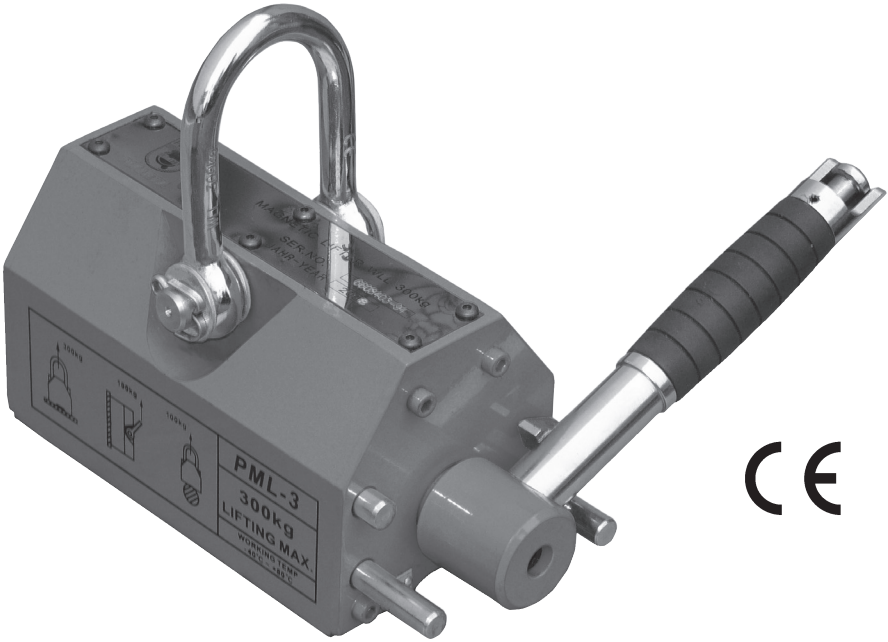
PLANETA
Heben ohne Grenzen

Bedienungs- und Wartungsanleitung für

Permanent-Lasthebemagnet PML

Installation – Bedienung – Wartung



WICHTIG – VOR GEBRAUCH LESEN!

PLANETA-Hebetechnik GmbH • Resser Str. 17 & 23 • D-44653 Herne
Tel. +49 (0)2325 9580-0 • Fax +49 (0)2325 77077 • info@planeta-herne.de • www.planeta-hebetechnik.de

© Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der PLANETA-Hebetechnik GmbH
06-05-01-0001-0816-03-BA-DE-PLA

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE HINWEISE 3

0 EINLEITUNG 4

1 TRANSPORTIEREN UND BEWEGEN 5
1.1 ART DER VERPACKUNG 5
1.2 MERKMALE DER VERPACKUNG 5

2 BESCHREIBUNG DES LASTHEBEMAGNETEN 5
2.1 KENNSCHILDDATEN 5
2.2 EINSATZBEREICH 6
2.3 ANWENDUNGSBESCHRÄNKUNGEN 6
2.4 UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG 6

3 TECHNISCHE MERKMALE 7
3.1 VERFÜGBARE MODELLE 7
3.2 AUFBAU 7
3.3 LEISTUNGEN 8
3.4 ARBEITSABLAUF 10

4 NORMALER GEBRAUCH 11
4.1 HINWEISE 11
4.2 INBETRIEBNAHME 11
4.3 BETRIEBSPHASEN 13

5 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 15

6 WARTUNG 16

7 ENTSORGUNG 16
7.1 LAGERUNG 16
7.2 NUTZUNGSENDE 16

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 17

ALLGEMEINE HINWEISE

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb eines PLANETA-Produktes und bitten Sie, vor Inbetriebnahme des Gerätes, diese Bedienungs- und Wartungsanleitung aufmerksam durchzulesen und die Anweisungen zu beachten. Vielen Dank.

Unser Kundendienst steht Ihnen für sämtliche Fragen oder Informationen bezüglich des Lasthebemagneten zur Verfügung.

BEDEUTUNG DER ANLEITUNG

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung ist unbedingt als Bestandteil des Lasthebemagneten anzusehen.

Daher ist sie während der gesamten Lebensdauer des Lasthebemagneten sorgfältig aufzubewahren. Sämtliche zugesandten Unterlagen müssen in die Anleitung eingefügt werden.

Die Anleitung muss allen anderen Anwendern oder späteren Besitzern des Lasthebemagneten ausgehändigt werden.

AUFBEWAHRUNG DER ANLEITUNG

- Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf.
- Die Anleitung darf auf keinen Fall inhaltlich verändert werden.
- Sie ist vor Feuchtigkeit und Hitze zu schützen.

Die Erläuterungen und Abbildungen in dieser Anleitung sind nicht verbindlich.

Im Interesse der ständigen Qualitätssteigerung des Erzeugnisses und der Anpassung an den neusten Stand der Technik behalten wir uns das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur vorherigen Aktualisierung dieser Anleitung Veränderungen an Bauteilen, Komponenten und Zubehörteilen vorzunehmen. Die nächste Drucklegung wird diese Änderungen dann berücksichtigen.

Die Firma PLANETA® behält sich das Eigentum an dieser Anleitung vor.

Vervielfältigungen, auch auszugsweise, oder die Weitergabe an Dritte sind nur mit vorheriger Genehmigung gestattet.

0 EINLEITUNG

ACHTUNG

Es dürfen keine Änderungen an der Originalkonfiguration dieses Geräts vorgenommen werden.

Es kann zu einer Beschädigung des Geräts sowie zu einer Gefährdung des Bedieners führen, wenn das Gerät für andere Arbeiten, als vom Hersteller angegeben, verwendet wird.

Der Umgang mit abweichenden Spezialmaterialien, die nicht in dieser Anleitung aufgeführt sind, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herstellers.

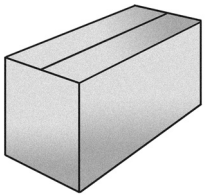
VERWENDETE SYMBOLE

Arbeiten, die bei unsachgemäßer Durchführung ein Risiko darstellen können, sind in dieser Anleitung durch folgendes Symbol gekennzeichnet:

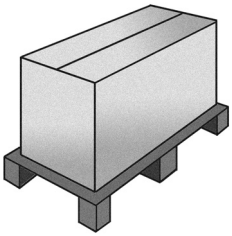
1 TRANSPORTIEREN UND BEWEGEN

1.1 VERPACKUNGSART

PML-1, -3, -6
Karton; der Lasthebemagnet wird geschützt durch Folie und Styropor in den Karton gesetzt und gesichert. Somit ist die mechanische Unversehrtheit im Falle eines Stoßes oder eines Unfalls gewährleistet.



PML-10, -20
Karton auf Holzpalette; der Lasthebemagnet wird durch Folie und Styropor geschützt in den Karton gesetzt (siehe rechts). Um ein einfaches Bewegen zu ermöglichen, wird der Lasthebemagnet auf eine Holzpalette befestigt.



2 BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Bei dem in dieser Anleitung beschriebenen Gerät handelt es sich um einen dauermagnetischen Lasthebemagneten mit manueller Betätigung. Er ist ideal geeignet zum Bewegen, Anheben, Versetzen und Absetzen ferromagnetischer Materialien wie Bleche, Flachstähle, Rundstähle usw. aus üblichem Eisenwerkstoff.

Genutzt wird die Eigenschaft der Permanentmagneten, mit einem Magnetfeld Eisenwerkstoffe anziehen zu können. Durch das Umschalten des Hebels wird ein Kern, in dem die Permanentmagneten ruhen, so gedreht, dass ein Magnetfluss erzeugt wird. Dieser wirkt während des Betriebs auf die zu bewegende Last und wird in der Ruhestellung im Lasthebemagnet selbst kurzgeschlossen (siehe Abs. 3.4).

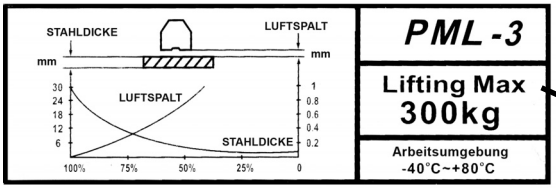
2.1 KENNSCHILDDATEN

Am Gerät befindet ein **Kennschild** des Herstellers gemäß der EG-NORMEN (siehe nachfolgende Abbildung).

ACHTUNG

Das an dem Gerät angebrachte Kennschild darf auf keinen Fall entfernt werden, auch wenn das Gerät weiterverkauft wird. Die eingeprägte **Kennnummer** muss bei allen Mitteilungen an den Hersteller immer angegeben werden.

Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Personen- oder Sachschäden oder Unfälle bei Nichtbeachtung der o.g. Bestimmung, die sich möglicherweise aus diesem Umstand ergeben. Hierbei trägt der Bediener selbst die alleinige Haftung.



2.2 EINSATZBEREICH

Maschinenbaubetriebe, Gießereien, Mechanische Werkstätten und allgemein alle Arbeitsorte, an denen ein schnelles und zuverlässiges Bewegen von Eisenteilen mit Lauf- oder Hochkränen notwendig ist. Der Lasthebemagnet muss in einer Hebeanlage installiert werden, deren Anordnung die notwendigen Fluchtwege gewährleistet.

Die Arbeitsumgebung muss die folgenden Merkmale aufweisen:
– Mindesttemperatur: – 40°C;
– Höchsttemperatur: + 80°C;
– Feuchtigkeit max.: 80%.

2.3 ANWENDUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Der Lasthebemagnet ist mit Dauermagneten ausgestattet. Bei dem Gerät handelt sich um ein magnetisches Spannsystem mit einem ringförmigen Spannbügel. Das Gerät kann als Lasthebemagnet nur funktionieren, wenn es an einem Haken von Förder- oder Hebezeugen angebracht wird. In der Anleitung des Lasthebemagneten sind die Anwendungsbeschränkungen angegeben.

2.4 UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG

Die unsachgerechte Verwendung des Permanent-Lasthebemagneten wird durch die Anwendungsbeschränkungen bestimmt. Als „unsachgemäße Verwendung“ wird jede Art der Verwendung angesehen, die nicht in der Anleitung genannt wird.

3 TECHNISCHE MERKMALE

3.1 VERFÜGBARE MODELLE

Es gibt fünf verschiedene Typen von dauermagnetischen Lasthebemagneten.
Diese unterscheiden sich nach Leistung, Abmessungen und Gewicht.

- **PML-1**
- **PML-3**
- **PML-6**
- **PML-10**
- **PML-20**

Wählen Sie immer nur das Modell auf Grundlage der tatsächlichen verlangten Leistungsanforderungen aus. Nur so ist eine optimale und dauerhafte Funktionstüchtigkeit für die Arbeiten gewährleistet, für die der Lasthebemagnet eingesetzt werden soll.

Bei der Wahl müssen folgende Parameter sorgfältig berücksichtigt werden:

- **Tragkraft:** Die zulässige Tragkraft der verwendeten Hebe- oder Fördergeräte darf nicht durch das Gewicht des Lasthebemagneten zusammen mit dem Gewicht der zu hebenden Last überschritten werden.
- **Art der Last:** Das Material muss eine ebene und saubere Oberfläche aufweisen und ferromagnetisch sein. Es ist auf ausreichende Materialstärke zu achten. Die zu bewegenden Stahlteile müssen einen geringen Kohlenstoffanteil aufweisen, ansonsten muss bei Edelstahl ein entsprechender Abschlag berücksichtigt werden (siehe Abs. 3.3).

3.2 AUFBAU

Der mechanische Aufbau des Lasthebemagneten **PML** ist durch eine sehr geringe Anzahl von Bauteilen gekennzeichnet. Rotor und Stator sind aus Stahl gefertigt und besitzen eine hohe magnetische Durchlässigkeit. Die mechanische Bearbeitung erfolgt mit Hilfe von NC-Maschinen. Die Teile werden aus einem kompakten Werkstück erzeugt.
Bei diesem Verfahren wird so eine Gleichartigkeit und Robustheit des Produkts gewährleistet sowie die bei einem in Großserie produzierten magnetischen Lasthebemagneten notwendige Qualitätskontrolle.

Nach dem Zerlegen des Geräts kann das verwendete Material (Stahl, Aluminium, Kunststoff) problemlos entsorgt und recycelt werden. Das verwendete **Magnetmaterial**, besitzt eine hohe spezifische Energie und hat es ermöglicht, Gewicht und Größe auf ein Minimum zu reduzieren.

Vor der Auslieferung wird jeder Lasthebemagnet vom Hersteller sorgfältig geprüft.

3.3 LEISTUNGEN

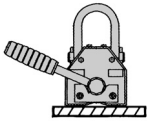
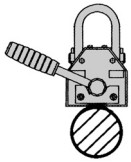
Die Nenntragkraft gilt für eine Last aus Stahl, deren Stärke größer ist als die Polbreite. Für andere Werkstoffe als Weichstahl müssen die folgenden **Abschläge der Tragkraft** berücksichtigt werden: Edelstahl= 0.8: Stahl mit hohem Kohlenstoffanteil = 0.7: Gusseisen = 0.45.

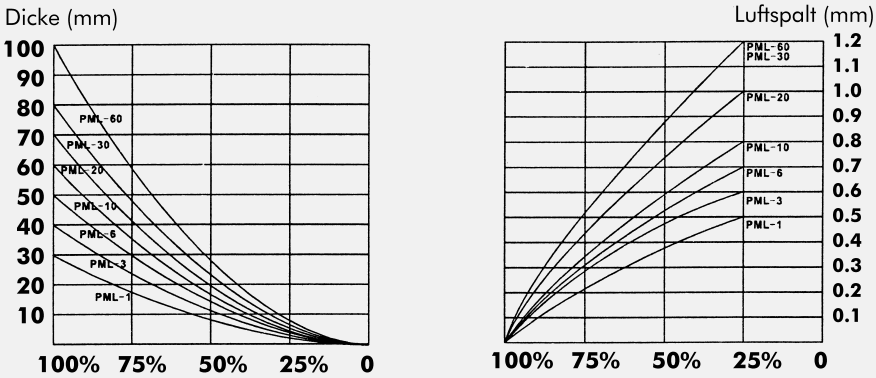
Trotzdem hat die Stärke der Last Einfluss auf die Tragfähigkeit des Lasthebemagneten. Ist die Stärke kleiner als die Polbreite, ergibt sich eine Verringerung der Tragfähigkeit, die ungefähr proportional zum Verhältnis aus Stärke und der genannten Breite ist: K = S/I.

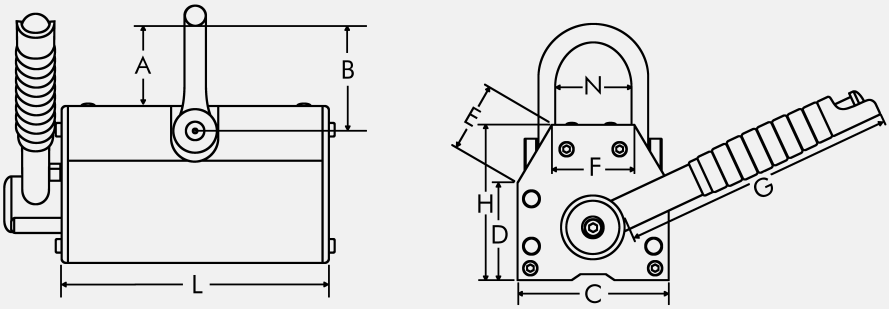
Die Temperatur der Last darf 80°C nicht überschreiten: Bei höheren Temperaturen wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

Merkmale der Last

Die Leistungsdaten für das Anheben sind zusammen mit den Lastabmessungen auf dem Kennschild angegeben, das an jedem Lasthebemagneten angebracht ist.

MERKMALE DER LAST					
Last-bedingungen	**Typ**	**Last max. (kg)**	**Stärke min. (mm)**	**Länge max. (mm)**	**Durchmesser max. (mm)**
	**PML-1**	100	15	1500	–
	PML-3	300	25	2000	–
	PML-6	600	30	2250	–
	PML-10	1000	40	2500	–
	PML-20	2000	55	3000	–
	**PML-1**	45	–	1000	50
	PML-3	180	–	1750	100
	PML-6	270	–	2000	125
	PML-10	450	–	2500	150
	PML-20	900	–	3000	200





TYP	Tragfähigkeit	Abmessungen in mm										Flachmaterial			Rundmaterial			Gew.
	kg	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	max. Last kg	min. Dicke mm	max. Länge mm	max. Last kg	max. Ø mm	max. Länge mm	kg
PML-1	100	42	145	72	44	28	28	116	76	94	31	100	15	1.500	45	50	1.500	3
PML-3	300	59	180	94	59	39	44	142	106	169	46	300	25	2.000	180	100	1.750	11
PML-6	600	87	230	115	70	44	56	178	115	218	58	600	30	2.250	270	125	2.000	25
PML-10	1.000	110	280	145	100	68	88	237	147	270	95	1.000	40	2.500	450	150	2.500	42
PML-20	2.000	150	450	160	135	98	115	397	165	340	117	2.000	55	3.000	900	200	3.000	70

3.4 ARBEITSABLAUF

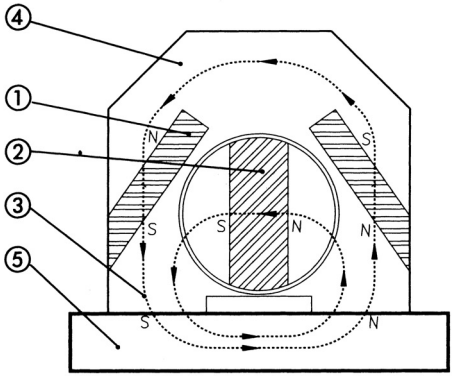


Abb A
Phase „MAG“

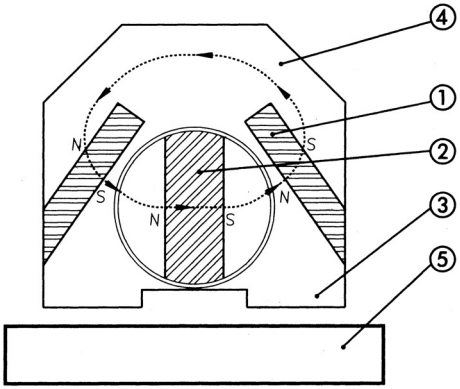


Abb. B
Phase „DEMAG“

1) Permanenter Dauermagnet
2) Umpolbarer Dauermagnet
3) Magnetstromkollektoren (Pole)
4) Ferromagnetischer Kranz
5) Zu verankerndes ferromagnetisches Teil

Magnetkreis mit zwei Dauermagnetkernen mit hoher Koerzitivkraft, davon einer permanent (1) und einer umpolbar (2), die auf die Polverlängerungen (3) und den ferromagnetischen Kranz (4) wirken.

In der Phase „MAG“ (Abb. A) befindet sich der umpol bare Kern parallel zum permanenten Kern. Auf diese Weise wird ein Magnetfeld erzeugt, dass sich über die Polverlängerungen (3) und das zu verankernde Teil schließt.

In der Phase „DEMAG“ (Abb. B) liegen die zwei Kerne in Reihe (Drehung des umpolbaren Kerns um 180°), wodurch ein Magnetfeld erzeugt wird, dass sich im Joch kurzschließt.

4 NORMALE VERWENDUNG

4.1 ACHTUNG

Auch wenn das Magnetfeld durch nichtmagnetische Körper wie Luft, Staub, Nichteisenmetalle allgemein wirkt, die **größte Wirkung** eines magnetischen Lasthebemagneten wird dann erreicht, wenn die Pole (*) des Lasthebemagneten einen **guten Kontakt** mit der Fläche der Last haben.
Den „Abfall" der Verankerungskraft (daN) des Lasthebemagneten bei Vergrößerung des Luftspalts (in mm) zeigt die Kraftkennlinie auf Seite 9. Die mögliche Ursache hiefür sind „Hindernisse" zwischen den Polen und der Last (Fremdkörper, Vertiefungen, Zunder, Höcker, Verzurrung, usw.).

ES WIRD EMPFOHLEN:

1. Den Lasthebemagneten nicht in stark verformten oder sehr schmutzigen Bereichen der Last aufzusetzen.

Wenn dies nicht möglich ist, sind die Leistungsangaben der Kraft–Last-Luftspalt-Kennlinie in Abhängigkeit von den Merkmalen der anzuhebenden Last zu beachten.
(Siehe die am Lasthebemagneten angebrachte und in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebene Kennlinie).

2. Die Flächen der Last sind vor dem Aufsetzen des Lasthebemagneten zu reinigen.
Wenn dies nicht möglich ist, sind die Leistungsangaben der Kraft-Last-Luftspalt-Kennlinie in Abhängigkeit von den Merkmalen der anzuhebenden Last zu beachten.
(Siehe die am Lasthebemagneten angebrachte und in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebene Kennlinie).

3. Den mechanischen Zustand der Magnetpole regelmäßig zu prüfen, um sich der guten Planarität zu versichern. Es dürfen keine durch mechanische Ursachen hervorgerufene Beschädigungen vorhanden sein.

(*) Als „Pole" bezeichnet man ausschließlich die Flächen oder Bereiche der Magnetstromkollektoren, die mit der Last in Berührung stehen.

4.2 INBETRIEBNAHME

Nach dem Öffnen der Verpackung des Lasthebemagneten kann er sehr einfach und sicher in Betrieb genommen werden, wenn die Lastgrenzen des Lasthebemagneten und des Laufkrans/ Hochkrans/Hakens, an dem der Lasthebemagnet verankert ist, und die geltenden Bestimmungen für den Umgang mit schwebenden Lasten beachtet werden (siehe HINWEIS auf Seite 12).

ACHTUNG

Um die vorgesehenen Arbeiten gefahrlos ausführen zu können, muss sich der Benutzer vergewissern, ob der auf dem Gerät installierte Lasthebemagnet geeignet ist.

1. Lasthebemagnet durch Drehen des Hebels auf „**+** (MAG)“ aktivieren, bis die Hebelsperre eingerastet ist (siehe Beschreibung **Betriebsphasen**).

2. Beim Bewegen der Last ist auf die Einhaltung aller geltenden Vorschriften für das Bewegen von schwebenden Lasten zu achten.

   – Im Arbeitsbereich dürfen sich keine Personen aufhalten.

3. Absetzen der Last: Der Arbeitsschritt muss ausgeführt werden, bevor die Last gelöst wird. Darauf achten, dass die Last vollständig auf dem Boden oder auf einer Unterlage ruht, die für die bewegte Last geeignet ist.

4. Lasthebemagnet deaktivieren, um die Last abzusetzen: Dazu von Hand den Entsperrknopf am oberen Ende des Hebels fest eindrücken und halten. Anschließend den Hebel mit eingedrücktem Entsperrknopf in die Stellung „**–** (DEMAG)“ führen (siehe Beschreibung **Betriebsphasen**).

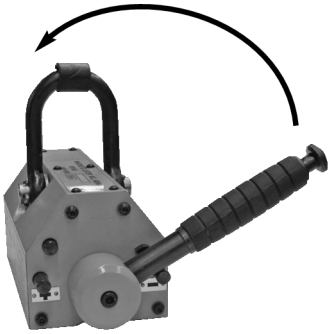
   – Im Arbeitsbereich dürfen sich keine Personen aufhalten.

HINWEIS:

Bei der Durchführung der oben genannten Arbeitsschritte ist auf die Einhaltung der geltenden Arbeitsvorschriften sowie der Vorschriften über den Umgang mit schwebenden Lasten unbedingt zu achten.

4.3 BETRIEBSPHASEN

MAGNETISIERUNG



– (DEMAG)

MAGNETISIERUNGSVERFAHREN:

1) Hebel von der Stellung **–** (DEMAG) in die Stellung **+** (MAG) bringen (Abb. 1)

2) Prüfen, dass der Hebel vollständig von der Hebelsperre gesichert wird (Abb. 2)

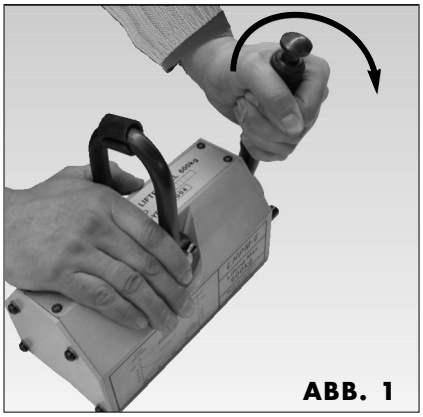


ABB. 1

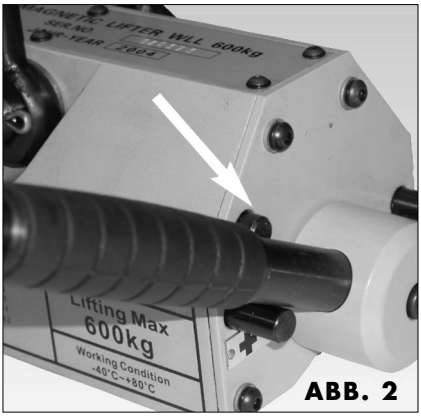
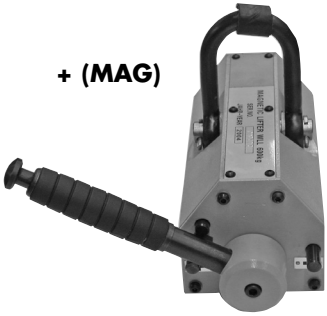


ABB. 2

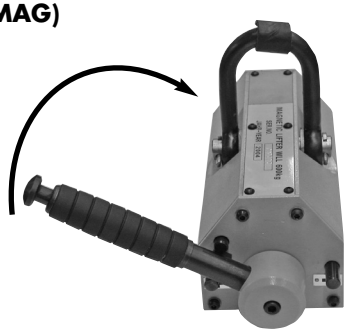
+ (MAG)



LASTHEBEMAGNET MAGNETISIERT

ENTMAGNETISIERUNG

+ (MAG)



ENTMAGNETISIERUNGS-VORGANG:

1) Hebel fassen, Entsperrknopf mit dem Daumen in Pfeilrichtung eindrücken und halten (Abb. 1).
   Achtung: Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Verletzungsgefahr.

2) Hebel wie in Abb. 2 festhalten und durch Drehen langsam in die Stellung DEMAG (**–**) führen.

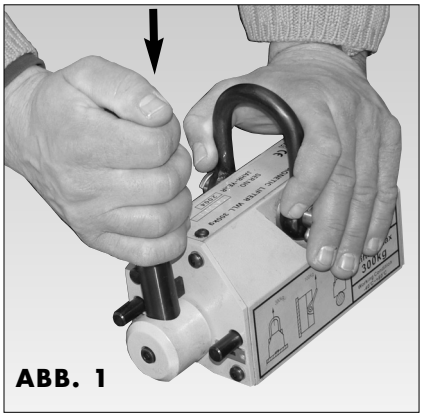
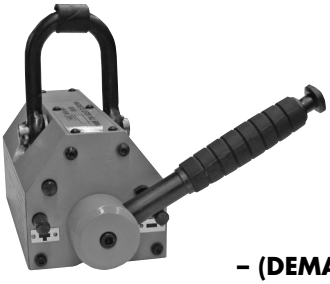


ABB. 1

ABB. 2



– (DEMAG)

ENTMAGNETISIERTER LASTHEBEMAGNET

5 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Lasthebemagnet nicht zum Heben und Transportieren von Personen verwenden.
- Es dürfen keine Lasten gehoben werden, wenn sich Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
- Das Durchgehen, Stehenbleiben oder Arbeiten unter der schwebenden Last ist verboten.
- Unqualifiziertes Personal oder Personen, die jünger als 16 Jahre sind, dürfen den Lasthebemagnet nicht verwenden.
- Lasthebemagnet nur mit geeigneter Arbeitskleidung und unter Berücksichtigung der Arbeitsschutzmaßnahmen verwenden.
- Schwebende Last niemals unbeaufsichtigt lassen.
- Lasthebemagnet nicht anderweitig verwenden, als für die vorgesehenen Aufgaben.
- Während des Transportes die Last nicht in Schwingung bringen.
- Beim Transport der Last darauf achten, dass die Zielbereiche nicht mit voller Geschwindigkeit angesteuert werden.
- Lasthebemagnet erst magnetisieren, nachdem dieser auf der Last aufgesetzt wurde.
- Last erst anheben, nachdem der Handhebel in der Stellung „MAG“ umgelegt und arretiert wurde.
- Last nicht anheben bei Überschreitung der zulässigen Tragkraft des Lasthebemagneten.
- Last nicht anheben, wenn die Abmessungen die Angaben auf dem Kennschild oder in der Anleitung überschreiten.
- Last nur anheben, wenn sie gleichmäßig verteilt ist.
- Last erst bewegen, wenn vorher durch ein leichtes Anheben (ca. 10 cm) geprüft wurde, dass die magnetische Haltekraft auch in vollem Umfang erfolgt ist.
- Den Entmagnetisierungsvorgang erst einleiten, nachdem die Last vollständig auf den Boden gesetzt wurde und kontrolliert worden ist, dass sie stabil ruht.
- Angaben und Anweisungen entsprechend den Installations- und Handbüchern unbedingt Folge leisten.
- Prüfen, ob die Tragestruktur stabil ist.
- Bevor die Last bewegt wird ist darauf zu achten, dass der Arbeitsbereich frei von Hindernissen ist.
- Lasthebemagnet auf Sauberkeit, Schmierung und Wartungszustand prüfen.
- Die Polarisierungsfläche des Lasthebemagneten immer vollständig nutzen.
- Immer darauf achten, dass die Polflächen eben und parallel zueinander stehen.

6 WARTUNG

Wartungsarbeiten durch den Bediener sind bei dem Permanent-Lasthebemagnet PML nicht erforderlich.
Bei mechanischen oder andersartigen Schäden nimmt die Fa. PLANETA unter Berücksichtigung noch eventuell gültiger Garantieansprüche die Reparatur des Lasthebemagneten im Werk vor.

Regelmäßige Kontrollen

A) Mechanischen Zustand der Magnetpole des Lasthebemagneten kontrollieren (an der Last anliegende Elemente). Bei Beschädigung oder übermäßiger Abnutzung muss vor jeder weiteren Verwendung des Lasthebemagneten unbedingt der Hersteller (PLANETA) informiert werden.

B) Die Kennschilder am Lasthebemagneten auf einwandfreien Zustand und guter Lesbarkeit prüfen. Sollten die Kennschilder unlesbar sein, muss vor jeder weiteren Verwendung des Lasthebemagneten unbedingt der Hersteller (PLANETA) informiert werden.

Für mögliche Funktionsstörungen oder Unfälle aufgrund von Reparaturen oder Änderungen des Lasthebemagneten, die vom Kunden vorgenommen wurden übernimmt die Firma PLANETA keine Haftung.

7 ENTSORGUNG

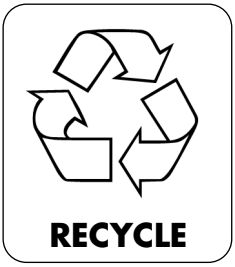
7.1 LAGERUNG

Bei Nichtgebrauch des Lasthebemagneten für einen bestimmten Zeitraum empfehlen wir folgende Maßnahmen:

– Jedes Teil sorgfältig reinigen.
– Das System mit einer undurchlässigen Plane abdecken.
– Damit der Lasthebemagnet kein Hindernis darstellt, ist er in einem gesonderten Bereich zu lagern.
– System in trockener Umgebung lagern.

7.2 NUTZUNGSENDE

Um die Umwelt zu schützen müssen einige grundsätzliche Vorschriften beachtet werden.
Kunststoffteile und nichtmetallische Teile müssen ausgebaut und getrennt entsorgt werden, wenn der Lasthebemagnet aus irgend einem Grund keine weitere Verwendung findet.



PLANETA-
Hebetechnik GmbH

CE

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir,

PLANETA-Hebetechnik GmbH, Resser Straße 17, D-44653 Herne

dass das Produkt

Hubmagnet	**Modellreihe PML**
im Traglastbereich	**100 kg - 2.000 kg**

das zum Heben und Senken von Lasten entwickelt wurde, in der serienmäßigen Ausführung, einschließlich Belastungskontrolle

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

Dipl.-Ing. Matthias B. Klawitter, CE-Koordinator,
PLANETA-Hebetechnik GmbH, Resser Straße 17, D-44653 Herne

Herne, 18.08.2016

PLANETA-Hebetechnik GmbH

Dipl.Ök. Christian P. Klawitter
(Geschäftsführer)

Für Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung zeichnet verantwortlich:

Ort:: ..... Datum: .....

Verantwortlicher: .....

Firma: .....

Vorgeschriebene Wiederholungsprüfungen

Art der Prüfung	Prüfdatum	Name & Unterschrift des Prüfers	Befund

Notizen

Ihr verantwortlicher Lieferant:

© PLANETA – Hebetechnik GmbH