch benutzen und die Lage des Schwerpunktes berücksichtigen.



- Benutze nur Hebwerkzeug und Transportmittel, die sich in einem einwandfreien Zustand befinden und die zulässige Tragkraft des Werkzeugs nicht überschreiten. Beim Heben des Magneten sollte sich niemand unter dem Gerät befinden.

Das Gewicht des Geräts steht auf dem Typenschild.

- Tragen Sie Sorge, dass sich niemand unter der Hebevorrichtung befindet während Hebung und Transports des Geräts.
- Flansch des Geräts festschrauben und versiegeln mit dem Ein- und Auslaufflansch des Produktkanals. Dies verhindert das Austreten vom fließenden Produkt.
- Stellen sie sicher, dass der Kanal ausreichend stark ist um das Gewicht des Cleanflow-Magneten und des fließenden Produktes zu tragen.
- Installieren sie den Cleanflow-Magneten in erreichbarer Höhe des Bedieners. Eine gute Höhe vereinfacht den Abreinigungs- und Wartungsprozess.
- Sicher arbeiten, für ausreichenden Platz bei der Arbeit sorgen, und betriebssichere Gerüste, Leitern und andere Hilfsmittel benutzen, so dass das Gerät ohne Risiko installiert werden kann.

Schutz von Magnetstäben

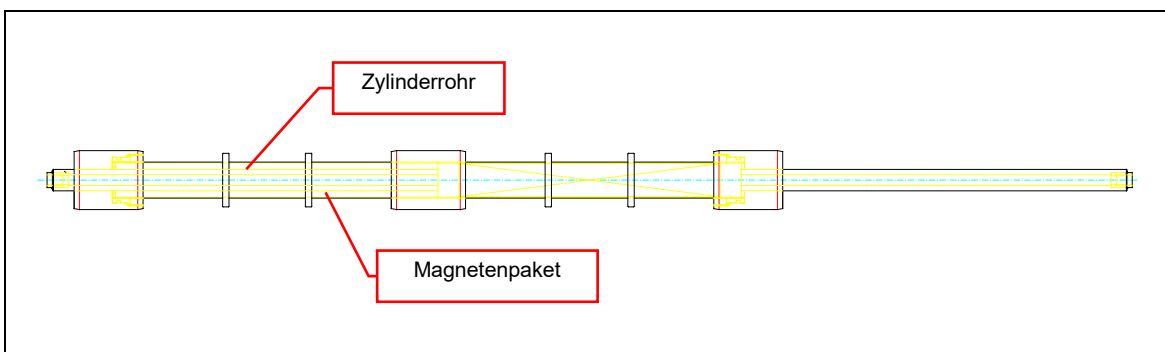
- Der Cleanflow-Magnet SRCC hat zerbrechliche Magnetstabrohre. Die Rohre haben eine geringe Wanddicke (<1 mm), welches einen hohen Grad von Fe-Separierung sicherstellt. Große, schwere Fe bzw. andere Teile im Produktstrom können jedoch Beulen verursachen in den Rohren.



Stellen sie sicher, dass (zu) schwere Teile aus Ihrem Produktstrom gefiltert sind, bevor sie das Gerät hineingehen!

Am besten platzieren sie vor dem Gerät ein mechanischer Sieb.

- Während Wartung oder Reinigungsbetriebs ist es Ratsam sehr vorsichtig mit den Magnetstabrohren um zu gehen, um Schaden zu vermeiden.



Zeichnung: Magnetstab – Zylinderrohr bewegt über Magnetpaket

- Wenn Rohre beschädigt sind, ist es schwierig um die Rohre über die Magneten zu bewegen.
- Wenn dies stattfindet, raten wir Ihnen das Rohr (die Rohre) revidieren zu lassen (bevorzugt), und/oder ein neues Rohr zu bestellen, zwecks weiteren Schaden zu vermeiden.

Siehe auch Kapitel [Wartung](#).

Schäden an den Magnetstäbe und/oder Schäden verursacht durch beschädigte Stäbe fallen nicht unter die Garantie.

Luft anschließen

- Der Druckluftaufbereitungseinheit ist platziert an der Inspektions-Gegenüberseite des Produktkanals.

Technische Spezifikationen: siehe [Anhang Pneumatische Teile](#)

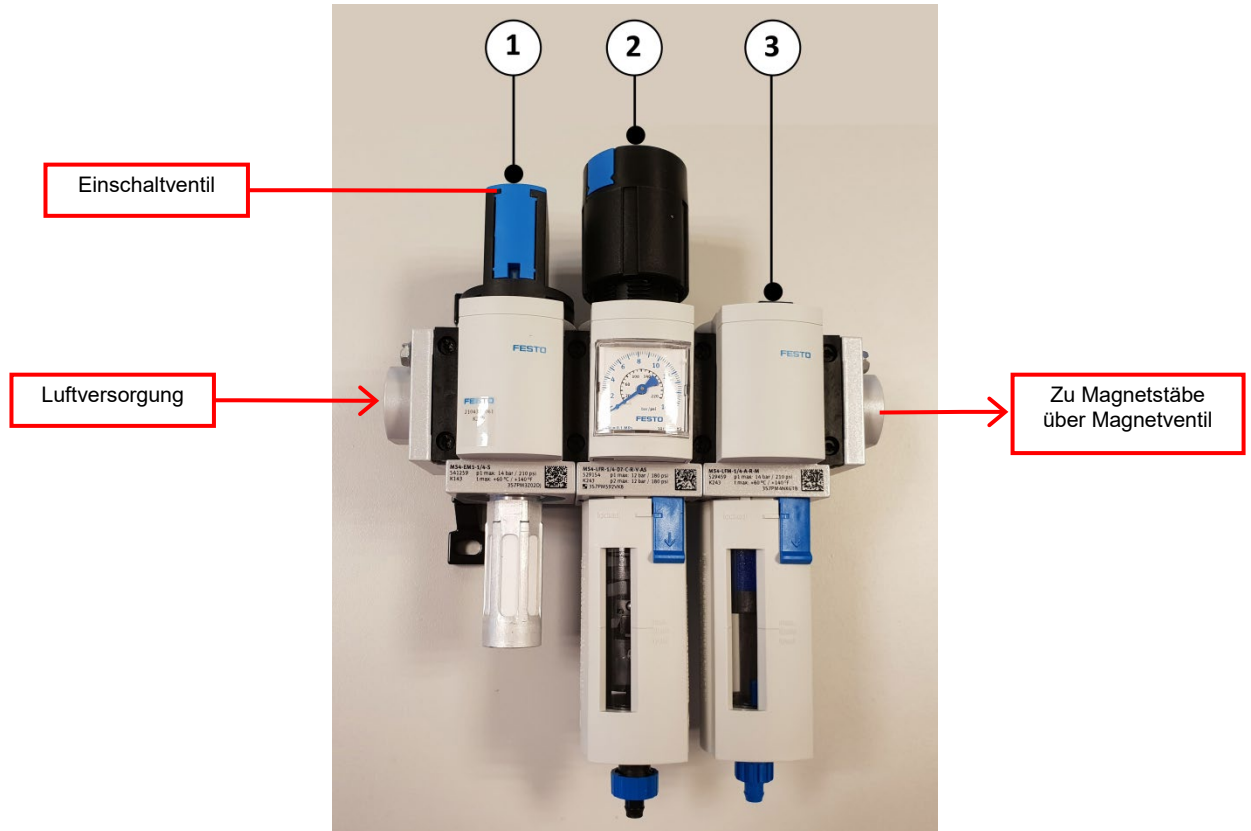


Foto: Druckluftaufbereitungseinheit

- Die Luftzufuhr schließen/öffnen Sie mit dem **Einschaltventil** der Einheit.
- Die aufbereitete Luftzufuhr ist ab der Druckluftaufbereitungseinheit schon angeschlossen auf den **Magnetventilen** die die Magnetstäbe bedienen.
- **Sorge dafür, dass der Luftdruck unter 8 bar bleibt.** Wenn die Magnetstäbe normal funktionieren, bewegen die Magnetstabrohre ohne Mühe über die Magnetenpakete (bei 4 bis 6 bar Normaldruck), aber: *sie bewegen nicht alle gleichzeitig, wegen der 'slip-stick' Wirkung von den Zylindern!*
- Nach einiger Zeit können – abhängig von der Anwendung und den Umständen – die pneumatischen Teile im Magnetstäben verschleifen. Dadurch ist mehr Druckluft notwendig um die Stäbe zu bewegen. Wenn mehr als 8 bar Druck benötigt wird, sollen die Magnetstäbe revidiert werden. Die Dichtungen der Magnetstäbe sollen ersetzt werden und die Stäbe sollen vielleicht an der Innenseite gereinigt werden. **Lassen Sie die Revidierung immer von Goudsmit machen wegen der Magnetexpertise!**
- Magnetstabrevidierung: siehe Kapitel [Wartung](#)

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 Steuerschrank Teil der Lieferumfang ist, sind die Anschlussdaten den beigefügten Diagrammen zu entnehmen.

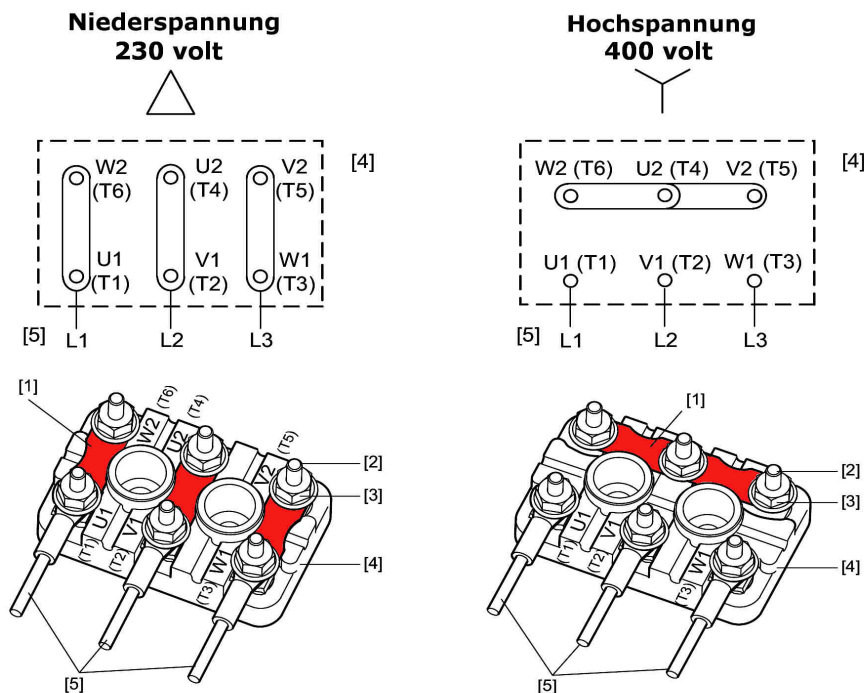
Anschluß des Elektromotors

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!)



Die richtige Drehrichtung des Motors soll sein wie auf der Abbildung hier oben und auf dem Aufkleber am Motor!
Falsche Drehrichtung gibt unnötige Reibung zwischen Abdichtungsplatten und Rotor.

Siemens LOGO!

- Die **Siemens LOGO!-Einheit** reguliert die Bewegung von den Magnetstäben.
- Der LOGO! ist ein einfaches PLC-Modul von Siemens. Der LOGO! steuert das Magnetventil. Das Magnetventil steuert die Magnetstabrohrbewegung.

Elektrischer Anschluss LOGO!

Schließe **24 VDC** an **L+** und **M** an **Erde**.

Wenn kein 24 VDC-Versorgung vorhanden ist, aber Sie haben 120/230V-50/60Hz vorhanden, dann können Sie die mitgelieferte Versorgungseinheit (Power 1.3) verwenden das neben den LOGO! montiert ist. Es kann das Versorgungssignal nach 24 VDC transformieren. Schließen Sie in diesem Fall die Versorgung an auf **L1** und Neutral auf **N**.

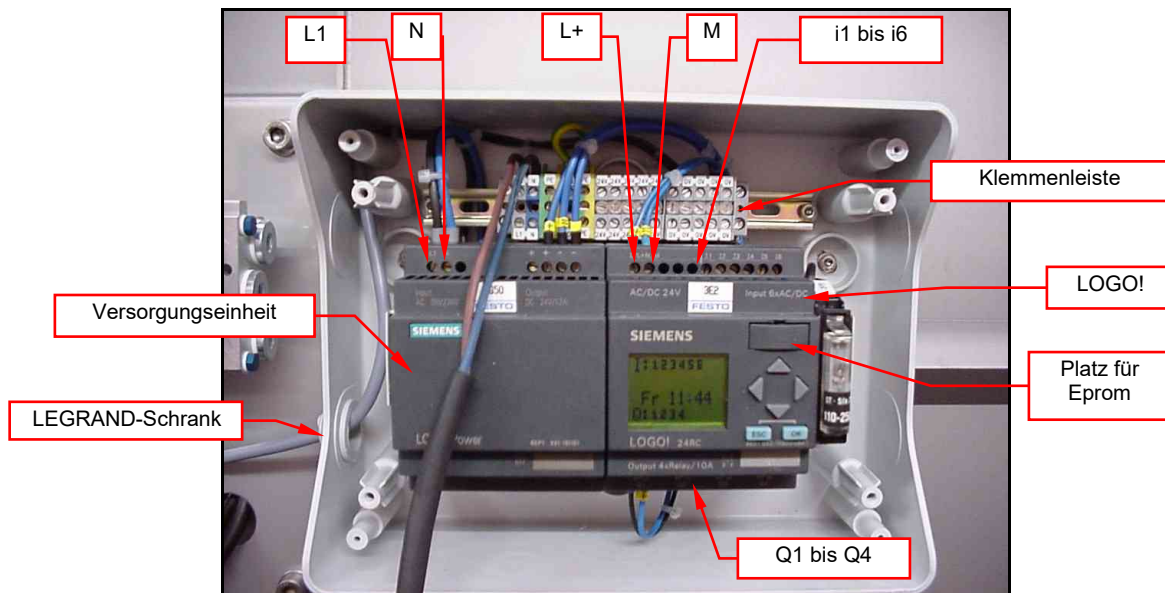


Foto: Siemens LOGO! mit Versorgungseinheit in LEGRAND-Schrank

Eingänge (Optional)

Eingänge i1 bis i6 werden standard nicht benutzt.

Optionen: (indem Endschalter für Magnetstäbe eingesetzt werden)

- i3 = Endschalter Magnetstäbe
- i5 = Reset Fehlersignal auf Q4. → vom Benutzer selbst an zu schließen!!

Ausgänge

- Q1 aktiviert das Magnetventil zum Magnetstäben.

Optionen: (dafür sind Endschalter benötigt)

- Q3 gibt STATUS OK = alle Magnetstäbe bewegen noch gut.
- Q4 gibt ein Fehlersignal das Magnetstab(e) nicht gut beweg(en)t.

Dies sind die Standard-Anschlüsse, abhängig von aktuelle Änderungen → siehe [Anhang A](#) für die richtige Spezifikationen.

Standard LOGO! Programm

In das LOGO! Programm ist festgelegt wie und wann die Magnetstäbe (die Magnetstabrohren) bewegen sollen (Diagramm ist auch zugefügt in der Beilage).

Schäden, die durch selbst durchgeführte Änderungen am Schaltplan entstehen, fallen nicht unter die Garantie!

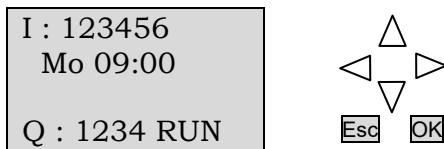
Es ist möglich, die Parameter des PLC-Programms vom Siemens LOGO! zu ändern → siehe dazu auch die Betriebsanleitung von Siemens LOGO!
<http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?aktprim=0&lang=en&referer=%2fWW%2f&func=cslib.csinfo&siteid=cseus&extranet=standard&viewreg=WW&nodeid=10805245&objaction=csopen>

Anpassung von Zykluszeiten LOGO!

Zur Anpassung von Zykluszeiten kann der Zeitparameter geändert werden, welche der Zeit zwischen hin und her bewegen der Magnetstäbe (B1) regelt im LOGO! Programm.

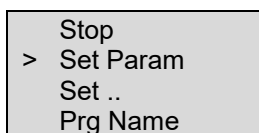
- Die Parameter können geändert werden ohne Anhaltung des Programms.

Änderung von Parameter werden in Modus "Parametrieren" gemacht. Um das Programm in diesem Modus einzustellen, gehen Sie am Display wie folgt vor:



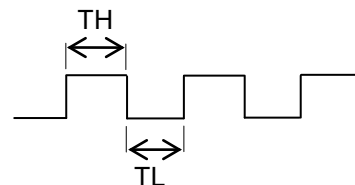
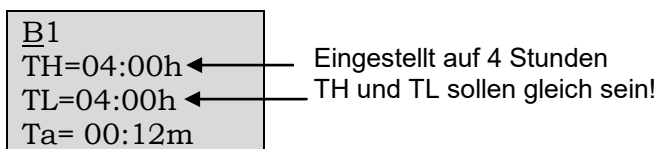
- Drücke Knopf **Esc**

LOGO! wechselt in den Parametriermodus und zeigt das folgende Menü an:



- Drücke Knopf **∇** und gehe zu "**Set Param**". Drücke auf **OK** zur Bestätigung.

Auf dem Display erscheinen 4 Zeilen:



- Blocknummer mit Parameter (TH/TL)
- Parameter (TH/TL) setzen mit Dimension (Stunden:Minuten: Sekunden)
- Der aktuelle Wert von Parameter (Ta) in den laufenden Programm

Der Cursor blinkt unter der B von Block B1

3. Drücke **OK** zur Änderung des Parameters und Sie werden Zeile **TH=04:00h** erreichen.
4. Mit Knopf **▽** und **△** können Sie den Wert ändern.
5. Bewegen Sie den Cursor mit Knopf **>** und **<** zu den nächst zu ändern Position und zurück.
6. Führen Sie die Schritte 3 und 4 auch für den Parameter **TL** aus (auf gleicher Wert wie **TH** einstellen)
7. Durch Eindrücken von **OK** kann der gewählte Wert bestätigt werden.
8. Mit **Esc** gehen Sie zurück zum Hauptmenu. Drücke 2 Mal **Esc** um zurück zu kehren zur Anfangsposition.

Sie sind zurück im Startmenü und die Zeiten der Reinigungszyklus sind geändert.

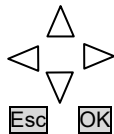
Die Zykluszeiten sind jedoch noch nicht geändert im Eprom!

Um die neu eingestellte Zeiten zum Eprom wegzuschreiben:

Die neu eingestellte Zykluszeiten zum Eprom speichern

Die neu eingestellte Zykluszeiten sind nur im LOGO! geändert. Diese Änderung soll auch noch zum Eprom gespeichert werden:

1. Drücke Knopf **Esc**
2. Gehe mit **▽** und **△** zu "**Stop**" und drücke **OK**:



```
>Stop
Set Param
Set ...
Prg Name
```

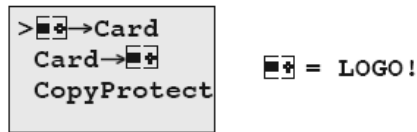
3. Gehe mit **▽** und **△** zu "**Yes**" und drücke **OK**:

```
Stop Prg
No
>Yes
```

4. Gehe mit **▽** und **△** zu "**Card**" und drücke OK:

```
Program
>Card
Setup
Start
```


5. Gehe mit ∇ und Δ zu “ ->Card” und drücke .



Betriebsanleitung Siemens LOGO!, siehe Webseite:

<http://www.automation.siemens.com/mcms/industrial-automation-systems-simatic/en/manual-overview/tech-doc-controllers/Pages/Default.aspx>

Abdichtungsmaterial / Erdung

Vergewissern Sie sich, dass alle Abdichtungen zwischen der Magnetvorrichtung und Ihr Produktkanal einen Oberflächenwiderstand haben von weniger als 1 G Ω bei (23 \pm 2) °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.

Elektrische Verbindungen & ATEX

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

Inbetriebnahme**Kontrolle vor Inbetriebnahme**

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

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass:

- das Gerät / die Installation unbeschädigt ist.
- alle Anschlüsse (elektrisch, pneumatisch und mechanisch) ordnungsgemäß ausgeführt wurden (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 etc.).
- 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.

Magnetstäben

- Abhängig vom Produkt und oder die Verunreinigung darin, können die Zylinderrohre (Magnetstabrohre) haften, zum Beispiel durch ein abschleifendes Produkt.

Der Verschleiß durch ein schleifenden Produkts kann durch eine Außenbeschichtung der Stäbe, z.B. mit Wolframkarbid, reduziert werden. Bitte kontaktieren Sie **GOUDSMIT Magnetic Systems** für eine Beratung.

- Wegen der niedrigen Geschwindigkeit von den Magnetstäben und der relativen niedrigen Anzahl der Bewegungen werden die pneumatischen Teile in den Stäben nur leicht belastet.
Normaler Verschleiß kann jedoch immer stattfinden:
- Nach gewisser Zeit – abhängig von der Anwendung und den Umständen - können die pneumatischen Teile in den Magnetstäben austragen. Dies kann verursachen dass mehr Luftdruck notwendig ist, sie bewegen zu machen. **Wenn mehr als 8 bar notwendig ist, lassen Sie dann der Magnetstab revidieren** = die Pneumatikbauteile ersetzen und vielleicht die inneren Elemente vom Stab reinigen.

Magnetstabrohre

Die Magnetstabrohre haben eine Wanddicke von nur 0,8 mm. Wenn es Beulen in den Magnetstabrohren gibt, werden die Magnetstabrohren wahrscheinlich schwierig oder überhaupt nicht mehr über die Magnetstäbe bewegen.

Stellen sie sicher, daß schwere Teile, die den Magnetstabrohren beschädigen können, aus Ihrem Produktstrom gefiltert sind, bevor sie das Gerät hineingehen!



Am besten platzieren sie vor das Gerät ein mechanisches Filter (Sieb).

Beschädigungen infolge von Beschädigungen an den Magnetstabrohre, fallen NICHT unter die Garantie!



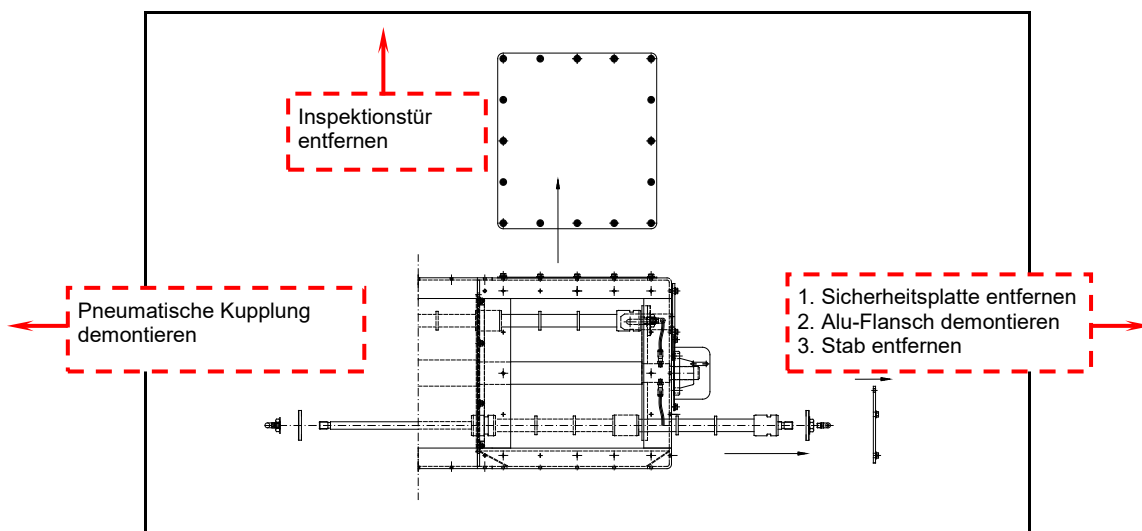
Eingebeulte Magnetstäbe sollen **sofort revidiert oder ersetzt** werden, um weiteren Schaden an die Stäbe und/oder den Cleanflow zu verhindern.

Revidieren / ersetzen Magnetstäbe

Magnetstab demontieren: ein Magnetstab kann demontiert werden durch die Sicherheitsplatte an der Kopfseite zu entfernen und dem Inspektionstür vom Abwurfteil an die ausnehmende Seite des Geräts. Dann die Luftverbindungen lösen und die aluminium Flansche entfernen. Zum Schluss ziehen Sie den Stab durch das entstehende Loch an der Kopfseite des Gehäuses heraus.

Sorgen Sie dafür, dass der Stab nicht am Zylinderrohr während die Herausnahme festklemmt, aber an einem der 3 dickeren, Rostfreien Köpfe vom Stab!

! Demontieren Sie die Stäbe nicht → Magnetgefahr (Einklemmung)!



Zeichnung: SRCC Magnetstab demontieren

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 Schmierungs-niveau 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"> 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.

Betriebsstörungen/Service

	VORSICHT!
	<p>Unsachgemäße Arbeiten am Magnetsystem können zu Schäden führen. Mögliche Sach- und oder Körperschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 dem Servicedienst von **GOUDSMIT Magnetic Systems** empfohlen.

Fehler / Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Magnet separiert nicht oder schlecht ferromagnetische (Fe) Teilen	Voller Magnet	Öfters reinigen (Fe Abfuhr)
	Nicht-gefangene Partikel sind nicht magnetisch	Überprüfen sie, ob die Partikel ferromagnetisch sind. Verwenden Sie ein Permanent-Magnet zu diesem Zweck
	Fe-Teile innerhalb der Reichweite vom Magneten verringern die Fe Abfuhrfähigkeit	Prüfen Sie die Reichweite von den Magneten mit einem kleinen stählernen Teil, um zu bestimmen, ob Teile von der Installation magnetisch sind. Im diesen Fall sollten diese Teile durch nicht magnetische ersetzt werden (z.B. AISI304 oder AISI316)
Magnetstabrohre bewegen schlecht oder nicht mehr hin und her.	Luftdruck ist zu niedrig	Erhöhe die Luftdruck (max. 8-10 bar)
	Luftkupplung(en) Magnetstab (-stäben) ist (sind) haben sich gelöst	Kupplung(en) erneut festdrehen
	Ein oder mehrere Magnetstabdichtungen im Rotor sind verschlissen	Magnetstabdichtung(en) ersetzen
	Beulen in Magnetstabrohr(e)	Wenn möglich die Ursache lösen und reparieren sie die Magnetstabrohre oder bestellen sie (einen) neuen
	Zuviel Fe auf Magnetstäben	Luftdruck evt. einmalig erhöhen und in Zukunft öfter Fe Abfuhren
	Pneumatikdichtungen in den Magnetstäben sind verschlissen	Magnetstäben revidieren (lassen)
Motor macht mehr Geräusche als normal / hat eine höhere als normale Strom [A]	Ein Objekt steckt zwischen Rotor und Gehäuse	Objekt vom System entfernen und Extraktor reinigen
	Rotordichtungsring(e) ist/sind verschlissen	Rotordichtungsringe ersetzen
	Kugellager sind verschlissen	Kugellager ersetzen
Rotor dreht nicht	Elektrische Versorgung ist nicht richtig angeschlossen	Versorgung Überprüfen

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.:

Magnetstäbe und/oder Pneumatikteile in den Magnetstäben, Abdichtungen zwischen Produkt- und Fe Abfuhrkanal.

Wir raten Ihnen 1 oder mehrere Magnetstäbe als Ersatzteil im Geschäft aufzuheben wenn dies nötig erscheint.

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](#).