



Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

FLAIG
Magnetsysteme

Feurenmoos 15 • 78739 Hardt
Tel.: +49 7422 / 940010 • Fax +49 7422 / 9400125
info@flaig-te.de • www.flaign-te.de

Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

Zur Beachtung: Bitte lesen Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung vor dem erstmaligen Gebrauch sorgfältig durch. Bei Fragen oder Unklarheiten setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.
Diese Anleitung ist Teil des Lasthebemagneten und muß dem Anwender stets zur Verfügung stehen.

Achtung:

Setzen Sie den Magneten nur für Aufgaben ein für die er ausdrücklich geeignet ist, kontaktieren Sie im Zweifelsfall Ihren Fachhändler.

Verändern Sie nicht die Originalkonfiguration des Gerätes.

Bitte beachten Sie auch die Vorschriften der Berufsgenossenschaften zum Umgang mit Anschlagmitteln.

1. ANWENDUNGSBEREICH

FXE-T9600/100 Elektro-Permanent Traverse sind konzipiert zum Heben von Stahlplatten.

2.0 TECHNISCHE DATEN TRAVERSE:

Modell	Abmess. (mm)			Max. Tragfähigkeit (kg)*	Gewicht (kg)	Spannung	Vorsicherung
	L	B	H				
FXE-T6400/80	3066	778	1290	9600	700	400V / 50Hz	32A
*ab 35mm Materialstärke • Max. Tragfähigkeit mechanisch 2x4t an Anschweißhaken							

2.1 Traglastdaten/Werkstückabmessungen

FXE-T9600/100					
Max. Tragfähigkeit an Blechen					
Material-/ Wandstärke	Max. Last		Max. Abmessungen		
	max. Last	L (min.)	L (max.)	B (min.)	B (max.)
ab 8 mm	1400 kg	1200	6000	800	3000
ab 10 mm	2000 kg	1200	6000	800	3000
ab 15 mm	4000 kg	1200	6000	800	3000
ab 25 mm	6400 kg	1200	6000	800	3000
ab 35 mm	9600 kg	1200	6000	800	3000

2.2 Anzahl der Lastwechsel/Spannungswechsel

Die FXE-T 9600/100 genügt in ihrer Auslegung der Beanspruchungsklasse S4 nach EN13001, die Anzahl der Lastwechsel bis zur Ablegereife des Systems ist der Tabelle zu entnehmen

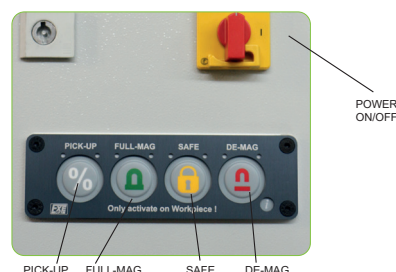
Gesamte Anzahl der vorgesehenen Lastwechsel N	N1 über 16.000 bis 200.000 Gelegentliche, nicht regelmäßige Benutzung mit langen Ruhezeiten	N2 über 200.000 bis 600.000 Regelmäßige Benutzung bei unterbrochenem Betrieb	N3 über 600.000 bis 2.000.000 Regelmäßige Benutzung im Dauerbetrieb	N4 über 2.000.000 Regelmäßige Benutzung im angestregten Dauerbetrieb
Beanspruchungsgruppe (S-Klasse)				
S ₀ sehr leicht (bis 20%)	S0	S0	S0	S2
S ₁ leicht (20-33%)	S0	S2	S3	S5
S ₂ mittel (34-66%)	S2	S4	S6	S7
S ₃ schwer (67-100%)	S4	S6	S7	S9

3. Inbetriebnahme Bedienung und Funktion:

3.1 Inbetriebnahme

Bevor die Magnettraverse mit dem Stromnetz verbunden wird müssen alle Elektrischen Bauteile und Kabel einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Ebenso müssen alle mechanischen Bauteile auf Risse und Verschleiß überprüft werden. Verbinden Sie das Netzanschlusskabel mit dem 400V/50 Hz Stromnetz es wird eine Vorsicherung mit mindestens 35 A gl benötigt.

3.2.1 Erklärung der Bedienelemente am Schaltschrank:

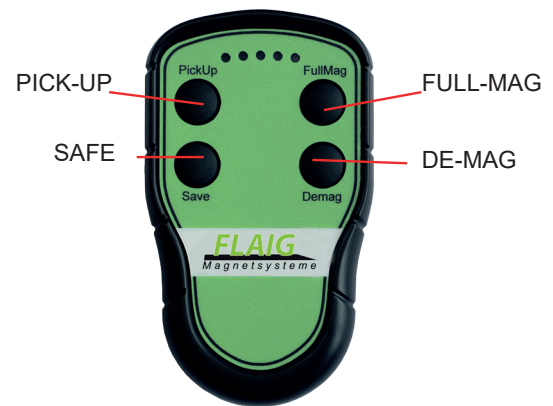


Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

3.2.2 Erklärung der Bedienelemente an der Funkfernbedienung

Beim Einsatz der Funkfernbedienung bitte beachten:
Zuerst den Schiebeschalter auf der Rückseite auf ON stellen

- Funktion und Bedienung der einzelnen Tasten siehe Abschnitt 3. dieser Anleitung!
- Magnet immer nur durch eine Person bedienen!



3.3 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Lasthebemagnettraverse FXE-T9600/100 wird über 4 Drucktaster in der MCF-2Ch Steuerung bedient.

PICK-UP mit roter LEUCHTE • **FULL-MAG** mit grüner LEUCHTE • **SAFE** mit gelber LEUCHTE • **DE-MAG** mit weißer LEUCHTE. Die gleichen Leuchten sind auch im Signalleuchtenturm.

Nach dem Anschließen an 400 V Netzspannung stehen folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

3.4 Anheben im PICK-UP Betrieb:

Um zu prüfen ob das Werkstück mit ausreichender Sicherheit transportiert werden kann, oder um ein einzelnes dünnes Blechteil von einem Stapel abzuheben.

Setzen Sie den Magneten auf das Werkstück auf und Drücken Sie die Taste PICK-UP, es leuchtet kurz die gelbe LEUCHTE in der Taste SAFE, danach leuchtet die rote LEUCHTE in der Taste PICK-UP um anzuzeigen dass der Magnet mit Teilleistung aktiviert ist, in diesem Zustand darf das Werkstück nur leicht angehoben aber auf keinen Fall transportiert werden. **ACHTUNG: Drücken Sie 1x PICK-UP für die Blechseparation. Drücken Sie 2x PICK-UP um den sicheren Transport zu überprüfen. Für diese Sicherheitsstufe müssen Sie IMMER 2x PICK-UP drücken.**

3.5 Transport im FULL-MAG Betrieb:

Nach dem prüfen der Sicherheit mittels des PICK-UP Betriebs oder direkt aus dem Schaltzustand DE-MAG heraus kann mit dieser Taste die maximale Magnetisierung ausgelöst werden, es leuchtet nach dem Drücken kurz die gelbe Zyklus LEUCHTE in der Taste SAFE auf und danach die grüne Zustands LEUCHTE in der Taste FULL-MAG um anzuzeigen dass die maximale Magnetisierung erfolgt ist.

Transporte nur durchführen wenn die grüne LEUCHTE leuchtet!

3.6 Lösen des Werkstücks durch DE-MAG:

Um das Werkstück zu lösen, müssen die Tasten SAFE und DE-MAG gleichzeitig gedrückt werden, dann leuchtet kurz die gelbe Zyklus LEUCHTE in der Taste SAFE auf und danach die weiße Zustands LEUCHTE in der Taste DE-MAG.

Achtung: Durch den Hebeösensor kann der ENTMAG Zyklus nur bei entlasteter Kette erfolgen. Bei entlasteter Kette leuchtet die gelbe "Info" LED im Tastenfeld.

Weitere LEUCHTEN Zustands-Anzeigen:

3.7 Nach dem Anschließen der Traverse an das Stromnetz oder nach einer Netzunterbrechung blinkt die weiße LEUCHTE in der Taste DE-MAG, dies zeigt an dass der Magnet sich in einem undefiniert Zustand befindet, drücken sie die Tasten Pick Up oder Full-Mag um einen Magnetisierungszyklus durchzuführen, nach Lösen des Werkstücks leuchtet die weiße LEUCHTE in der Taste DE-MAG dauerhaft.

3.8 Bei nicht ausreichender Magnetisierung leuchtet die gelbe LEUCHTE in der Taste SAFE als Alarmsignal, die Ursache kann ein schwaches Versorgungsnetz, unzureichende Leitungsquerschnitte oder ein zu hoher Netzzinnenwiderstand an der Anschlussstelle sein.

Achtung:

- Niemals den Magneten aktivieren bevor es auf der Last aufsitzt - die erreichbaren Haltekräfte wären bis zu 10x geringer als beim aktivieren auf der Last!
- Lösen Sie den Befehl DE-MAG nur bei liegender Last aus!
- Den Magneten nur im entmagnetisiertem Zustand vom Netz trennen!

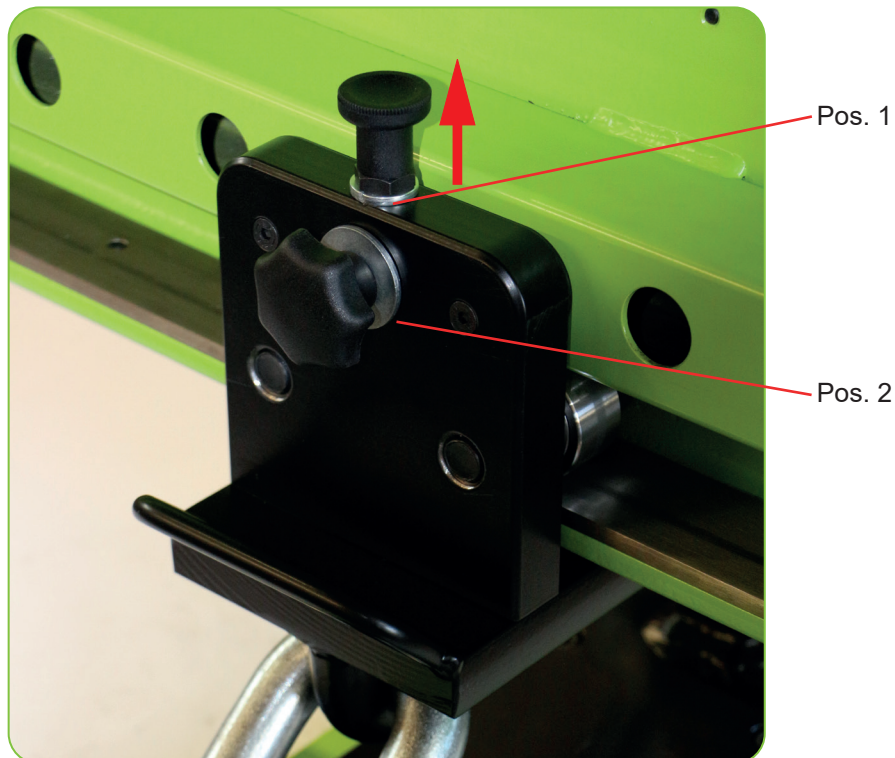
Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

3.9 Verstellen der Magnetmodule

Die Magnetmodule können nur bei leicht angehobener Traverse mit schwebenden Modulen verstellt werden. Dazu den Rastbolzen (Pos.1) hochheben und dann den Steckbolzen (Pos.2) ziehen. Nach dem Verschieben der Module Steckbolzen wieder einstecken bis Rastbolzen wieder einrastet.

Achtung:

Magnetmodule sind immer symmetrisch an der Traverse zu verstellen, keine einseitigen Lasten.
Transportvorgang nur mit gesteckten Steckbolzen!



Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

4. FAKTOREN MIT EINFLUSS AUF DIE HEBEKRAFT DES LASTHEBEMAGNETEN

Auf der Unterseite des Lasthebemagneten befinden sich die beiden Magnetpole, welche die Magnetkraft im aktivierten Zustand auf die Last übertragen. Die maximal möglichen Kräfte und damit das Hebevermögen sind vom Zustand der Oberfläche der Last abhängig, die Magnetpole sind daher sauber zu halten und die Aufsetzstelle an der Last sollte vor dem Aufsetzen des Lasthebemagneten eventuell gereinigt werden. Für die Auswahl des richtigen Hebemagnetmodells müssen ausser dem Gewicht der Last fünf weitere Faktoren, die sich auf die Hebekraft auswirken berücksichtigt werden.

4.1 DIE KONTAKTFLÄCHE

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten wirkt effektiv bei Direktkontakt auf eisenhaltigen Materialien, dies jedoch nicht durch Luft oder nicht-magnetische Materialien. Sollte ein Abstand (Luftspalt) zwischen dem Lasthebemagneten und der zu hebenden Last bestehen, wird der Magnetfluss erschwert und somit die Hebeleistung vermindert. Rost, Farbe, Schmutz, Papier oder eine grob bearbeitete Fläche können so einen Luftspalt zur Folge haben und damit wiederum eine Minderung der Hebekraft bedeuten.

4.2 DIE MATERIALSTÄRKE

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten benötigt eine Mindestmaterialstärke. Wenn das Werkstück diese Mindeststärke nicht hat ist die Hebekraft geringer. Für größere Hebeleistungen werden größere Materialstärken notwendig.

4.3. DIE WERSTÜCKABMESSUNGEN / EIGENSTABILITÄT.

Wenn Länge oder Breite der Last größer werden, biegt sich das Werkstück durch und zwischen dem Lasthebemagneten und der Last entsteht, vor allem bei geringen Materialstärken, ein Luftspalt - dadurch sinkt die Hebekraft des Lasthebemagneten.

4.4 DIE ZUSAMMENSETZUNG DER ZU HEBENDEN LAST

Stähle mit geringem Kohlenstoffgehalt sind gute Magnetleiter, z. B. F-1110 oder ST-37. Stahl mit hohem Kohlenstoffgehalt oder mit anderen Materialien legierter Stahl verliert seine magnetischen Eigenschaften, so dass die Leistung des Lasthebemagneten geringer ist. Wärmebehandlungen die, die Stahlstruktur beeinflussen, vermindern ebenfalls die Hebeleistung. Je härter ein Stahl ist desto schlechter ist seine Reaktion auf Magnete und er neigt dazu einen Restmagnetismus zu behalten. Die Nennkraft unserer Lasthebemagnete gilt für Stahl mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, wie F-1110 oder ST-37.

Material	Hebeleistung in %
Unlegierter Stahl 0,1 - 0,3 % C	100
Unlegierter Stahl 0,4 - 0,5 % C	90
Legierter Stahl F-522	80 - 90
Grauguss	45 - 60
F-522 Stahl gehärtet bei 55-60 HRc	40 - 50
Edelstähle	0
Messing, Aluminium, Kupfer	0

4.5 DIE TEMPERATUR DER ZU HEBENDEN LAST

Je höher die Temperatur desto schneller schwingen die Moleküle des Stahls. Schnell schwingende Moleküle bieten dem magnetischen Fluss höheren Widerstand. Unsere Angaben gelten bis max. 80° C.

Achtung: Es sind also alle Faktoren welche die Hebeleistung mindern zu beachten und miteinander zu multiplizieren.

Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

5. HINWEISE ZU BEAUFTRAGUNG UND BETRIEB

Um den Lasthebemagneten ordnungsgemäß einzusetzen, ist das Gerät auf eine saubere, plane und möglichst glatte Stahlfläche der Last aufzusetzen. Die max. möglichen Lasten sind aus Tabelle 1 zu entnehmen. Bei rauen Oberflächen oder dünnen Stahlteilen ist die Reduzierung der Hebekraft entsprechend Diagramm 1 zu berücksichtigen, sowie die anderen Verringerungsfaktoren gemäß Absatz 4.

Beauftragung:

Lasthebemagnete dürfen nur von Personen verwendet werden, wenn sie mit diesen Aufgaben vertraut sind und wenn eine Beauftragung besteht.

Beim Umgang mit Lasten sind die Grenzbereiche für das manuelle Heben und Tragen von Lasten durch eine Person zu beachten:

Personen:	Häufiges Heben und Tragen unter mittleren Arbeitsbedingungen	Gelegentliches Heben und Tragen unter günstigen Arbeitsbedingungen
Männer	18 bis 25 kg	40 bis 50 kg
Frauen	8 bis 10 kg	13 bis 15 kg
schwängere Frauen	5 kg	10 kg

Betrieb

Lasthebemagnete sind so anzuwenden, dass sie nicht über ihre Tragfähigkeit hinaus belastet werden und dass die Last gegen Herabfallen gesichert ist. Folgende weitere Punkte sind im Umgang mit Lasthebemagneten zu beachten:

- Lasten auf denen lose Einzelteile liegen, dürfen nicht befördert werden.
- Anfangs erst einige Zentimeter anheben und prüfen ob die Last sicher hält.
- Lasten sind so aufzunehmen und abzusetzen, dass ein unbeabsichtigtes Umfallen, Auseinanderfallen, Abgleiten oder Abrollen der Last vermieden wird.
- Mit Lasthebemagneten dürfen gefährliche Güter nicht aufgenommen werden.
- Lasthebemagnete sind so anzuwenden, dass Personen nicht gefährdet werden.
- Ein Verrutschen der Last im Hebebetrieb muss vermieden sein.
- Keine Lasten heben während sich Personen im Arbeitsbereich aufhalten
- Begeben Sie sich nie unter schwebende Lasten
- Lasthebemagnet nur auf geeigneter Last einschalten.
- Hebezeug und Anschlagmittel nicht überlasten, kalkulieren sie auch das Gewicht des Lasthebemagneten ein.
- Schwebende Lasten nirgends anstoßen oder in Vibration versetzen

6. GEFAHREN / MÄNGEL / SCHÄDEN

Lasthebemagneten sind so anzuwenden, dass Schäden, die zu einer Beeinträchtigung der Tragfähigkeit führen können, vermieden sind.

Lasthebemagnete sind während des Gebrauchs auf augenfällige Mängel zu beobachten. Augenfällige Mängel sind zum Beispiel Verformungen, Risse, Brüche, unvollständige Kennzeichnungen. Lasthebemagnete mit Mängeln, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen der weiteren Benutzung entzogen werden (Ablegereife).

Insbesondere ist zu beachten:

- Keine Aufnahme von unebenen und porösen Werkstücken.
- Vermeidung von Graten, scharfen Ecken und Kanten.
- Hebeflächen müssen trocken, sauber, öl- und fettfrei sein und keine losen Oberflächen Beschichtungen etc. aufweisen.
- Ein unbeabsichtigtes Aushängen vom Kranhacken muss vermieden werden.
- Stöße, Schläge und Stürze sind auf jeden Fall zu vermeiden.
- Wenden sie den Lasthebemagneten nur in trockener Umgebung an.
- Ölen Sie die beweglichen Teile von Zeit zu Zeit und schützen sie die Magnetpole bei längeren Anwendungspausen mit Korrosionsschutz.

Betriebsanleitung für Elektro-Permanent Traverse FXE-T9600/100

7. INSTANDSETZUNG UND PRÜFUNGEN

Prüfungen

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme

Lasthebemagnete dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie durch einen Sachkundigen geprüft und festgestellte Mängel behoben worden sind.

Regelmäßige Prüfungen

Lasthebemagnete müssen in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Außerordentliche Prüfungen

Lasthebemagnete müssen nach Schadensfällen oder besonderen Vorkommnissen, welche die Tragfähigkeit beeinflussen können, sowie nach Instandsetzung, einer außerordentlichen Prüfung durch einen Sachkundigen unterzogen werden

Prüfumfang

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und die regelmäßigen Prüfungen sind im wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen. Sie haben sich zu erstrecken auf die Prüfung des Zustandes der Bauteile und Einrichtungen, auf den bestimmungsgemäßen Zusammenbau sowie auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen.

Der Umfang der außerordentlichen Prüfung richtet sich nach Art und Umfang des Schadensfalles, des Vorkommnisses oder der Instandsetzung. Die durchgeführten Prüfungen sind zu dokumentieren.

Ständige/Tägliche Prüfung

Während der Anwendung ist eine ständige Sichtprüfung durchzuführen, d.h. vor Inbetriebnahme bzw. Schichtbeginn sind die elektrischen Bauteile wie Kabel und Schalter und die magnetischen Kontaktflächen auf schadhafte Stellen zu untersuchen.

LAGERN UND ENTSORGEN

Lasthebemagnete sind so abzustellen oder abzulegen, daß sie nicht umkippen, herabfallen oder abgleiten können. Lasthebemagnete sind vor Witterungseinflüssen und aggressiven Stoffen geschützt zu Lagern, sofern deren Sicherheit beeinträchtigt werden kann. Bei längerer Einlagerung empfiehlt es sich das Gerät einzufetten. Am Nutzungsende des Lasthebemagneten oder am Ende der Lebensdauer ist das Gerät fachgerecht und umweltfreundlich zu entsorgen, beachten Sie hierfür die einschlägigen Vorschriften der entsprechenden Behörden.

EG-Konformitätserklärung

Für ein Sicherheitsbauteil zur Bestätigung der Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42 EG, Anhang 2C.

Hiermit erklärt:

**Flaig Magnetsysteme GmbH & Co. KG
Feurenmoos 15
D-78739 Hardt
Germany**

Dass das unten bezeichnete einzeln in Verkehr gebrachte Lastaufnahmemittel mit folgender Sicherheitsfunktion:

Elektro-Permanentmagnetische Lasthebemagnettraverse zum Transport von flachen Ferromagnetischen Werkstücken per Kran.

Modell	Max. Traglast an Flachmaterial ab 35mm Materialstärke	Max. Traglast mechanisch
FXE-T 9600/100	9600 kg	2x4t an Anschweißhaken

Serien-Nr.: XXXX ID960 XXX

Den Bestimmungen der Maschinenrichtlinien 2006/42 EG und den diese umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen: EN ISO 12100:2010, EN 13155:2022

Hardt/Deutschland 08.11.2022



Horst Flaig (Dokumentation)



Horst Flaig (Geschäftsführer)

SICHERHEITS-HINWEISE

HANDLING INSTRUCTIONS / CONSIGNES D'UTILISATION



Es besteht Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Behandlung von Magneten. Daher sollten Sie im Umgang mit Magneten folgendes unbedingt beachten:



Magnets can represent risks of injury in case of improper handling. We therefore recommend to respect the following instructions when handling with magnets:



Les aimants peuvent représenter un risque de blessure en cas d'utilisation inadéquate. C'est pourquoi nous vous conseillons de respecter les instructions suivantes concernant l'utilisation des aimants:



Die starken, anziehenden Kräfte der Magnete sind eine mögliche Gefahrenquelle - die Haut kann gequetscht (eingeklemmt) werden. Wir empfehlen deshalb mit geeigneten Schutzmaßnahmen zu arbeiten und zu vermeiden, dass Finger bzw. Haut zwischen die Magnete geraten! Bitte beachten Sie, dass sich Magnete selbst aus großen Abständen anziehen können - es besteht auch hier Verletzungsgefahr!

The strong adhesive forces of magnets are representing a possible source of danger - skin could be squeezed. We suggest therefore to work with usefull protection measures and to avoid, that fingers or skin are placed among the magnets!

Please pay attention, that magnets can be adhesive even over gib distances - here as well are existing dangers of injury!

Les grandes forces d'attraction magnétique représentent une source de risques potentiel - la peau pourrait être coincée. Nous recommandons donc de travailler avec des mesures de protection appropriées et d'éviter que les doigts ou la peau ne soient placés entre les aimants! Attention, les aimants peuvent aussi s'attirer sur des grandes distances - dans ce cas aussi il existe des risques de blessure!



Magnete können beim Zusammenprallen in scharfkantige Teile splintern. Jeglicher Zusammenprall sollte daher vermieden werden!

Magnets can splitter into sharp pieces when crashing. Therefore any chrash should be avoided!

Les aimants frittés éclatent en débris coupants en cas de choc. C'est la raison pour laquelle les chocs doivent être évités!



Magnete dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingebaut werden, weil sie Funken auslösen und Explosionsgefahr besteht!

Magnets are not allowed to be installed in explosive areas, as they can set off sparks which could cause explosions!

Les aimants ne doivent pas être montés dans un environnement explosif, car ils peuvent provoquer des étincelles qui pourraient déclencher une explosion!



Starke Magnetfelder können elektrische bzw. elektronische Geräte beeinflussen oder beschädigen. Dies gilt auch für Herzschrittmacher. Personen mit Herzschrittmacher müssen einen Sicherheitsabstand von mindestens 1 Meter einhalten!

Strong magnetic fields can influence or destroy electronic equipment. Persons with pacemakers must keep a safety distance of at least 1 meter!

Les champs magnétiques peuvent influencer ou endommager les appareils électriques ou électroniques. Cela s'applique aussi pour les stimulateurs cardiaques. Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent respecter une distance de sécurité d'au moins 1 mètre !



Nachteilige Auswirkungen von Magnetfeldern auf den menschlichen Körper sind uns nicht bekannt.

Negative effects of magnetic fields to the human body are unknown to us.

Des effets défavorables de champs magnétiques sur le corps humain nous ne sont pas connus.