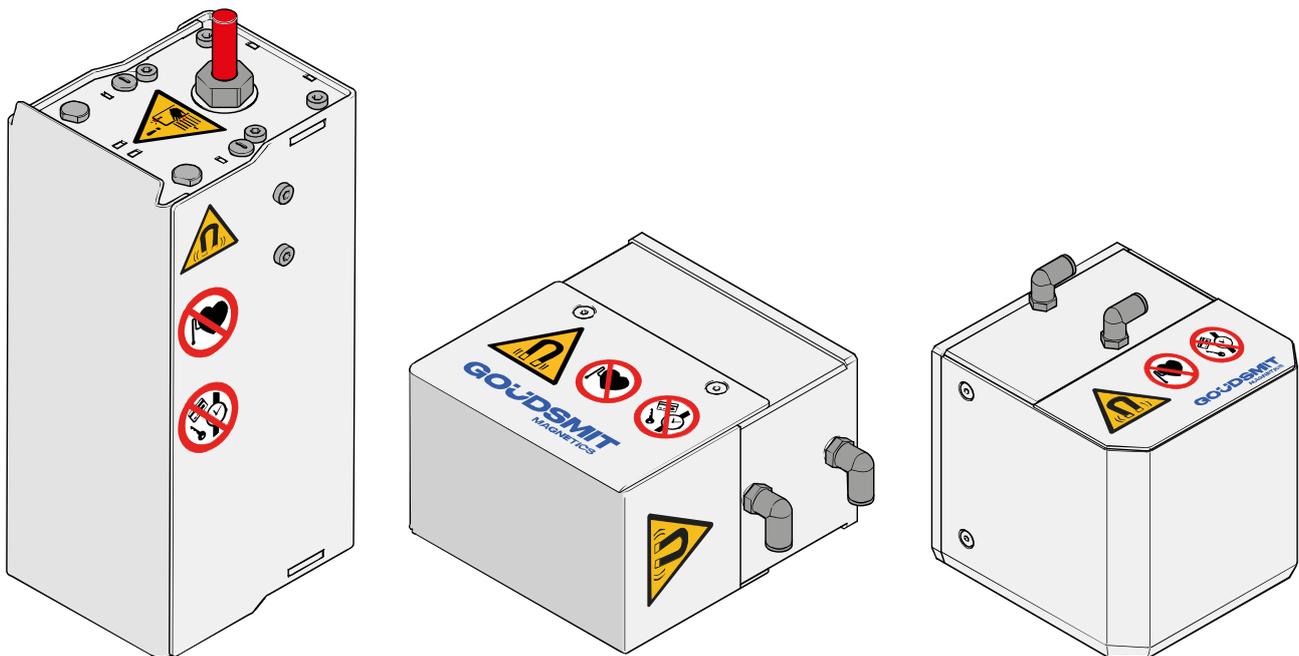


Installations- und Benutzerhandbuch

Pneumatisch schaltbare Spreizmagnete, Typ HSS-P...



© Copyright. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis	
1 Einführung	5
2 Sicherheit	6
2.1 Sicherheitsrisiken	6
2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.3 Notfälle	7
2.4 Schäden aufgrund eines Magnetfelds	7
2.5 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise	7
3 Normen und Richtlinien	8
3.1 CE-Kennzeichnung	8
3.2 Richtlinien	8
3.3 Grenzwerte für permanent- und elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit	8
4 Allgemeine Informationen	9
4.1 Ferromagnetismus	9
4.2 Garantiebedingungen	9
4.3 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise	9
5 Spezifikationen	10
5.1 Funktionsbeschreibung	10
5.2 Besonders sicher dank „ausfallsicherer“ Konstruktion	10
5.3 Anwendungsbereich	10
5.4 Temperatur	10
5.5 Druckluft	11
5.6 Oberflächen- und Korrosionsschutz	11
5.7 Schmierung des Geräts	11
5.8 Schwingungen und Erschütterungen	11
6 Produktinformationen	12
6.1 Lieferumfang	12
6.2 Übersichtszeichnung	12
6.3 Typenschild	13
6.4 Druckluftanschlüsse [5a/5b]	13
6.5 Rote Anzeige [1]	13
6.6 Sensoranschlüsse [8a/8b]	13
7 Transport und Einbau	14
7.1 Transport	14
7.2 Einbau des Geräts	14
8 Inbetriebnahme	16
8.1 Druckluft anschließen	16
8.2 Pneumatisch anschließen	17
8.3 Ein-/Aus-Signalisierung des Magneten über Sensoren (optional)	17
9 Anwendungs- und Montagebeispiele	18
9.1 Montagebeispiele	18
10 Wartung und Inspektion	19

10.1 Regelmäßige Inspektion und Wartung.....	19
11 Fehlersuche	20
12 Service, Ersatzteile, Lagerung und Demontage	21
12.1 Kundenservice	21
12.2 Ersatzteile	21
12.3 Lagerung und Entsorgung.....	21

1 Einführung

Dieses Handbuch enthält Informationen über die ordnungsgemäße Verwendung und Wartung des Geräts. Das Handbuch enthält Anweisungen, um Verletzungen und schwerwiegende Schäden zu vermeiden und einen möglichst sicheren und problemlosen Betrieb des Geräts zu ermöglichen. Lesen Sie sich dieses Handbuch sorgfältig durch, um es vollständig zu verstehen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Für weitere Informationen oder bei Fragen, wenden Sie sich an Goudsmit Magnetic Systems B.V.. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Titelseite dieses Handbuchs. Weitere Kopien des Handbuchs können unter Angabe der Gerätebezeichnung und/oder Artikelnummer oder Bestellnummer nachbestellt werden.

In diesem Handbuch wird der HSS Spreizmagnet im Weiteren als „Gerät“ bezeichnet.



HINWEIS

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig durch!

Die Beschreibungen und Abbildungen, die zu Erklärungszwecken in diesem Handbuch verwendet werden, können von den Beschreibungen und Abbildungen Ihrer Ausführung abweichen.



HINWEIS

Dieses Handbuch und die Herstellererklärung(en) müssen als Bestandteil Ihres Geräts betrachtet werden.

Beide Dokumente müssen bei einem Verkauf beim Gerät verbleiben.

Das Handbuch muss allen Bedienern, Wartungstechnikern und weiteren Personen, die mit dem Gerät im Laufe seiner Nutzungsdauer arbeiten, zugänglich sein.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitsrisiken

In diesem Kapitel werden Sicherheitsrisiken des Geräts beschrieben. Falls erforderlich, wurden Warnsymbole am Gerät angebracht. Diese Symbole werden später in diesem Dokument erläutert.



HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Maßnahmen:

- ▶ Lesen Sie die Warnsymbole auf den Geräten aufmerksam.
- ▶ Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Symbole auf dem Gerät vorhanden und lesbar sind.
- ▶ Halten Sie die Symbole sauber.
- ▶ Ersetzen Sie Symbole, die unleserlich geworden sind oder entfernt wurden, durch neue Symbole an denselben Stellen.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Quetschgefahr durch starke Magnetfelder

Die Magnete können schwere und dauerhafte Verletzungen verursachen. Ferromagnetische Gegenstände werden angezogen, wenn sie sich in einem Radius von 0,5 Metern um den Magneten befinden.



WARNUNG

Quetschgefahr

Führen Sie keine Reinigungs- oder Wartungsarbeiten im Inneren des Geräts durch, solange es in Betrieb ist.

- Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen beachtet werden. Anderenfalls besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr.
- Das Gerät darf nur zum Trennen von Stahlblechen verwendet werden. Jegliche andere Verwendung widerspricht den Vorschriften. Daraus resultierende Schäden sind nicht durch die Werksgarantie abgedeckt.
- Sorgen Sie dafür, dass Personen, die an dem Gerät oder in dessen unmittelbarer Nähe arbeiten, eine angemessene Schutzausrüstung tragen.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 0,5 Metern um das Gerät herum ein. Sorgen Sie für deutliche Markierungen, um die Gefahr für vorübergehende Personen zu minimieren. Die Markierungen müssen eine deutliche Warnung vor starken Magnetfeldern enthalten.
- Lassen Sie alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen an ihrem Ort, wenn diese nicht entfernt werden müssen.
- Ergreifen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen, wenn das Gerät für Personen leicht zugänglich bleibt. Wenn dies nicht möglich ist, muss sichergestellt werden, dass für das gesamte System, in das dieses Gerät integriert ist, klare Anweisungen gegeben werden.
- Das Gerät darf nur dann aus der Ferne bedient werden, wenn alle Abschirmungen angebracht und bewegliche Teile unzugänglich sind.
- Arbeiten am Gerät dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Idealerweise sollten Wartungsarbeiten an den Magneten durch Personal von Goudsmit Magnetic Systems B.V. durchgeführt werden.
- Beachten Sie immer die örtlich geltenden Sicherheits- und Umweltvorschriften.

2.3 Notfälle



WARNUNG

Ausschalten im Notfall

Das Gerät hat KEINEN Sicherheitsschalter. Es ist sehr wichtig, dass Ihre Anlage über eine Vorrichtung verfügt, die die Druckluftzufuhr des Geräts im Notfall abschaltet (d. h. Druckentlastung).

2.4 Schäden aufgrund eines Magnetfelds

Die Magneten erzeugen ein starkes Magnetfeld, das ferromagnetische Teilchen anzieht. Die gilt auch für eisenhaltige Materialien, die am Körper getragen werden können, einschließlich Schlüssel, Münzen und Werkzeuge. Verwenden Sie, wenn Sie in einem Magnetfeld arbeiten, nur nicht-ferromagnetische Werkzeuge und Werkbänke mit einer Arbeitsplatte aus Holz und einem nicht-ferromagnetischen Unterbau.



WARNUNG

Starkes Magnetfeld

Bei Arbeiten und Messkontrollen am Gerät besteht die Gefahr von Personenschäden. Stecken Sie nicht die Finger oder andere Körperteile zwischen die Magnetkomponenten.

2.5 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise

Beheben Sie alle Störungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Wird das Gerät bei einer Störung benutzt, muss das Bedienungs- und Wartungspersonal nach einer erfolgten Risikobeurteilung auf die Störung und die damit verbundenen Risiken hingewiesen werden.

3 Normen und Richtlinien

3.1 CE-Kennzeichnung

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



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

3.2 Richtlinien

Die Standardversion dieses Geräts erfüllt die Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien:

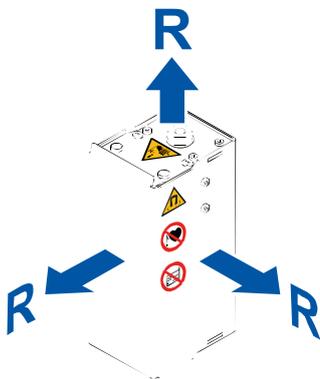
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EC
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

3.3 Grenzwerte für permanent- und elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz und in der Öffentlichkeit

Die Grenzwerte und Magnetfelder sind in Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie 2013/35/EU wie folgt festgelegt:

Richtlinie 2013/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2013 über Mindestvorschriften zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder).

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



Lebensbedrohliche Gefahr für Personen mit implantierten medizinischen Hilfsmitteln

Personen mit aktiven medizinischen Implantaten (zum Beispiel Herzschrittmacher, Defibrillator, Insulinpumpe) dürfen sich niemals in einem Radius „R“ von 1 Metern um das Gerät aufhalten.



Schäden an Produkten mit Magnetempfindlichkeit

Produkte, die ferromagnetische Teile enthalten wie Bank-, Kredit- und Chipkarten, Schlüssel und Uhren können irreparabel beschädigt werden, wenn sie in einen Radius „R“ von 0,5 Metern um das Gerät gelangen.



Schwangeres Personal und die Öffentlichkeit dürfen sich nicht in einem Radius „R“ von 0,04 Metern um das Gerät aufhalten.

Grenzwerte für die berufliche Exposition (allgemein und für Gliedmaßen) werden nicht überschritten.

4 Allgemeine Informationen

4.1 Ferromagnetismus

Das Funktionsprinzip des Geräts beruht auf Ferromagnetismus. Ferromagnetismus ist eine Eigenschaft, die bestimmte Materialien wie Eisen, Kobalt und Nickel besitzen. Diese Materialien können magnetisiert werden, wenn sie einem von außen angelegten Magnetfeld ausgesetzt werden. Materialien, die magnetisiert bleibt, nachdem das äußere Magnetfeld entfernt wurde, werden als Permanentmagnete oder hartmagnetisch bezeichnet.

Die meisten magnetischen Materialien verlieren ihren Magnetismus, sobald das äußere Magnetfeld entfernt wird. Dies sind weichmagnetische Materialien. Die meisten Eisen-, Kobalt- und Nickellegierungen sind magnetisch.

Auch einige Edelstahlsorten wie AISI304 oder AISI316 sind leicht magnetisch.

4.2 Garantiebedingungen

Die Garantie für das Gerät erlischt, wenn:

- Service- und Wartungsarbeiten nicht gemäß den Bedienungsanweisungen oder von Personal durchgeführt wird, das nicht speziell für diesen Zweck ausgebildet wurde. Goudsmit Magnetic Systems B.V. empfiehlt Service- und Wartungsarbeiten von Servicetechnikern von Goudsmit Magnetic Systems B.V. durchführen zu lassen.
- Ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung Änderungen am Gerät vorgenommen wurden.
- Teile des Geräts gegen Nicht-OEM- oder nicht identische Teile ausgetauscht wurden.
- Teile des Geräts beschädigt wurden, weil das Gerät mit einer (dauerhaften) Fehlfunktion in Betrieb genommen wurde.
- Das Gerät unsachgemäß, fehlerhaft, nachlässig oder auf eine Art und Weise verwendet wurde, die nicht seiner Art und/oder seinem Verwendungszweck entspricht.



HINWEIS

Alle Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen.

4.3 Sonstige Bemerkungen/Warnhinweise

- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Anwendung für die es entwickelt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß und gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch gewartet wurde.
- Beheben Sie alle Störungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

5 Spezifikationen

5.1 Funktionsbeschreibung

Die ausfallsicheren Spreizmagneten wurden zum automatischen Trennen und Entstapeln von Stahlblechen entwickelt. Stahlbleche, die mit einem korrosionsbeständigen Ölfilm überzogen sind, lassen sich häufig nur schwer von einem Stapel abheben, ohne dass sie aneinander haften. Grate, die durch Schneidverfahren entstehen, können ebenfalls dazu führen, dass Stahlbleche aneinander haften.

Dadurch besteht die Gefahr, dass zwei oder mehr Bleche zusammen aufgenommen und der Produktionsmaschine zugeführt werden.

Das kann zu erheblichen Schäden führen, zum Beispiel bei der Zuführung in eine 3D-Gusschablone, in der kein Platz für ein Doppelblech ist.

Außerdem entsteht beim Anheben eines Stahlblechs von einem Stapel ein Vakuum zwischen dem aufgenommenen Blech und dem Stapel. Dieses Vakuum kann vor allem bei größeren Blechformaten zu beträchtlichen Hubkräften führen, besonders wenn die Transportgeschwindigkeit steigt.

Die Geräte nutzen leistungsstarke Neodym-Magnete, um die Stahlbleche stark zu magnetisieren, damit jedes Blech zu einem Magneten wird.

Da sich gleiche Magnetpole abstoßen, werden die oberen Bleche durch die abstoßende Kraft auseinander gedrückt, wodurch ein Vakuum- oder Magnetgreifer mühelos nur das oberste Stahlblech aufnehmen kann.

5.2 Besonders sicher dank „ausfallsicherer“ Konstruktion

Der schaltbare Spreizmagnet ist der einzige seiner Art, der über eine federbelastete Aus-Position verfügt. Das sorgt für zusätzliche Sicherheit. Im Falle eines Nothalts oder einer Unterbrechung der Druckluftversorgung schaltet das Gerät automatisch in eine federbelastete Aus-Position, wodurch das gefährliche Magnetfeld aufgehoben wird. Auch bei Vollast mit maximaler Stapelhöhe schaltet das Gerät ab. Das Gerät wird daher nie unbeabsichtigt eingeschaltet, wodurch die Gefahr minimiert wird, dass Finger zwischen den Stahlblechen und dem Gerät eingeklemmt werden. Außerdem hat das Gerät eine deutliche rote Anzeige, die anzeigt, wann das Gerät eingeschaltet ist. Wenn die Anzeige nicht zu sehen ist, ist das Gerät „AUS“.

5.3 Anwendungsbereich

Die ausfallsicheren Spreizmagnete eignen sich zum Trennen ferromagnetischer Stahlbleche bis zu einer Dicke von 4 Millimetern.

Stahlbleche, die dicker als 4 mm sind, erfordern in der Regel keinen Spreizmagneten, da sich ein mögliches zweite Blech aufgrund seines Eigengewichts löst und auf dem Stapel liegen bleibt. In manchen Fällen, wenn eine erhebliche Menge klebrigen Öls vorhanden ist, kann es vorkommen, dass sich ein zweites Blech nicht löst. In diesem Fall kann ein Spreizmagnet trotzdem hilfreich sein. Die Magnetkraft wird das oberste Blech nicht vom Stapel trennen, aber wenn das Blech angehoben wird, trennt die Magnetkraft das zweite Blech, sodass dieses auf dem Stapel liegen bleibt.

Die Geräte eignen sich zum Trennen von Stahlblechen in allen Formen und Größen, einschließlich runder oder asymmetrischer Formen. Bei großen Blechformaten kann es notwendig sein, mehrere Spreizmagnete für eine effektive Trennung zu installieren. Bei sauberen, ungeölten Stahlblechen trennen die Spreizmagnete eine Fläche von bis zu 34 dm². Bei Stahlblechen, die aufgrund von Öl oder Graten aneinander haften, kann sich die effektive Fläche auf etwa 22 dm² verringern.

5.4 Temperatur

Für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen zwischen +5 und 45 °C geeignet.

Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, um ein Einfrieren zu verhindern, da Feuchtigkeit im Druckluftsystem bei einer Temperatur von unter 5 °C gefrieren kann, wodurch Dichtungen beschädigt werden können und es zu Fehlfunktionen oder Blockierungen kommen kann.

Vermeiden Sie den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von über 45 °C. Diese hohen Temperaturen beeinträchtigen die Magnetkraft und die Federelastizität. Außerdem können diese zu Undichtigkeiten und Verschleiß führen, da die verwendeten Schmiermittel nicht mehr optimal funktionieren. Das alles kann zu Fehlfunktionen führen.

Das Gerät ist mit Permanentmagneten ausgestattet, die empfindlich auf Temperaturschwankungen reagieren. Hohe Temperaturen führen zu einem dauerhaften Verlust der Magnetkraft. Achten Sie darauf, dass die Magnete keinen höheren Temperaturen als 70 °C ausgesetzt sind.

5.5 Druckluft

Schließen Sie das Gerät an Druckluft mit ausreichendem Druck an, um für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu sorgen:

Typ	Minimaler Arbeitsdruck [bar]	Maximaler Arbeitsdruck [bar]
TPSP000017	4	6
TPSP000018	4	6
TPSP123301	5	10
TPSP124501	5	10
TPSP125301	6	10
TPSP126001	7,5-8	10

Tabelle 1: Arbeitsdrücke

5.6 Oberflächen- und Korrosionsschutz

Das Geräte besteht aus Teilen aus Edelstahl, eloxiertem Aluminium und vernickeltem Stahl. Der Korrosionsschutz ist für den Einsatz in technischen Produktionsumgebungen mehr als ausreichend.

5.7 Schmierung des Geräts

Das Geräte verfügt über wartungsfreie Lager und der Luftdruckzylinder ist werksseitig lebenslang geschmiert. Das Gerät kann ohne weitere Schmierung eingesetzt werden.

5.8 Schwingungen und Erschütterungen

Obwohl das Gerät in einer Schwerlastkonstruktion und mit einem robusten Design gebaut ist, um den hohen Belastungen, die durch den Einsatz in der Stahlindustrie auftreten, standzuhalten, ist es dennoch wichtig, extreme Schwingungen, Erschütterungen und mechanische Belastungen zu vermeiden oder zu verhindern.

6 Produktinformationen

6.1 Lieferumfang

Prüfen Sie die Lieferung umgehend auf Folgendes:

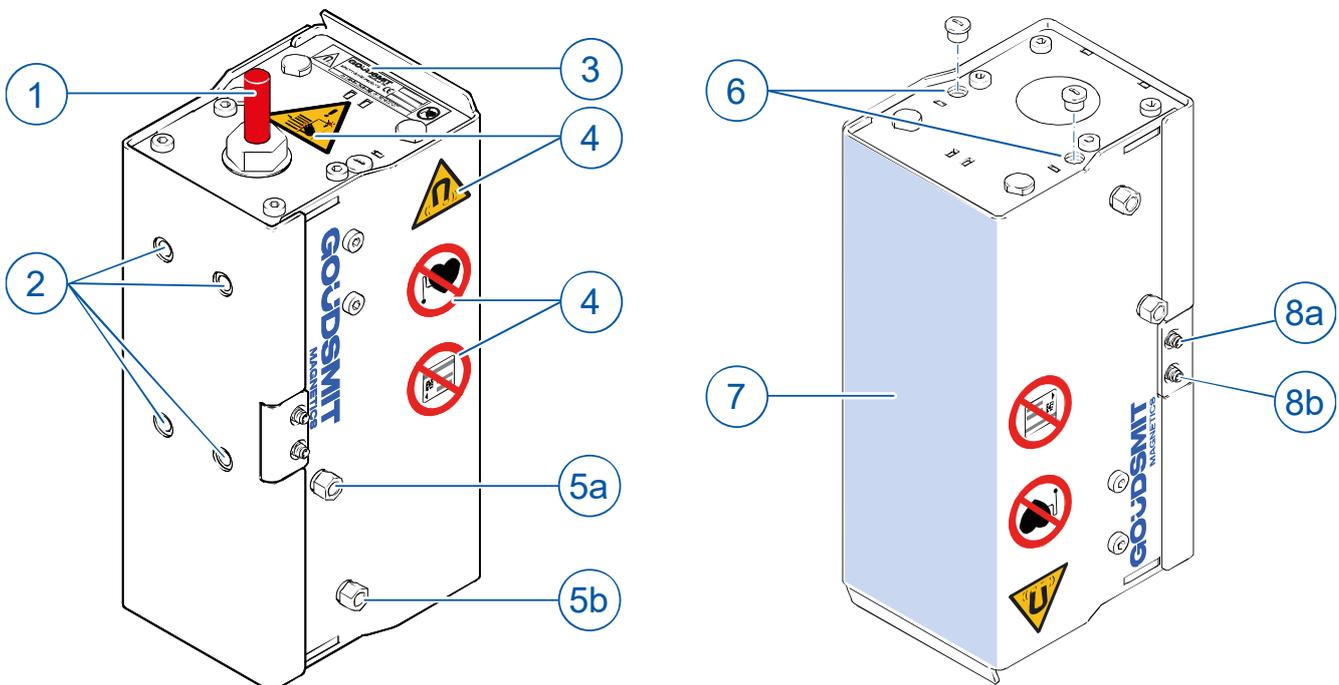
- Mögliche Beschädigungen und/oder das Fehlen von Teilen durch den Transport. Bei einem Schaden, bitten Sie den Spediteur einen Transportschadensbericht zu erstellen.
- Vollständigkeit



HINWEIS

Bei einem Schaden oder fehlerhaftem Versand, kontaktieren Sie unverzüglich Goudsmit Magnetics. Die Kontaktdaten finden Sie auf der Titelseite dieses Handbuchs.

6.2 Übersichtszeichnung



- [1] Rote Anzeige (Magnet aktiv)
- [2] M8 Gewindebohrungen (4x) auf der Rückseite
- [3] Typenschild
- [4] Warnhinweis aufkleber
- [5a] G1/8" Druckluftanschluss (Magnet AUS)
- [5b] G1/8" Druckluftanschluss (Magnet EIN)
- [6] M12 Gewindebohrungen (2x) unten
- [7] Aktive Fläche des Magnetsystems
- [8a] Anschluss für EIN-Sensor
- [8b] Anschluss für AUS-Sensor

6.3 Typenschild

Die folgenden Identifikationsdaten sind auf dem Gerät angegeben. Die Identifikationsdaten sind sehr wichtig für die Wartung des Geräts.

Halten Sie die Identifikationsdaten immer sauber und lesbar. Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen, beim Service oder bei einer Störung immer die Artikel- und Bestellnummer an.

Entfernen Sie niemals das Typenschild!



- [1] Artikel
- [2] Bestellnummer
- [3] Produktschlüssel

6.4 Druckluftanschlüsse [5a/5b]

Das Gerät schaltet sich EIN, wenn Port **5a** druckbeaufschlagt wird und Port **5b** abgelassen wird.

Das Gerät schaltet sich AUS, wenn Port **5b** druckbeaufschlagt wird und Port **5a** abgelassen wird.

6.5 Rote Anzeige [1]

Die rote Anzeige zeigt an, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.

Ist die rote Anzeige zu sehen (ausgefahren), ist das Magnetfeld eingeschaltet.

Ist die rote Anzeige nicht zu sehen (eingefahren), ist das Gerät ausgeschaltet.

6.6 Sensoranschlüsse [8a/8b]

Das Gerät ist mit zwei Sensoren für die Ein-/Aus-Signalisierung ausgestattet [8a und 8b]. Die Sensoren arbeiten mit 24 V Nennspannung und haben einen dreiadrigen Schaltausgang mit Arbeitskontakt.

Die Sensoren können mit Kabeln NEBU-M8 von Festo mit 3-Pin M8x1,3-Steckern angeschlossen werden.

7 Transport und Einbau

7.1 Transport



GEFAHR **Quetschgefahr**

Fassen Sie beim Heben nicht in die Kiste.



WARNUNG **Hinweis**

Das Gerät strahlt permanent eine Magnetkraft aus.

Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen für den Transport im Abschnitt Sicherheitsrisiken [► 6].

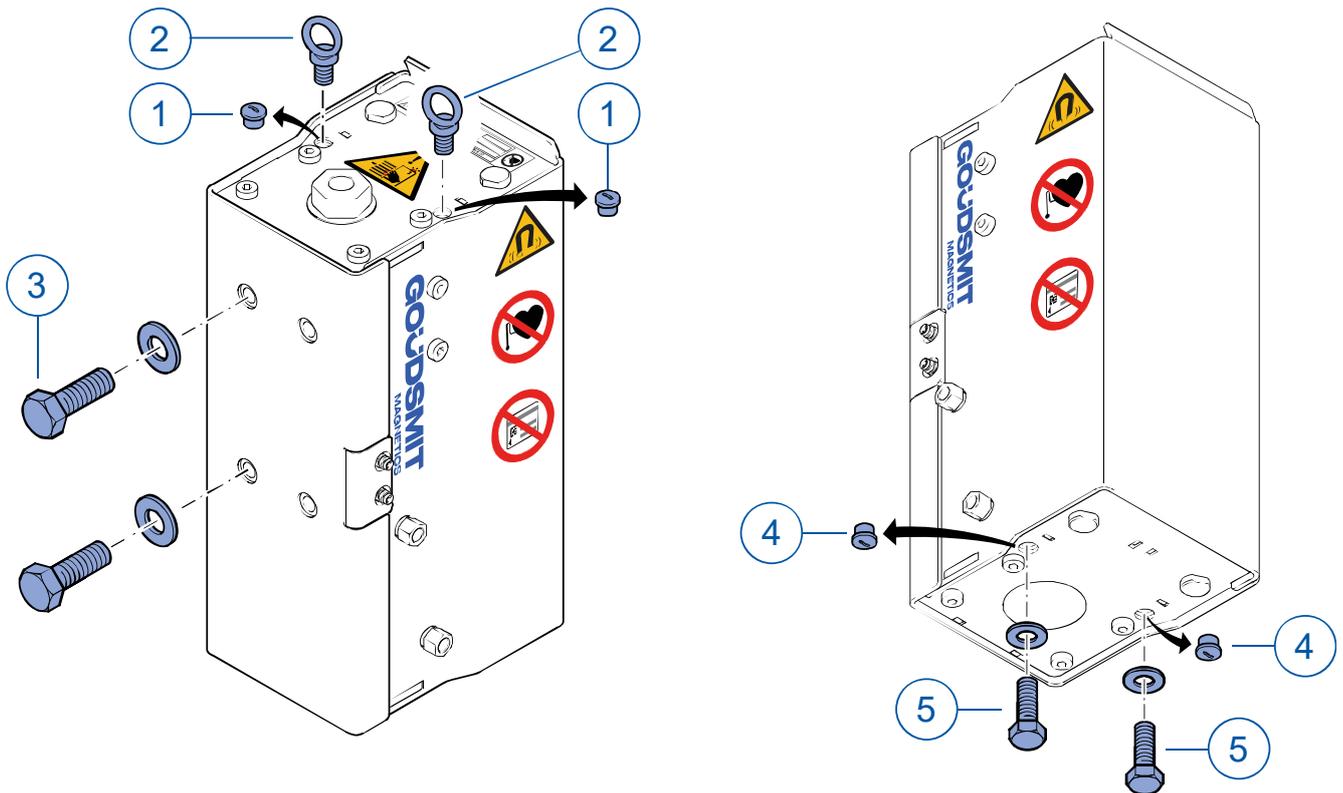
7.2 Einbau des Geräts



HINWEIS

Ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- ▶ Halten Sie sichere Arbeitsverfahren ein, achten Sie auf ausreichenden Raum für die Arbeiten und verwenden Sie sichere Gerüste, Leitern und andere Werkzeuge, um sicherzustellen, dass das Gerät ohne Gefahr installiert werden kann.
- ▶ Das Gerät strahlt permanent eine Magnetkraft aus. Siehe den Abschnitt Sicherheitsrisiken [► 6] für die Vorsichtsmaßnahmen, die bei Arbeiten am Gerät zu beachten sind.
- ▶ Nur qualifiziertes Personal darf an dem Gerät arbeiten.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass um die Anlage herum genügend Freiraum vorhanden ist, um das Gerät in die Anlage/das Gebäude einzubauen und um Bedienungs-, Inspektions- und Wartungsarbeiten durchführen zu können.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine externen Vibrationen auf das Gerät übertragen werden, da dies zu einem dauerhaften Verlust der Magnetkraft führen kann.
- ▶ Verwenden Sie nur Hebezeuge, die sich in einem guten Zustand befinden und überschreiten Sie nicht die Hubkapazität dieser Werkzeuge.



- Das Gerät wird in einer Kiste geliefert. Öffnen Sie die Kiste und entfernen Sie die Schutzkappen [1].
- Schrauben Sie M12-Ringschrauben in beide Löcher [2].
- Heben Sie das Gerät gleichmäßig aus der Kiste und transportieren Sie es zum Einbauort. Verwenden Sie eine geeignete Hebevorrichtung, die das Gewicht des Geräts trägt.
- Befestigen Sie das Gerät mit 2x M12-Bolzen [5] (entfernen Sie zuvor die Schutzkappen [4]) an der Unterseite oder mit 4x M8-Bolzen [3] an der Rückseite Ihrer Struktur oder des Roboterarms.
- Schrauben sie die Bolzen nicht tiefer als 20-25 mm in das Gerät.

8 Inbetriebnahme

8.1 Druckluft anschließen

Nachdem das Gerät eingebaut ist, muss die Druckluft angeschlossen werden, um es in Betrieb zu nehmen. Ohne Druckluft kann der Magnet nicht eingeschaltet werden und es gibt praktisch kein Magnetfeld auf der aktiven Fläche. Sobald das Gerät mit Luftdruck beaufschlagt wird, drehen sich die Magnete in Richtung der aktiven Fläche und erzeugen ein starkes Magnetfeld.

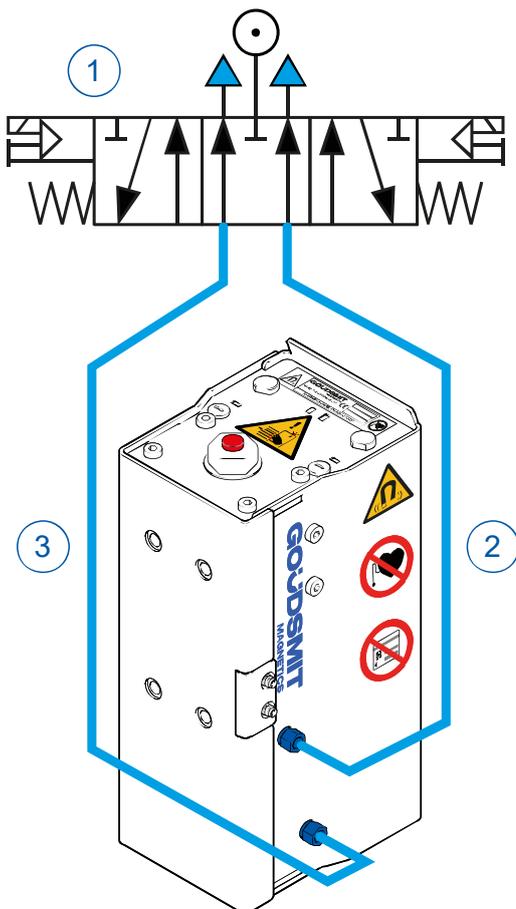
Bevor Sie das Gerät starten, prüfen Sie, dass:

- das Gerät nicht beschädigt ist und keine Fehlfunktionen hat.
- alle Anschlüsse (pneumatisch, mechanisch) ordnungsgemäß hergestellt wurden.
- das Gerät der die Anlage ordnungsgemäß aufgestellt und positioniert wurde.
- alle Schutzhauben und Kennzeichnungen ordnungsgemäß angebracht sind.
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind.

Während Sie das Gerät starten, prüfen Sie, dass:

- das Gerät oder die Anlage keine Fehlfunktionen hat.
- alle sonstigen Teile des Geräts oder der Anlage wie beschrieben funktionieren.

Anschlussplan



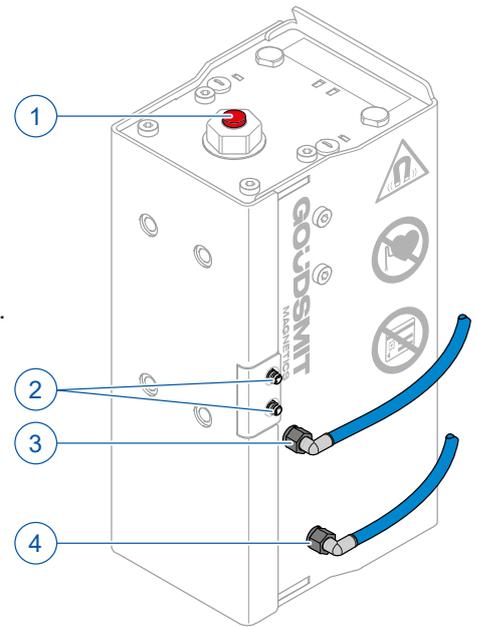
[1] 5/3-Ventil

[2] Magnet AUS

[3] Magnet EIN

8.2 Pneumatisch anschließen

- Schließen Sie einen Luftversorgungsschlauch mit einem Mindestdurchmesser von Ø6 mm und einem Anschlussstück (G1/8“ oder G1/4“) an den Druckluftausgangsanschluss (Magnet AUS) [3] und den Drucklufteingangsanschluss (Magnet EIN) [4] des Geräts an.
- Beaufschlagen Sie das System mit Druck (siehe Abschnitt Druckluft [▶ 11] für den korrekten Arbeitsdruck). Die rote Anzeige [1] ragt aus dem Gerät heraus und zeigt an, dass der Magnet aktiv ist.
- Überprüfen Sie, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
- Überprüfen Sie beide Druckluftanschlüsse [3+4] auf Undichtigkeiten.



8.3 Ein-/Aus-Signalisierung des Magneten über Sensoren (optional)

Manche Geräte können den Ein- und Ausschaltvorgang des Magneten mithilfe von Sensoren überwachen.

- Schließen Sie beide Sensoren an den 24-V-Anschluss (3-Pin) an [2]. Für weitere Informationen siehe Abschnitt Sensoranschlüsse [8a/8b] [▶ 13].

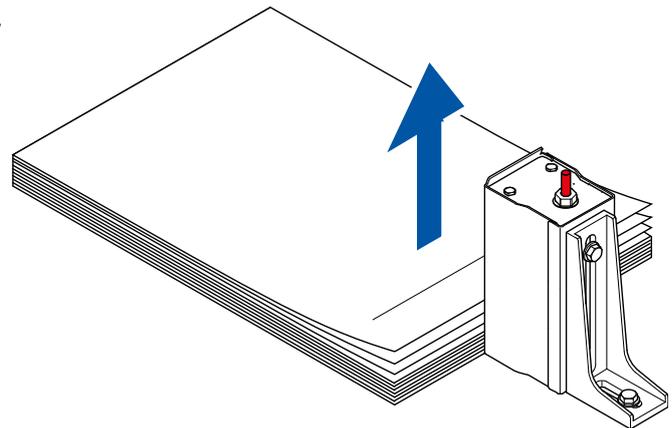
9 Anwendungs- und Montagebeispiele

Die Geräte können auf verschiedene Arten, mit einem, zwei oder mehreren Magneten neben einem Stapel von Stahlblechen aufgestellt werden. Die Erfahrung wird zeigen, welche Methode am besten funktioniert. Siehe Beispiele hierunter.

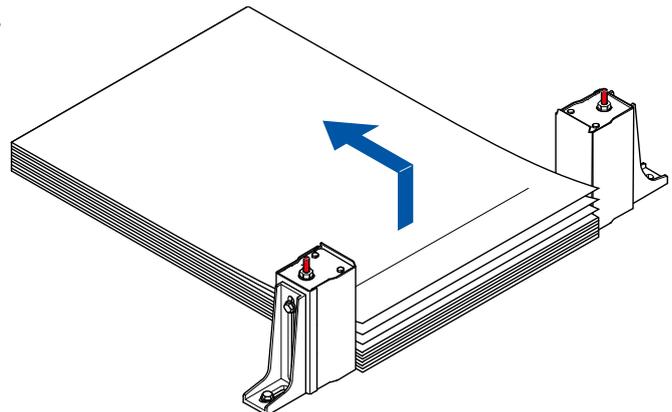
9.1 Montagebeispiele

Die Montage erfolgt über die Gewindebohrungen auf der Rückseite des Geräts (siehe Abschnitt Einbau des Geräts [► 14]). Die Pfeile in den Diagrammen geben die empfohlene Transportrichtung für die Bleche vor, nachdem sie durch das Gerät getrennt wurden.

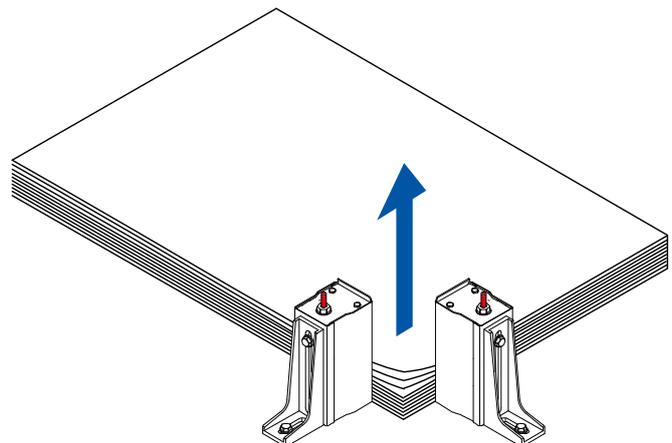
Bei **kleineren Blechen** stellen Sie das Gerät in die Mitte der kürzesten Seite auf.



Wenn die Geräte **einander gegenüber** aufgestellt werden, bleiben die Bleche hängen.



Bei einem Stapel **großer Stahlbleche** stellen Sie die Geräte an den Ecken auf.



HINWEIS

Es wird empfohlen, das Gerät auszuschalten, wenn das Stahlblech den Stapel verlässt.

10 Wartung und Inspektion



WARNUNG

Quetschgefahr

Angesichts der hohen Magnetkräfte ist das Austauschen der inneren Magnetkomponenten äußerst gefährlich, da sie schwierig zu handhaben sind. Der Austausch darf NUR von entsprechend qualifiziertem Personal oder (idealerweise) von Technikern von Goudsmit Magnetics durchgeführt werden.

Wenn der Austausch von nicht qualifiziertem Personal durchgeführt wird, erlischt die Garantie.

Goudsmit Magnetics kann nicht für Folgeschäden an Personen und/oder Material haftbar gemacht werden, wenn dieses Verbot missachtet wird.



WARNUNG

Stellen Sie die Magnetkomponenten bei der Durchführung von Wartungsarbeiten auf eine nicht ferromagnetische Fläche.



VORSICHT

Bei Arbeiten am Gerät muss die Druckluft ausgeschaltet werden.

10.1 Regelmäßige Inspektion und Wartung

- Informieren Sie immer das Bedienungspersonal, in Bezug auf geplante Inspektionen, Wartungsarbeiten, Reparaturen oder die Behebung von Störungen.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, dass alle Warnsymbole an den richtigen Stellen des Geräts angebracht sind. Wenn Warnhinweisaufkleber verloren gegangen oder nicht mehr lesbar sind, ersetzen Sie diese unverzüglich durch neue Piktogramme an den ursprünglichen Stellen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät äußerlich sauber ist. Entfernen Sie gegebenenfalls Staub, Schmutz und Partikel vom Gerät.
- Überprüfen Sie das Gerät äußerlich auf eventuelle Defekte (zum Beispiel ein loser Luftschlauch).
- Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb und die Leistung des Spreizmagneten. Achten Sie auf Auffälligkeiten, wie ungewöhnliche Geräusche, unregelmäßige Schaltgeschwindigkeiten oder Undichtigkeiten.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verschlussbolzen und -teile ordnungsgemäß angezogen sind.



HINWEIS

Goudsmit Magnetics bietet eine jährliche Wartungsinspektion und einen Inspektionsbericht mit Zertifikat für die Magnete an.

11 Fehlersuche

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um Störungen zu suchen, die mögliche Störungsursache zu ermitteln und für Abhilfe zu sorgen. Bei einer Störung, die nicht in der Tabelle aufgeführt ist, kontaktieren Sie den Kundendienst von Goudsmit Magnetics.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Magnet kann die Bleche nicht oder nur schlecht trennen.	Die aktive Fläche ist verschmutzt oder beschädigt.	Reinigen Sie die aktive Fläche häufiger.
	Die zu trennenden Bleche sind zu dick.	Bestellen Sie einen Magneten mit einer höheren Kapazität. Die maximale Blechdicke beträgt 4 mm.
	Die zu trennenden Bleche sind gar nicht oder nur schwach ferromagnetisch.	Überprüfen Sie die Bleche, die nicht oder nur schlecht mit einem Permanentmagneten getrennt wurden, um festzustellen, ob die Last nicht oder nur schwach angezogen wird. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Goudsmit Magnetics.
	Die Bleche könnten nicht richtig in der Nähe/am Gerät platziert worden sein.	Platzieren Sie die Bleche korrekt (flach und eben) am Gerät.
	Der Luftdruck ist zu niedrig.	Reparieren Sie den Luftanschluss oder tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
	Undichtigkeit im Zuluftschlauch.	Tauschen Sie den Luftschlauch aus.
Das Gerät funktioniert nicht.	Kein oder zu niedriger Luftdruck.	Überprüfen Sie den Luftdruck.
	Die Magnete im Gerät bewegen sich nicht, obwohl ein ausreichender Luftdruck im Gerät herrscht.	Kontaktieren Sie Goudsmit Magnetics.

12 Service, Ersatzteile, Lagerung und Demontage

12.1 Kundenservice

Halten Sie folgende Informationen bereit, wenn Sie sich an den Kundendienst wenden:

- Daten vom Typenschild.
- Art und Umfang des Problems.
- Mutmaßliche Ursache.

12.2 Ersatzteile

Die hohe Qualität der Produkte von Goudsmit Magnetics bedeutet, dass das Gerät im Betrieb äußerst zuverlässig ist.

Ersatzteile sind in der Regel Verschleißteile, wie die aktive Fläche, die mit den Stahlblechen in Kontakt kommt. Zum Austauschen der aktiven Fläche, kontaktieren Sie Goudsmit Magnetic Systems B.V..

Die Kontaktdaten finden Sie auf der Titelseite dieses Handbuchs.

- Geben Sie bei der Bestellung die auf dem Typenschild angegebene Artikel- und Bestellnummer an.
- Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns unter +31 (040) 22 13 283 oder besuchen Sie unsere Website.

12.3 Lagerung und Entsorgung

Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und eine Lagerung bei hohen Temperaturen (über 70 °C).

Vermeiden Sie extreme mechanische Erschütterungen, da die Einstellung des Schaltmechanismus beeinträchtigt werden könnte.

Entsorgung/Recycling

Achten Sie bei der Demontage und/oder Verschrottung des Magnetprodukts auf die Materialien, aus denen die einzelnen Teile hergestellt sind (Magnete, Eisen, Aluminium, Edelstahl usw.). Dies sollte idealerweise von einem spezialisierten Unternehmen durchgeführt werden. Beachten Sie immer die örtlichen Vorschriften und Normen für die Entsorgung von Industrieabfällen.

Informieren Sie die Personen, die das Magnetmaterial entsorgen, über die Gefahren von Magnetismus. Für weitere Informationen siehe Abschnitt Sicherheitsrisiken [► 6].

