

- GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG
- USE AND MAINTENANCE MANUAL
- MANUEL D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN
- MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
- MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
- BEDIENINGS EN ONDERHOUDSVORSCHRIFTEN



CE

PML(X) LASTHEBEMAGNETE





PML Lasthebemagnet

Lasthebemagnet PML - das meistverkaufte Gerät, empfohlen für Anwender die vornehmlich Flachmaterial heben. Speziell für schlechte Oberflächen aber auch wenn bei sehr guten Oberflächen ein Schutz Tuch verwendet wird.



PML-R Lasthebemagnet

Lasthebemagnet PML-R - das Topgerät mit tiefem Prisma, empfohlen für Anwender, die häufig Rundmaterial, dünne Bleche oder auch heiße Materialien heben.



PML-P Lasthebemagnet

Lasthebemagnet PML-P – das Speziallasthebemagnet zum Heben von dünnen Blechen und Rohren, sowie für andere lange Werkstücke mit geringer Materialstärke.



PML-V Lasthebemagnet

Lasthebemagnet PML-V, das Gerät für die gängigsten Aufgaben im Behälter, Stahl – und Kranbau. Lange Bauform für Träger und Profile, 90° Prisma zum heben von Winkelprofilen.



PML-H Lasthebemagnet

Lasthebemagnet PMLV-H, das Magnet für heißen Einsatz geeignet für max. Einsatztemperatur von 300° C, ideal für Wärmebehandelte Werkstücke und beheizte Formwerkzeuge.



PML-WP Lasthebemagnet

Lasthebemagnet PML-WP – Wasserdicht!

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSANLEITUNG
Manuelles Lasthebemagnet
Seite 4 - 10

D

USE AND MAINTENANCE MANUAL
Manual Lifters
Page 11 - 17

GB

MANUEL D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN
Porteur a commande manuelle
Page 18 - 24

F

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
Elevador de mando manual
Página 25 - 31

ESP

MANUAL DE UTILIZAÇÃO E MANUTENÇÃO
Guincho de comando manual
Página 32 - 38

P

BEDIENINGS EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN
Manuele permanente hijsmagneten
Pagina 39 - 44

NL

Gebrauchs und Wartungsanleitung für PML(X) Lasthebemagnete

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

Die Permanent - Lasthebemagnete Typen PML(X) eignen sich für das Halten und Heben flacher und zylindrischer Teile aus ferromagnetischen (=sich magnetisch wie Eisen verhaltenden) Stoffen, die Anwendungsgrenzen sind unbedingt zu beachten. Die Lasthebemagnete sind kompakt ausgeführt, einfach in der Handhabung, sicher und zuverlässig und verfügen über eine starke Magnetkraft. Mit Hilfe von Lasthebemagneten können Arbeitsvorgänge vereinfacht und die Zeiten beim Be- und Entladen verkürzt werden. Die Geräte sind deshalb geeignet als Lastaufnahmemittel in vielen Bereichen, wie z. B. in der Fertigungsindustrie, in Werften, Lagern, in der Kommunikations-, Transport- und Fördertechnik.

2. Technische Daten

Die Lasthebemagnete arbeiten mit einem Neodym - Ferrit - Bor (NdFeB) Magnetsystem. Der innere Magnetkreis wird durch Schwenken des seitlichen Hebels mit Kunststoffgriff geöffnet (Teile werden angezogen) oder geschlossen (keine äußere Kraftwirkung). Die Abmessungen und Gewichte sowie die zulässigen Hebekräfte bei glatter Oberfläche (RA < 6,3 µm) sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt:

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)		Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
	—	●		L	B	H	
PML-1	100	Ø 50-150mm 50 kg	12	88	62	64	2,6
PML-3	300	Ø 50-400mm 150 kg	15	158	92	88	9
PML-6	600	Ø 100-450mm 300 kg	20	228	122	112	22
PML-10	1000	Ø 100-500mm 500 kg	30	258	176	158	48
PML-20	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	45	378	234	206	110
PML-30	3000	Ø 200-800mm 1500 kg	60	450	280	260	210
PML-60	6000	ungeeignet	60	600	430	350	410

max. Betriebstemperatur 80°

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit (mm)	Abmess. (mm)			Prisma (mm)		Gewicht (kg)
	■	●			L	B	H	Tiefe	Weite	
PMLR-1	100	Ø 40-150mm 60 kg	-	10	90	86	75	10	60	3
PMLR-3	300	Ø 60-200mm 200 kg	-	10	160	123	115	20	90	11
PMLR-6	600	Ø 60-200mm 400 kg	Ø 200-300mm 450 kg	15	230	194	145	29	142	29
PMLR-10	1000	Ø 80-200mm 500 kg	Ø 200-360mm 750 kg	25	270	279	205	42	225	70
PMLR-20	2000	Ø 100-200mm 1000 kg	Ø 200-460mm 1300 kg	40	390	371	260	56	270	190
PMLR-30	3000	Ø 160-300mm 1500 kg	Ø 300-560mm 2000 kg	50	460	444	315	67	324	330
max. Betriebstemperatur 80°										

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)				Gewicht (kg)
	■	●			L	B	B1	H	
PMLP-4	400	Ø 40-150mm 300 kg		12	233	86	70	128	15
PMLP-6	600	Ø 80-200mm 550 kg		15	310	130	105	120	33
max. Betriebstemperatur 80°									

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLV-2	200	Ø 20-40mm 75 kg	100	15	156	64	94	6
PMLV-4	400	Ø 20-55mm 150 kg	225	15	233	86	128	15
PMLV-8	800	Ø 35-95mm 150 kg	500	20	308	133	137	38
max. Betriebstemperatur 80°								

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)			Gewicht (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLH-3	300	Ø 20-55mm 110 kg	170	15	233	86	128	15
PMLH-6	600	Ø 35-95mm 225 kg	375	25	308	133	137	38
max. Betriebstemperatur 300°								

Modell	Max. empf. Tragfähigkeit (kg)			Max. Tragfähigkeit ab (mm)	Abmessungen (mm)				Gewicht (kg)
	■	●			L	B	H	H mit Lastöse	
PML-WP 250	250	Ø 100-250mm 125 kg		15	225	70	76	140	6,2
PML-WP 500	500	Ø 150-350mm 250 kg		25	320	100	108	198	15
max. Betriebstemperatur 80°									

2.1 Die wichtigsten Bauteile des Lasthebemagneten sind:

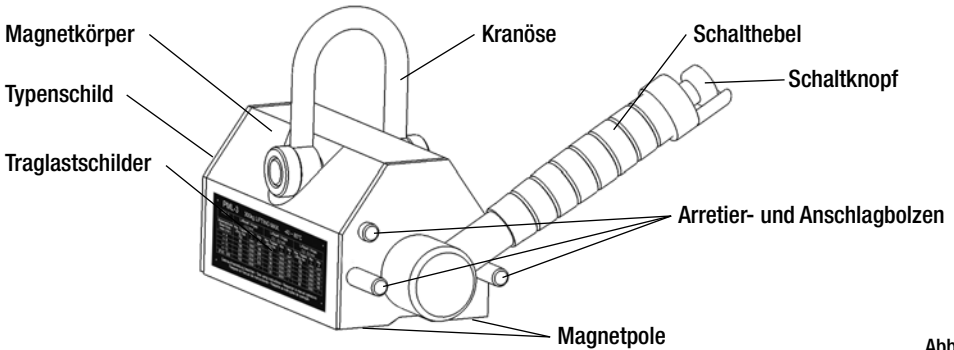


Abb.1

Sollten diese benannten wichtigen Teile beschädigt oder entfernt sein ist das Magnet vor weiterer Benutzung durch einen Sachverständigen zu prüfen und eventuell in Stand zu setzen.

3. Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Magnetkraft wird durch Schwenken des Schalthebels aus - und eingeschaltet. Blickt man von vorne auf diesen Hebel, so wird das Magnet durch Drehen nach links in Richtung „ON“ aktiviert, d. h. eisenhaltige Lasten werden angezogen. Der Hebel muß einrasten da mit die Magnetkraft nicht versehentlich wieder abgeschaltet werden kann. Um die Last abzusetzen, wird der Hebel, nach Druck auf den zentralen Schaltknopf, in Richtung „OFF“ freigegeben und kann dann nach rechts zurück geschwenkt werden. Dadurch schließt sich der innere Magnetkreis und die Lastaufnahme wird beendet.

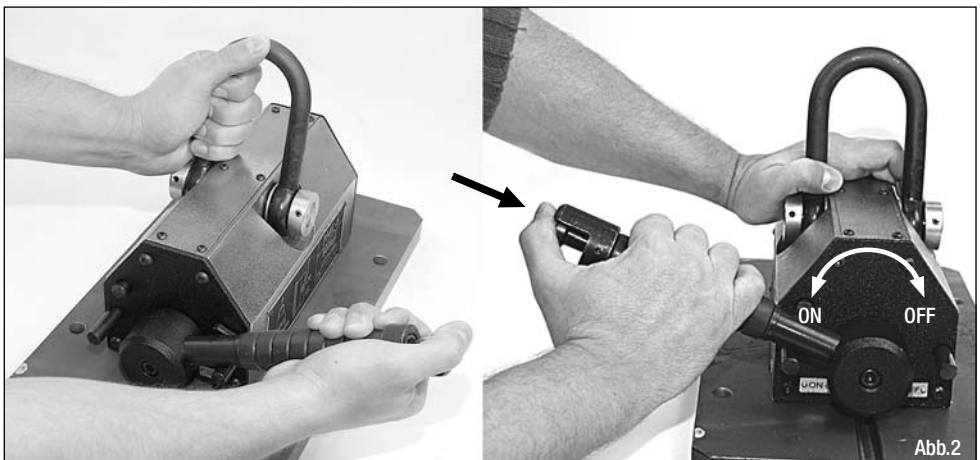


Abb.2

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. (Siehe auch Tabellen auf den Seiten 45 - 48).

4.3 Die Werkstückabmessungen / 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.

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.

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. Danach ist die Magnetkraft durch Umlegen des Schalthebels (siehe Abb. 2) einzuschalten. Das Hebezeug ist am Einhängebügel einzuhängen. Die max. möglichen Lasten sind aus den Tabellen auf den Seiten 39 - 42 zu entnehmen.

Beauftragung:

Lasthebemagnete dürfen nur von Personen verwendet werden die 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

Sicherheitshinweise für den Betrieb des Lasthebemagneten:

- Vor der Verwendung Betriebsanleitung lesen
- Lasthebemagnete sind so anzuwenden, dass sie nicht über ihre Tragfähigkeit hinaus belastet werden und dass die Last gegen Herabfallen gesichert ist.
- Das Magnet darf nur bei Umgebungstemperaturen von -10 bis +80° C und bei einer Luftfeuchtigkeit von max. 80% eingesetzt werden.
- Lasthebemagnet erst schalten wenn er auf der Last steht
- Setzen Sie den Magneten immer im Lastschwerpunkt an und transportieren Sie die Last immer horizontal.
- 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 keine gefährlichen Güter aufgenommen werden.
- Lasthebemagnete sind so anzuwenden dass Personen nicht gefährdet werden (Umstehende warnen).
- Ein Verrutschen der Last im Hebebetrieb muss vermieden sein.
- Keine Lasten heben während sich Personen im oder auf dem 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
- Angehobene Last nicht unbeaufsichtigt lassen
- Lasthebemagnet erst ausschalten wenn Last auf sicherem Untergrund steht

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). Alle Instruktionsschilder müssen am Lasthebemagneten verbleiben, bei Verlust Händler kontaktieren!

Insbesondere ist zu beachten:

Speziell beim Heben sehr leichter Werkstücke, gehärteter Materialien, zäher Materialien wie Werkzeugstählen kann es sein dass die Last nach dem Abschalten des Magneten durch Restmagnetismus oder auch Adhäsion an der Magnetsole haften bleibt – achten Sie darauf dass diese beim Abheben des Magneten nicht mitangehoben wird – lösen Sie die Last durch leichtes klopfen oder hebeln Sie sie ab.

- Keine Aufnahme von unebenen und porösen Werkstücken.
- Nicht mehrere Werkstücke zugleich anheben (Stapel)
- Vermeidung von Graten, scharfen Ecken und Kanten.
- Hebeflächen müssen trocken, sauber, öl- und fettfrei sein und keine losen Oberflächenbeschichtungen etc. aufweisen.
- Ein unbeabsichtigtes Aushängen vom Kranhacken muss vermieden werden (Kranhakensicherheitsklappe).
- 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.
- Nur mit Sicherheitskleidung und –schutz verwenden
- Der Lasthebemagnet darf von Personen mit Herzschrittmacher nur mit Zustimmung des Arztes verwendet werden

7. Prüfungen, Wartung und Instandsetzung

Prüfungen:

Neue Lasthebemagnete werden von uns mit einer Hersteller-Konformitätserklärung ausgeliefert, die die Konformität mit den Normen MRL 2006/42 EWG und EN 13155 bestätigt.

Da in der EN 13155 die Prüfung von Lasthebemagnet geregelt ist, muss bei Auslieferung kein gesondertes Prüfprotokoll beiliegen.

Benutzung / Wartung:

Der Lasthebemagnet ist vor jeder Benutzung visuell auf Defekte und auf mechanische Funktion zu Prüfen. Die Polschuhe dürfen nicht verformt oder ausgeschlagen sein.

Eine außerordentliche Prüfung ist nach BGR 500/Kapitel 2.8 nach Instandsetzung oder außerordentlichen Zwischenfällen (Absturz, Kollision) durchzuführen.

Eine regelmäßige Prüfung ist nach BGR 500/Kapitel 2.8 mindestens jährlich durchzuführen. Je nach Einsatzbedingungen der Lastaufnahmemittel können Prüfungen in kürzeren Abständen notwendig sein.

Gerne prüfen wir Ihre Lasthebemagnete, dazu kann das Gerät zu uns kommen oder wir kommen zum Gerät.



Unser mobiler Prüfservice für Lasthebemagnete prüft alle Fabrikate direkt vor Ort.

Die mobile Abreißkraftprüfvorrichtung kann direkt bis an den Arbeitsplatz des Anwenders gebracht werden, so dass die Prüfung ohne großen zeitlichen und bürokratischen Aufwand durchgeführt werden kann.

Ersatzteile für fast alle im Umlauf befindlichen Lasthebemagneten führt unser Prüfer mit sich, so dass auch bei Mängeln das Gerät nach kurzer Zeit wieder zur Verfügung steht. Bei langfristiger Planung ist dieser Service mit sehr geringen Anfahrtskosten verfügbar. Gerne beraten wir Sie zum Thema Wiederholungsprüfungen nach BGR 500.

Instandsetzung:

Instandsetzungsarbeiten an Lasthebemagneten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, welche die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen (Sachkundige).

8. 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 einzu-fetten.

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.

Use and maintenance manual for PML(X) manual lifters

Importance of this manual: The following USE AND MAINTENANCE MANUAL is to be considered as an integral part of the machine. It should be kept throughout the machine lifetime.

Make sure that any document relevant to the machine is enclosed with the manual. If the machine should be resold, hand this manual over to the new machine owner.

Warning:

The machine original configuration must not be modified in any way. Using the machine in a different way than the one indicated by the manufacturer can damage the equipment and injure the operator. In order to use the machine with different and special materials the operator should obtain the manufacturer's authorization.

1. Machine description

The machine described in this manual is a manually controlled permanent magnet lifter PML(X) designed to handle (hoisting, traversing and setting down) ferromagnetic material; (Sheet, plates and round pieces of common ferrous material).

It exploits the properties of permanent magnets to create a magnetic field which attracts ferrous materials. To activate it use the lever which rotates the nucleus with the permanent magnets inside. This rotation creates a magnetic flow that passes through the handled load during the machine working phases and short circuits inside the lifter during the release phase.

Field of use:

Machine shops, metallurgical and mechanical shops, iron metallurgical shops and in general all work locations requiring fast, reliable handling of ferrous loads by bridge or crane. The lifter must be installed on a lifting installation in an environment with the necessary emergency exits. The working environment must comply with the following limits:

- minimum temperature - 10° C
- maximum temperature + 80° C
- maximum humidity 80 %

Limits of use:

The permanent magnet equipment is really a magnetic anchor system with a clip anchor hook. It can, therefore, work as a lifter only if hung on a hook of the lifting and displacement machine. Limits of use of the permanent magnet lifters are specified on the identification plate applied on the lifter and in the use and maintenance manual (see performance sheet).

2. Technical features

Different types of permanent magnet hoister with different performance, sizes and weights.

CB

Model	Max. load (kg)		Max. load about (mm)	Sizes (mm)			Weight (kg)
	—	●		L	B	H	
PML-1	100	∅ 50-150mm 50 kg	12	88	62	64	2,6
PML-3	300	∅ 50-400mm 150 kg	15	158	92	88	9
PML-6	600	∅ 100-450mm 300 kg	20	228	122	112	22
PML-10	1000	∅ 100-500mm 500 kg	30	258	176	158	48
PML-20	2000	∅ 120-600mm 1000 kg	45	378	234	206	110
PML-30	3000	∅ 200-800mm 1500 kg	60	450	280	260	210
PML-60	6000	improperly	60	600	430	350	410

Model	Max. load (kg)			Max. load about (mm)	Sizes (mm)			Prism (mm)		Weight (kg)
	—	●			L	B	H	depht	breadth	
PMLR-1	100	∅ 40-150mm 60 kg	-	10	90	86	75	10	60	3
PMLR-3	300	∅ 60-200mm 200 kg	-	10	160	123	115	20	90	11
PMLR-6	600	∅ 60-200mm 400 kg	∅ 200-300mm 450 kg	15	230	194	145	29	142	29
PMLR-10	1000	∅ 80-200mm 500 kg	∅ 200-360mm 750 kg	25	270	279	205	42	225	70
PMLR-20	2000	∅ 100-200mm 1000 kg	∅ 200-460mm 1300 kg	40	390	371	260	56	270	190
PMLR-30	3000	∅ 160-300mm 1500 kg	∅ 300-560mm 2000 kg	50	460	444	315	67	324	330

Model	Max. load (kg)		Max. load about (mm)	Sizes (mm)				Weight (kg)
	—	●		L	B	B1	H	
PMLP-4	400	∅ 40-150mm 300 kg	12	233	86	70	128	15
PMLP-6	600	∅ 80-200mm 550 kg	15	310	130	105	120	33

Model	Max. load (kg)			Max. load about (mm)	Sizes (mm)			Weight (kg)
	—	●	90°		L	B	H	
PMLV-2	200	∅ 20-40mm 75 kg	100	15	156	64	94	6
PMLV-4	400	∅ 20-55mm 150 kg	225	15	233	86	128	15
PMLV-8	800	∅ 35-95mm 150 kg	500	20	308	133	137	38

Model	Max. load (kg)		90°	Max. load about (mm)	Sizes (mm)			Weight (kg)
	—	●			L	B	H	
PMLH-3	300	∅ 20-55mm 110 kg	170	15	233	86	128	15
PMLH-6	600	∅ 35-95mm 225 kg	375	25	308	133	137	38
Maximum temperature 300°								

Model	Max. load (kg)		Max. load about (mm)	Sizes (mm)				Weight (kg)
	—	●		L	B	H	H with lifting ring	
PML-WP 250	250	∅ 100-250mm 125 kg	15	225	70	76	140	6,2
PML-WP 500	500	∅ 150-350mm 250 kg	25	320	100	108	198	15

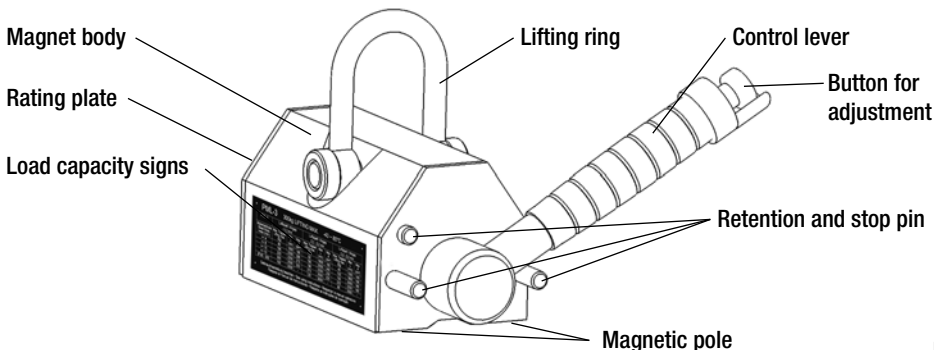
CIB

In order for the hoister to function in an appropriate and lasting way, the chosen model must be adequate for the work needed.

The parameters that must be taken into consideration are:

- **Lifting power:** it is to be determined by the maximum weight to be lifted (lifer plus load). It must never exceed that of the lifting apparatus (crane, etc.).
- **Load features:** the material must have a smooth and clean surface, must be of adequate thickness and must be ferromagnetic.

2.1 The most important components of the lifting magnet are the following:



Pic.1

If these important components are damaged or do not exist, the magnet has to be checked by an expert before any further use and, if necessary, it has to be repaired.

3. Normal use warning

It is necessary for the operator to make sure the device mounted on the lifting machine can support the weight to be lifted so as to carry out the operation in complete safety.

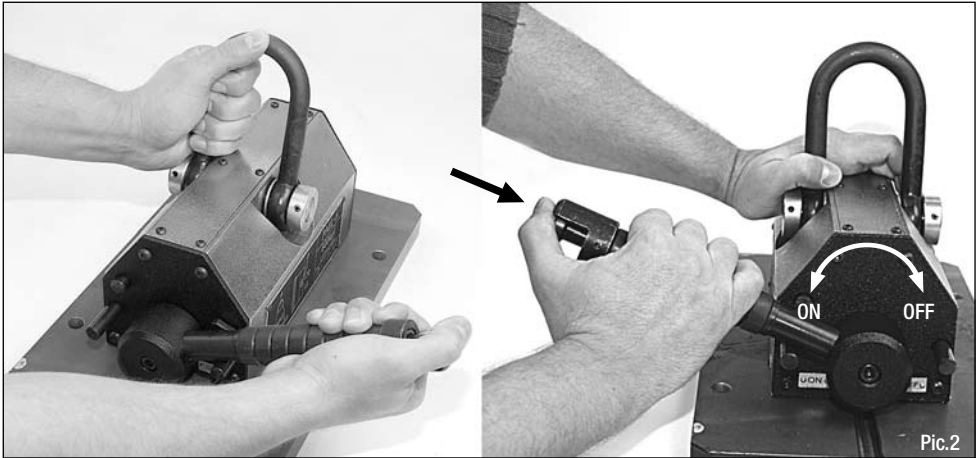
- Avoid as much as possible setting down the hoister in places on the load that are very dirty or deformed. If this happens, observe the performance instructions of the force/air-space curve for the load characteristics. This curve is shown on the hoister and in the annex of the manual with performance sheet.
- Clear any foreign material from the load as much as possible before setting the hoister on it. If this happens, observe the performance instructions of the force/air space curve for the load characteristics. This curve is shown on the hoister and in the enclosure of the manuals – performance sheet.
- Check occasionally the mechanical condition of the magnetic poles to make sure they are flat and not damaged by mechanical accidents during its time in use.
- Turn on the lifter by rotation the lever mechanism to the MAG position and lock the lever on the lever stop (see operating cycle description).
- Move the load observing applicable standards for handling any suspended loads. No one should be in the operating area.
- Set the load on the floor or support before releasing it, being careful that the load is perfectly settled on the floor or support and that the support is adequate for the load.
- To release the load, manually move the lever stop pin and rotate the lever system to the DEMAG position.

Magnetization:

- Firmly move the lever from OFF to ON (Pic.2).
- Make sure the lever is perfectly locked by the lever stop mechanism).

Demagnetization:

- Grasp lever firmly and move the pin of the lever stop system in direction of arrow
- Firmly but gently move lever to OFF while rotating (Pic.2).



Warranty:

The nominal lifting power is based on a steel load with a greater thickness than the width of the polar expansion. For any material other than soft steel the following reduction factors must be used to calculate the appropriate lifting power:

alloy steel=0,8; steel with a high amount of carbon=0,7 ; cast iron=0,45

The thickness of the load also influences the lifting power of the hoister; for those thickness smaller than the polar width there is a reduction, in the lifting power, proportional to the ration of the thickness and the following width: $K = S/l$

The load temperature must not exceed 80°C; for greater temperatures contact our technical staff.

Even though the magnetism works through non-magnetic bodies such as dusty air and non-ferrous materials in general the best efficiency of any magnetic hoister is achieved when the poles (*) make good contact with the load.

(*) "Poles" means only the areas or surfaces of the hoister which make contact with the load.

The force table / performance sheet (page 45 - 48) shows the drop of clamping force F (kgf) of the hoister with increase in the airgap "T" (in mm), generated by anything improper such as spaces between poles and the load such as calamine, foreign bodies, low places, protuberances, strapping, etc.

4. Safety instructions for the use of the lifting magnet:

- Read the operating instructions before using it
- Do not use the hoisting device to lift and transport people
- Do not lift loads while people are walking in the manoeuvring space
- Do not walk, stop, operate or manoeuvre beneath the lifted load
- Do not let untrained personnel or children 16 or younger use the hoisting device
- Do not use the hoisting device without proper working garments or individual protection devices
- Do not leave the lifted load unattended
- Do not use the hoisting device or operations which differ from the prescribed ones
- Make sure the load does not sway during transportation
- Do not reach the area of "end of run" at full speed when moving the load
- Do not magnetize the lifter before setting it on the load
- Do not hoist load before locking the manual control lever in mag position
- Do not hoist load weighing more than lifter capacity
- Do not hoist load with dimensions exceeding those shown on lifter nameplate or in manual (see performance sheet)
- Always position the magnet in the center of gravity of the load and transport the load horizontally
- Do not handle load before making sure of perfect magnetic hooking. to verify it carry out a test by lifting the load two or three inches (10 cm)
- Do not demagnetize lifter before firmly setting down entire load on the floor and making sure of perfect steadiness of load.
- Follow the instructions given in the use and installation manuals
- Check the solidity of the supporting structure
- Make sure the working space is free of obstacles before starting any operation
- Check maintenance conditions (cleanliness, lubrication ...)
- Always use entire lifter pole surface
- Always keep contact poles areas perfectly flat and parallel
- Never lift several pieces at the same time (pile)
- Persons with pacemakers must consult their doctor before using the lifting magnet

5. Periodic check-ups

Check the mechanical conditions of the magnetic poles of the hoister (load contact members). If they are damaged or very worn, immediately call FLAIT TE before using the hoister further. The max. load capacity has to be checked annually by the supplier or an authorized workshop. Observe the accident prevention regulations. All instruction signs must remain on the lifting magnet, contact the distributor if lost!

FLAIG TE is absolutely not responsible for any malfunction or accident due to repairs or modifications made to the hoister by the customer.

6. Storing

If the need arises to store the equipment for a certain amount of time observe the following instructions:

- Clean all components.
- Cover the equipment with a waterproof sheet.
- Place the equipment in an isolated area in order to avoid tripping on it and lift the hook of the hoisting device at a height of more than 2.5 m.
- Keep the equipment in a dry environment.

7. Disposal of equipment

If the need arises to dispose of the equipment, it is mandatory to observe a few fundamental rules for the safeguarding of the environment. Protective coverings, flexible pipes, plastic or non-metal material should be dismantled and disposed of separately.

Manuel d'emploi et d'entretien pour des aimants PML (X) de levage

Importance de ce manuel: Ce MANUEL D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN doit être considéré comme une partie intégrante de l'équipement. Il sera donc conservé pendant toute la vie opérationnelle de la machine. S'assure que tout document concernant la machine est joint au manuel même. Au cas où l'équipement serait revendu, il ne faut pas oublier de consigner ce manuel au nouveau propriétaire.

Attention:

La configuration originale de l'équipement ne doit en aucun cas être modifiée.

L'utilisation de l'équipement pour des usinages différents de ceux indiqués par le fabricant peut endommager la machine et mettre en danger l'opérateur.

Pour des usinages de matériels spéciaux, différents de ceux indiqués dans ce manuel, l'opérateur devra obtenir l'autorisation préalable du fabricant.

1. Description de l'appareil

La machine décrite dans ce manuel est un porteur magnétique permanent à commande manuelle pour la manutention (levage, translation et dépôt) des matériaux ferromagnétiques ; (es : tôles, plaques, ronds etc., de matériaux ferreux communs). Elle exploite la propriété des aimants permanents de créer un champ magnétique à même d'attirer des matériaux ferreux. L'activation est effectuées par le moyen d'un levier qui fait tourner un noyau où sont incorporés les aimants permanents. On obtient ainsi un flux magnétique qui, pendant la phase de travail, traverse la charge à manutentionner et, pendant la phase de dépôt, se courtcircuite à l'intérieur du porteur même.

Champ d'utilisation

Ateliers de mécanique, mécanique des métaux, sidérurgie et en général dans tous les secteurs d'activité nécessitant une manutention sûre et rapide des charges ferreuses par des moyens tels que les pont-roulants ou les grues. Le porteur fera partie d'une installation de levage situé dans un environnement où sont garanties les voies de fuite nécessaires.

L'environnement de travail aura les caractéristiques suivantes :

- Température minimum - 40°C
- Température maximum +80°C
- Humidité maximum 80 %.

Limites d'emploi

L'équipage à aimants permanents est un système d'ancrage magnétique équipé d'un étrier d'accrochage à en forme d'anneau. Il ne peut donc fonctionner comme porteur que quand il est suspendu à un crochet du moyen de levage et de translation. Les limites d'emploi du porteur magnéto-permanent sont spécifiées sur la plaquette apposée sur la machine même et dans le manuel d'emploi et d'entretien (voir fiche des performances).

Emploi incorrect

L'utilisation incorrecte du porteur magnéto-permanent se réfère aux limites d'emploi imposées par l'appareil (voir fiche performances relative). Par « emploi correct » on entend toute modalité d'emploi non conforme aux données mentionnées dans la fiche des performances ou sur la plaquette d'identification.

2. Caracteristiques techniques

Diverses Types de porteur magnéto-permanents en ce qui concerne leurs performances, dimensions et poids.

Modèle	Max. charge (kg)		Max. charge de (mm)	Dim. (mm)			Masse (kg)
	■	●		L	B	H	
PML-1	100	Ø 50-150mm 50 kg	12	88	62	64	2,6
PML-3	300	Ø 50-400mm 150 kg	15	158	92	88	9
PML-6	600	Ø 100-450mm 300 kg	20	228	122	112	22
PML-10	1000	Ø 100-500mm 500 kg	30	258	176	158	48
PML-20	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	45	378	234	206	110
PML-30	3000	Ø 200-800mm 1500 kg	60	450	280	260	210
PML-60	6000	-	60	600	430	350	410

Modèle	Max. charge (kg)			Max. charge de (mm)	Dim. (mm)			Prisme (mm)		Masse (kg)
	■	●			L	B	H	Profond	Loin	
PMLR-1	100	Ø 40-150mm 60 kg	-	10	90	86	75	10	60	3
PMLR-3	300	Ø 60-200mm 200 kg	-	10	160	123	115	20	90	11
PMLR-6	600	Ø 60-200mm 400 kg	Ø 200-300mm 450 kg	15	230	194	145	29	142	29
PMLR-10	1000	Ø 80-200mm 500 kg	Ø 200-360mm 750 kg	25	270	279	205	42	225	70
PMLR-20	2000	Ø 100-200mm 1000 kg	Ø 200-460mm 1300 kg	40	390	371	260	56	270	190
PMLR-30	3000	Ø 160-300mm 1500 kg	Ø 300-560mm 2000 kg	50	460	444	315	67	324	330

Modèle	Max. charge (kg)		Max. charge de (mm)	Dim. (mm)				Masse (kg)
	■	●		L	B	B1	H	
PMLP-4	400	Ø 40-150mm 300 kg	12	233	86	70	128	15
PMLP-6	600	Ø 80-200mm 550 kg	15	310	130	105	120	33

LL

Modèle	Max. charge (kg)			Max. charge de (mm)	Dim. (mm)			Masse (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLV-2	200	∅ 20-40mm 75 kg	100	15	156	64	94	6
PMLV-4	400	∅ 20-55mm 150 kg	225	15	233	86	128	15
PMLV-8	800	∅ 35-95mm 150 kg	500	20	308	133	137	38

Modèle	Max. charge (kg)			Max. charge de (mm)	Dim. (mm)			Masse (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLH-3	300	∅ 20-55mm 110 kg	170	15	233	86	128	15
PMLH-6	600	∅ 35-95mm 225 kg	375	25	308	133	137	38

Température maximum 300°

Modèle	Max. charge (kg)		Max. charge de (mm)	Dim. (mm)				Masse (kg)
	■	●		L	B	H	H avec Oreille de levage	
PML-WP 250	250	∅ 100-250mm 125 kg	15	225	70	76	140	6,2
PML-WP 500	500	∅ 150-350mm 250 kg	25	320	100	108	198	15

Afin d'assurer un service optimum et durable du porteur, le choix du modèle se fera suivant les vraies performances requises. Les paramètres qui devront être considérés pour un bon choix sont:

- La capacité : elle sera déterminées par le poids de la charge maximale à lever. Elle ne devra jamais être supérieure à celle de l'équipage de levage (palan, grue, etc...), moins le poids du porteur.
- Le matériau de la charge : le matériel à manutentionner devra être ferromagnétique et il devra présenter une surface régulière et propre, ayant une épaisseur appropriée. L'acier à manutentionner devra avoir une faible teneur en carbone, autrement, s'il était 'allié', il faudrait tenir compte des réductions nécessaires.

2.1 Les composants les plus importants des électro-aimants de levage sont:

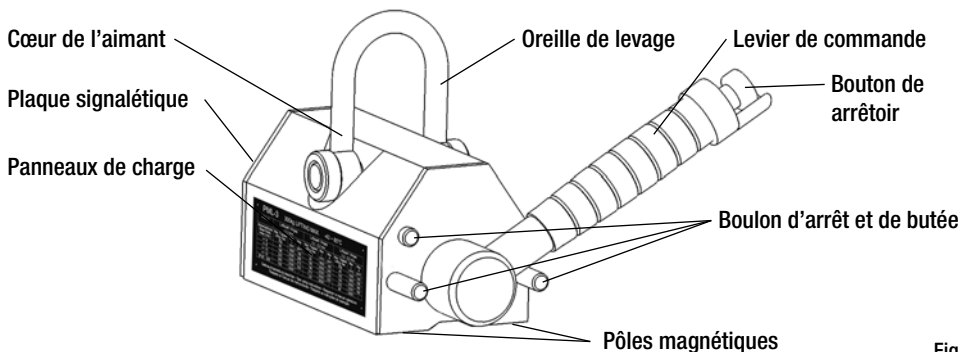


Fig.1

Si ces éléments importants mentionnés sont endommagés ou ont été enlevés, l'électro-aimant doit être contrôlé par un expert et remis en état, si nécessaire, avant toute nouvelle utilisation.

3. Mode d'emploi attention

L'utilisateur devra s'assurer que l'emploi du porteur sur son installation de levage est approprié, de manière que le porteur même puisse fonctionner en toute sécurité.

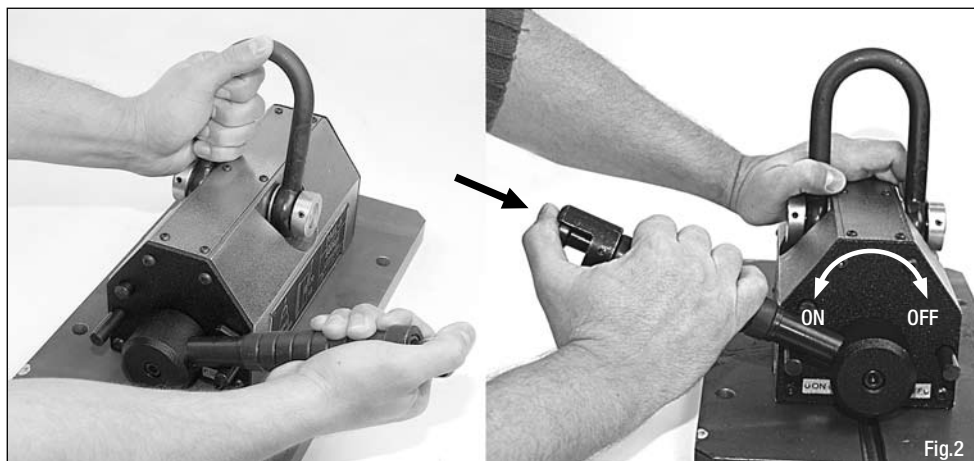
- Il est recommandé, donc, d'éviter, autant que possible, d'appuyer le porteur sur des surfaces très souillées et très déformées. Dans le cas contraire, il faut se référer aux indications données par la courbe force/entrefer en fonction des caractéristiques de la charge à soulever. (Courbe apposées sur le porteur et ci-jointe – fiche des performances).
- Il est recommandé, d'enlever, dans la mesure du possible, tout corps étranger de la surface de la charge avant d'y appuyer le porteur. Dans le cas contraire, il faut se référer aux indications données par la courbe Force/entrefer en fonction des caractéristiques de la charge à soulever. (Courbe apposée sur le porteur et ci-jointe – dans la fiche des performances).
- Il est recommandé, de vérifier régulièrement l'état mécanique des pôles magnétiques des porteurs, leur bonne condition de planéité et l'absence de dommages dus à d'éventuels accidents mécaniques survenus pendant l'emploi de l'appareil.
- Activer le porteur par une rotation du système à levier en position « MAG » et terminer le mouvement du levier sur son bloc d'arrêt.
- Effectuer le déplacement de la charge. Opération à effectuer en respectant les normes en vigueur concernant tout type de manutention avec charge suspendue. Aire opérationnelle non occupée par des personnes
- Reposer la charge à terre. Opération à effectuer avant de relâcher la charge en s'assurant que la charge même est parfaitement appuyée à terre ou sur une base d'appui capable de la soutenir.
- Désactiver le porteur pour relâcher la charge, en déplaçant manuellement de taquet de fermeture du levier et en tournant le système à levier en position « DEMAG » (voir description du cycle opérationnel).

Operation de magnetisation:

- Déplacer le levier de la position OFF en position ON (Fig.2).
- S'assurer que le levier est parfaitement immobilisé par le dispositif d'arrêt du levier.

Operation de demagnetisation:

- Serrer le levier et déplacer le pivot du système d'arrêt levier suivant le direction de la flèche.
- Tenir le levier et l'accompagner doucement vers la position OFF, en la basculant (Fig.2).



Attention:

La capacité nominale correspond à une charge en acier ayant une épaisseur majeure de la largeur de l'expansion polaire. Pour des matériaux différents de l'acier doux, il faut employer les facteurs de réduction de la capacité suivants : acier allié 0,8 ; acier avec une haute teneur de carbone 0,7 ; fonte 0,45. L'épaisseur de la charge aussi détermine la capacité du porteur ; pour des épaisseurs mineures de la largeur polaire, on a une réduction de la capacité en proportion au rapport entre l'épaisseur et cette largeur : $K=E/L$. La température de la charge ne devra pas dépasser 80°C : pour des températures majeures on conseille de s'adresser à nos techniciens.

Même si le magnétisme 'travaille' à travers des corps magnétiques (ambiance poussiéreuse, matériaux non ferreux en général), la meilleure efficacité d'un porteur magnétique quelconque s'obtient quand ses pôles (*) sont parfaitement en contact avec la surface de la charge. (*) Par 'pôles' on entend exclusivement les zones ou les surfaces du porteur qui seront en contact avec les charges.

La table de force ci-jointe / fiche des performances (page 45 - 48), met en évidence la 'chute' de la force F (kgf.) de serrage dur porteur par rapport à l'augmentation de l'entrefer 'T' (en mm.), généré par la présence de 'particules impropres' entre les pôles du porteur et la charge (calamine, corps étrangers, creux, protubérances, rayures, etc.).

4. Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'électro-aimant de levage:

- Lire le mode d'emploi avant l'utilisation
- Ne pas utiliser le porteur pour le levage et le transport des personnes
- Ne pas soulever des charges lorsque des personnes transitent dans la zone de manœuvre au-dessous du porteur
- Ne pas transiter; S'Arreter; Travailler et manœuvrer au-dessous de la charge suspendue
- Interdire l'emploi du porteur aux personnel non qualifié ou ayant moins de 16 ans.
- Ne pas utiliser le porteur sans être équipés de vêtement appropriés au travail et d'accessoires pour la protection individuelle
- Ne pas laisser une charge suspendue sans surveillance
- Ne pas utiliser le porteur pour des buts différents de ceux indiqués par le fabricant
- Ne pas faire basculer la charge pendant les opérations de déplacement de la charge même
- Ne pas rejoindre a vitesse maximale les zones de 'fin-de-course' pendant le mouvement de déplacement
- Ne pas magnetiser le porteur avant d'avoir appuyé le porteur sur la charge
- Ne pas soulever la charge avant d'avoir bloqué le levier manuel en position 'MAG'
- Ne pas soulever de charge ayant un poids supérieur à la capacité maximale du porteur
- Ne pas soulever de charge ayant des dimensions non prescrites par la plaquette d'identification placées sur le porteur ou non prévues dans le manuel d'emploi et d'entretien (voir la fiche des performances)
- Posez toujours l'électro-aimant sur le centre de gravité de la charge et veillez à un transport horizontal
- Ne pas soulever de charge qui n'a pas été accrochée parfaitement et qui n'a pas été soulevée de 10 cm au moins
- Ne pas demagnetiser le porteur ayant d'avoir reposé toute la charge à terre et d'avoir vérifié que l'assise est parfaitement stable.
- Observer les indications et les instructions rapportées dans les manuels d'emploi et d'installation
- Verifier la solidité de la structure de support
- S'Assurer avant toute manœuvre, qu'il n'y a pas d'obstacles dans la zone de travail
- Verifier si l'état de conservation et d'entretien (nettoyage, lubrifications) est correct
- Toujours utiliser toute la surface du porteur
- Toujours maintenir les zones polaires de contact en bonne condition de planéité et de parallélisme
- Ne pas soulever plusieurs pièces en même temps (pile)
- N'arrêtez l'électro-aimant que lorsque la charge est posée sur un sol stable

5. Contrôles périodiques

Contrôler régulièrement l'état mécanique des pôles magnétiques du porteur (organes en contact avec la charge). Au cas où ils seraient endommagés ou excessivement abîmés, il faut prévenir immédiatement le fabricant (FLAIG TE) avant de remettre en service l'appareil. Tous les ans, le fabricant ou un atelier autorisé doit contrôler la charge maximale d'utilisation.

Les réglementations en matière de prévention des accidents doivent être respectées. Tous les plaques d'instruction doivent rester apposées sur l'électro-aimant de levage. En cas de perte, contacter le revendeur.

FLAIG TE décline toute responsabilité en cas d'éventuels malfonctionnements ou accidents survenus à cause de réparations ou modifications apportées au porteur par le client sans l'autorisation du fabricant.

6. Entreposage

Si le porteur ne doit pas fonctionner pour une durée déterminée, les opérations suivantes sont recommandées :

- Nettoyer tous les composants.
- Couvrir l'équipement avec une bâche étanche à l'eau.
- Stocker l'appareil dans un environnement sec.

7. Mise hors service

Si l'appareil doit être mis hors service, pour quelque raison que ce soit, les règles fondamentales suivantes doivent être observées pour la protection de l'environnement. Gaines, manchettes flexibles, composants en plastique ou de toute façon non métalliques devront être démontés et triés séparément.

Manual de uso y mantenimiento de la elevadores magneticos PML(X)

Importancia de este manual: El manual de USO Y MANTENIMIENTO forma parte integrante del elevador. Conservar el manual durante toda la vida operativa del elevador. Cerciorarse de que todos los documentos pertinentes al elevador estén anexos al manual. Si hay que vender el elevador entregar el manual al nuevo propietario.

Cuidado:

No cambiar, nunca, la configuración original del elevador. Emplear el elevador para trabajos diferentes de los indicados por el fabricante puede causar daños al mismo y puede ser peligroso para el operario. Para emplear materiales diferentes de los indicados en este manual, hay que pedir la autorización al fabricante.

1. Descripción del elevador

El elevador descrito en este manual es un elevador magnetopermanente de mando manual para el movimiento (elevación, traslado y depósito) de material ferromagnético (ej.: chapas, hierro plano, barras redondas, etc. de material férreo común). Utiliza las características de los imanes permanentes para crear un campo magnético que atraiga materiales férricos. Su activación se obtiene mediante una palanca que gira un núcleo en el que hay, incorporados, los imanes permanentes para obtener un flujo magnético que en la fase de trabajo traspase la carga a manipular y, en la fase de desamarre, se cortocircuita en el interior del elevador mismo (véase apartado 3.4).

Sector de empleo:

Talleres mecánicos, metalúrgicos y mecánicos, siderúrgicos y en general en todos los lugares de trabajo donde es necesario un rápido y fiable traslado de cargas férricas mediante puente grúa corredera o grúa. Es importante instalar el elevador en una instalación puesta en un entorno que garantice las necesarias salidas de emergencia. El entorno de trabajo tiene que respetar las indicaciones a continuación:

- temperatura mínima: -40°C
- temperatura máxima: +80°C
- humedad máxima: 80%

Límites de empleo:

El equipamiento con imanes permanentes es, en realidad, un sistema de amarre magnético equipado con un estribo de anclaje con anillo y puede, por lo tanto emplearse como elevador sólo si es suspendido por un gancho del medio de elevación y desplazamiento. Los límites de empleo del elevador magnetopermanente están especificados en la tarjeta colocada en el mismo elevador además de encontrarse en el correspondiente manual de uso y mantenimiento (vease hoja prestaciones).

Uso impropio:

El uso impropio del elevador magnetopermanente es relativo a los límites de empleo impuestos para el mismo (véase la correspondiente hoja de prestaciones). Se considera uso impropio cualquier modalidad de utilización no contemplada por la correspondiente hoja de prestaciones o por la tarjeta colocada sobre el elevador.

2. Características técnicas

Se dispone de tipos distintos de elevadores magnetopermanentes, diferentes por prestaciones.

Modelo	Carga max. (kg)		Carga max. desde espesor (mm)	Dim. (mm)			Peso (kg)
	—	●		L	B	H	
PML-1	100	∅ 50-150mm 50 kg	12	88	62	64	2,6
PML-3	300	∅ 50-400mm 150 kg	15	158	92	88	9
PML-6	600	∅ 100-450mm 300 kg	20	228	122	112	22
PML-10	1000	∅ 100-500mm 500 kg	30	258	176	158	48
PML-20	2000	∅ 120-600mm 1000 kg	45	378	234	206	110
PML-30	3000	∅ 200-800mm 1500 kg	60	450	280	260	210
PML-60	6000	-	60	600	430	350	410

Modelo	Carga max. (kg)			Carga max. desde espesor (mm)	Dim. (mm)			Prisma (mm)		Peso (kg)
	—	●			L	B	H	Prof.	Anchura	
PMLR-1	100	∅ 40-150mm 60 kg	-	10	90	86	75	10	60	3
PMLR-3	300	∅ 60-200mm 200 kg	-	10	160	123	115	20	90	11
PMLR-6	600	∅ 60-200mm 400 kg	∅ 200-300mm 450 kg	15	230	194	145	29	142	29
PMLR-10	1000	∅ 80-200mm 500 kg	∅ 200-360mm 750 kg	25	270	279	205	42	225	70
PMLR-20	2000	∅ 100-200mm 1000 kg	∅ 200-460mm 1300 kg	40	390	371	260	56	270	190
PMLR-30	3000	∅ 160-300mm 1500 kg	∅ 300-560mm 2000 kg	50	460	444	315	67	324	330

Modelo	Carga max. (kg)		Carga max. desde espesor (mm)	Dim. (mm)				Peso (kg)
	—	●		L	B	B1	H	
PMLP-4	400	∅ 40-150mm 300 kg	12	233	86	70	128	15
PMLP-6	600	∅ 80-200mm 550 kg	15	310	130	105	120	33

Modelo	Carga max. (kg)			Carga max. desde espesor (mm)	Dim. (mm)			Peso (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLV-2	200	∅ 20-40mm 75 kg	100	15	156	64	94	6
PMLV-4	400	∅ 20-55mm 150 kg	225	15	233	86	128	15
PMLV-8	800	∅ 35-95mm 150 kg	500	20	308	133	137	38

Modelo	Carga max. (kg)			Carga max. desde espesor (mm)	Dim. (mm)			Peso (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLH-3	300	∅ 20-55mm 110 kg	170	15	233	86	128	15
PMLH-6	600	∅ 35-95mm 225 kg	375	25	308	133	137	38

Temperatura máxima 300°

Modelo	Carga max. (kg)		Carga max. desde espesor (mm)	Dim. (mm)				Peso (kg)
	■	●		L	B	H	H con armella de enganche	
PML-WP 250	250	∅ 100-250mm 125 kg	15	225	70	76	140	6,2
PML-WP 500	500	∅ 150-350mm 250 kg	25	320	100	108	198	15

Para que el elevador funcione de forma óptima y duradera, hay que escoger un modelo adecuado para el trabajo a realizar. Al escoger el modelo, tener cuidado con los parámetros descritos a continuación:

- la capacidad: el peso del elevador sumado al peso de la carga por elevar no debe superar la capacidad máxima del medio de elevación y desplazamiento empleado;
- la naturaleza de la carga: el material tiene que ser ferromagnético, con una superficie plana y limpia y con un espesor adecuado. El acero a desplazar debe tener un bajo contenido de carbono, de lo contrario, si fuera aleado habría que efectuar las reducciones apropiadas.

2.1 Los componentes más importantes del electroimán elevador son los siguientes:

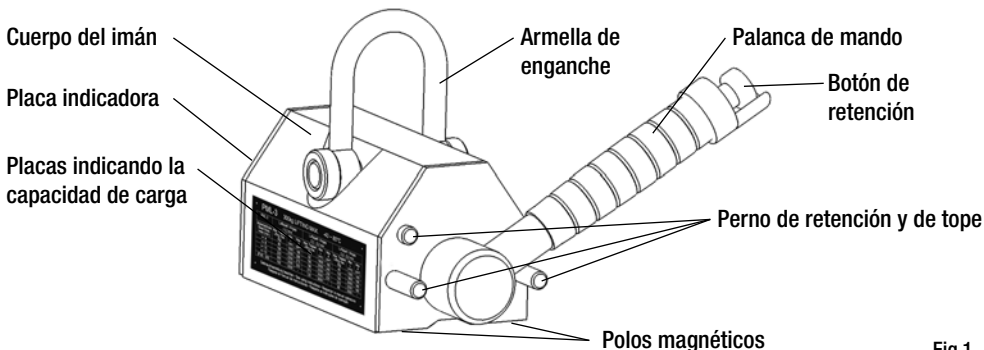


Fig.1

Si estas partes importantes están dañadas o no existen, un experto ha de controlar el electroimán antes de seguir utilizándolo y hay que repararlo si fuera necesario.

3. Uso normal cuidado

El operario tiene que cerciorarse de que el elevador instalado en la máquina de elevación sea idóneo al trabajo a realizar, de forma que éste pueda obrar en condiciones de seguridad total.

- Evita en todo lo que sea posible, apoyar el elevador en zonas muy sucias o altamente deformadas de la carga. En el caso que ello sucediera, atenerse a las indicaciones de prestaciones dadas por la curva fuerza-entrehierro en función de las características de la carga a elevar (curva colocada sobre el elevador y adjuntada al manual de uso y mantenimiento – hoja de prestaciones).
- Retira, siempre dentro de lo posible, cualquier material extraño de la superficie de la carga antes de apoyar el elevador. En el caso de que ello sucediera, atenerse a las indicaciones de prestaciones dadas por la curva fuerza-entrehierro en función de las características de la carga a elevar. (Curva colocada sobre el elevador y adjuntada al manual de uso y mantenimiento – hoja de prestaciones).
- Verifica de vez en cuando el estado mecánico de los polos magnéticos, para cerciorarse de la buena condición de planaridad y de la falta de daños debido a eventuales accidentes producidos durante su utilización.
- Verifica de vez en cuando el estado mecánico de los polos magnéticos, para cerciorarse de la buena condición de planaridad y de la falta de daños debido a eventuales accidentes producidos durante su utilización.
- Activar el elevador mediante la rotación de la palanca a la posición "MAG" hasta el bloqueo en el dispositivo mecánico de bloqueo de palanca (véase descripción ciclo operativo).
- Realizar el movimiento de la carga. Operación a llevar a cabo prestando atención a las normativas vigentes con respecto a la ejecución de cualquier tipo de movimiento con carga suspendido. En el área operativa no debe estar ninguna persona, por ningún motivo.
- Apoyar la carga. Operación a llevar a cabo antes de soltar la carga, prestando atención al hecho que la carga este apoyada perfectamente en el suelo o sobre un apoyo y que la base de apoyo sea adecuada para sostener la carga manipulada.

- Desactivar el elevador para soltar la carga desplazando manualmente el perno de parada de palanca y girando la palanca a la posición "DEMAG" (véase la descripción del ciclo operativo). Operación a efectuar agarrando enérgicamente la palanca con una mano, trasladando el perno de parada de máquina con otra mano y, simultáneamente, girando la palanca acompañándole hasta el final de su carrera giratoria (posición "DEMAG").

NB. Dichas operaciones deben ser ejecutadas respetando a las normativas de trabajo vigentes en el taller además de las disposiciones vigentes con respecto al movimiento con cargas suspendidas.

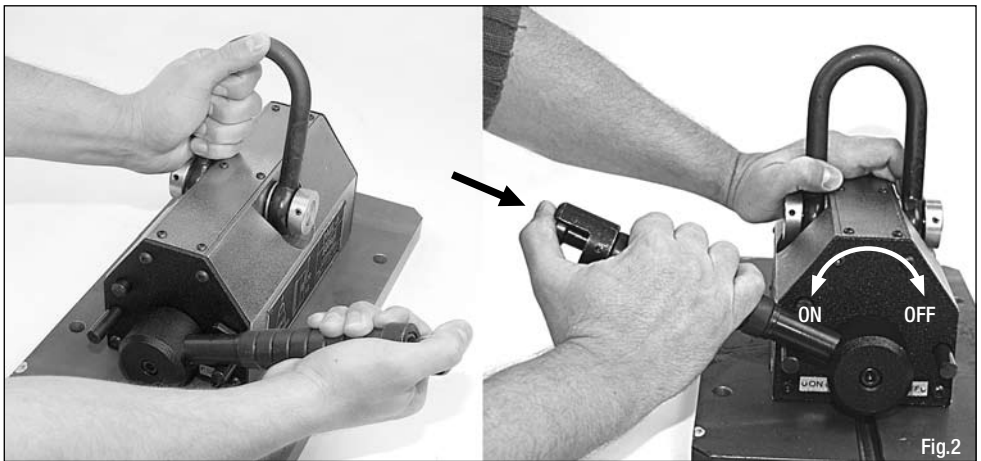
En el área operativa no debe estar ninguna persona por ningún motivo.

Operación de magnetización:

- Desplazar la palanca desde la posición OFF hacia la posición ON (Fig.2)
- Cerciorarse de que la palanca esté perfectamente bloqueada por el dispositivo mecánico de seguridad de la palanca.

Operación de desmagnetización:

- Agarrando la palanca, Trasladar el perno del sistema de bloqueo de palanca hacia la dirección de la flecha (Fig. 2).
- Manteniendo la palanca, acompañarla suavemente hacia la posición OFF, haciéndola girar.



ESP

Attention:

La capacidad nominal se basa en una carga de acero con espesor mayor a la anchura de la expansión polar. Para materiales diferentes del acero dulce, hay que actuar los factores de reducción para la capacidad: acero aleado = 0.8; acero de bajo contenido en carbono = 0.7; hierro fundido = .45.

El espesor de la carga influye en la capacidad del elevador; para espesores menores que la anchura polar hay una reducción de la capacidad proporcional a la relación entre el espesor y la anchura a continuación: $K = S/l$.

Es importante que la temperatura de la carga no supere los 80°C: para temperaturas mayores consultar con los técnicos.

Si bien el magnetismo trabaja a través de cuerpos no magnéticos (aire, polvo, materiales no ferrosos en general), la eficiencia máxima de cualquier elevador magnético se obtiene cuando los polos (*) del mismo entran en contacto de manera adecuada con la superficie de la carga.

(*) Por polos se entienden exclusivamente las zonas o superficies del elevador que entran en contacto con la carga.

Por favor miren las tablas en las hojas 45 - 48 Para aprender mas de las relaciones entre fuerza, espesor, hueco de aire.

4. Indicaciones de seguridad para el uso del electroimán elevador:

- Leer las instrucciones de uso antes de utilizarlo
- O emplear el elevador para la elevación y el desplazamiento de personas
- No elevar cargas mientras hay personas que pasan en el área de maniobra
- No transitar, pararse, obrar ni maniobrar bajo la carga suspendida
- No dejar que personas no cualificadas o menores de 16 años empleen el elevador
- No emplear el elevador sin ropa adecuada o sin medidas de protección individual
- No dejar la carga suspendida y descuidada
- No emplear el elevador para operaciones diferentes de las establecidas
- No dejar que la carga oscile durante el desplazamiento
- No alcanzar a velocidad plena las áreas de fin de carrera durante el desplazamiento
- No magnetizar el elevador antes de haber apoyado el elevador sobre la carga
- No elevar la carga antes de haber bloqueado la palanca de accionamiento manual en la posición MAG
- No elevar la carga con características de peso superior a la capacidad máxima del elevador
- No elevar la carga con características dimensionales no prescritas por la tarjeta colocada sobre el elevador o sobre el correspondiente manual de uso y mantenimiento (véase la hoja de prestaciones)
- Siempre posicionar el electroimán en el centro de gravedad de la carga y siempre transportar la carga de forma horizontal
- No elevar la carga antes de haberse cerciorado de un perfecto amarre magnético, a través de una pre-elevación inicial de aproximadamente 10 cm
- No desmagnetizar el elevador antes de haber apoyado totalmente la carga sobre el piso y de haberse cerciorado de la perfecta estabilidad de la misma
- Cumplir con las indicaciones e instrucciones escritas en los manuales de instalación y uso
- Controlar que la estructura portante sea sólida
- Cerciorarse de que en el área de trabajo no haya obstáculos antes de efectuar maniobras
- Controlar el estado de conservación (limpieza, lubricación) y mantenimiento
- Utilizar siempre toda la superficie polar del elevador
- Mantener siempre las zonas polares de contacto en buenas condiciones de planaridad y paralelismo

- Nunca levantar varias piezas a la vez (pila)
- Personas con marcapasos necesitan el asentimiento de su médico para poder utilizar el electroimán elevador

5. Controles periódicos

Controlar, de vez en cuando, el estado mecánico de los polos magnéticos del elevador (órganos en contacto con la carga): En el caso que estuvieran dañados o excesivamente desgastados, Dirigirse inmediatamente al fabricante antes de seguir con su uso. ¡Todas las placas de instrucción deben permanecer en el electroimán elevador! ¡Contactar el comerciante en caso de pérdida! Cada año debe controlarse la capacidad de carga máx. por el suministrador o un taller autorizado. Observar las prescripciones para la prevención de accidentes.

Bajo ninguna circunstancia Flaig TE se hace responsable por un eventual malfuncionamiento o accidentes ocurridos debido a reparaciones o modificaciones realizadas sobre el elevador por parte del cliente.

6. Almacenaje

Cuando es necesario almacenar el elevador por un período de tiempo, cabe observar las operaciones indicadas a continuación:

- Limpiar todos los componentes
- Cubrir el elevador con una lona impermeable.
- Poner el elevador en un lugar aislado para evitar tropezones y poner el gancho del aparato de elevación a una altura mayor que 2.5m
- Conservar el elevador en un entorno seco.

7. Desguace

Cuando es necesario dejar de usar el elevador y mandarlo al desguace hay que respetar reglas fundamentales, con el objeto de proteger el medio ambiente. Es necesario desmontar camisas, conductos flexibles y componentes de material plástico o no metálico y deshacerse de ellos por separado.

Manual de utilização e manutenção para PML(X) levantamento ímãs

Importância do manual, considere este manual de utilização e manutenção uma parte integrante do equipamento. Guarde este manual durante toda a vida do equipamento. Assegure-se de que quaisquer documentos enviados aos senhores sejam incorporados ao manual. Entregue o manual a todos outros usuários ou posteriores proprietários do equipamento.

Atenção

A configuração original da aparelhagem não deve absolutamente ser modificada. A utilização do equipamento para trabalhos diferentes dos indicados pelo fabricante pode causar danos ao equipamento e perigos ao operador. Para trabalhar com materiais especiais diferentes dos indicados no presente manual, deve ser anteriormente pedida a autorização ao próprio fabricante.

1. Descrição da aparelhagem

A aparelhagem descrita no presente manual é um guincho magnético permanente de comando manual adequado para movimentação (levantamento, deslocamento e armazenamento) de material ferromagnético (por ex.: placas, planas, redondas, etc., de material ferroso comum).

Esta aparelhagem emprega as propriedades dos ímãs permanentes, para criar um campo magnético capaz de atrair materiais ferrosos. A activação é realizada mediante uma alavanca que faz rodar o núcleo no qual estão incorporados ímãs permanentes, para obter um fluxo magnético que, na fase de trabalho, penetra na carga a ser transportada e na fase de soltar, entra em curto-circuito no interior do próprio guincho.

Campo de emprego:

Oficinas mecânicas, metal mecânicas, siderúrgicas e em geral todos os lugares de trabalho onde for necessário um movimento rápido, com confiança, de cargas ferrosas mediante levantamento situado num ambiente no qual seja garantida a existência de saídas de emergência.

O ambiente de trabalho deve possuir as seguintes características:

- Temperatura mínima: - 40°C
- Temperatura máxima: +80°C
- Humidade máxima: 80%

Limites de emprego:

O equipamento com ímãs permanentes, na realidade, é um sistema de fixação magnética, dotado de um estribo de engate mediante anel e, portanto, pode funcionar como guincho somente se pendurado num gancho do meio de levantamento e de deslocamento.

Os limites do emprego do guincho magnético permanente estão especificados na placa de identificação presa no próprio guincho, além do respectivo manual de utilização e manutenção (veja o folheto dos desempenhos).

Emprego impróprio:

O emprego impróprio do guincho magnético permanente refere-se aos limites de emprego impostos ao mesmo (veja o respectivo folheto dos desempenhos). São consideradas "utilizações impróprias" todas as modalidades de emprego não apresentadas no respectivo folheto dos desempenhos ou na correspondente placa do guincho.

P

2. Dados técnicos

Há diferentes tipos de guinchos magnéticos permanentes, com desempenhos, dimensões e pesos diferentes.

Modelo	Carga max. (kg)(kg)		Carga max. de espessura (mm)	Medidas (mm)			Peso (kg)
	■	●		L	B	H	
PML-1	100	Ø 50-150mm 50 kg	12	88	62	64	2,6
PML-3	300	Ø 50-400mm 150 kg	15	158	92	88	9
PML-6	600	Ø 100-450mm 300 kg	20	228	122	112	22
PML-10	1000	Ø 100-500mm 500 kg	30	258	176	158	48
PML-20	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	45	378	234	206	110
PML-30	3000	Ø 200-800mm 1500 kg	60	450	280	260	210
PML-60	6000	-	60	600	430	350	410

Modelo	Carga max. (kg)			Carga max. de espessura (mm)	Medidas (mm)			Prisma (mm)		Peso (kg)
	■	●			L	B	H	Prof.	Ampl.	
PMLR-1	100	Ø 40-150mm 60 kg	-	10	90	86	75	10	60	3
PMLR-3	300	Ø 60-200mm 200 kg	-	10	160	123	115	20	90	11
PMLR-6	600	Ø 60-200mm 400 kg	Ø 200-300mm 450 kg	15	230	194	145	29	142	29
PMLR-10	1000	Ø 80-200mm 500 kg	Ø 200-360mm 750 kg	25	270	279	205	42	225	70
PMLR-20	2000	Ø 100-200mm 1000 kg	Ø 200-460mm 1300 kg	40	390	371	260	56	270	190
PMLR-30	3000	Ø 160-300mm 1500 kg	Ø 300-560mm 2000 kg	50	460	444	315	67	324	330

Modelo	Carga max. (kg)		Carga max. de espessura (mm)	Medidas (mm)				Peso (kg)
	■	●		L	B	B1	H	
PMLP-4	400	Ø 40-150mm 300 kg	12	233	86	70	128	15
PMLP-6	600	Ø 80-200mm 550 kg	15	310	130	105	120	33

Modelo	Carga max. (kg)			Carga max. de espessura (mm)	Medidas (mm)			Peso (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLV-2	200	Ø 20-40mm 75 kg	100	15	156	64	94	6
PMLV-4	400	Ø 20-55mm 150 kg	225	15	233	86	128	15
PMLV-8	800	Ø 35-95mm 150 kg	500	20	308	133	137	38

Modelo	Carga max. (kg)			Carga max. de espessura (mm)	Medidas (mm)			Peso (kg)
	■	●	90°		L	B	H	
PMLH-3	300	Ø 20-55mm 110 kg	170	15	233	86	128	15
PMLH-6	600	Ø 35-95mm 225 kg	375	25	308	133	137	38

Temperatura máxima 300°

Modelo	Carga max. (kg)		Carga max. de espessura (mm)	Medidas (mm)				Peso (kg)
	■	●		L	B	H	H Olhal de engate	
PML-WP 250	250	Ø 100-250mm 125 kg	15	225	70	76	140	6,2
PML-WP 500	500	Ø 150-350mm 250 kg	25	320	100	108	198	15

Visando obter um funcionamento óptimo e duradouro, no serviço para qual for destinado o guincho, a escolha de modelo deve ser realizada em função dos reais desempenhos pedidos.

Os parâmetros que devem ser considerados com atenção nesta escolha são:

- a capacidade: o peso do guincho somado ao peso da carga a ser levantada nunca deverá ultrapassar a capacidade máxima do meio de levantamento e de deslocamento utilizado.
- A natureza da carga: o material deve ser ferromagnético e possuir uma superfície plana e limpa, com espessura adequada.

2.1 Os componentes mais importantes do electroíman de elevação são:

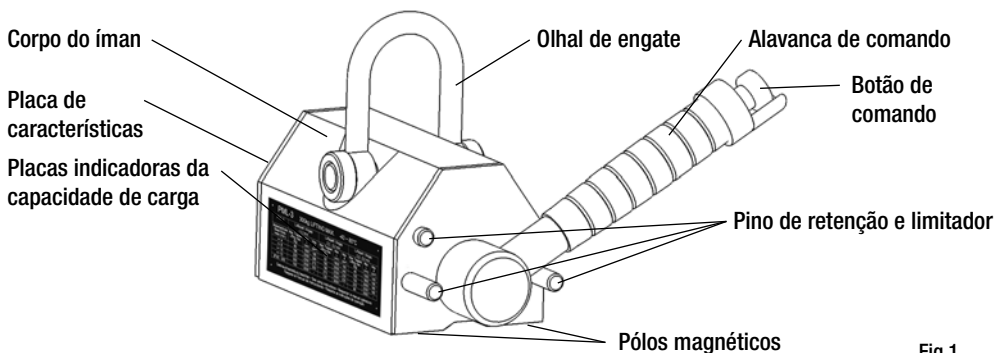


Fig.1

Se estes componentes importantes estiverem danificados ou tenham sido removidos, deve o electroíman ser controlado e eventualmente reparado por um técnico antes de voltar a utilizá-lo.

3. Utilização normal atenção

É necessário que o usuário certifique-se se o emprego do guincho encaixado no sistema de levantamento é apropriado para a carga, para poder realizar as manobras previstas com plena segurança.

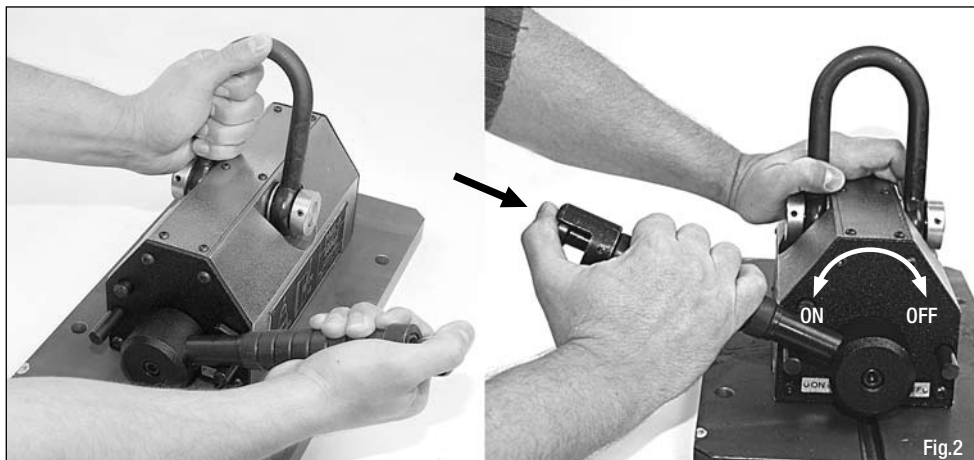
- Não encostar o guincho em partes da carga muito sujas, nem muito deformadas. Se isto não for possível, obedeça as indicações sobre os desempenhos dadas pela curva força-entreferro em função das características da carga a ser levantada. (Curva apresentada no guincho e anexa ao manual de utilização e manutenção – folheto dos desempenhos).
- Limpar a superfície da carga antes de encostar o guincho. Se isto não for possível, obedeça as indicações sobre os desempenhos dadas pela curva força-entreferro em função das características da carga a ser levantada. (Curva apresentada no guincho e anexa ao manual de utilização e manutenção – folheto dos desempenhos).
- Verificar periodicamente o estado mecânico dos pólos magnéticos, para verificar se estão bem planos e não sofreram danos por causa de acidentes mecânicos.
- Active o guincho rodando a alavanca para a posição "MAG" até prender-se no dispositivo mecânico de bloqueio da alavanca (veja a descrição do ciclo operacional).
- Efectue o movimento da carga. É necessário efectuar estas operações prestando atenção às regras em vigor em relação a realização de quaisquer tipos de movimento com carga suspensa. Área operacional absolutamente sem presença de pessoal.
- Pousar a carga. É necessário efectuar esta operação antes de soltar a carga, prestando atenção para a carga descer lenta e perfeitamente até o chão ou um apoio idóneo para sustentar a carga movimentada.
- Desactive o guincho para soltar a carga, deslocando manualmente o pino de bloqueio e colocando a alavanca na posição "DEMAG" (veja a descrição do ciclo operacional). É necessário efectuar esta operação segurando a alavanca com uma mão e deslocando o pino de bloqueio com a outra e, em seguida, rodando a alavanca, levando-a até o final de curso (posição "DEMAG").

Operações de magnetização:

- Rode a alavanca da posição OFF para a posição ON (Fig.2)
- Certifique-se de que a alavanca esteja perfeitamente presa pelo dispositivo mecânico do bloqueio da alavanca.

Operação de desmagnetização:

- Segure a alavanca, desloque o pino do sistema de bloqueio da alavanca na direção da seta.
- Segurando a alavanca, Conduza-a suavemente na direção da posição OFF, rodando-a (Fig.2).



Atenção:

A capacidade nominal é verificada para uma carga de aço de espessura maior do que a largura da expansão polar. Para materiais diferentes do aço doce, é necessário utilizar os seguintes factores de redução da capacidade:

liga de aço = 0,8, aço com alto teor de carbono = 0,7; ferro gusa = 0,45. Também a espessura da carga condiciona a capacidade do guincho; para espessuras menores do que a largura polar, há uma redução na capacidade aproximadamente proporcional à relação entre a espessura e esta largura $K = S/l$. A temperatura da carga não deve ultrapassar 80°C; para temperaturas superiores, consulte os nossos técnicos.

Apesar do campo magnético agir mesmo através de corpos não magnéticos (ar – poeira, materiais não ferrosos em geral), a máxima eficácia de qualquer guincho magnético obtém-se quando os pólos (*) do mesmo têm bom contacto com a superfície da carga.

(*) "Pólos" significa exclusivamente as áreas ou superfícies dos colectores de fluxo magnético que entram em contacto com a carga.

A tabelas de força anexa página 45 - 48 evidencia a "queda" da força F (daN) para prender-se ao guincho, a medida que aumenta a distância entreferro T (em mm), gerada pelas "presenças impróprias" que houver entre os mencionados pólos e a carga (calamina, corpos estranhos, reentrâncias, saliências, riscas, etc.)

4. Indicações de segurança para operação do electroíman de elevação:

- Ler as instruções de serviço antes do uso
- Não utilize o guincho para elevar ou transportar pessoas
- Não levante cargas enquanto houver pessoas na área de manobra embaixo das mesmas
- Não passe, não pare, não trabalhe, nem manobre embaixo da carga suspensa
- Não permita a utilização do guincho a pessoal não qualificado nem a menores de 16 anos
- Não utilize o guincho se não estiver com roupa apropriada para trabalho e o equipamento de proteção individual
- Não deixe uma carga suspensa sem vigilância
- Não utilize o guincho para trabalhos diferentes dos para o qual foi destinado
- Não faça a carga balançar durante a deslocação
- Não chegue com velocidade plena às áreas de "final de curso" durante o movimento de deslocação
- Não magnetize o guincho antes de ter encostado o guincho na carga
- Não levante a carga antes de ter preso a alavanca de acionamento manual na posição "MAG"
- Não levante uma carga de peso superior à capacidade de máxima do guincho
- Não levante uma carga com medidas diferentes das aconselhadas na própria placa de identificação presa no guincho ou no respectivo manual de utilização e manutenção (veja o folheto dos desempenhos)
- Sempre posicionar o electroíman no centro de gravidade da carga e sempre transportar a carga na horizontal
- Não desloque a carga antes de ter conferido se está perfeitamente presa magneticamente, levantando inicialmente 10 cm. aproximadamente
- Não desmagnetize o guincho antes de ter pousado a carga inteiramente no chão e de ter conferido que está perfeitamente estável
- Obedeça às indicações e às instruções apresentadas nos manuais de utilização e manutenção.
- Controle se a estrutura de suporte está firme
- Confira antes de efectuar quaisquer manobras se na área de trabalho não há nada que possa atrapalhar
- Certifique-se de que há um adequado estado de boa conservação (limpeza, lubrificação) e de manutenção
- Utilize sempre toda a superfície polar do guincho
- Mantenha sempre as áreas polares de contacto em boas condições planas e de paralelismo.
- Nunca levantar várias peças de uma só vez (pilha)
- Pessoas com estimulador cardíaco necessitam da autorização de seu médico para poder operar o * electroíman de elevação

5. Manutenção

Controle o estado mecânico dos pólos (órgãos em contacto direto com a carga). Se tiverem sofrido danos ou estiverem excessivamente desgastados, entre imediatamente em contacto com o fabricante antes de continuar utilizando o equipamento. A capacidade máxima de carga deve ser controlada cada ano pelo fornecedor ou por uma oficina autorizada. Observar as prescrições de prevenção contra acidentes.

Todas as placas de instrução devem permanecer no electroimã de elevação. Em caso de perda, entrar em contacto com o comerciante!

FLAIG TE exime-se absolutamente de eventuais maus funcionamentos ou acidentes que acontecerem devido a consertos ou modificações realizadas no guincho pelo cliente usuário.

6. Armazenamento

Se não desejar utilizar o equipamento durante um determinado prazo, são aconselháveis as seguintes operações:

- Limpe todos os componentes
- Cubra o equipamento com lona impermeável.
- Guarde o equipamento num lugar afastado, para evitar tropeçar no mesmo e coloque o gancho da aparelhagem de levantamento a uma altura superior a 2.5 m
- Guarde o equipamento num ambiente seco

7. Cessação de serviço

Se, por qualquer motivo, pretender-se tirar o equipamento do serviço, será necessário obedecer algumas regras fundamentais adequadas para a salvaguarda do ambiente. Os componentes de matéria plástica juntos com todos os não de metal, deverão ser desmontados e eliminados separadamente.

Bedienings- en onderhoudsvorschriften voor PML(X) hijsmagnet

1. BELANG VAN DEZE HANDLEIDING

De onderstaande GEBRUIKSAANWIJZING EN ONDERHOUDSHANDLEIDING moeten beschouwd worden als een integraal onderdeel van het toestel. Ze moeten tijdens de gehele levensduur van het toestel worden bewaard.

Zorg er voor dat alle documenten met betrekking tot het toestel bijgesloten worden bij het handboek. Als het toestel doorverkocht wordt, geef deze handleiding dan aan de nieuwe eigenaar van het toestel.

WAARSCHUWING:

Er mag geen enkele wijziging aangebracht worden in de oorspronkelijke configuratie van het toestel.

Het gebruik van het toestel op een andere wijze dan aangegeven door de fabrikant kan schade toebrengen aan het toestel en leiden tot verwondingen bij de gebruiker.

Om het toestel met andere en met speciale materialen te gebruiken, moet de gebruiker de goedkeuring van de fabrikant verkrijgen.

2. BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL

Het in deze handleiding beschreven toestel is een met de hand bediend permanentmagneet heftoestel voor het laden en lossen (opheffen, verplaatsen en neerzetten) van ferromagnetische materialen (bladen, platen en ronde stukken gewone ijzerhoudende materialen).

Er wordt gebruik gemaakt van de eigenschappen van permanentmagneten om een magnetisch veld tot stand te brengen dat ijzerhoudende materialen aantrekt. Om de hefmagneet in werking te stellen, gebruikt u de hendel die de kern met de permanentmagneten draait. Deze draaibeweging leidt tot een magnetische stroom die tijdens de werkingfases van het toestel door de gemanipuleerde lading gaat en die in de uitschakelfase van het heftoestel onderbroken wordt.

TOEPASSINGSGEBIED

Machinebedrijven, metallurgische en mechanische bedrijven, ijzermetaalbedrijven en in het algemeen alle werkplaatsen waar snel en betrouwbaar laden en lossen van ijzerhoudende ladingen met een brug of kraan vereist is. Het heftoestel moet gemonteerd worden op een hijsinstallatie in een omgeving met de vereiste nooduitgangen. De werkomgeving moet aan de volgende grenswaarden voldoen:

- minimumtemperatuur - 40° C
- maximumtemperatuur + 80° C
- maximum luchtvochtigheid 80 %

GEBRUIKSBEPERKINGEN

De permanentmagneet is in feite een magnetisch ankersysteem met een ankerhaak met klauw. Daarom werkt het alleen als heftoestel wanneer het hangt aan een haak van de hijs- en verplaatsingsmachine. De gebruiksbeperkingen van het permanentmagneet heftoestel zijn aangegeven op het identificatieplaatje op het heftoestel en in de GEBRUIKSAANWIJZING en de onderhoudshandleiding (zie prestatieblad).

ONEIGENLIJK GEBRUIK

Het oneigenlijk gebruikssignaal van de permanentmagneet geeft de ingestelde gebruiksbeperkingen aan van het toestel (zie prestatieblad). Oneigenlijk gebruik betekent iedere werkwijze die niet voorkomt op het prestatieblad of het typeplaatje op het hijsstoestel.

3. TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

Verschillende types permanentmagneet heftoestellen qua vermogen, afmetingen en gewicht.

Model	Maximale belasting (kg)		Maximale belasting bij (mm)	Afmetingen (mm)			Gewicht (kg)
	—	●		L	B	H	
PML-1	100	Ø 50-150mm 50 kg	12	88	62	64	2,6
PML-3	300	Ø 50-400mm 150 kg	15	158	92	88	9
PML-6	600	Ø 100-450mm 300 kg	20	228	122	112	22
PML-10	1000	Ø 100-500mm 500 kg	30	258	176	158	48
PML-20	2000	Ø 120-600mm 1000 kg	45	378	234	206	110
PML-30	3000	Ø 200-800mm 1500 kg	60	450	280	260	210
PML-60	6000	improperly	60	600	430	350	410

Model	Maximale belasting (kg)			Maximale belasting bij (mm)	Afmetingen (mm)			Prism (mm)		Gewicht (kg)
	—	●			L	B	H	depht	breadth	
PMLR-1	100	Ø 40-150mm 60 kg	-	10	90	86	75	10	60	3
PMLR-3	300	Ø 60-200mm 200 kg	-	10	160	123	115	20	90	11
PMLR-6	600	Ø 60-200mm 400 kg	Ø 200-300mm 450 kg	15	230	194	145	29	142	29
PMLR-10	1000	Ø 80-200mm 500 kg	Ø 200-360mm 750 kg	25	270	279	205	42	225	70
PMLR-20	2000	Ø 100-200mm 1000 kg	Ø 200-460mm 1300 kg	40	390	371	260	56	270	190
PMLR-30	3000	Ø 160-300mm 1500 kg	Ø 300-560mm 2000 kg	50	460	444	315	67	324	330

Model	Maximale belasting (kg)		Maximale belasting bij (mm)	Afmetingen (mm)				Gewicht (kg)
	—	●		L	B	B1	H	
PMLP-4	400	Ø 40-150mm 300 kg	12	233	86	70	128	15
PMLP-6	600	Ø 80-200mm 550 kg	15	310	130	105	120	33

Model	Maximale belasting (kg)			Maximale belasting bij (mm)	Afmetingen (mm)			Gewicht (kg)
	—	●	90°		L	B	H	
PMLV-2	200	Ø 20-40mm 75 kg	100	15	156	64	94	6
PMLV-4	400	Ø 20-55mm 150 kg	225	15	233	86	128	15
PMLV-8	800	Ø 35-95mm 150 kg	500	20	308	133	137	38

Model	Maximale belasting (kg)			Maximale belasting bij (mm)	Afmetingen (mm)			Gewicht (kg)
	—	●	90°		L	B	H	
PMLH-3	300	Ø 20-55mm 110 kg	170	15	233	86	128	15
PMLH-6	600	Ø 35-95mm 225 kg	375	25	308	133	137	38

Maximum temperatuur 300°

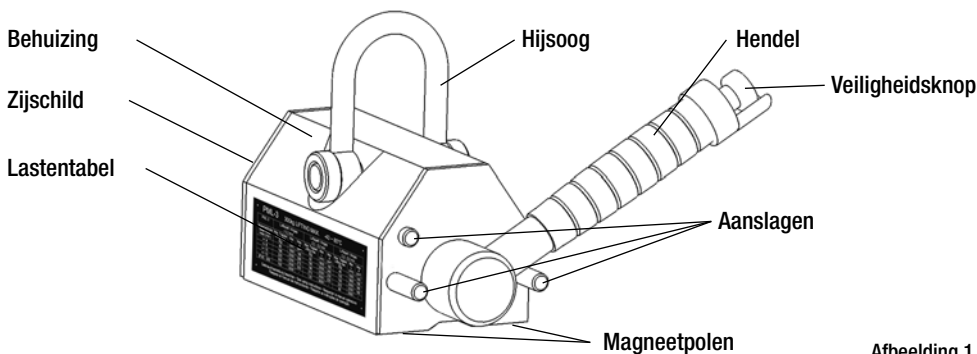
Model	Maximale belasting (kg)		Maximale belasting bij (mm)	Afmetingen (mm)				Gewicht (kg)
	—	●		L	B	H	H with lifting ring	
PML-WP 250	250	Ø 100-250mm 125 kg	15	225	70	76	140	6,2
PML-WP 500	500	Ø 150-350mm 250 kg	25	320	100	108	198	15

Om het hefstoestel goed en langdurig te kunnen gebruiken, moet het gekozen model geschikt zijn voor het vereiste werk.

De in aanmerking te nemen parameters zijn:

- Hefkracht: wordt bepaald door het maximumgewicht dat opgeheven moet worden (hefstoestel plus lading). Deze mag nooit groter zijn dan het gewicht van de hijsuitrusting (kraan enz.).
- Ladingseigenschappen: het materiaal moet een glad en schoon oppervlak en voldoende dikte hebben en ferromagnetisch zijn.

4. WAARSCHUWING bij normaal gebruik:



Afbeelding 1

4. WAARSCHUWING bij normaal gebruik

De gebruiker moet nagaan of het op de hijsinstallatie gemonteerde toestel het op te heffen gewicht kan dragen, zodat de werking volledig veilig gebeurt.

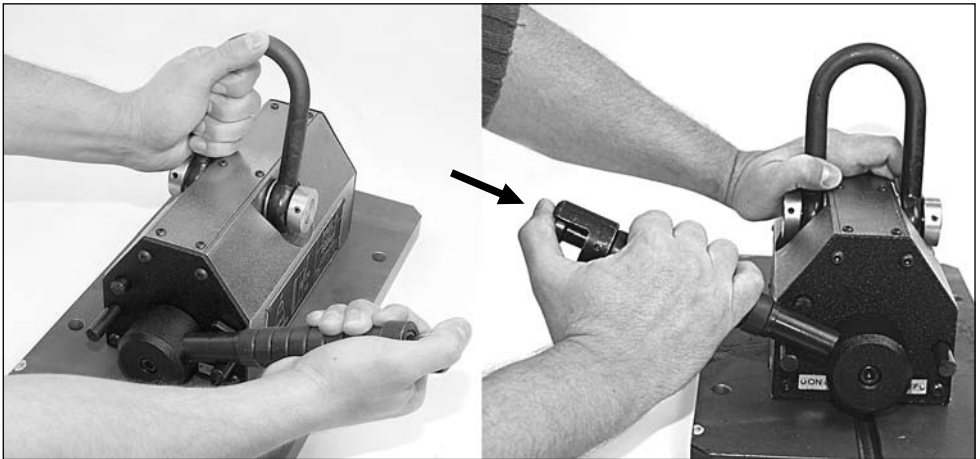
- 1.) Vermijd zoveel mogelijk het heftoestel neer te laten komen op plaatsen op de lading die vuil of vervormd zijn. Als dit het geval is, volg dan de prestatievoorschriften van de kracht-/luchtruimtecurve voor de ladingseigenschappen. Deze curve is te vinden op het heftoestel en in de bijlage van de handleiding met het prestatieblad.
- 2.) Verwijder zoveel mogelijk alle verontreinigingen van de lading voordat u het heftoestel erop plaatst. Als dit het geval is, volg dan de prestatievoorschriften van de kracht-/luchtruimtecurve voor de ladingseigenschappen. Deze curve is te vinden op het heftoestel en in de bijlage van de handleiding – het prestatieblad.
- 3.) Controleer nu en dan de mechanische toestand van de magnetische polen om te zorgen dat deze vlak zijn en niet beschadigd door mechanische incidenten tijdens de werkingsperiode.
- 4.) Zet het heftoestel aan door het hendelmechanisme tot de MAG-stand te draaien en zet de hendel vast met de hendelstop (zie de beschrijving van de werkingscyclus).
- 5.) Verplaats de lading met inachtneming van de toepasselijke normen voor het laden en lossen van hangende ladingen. Niemand mag zich binnen het werkgebied bevinden.
- 6.) Zet de lading op de grond of drager voordat u deze loslaat, en let erop dat de lading voor het loslaten perfect op de grond of de drager staat en dat de drager voldoet voor de lading.
- 7.) Verzet de pin van de hendelstop met de hand en draai het hendelsysteem naar de DEMAG-stand om de lading los te laten.

MAGNETISERING

- 1) Breng de hendel met vaste hand van OFF naar ON (Afbeelding 1).
- 2) Zorg dat de hendel perfect vastgezet is met de pin van de hendelstop (Afbeelding 2).

DEMAGNETISERING

- 1) Grijp de hendel goed vast en verzet de pin van de hendelstop in de richting van de pijl (Afbeelding 1).
- 2) Verzet de hendel door deze stevig maar voorzichtig naar OFF door te draaien (Afbeelding 2).



GARANTIE:

De nominale hefkracht is gebaseerd op een lading staal met een grotere dikte dan de breedte van de polaire uitzetting. Voor ander materiaal dan zacht staal moeten de volgende reductiefactoren gebruikt worden om de geschikte hefkracht te berekenen:

Gelegeerd staal = 0,8; staal met een groot koolstofgehalte = 0,7; gietijzer = 0,45

De dikte van de lading heeft ook invloed op de hefkracht van het heftoestel; voor diktes die kleiner zijn dan de polaire breedte is er een vermindering van de hefkracht in verhouding tot de ratio van de dikte en de volgende breedte: $K = S/l$

De laadtemperatuur mag niet hoger zijn dan 80°C; neem contact op met ons personeel voor hogere temperaturen.

Hoewel de magnetische kracht werkt bij niet-magnetische elementen zoals stoffige lucht en non-ferro materialen, wordt met magnetische heftoestellen in het algemeen het beste resultaat bereikt als de polen (*) goed contact maken met de lading.

(*) "Polen" betekent enkel de delen of oppervlakken van het heftoestel die contact maken met de lading.

De bijgesloten krachtcurve (prestatieblad) toont de afname van de klemkracht "F" (kgf) van het heftoestel met een vergroting van de luchtspleet "T" (in mm), bewerkstelligd door onjuiste omstandigheden zoals ruimtes tussen de polen en de lading, bijvoorbeeld zinkerts, verontreinigingen, lage plaatsen, uitsteeksels, draagbanden, enz.

5. VEILIGHEIDSMATREGELEN

5-A GEBRUIK HET HEFTOESTEL NOOIT

om mensen op te heffen en te vervoeren

5-B HEF GEEN LADINGEN OP

terwijl er zich mensen in het manoeuvreergebied bevinden

5-C NIET LOPEN, STOPPEN, WERKEN of MANOEUVREREN

onder de opgeheven lading

5-D LAAT GEEN ONOPGELEID PERSONEEL

of kinderen van 16 of jonger het heftoestel gebruiken

5-E GEBRUIK HET HEFTOESTEL NIET

zonder aangepaste werkkleding of persoonlijke beschermingsmiddelen

5-F LAAT DE OPGEHEVEN LADING NOOIT

onbeheerd achter

5-G GEBRUIK HET HEFTOESTEL NIET

voor andere functies dan de voorgeschreven operaties

5-H ZORG DAT DE LADING NIET SLINGERT

tijdens het vervoer

5-I GA NIET NAAR HET "EINDE VAN DE RIT" GEBIED

op volle snelheid bij het verplaatsen van de lading

5-L MAGNETISEER HET HEFTOESTEL NIET

voordat het op de lading gezet is

5-M HEF DE LADING NIET OP

voordat de manuele bedieningshendel op de MAG-stand staat

5-N HEF GEEN LADING OP

die meer weegt dan de capaciteit van het heftoestel

5-O HEF GEEN LADING OP

met afmetingen groter dan op het typeplaatje van het heftoestel of in de handleiding (zie prestatieblad)

5-P HEF DE LADING NIET OP

als die niet in evenwicht is

- 5-Q **BEHANDEL DE LADING NIET**
voordat die perfect aangehaakt is. Om dit te controleren, voer een test uit door de lading ongeveer 10 cm op te heffen.
- 5-R **DEMAGNETISEER HET HEFTOESTEL NIET**
voordat de hele lading goed op de grond staat en volledig stabiel is.
- 5-S **VOLG DE INSTRUCTIES**
die gegeven worden in de gebruiksaanwijzing en installatiehandleidingen.
- 5-T **CONTROLEER**
de stevigheid van de ondersteunende structuur
- 5-U **ZORG ERVOOR**
dat er geen hindernissen zijn in de werkruimte voordat de werking ingezet wordt
- 5-V **CONTROLEER**
de onderhoudstoestand (netheid, smering...)
- 5-W **GEBRUIK ALTIJD**
het gehele pooloppervlak van het heftoestel
- 5-Z **ZORG ALTIJD DAT**
de contactpoolgebieden perfect vlak en parallel zijn

6. PERIODIEKE CONTROLES

Controleer de mechanische toestand van de magnetische polen van het heftoestel (delen voor lading-contact). Als die beschadigd of erg versleten zijn, neem dan onmiddellijk contact op met FLAIT TE alvorens het heftoestel verder te gebruiken.

FLAIT TE is absoluut niet verantwoordelijk voor een slechte werking of ongevallen die te wijten zijn aan reparaties of aan door de klant aangebrachte veranderingen aan het heftoestel.

7. OPSLAG

Indien het nodig is om het toestel voor een bepaalde periode op te slaan, volg dan de volgende instructies:

- Reinig alle onderdelen.
- Bedek het toestel met een waterdicht dekzeil.
- Zet het toestel in een afzonderlijke ruimte om struikelen te voorkomen en hef de haak van het toestel op tot een hoogte van meer dan 2,5 m.
- Zorg dat het toestel in een droge omgeving staat.

8. AFVOEREN VAN HET TOESTEL

Als het nodig is het toestel af te voeren, is het verplicht een aantal fundamentele regels na te leven ter bescherming van het milieu.

Beschermende bedekkingen, flexibele buizen, plastic of niet-metalen materialen moeten gedemonteerd worden en afzonderlijk worden weggedaan.

**Kraft / Last / Luftspalt Tabelle • Force / load / airgap table • Force / charge / entrefer table
Fuerza / carga / entrehierro tabla • Força / carga / entreferro tabela**

PML-1	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 2	15	800	60	12	800	50	9	800	40
>= 4	35	1000	100	25	1000	70	20	1000	60
>= 8	75	1000	100	65	1000	90	55	1000	75
>= 12	100	1000	100	85	1000	85	70	1000	70
Ø 50 - 150	50	1500	-	40	1500	-	20	1500	-

PML-3	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 4	60	1600	180	52	1600	160	45	1500	140
>= 8	190	2000	290	160	2000	240	130	1800	195
>= 10	220	2250	275	190	2250	230	150	2000	180
>= 15	300	2500	250	270	2500	225	220	2250	185
Ø 60 - 300	150	3000	-	120	3000	-	80	2500	-

PML-6	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 6 mm	125	1800	260	110	1800	230	90	1600	190
>= 10 mm	330	2250	400	300	2250	360	270	2000	325
>= 15 mm	500	2500	410	450	2500	370	400	2250	330
>= 20 mm	600	3000	375	520	3000	325	500	2750	310
Ø 80-300 mm	300	4000	-	250	3500	-	200	3000	-

PML-10	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 8 mm	230	2000	350	200	2000	300	170	1800	260
>= 15 mm	550	2500	450	500	2500	410	400	2250	330
>= 20 mm	825	3000	510	740	3000	450	620	2750	380
>= 30 mm	1000	3500	410	900	3500	370	750	3000	310
Ø 80-300 mm	500	4000	-	400	4000	-	300	3500	-

PML-20	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 15 mm	650	2500	540	600	2500	500	550	2250	460
>= 20 mm	1100	3000	680	1000	3000	620	900	2750	560
>= 25 mm	1350	3000	670	1200	3000	600	1000	2750	500
>= 50 mm	2000	4000	500	1780	4000	450	1470	3500	370
Ø 150-450 mm	1000	4000	-	900	4000	-	800	4000	-

PML-30	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)
>= 25 mm	1400	3000	700	1300	3000	650	1050	2750	525
>= 40 mm	2000	3500	625	1920	3500	600	1500	3250	470
>= 50 mm	2500	4000	625	2400	4000	600	1850	3500	460
>= 80 mm	3000	5000	460	2880	5000	440	2400	4000	370
Ø 250 - 600 mm	1250	4000	-	1000	4000	-	900	4000	-

PML-60	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)
>= 25 mm	2800	3500	1200	2600	3500	1110	2010	3500	860
>= 40 mm	4000	4000	1250	3800	4000	1180	3000	3750	930
>= 50 mm	5000	4000	1250	4800	4000	1180	3700	4000	930
>= 80 mm	6000	5000	930	5750	5000	890	4800	4500	740

Nicht geeignet für Rundmaterial / not suitable for round material

**Kraft / Last / Luftspalt Tabelle • Force / load / airgap table • Force / charge / entrefer table
Fuerza / carga / entrehierro tabla • Força / carga / entreferro tabela**

PMLR-1	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)
>= 2	15	800	60	12	800	50	9	800	40
>= 4	35	1000	100	25	1000	70	20	1000	60
>= 8	75	1000	100	70	1000	90	65	1000	75
>= 10	100	1000	100	85	1000	85	70	1000	70
Ø 40 - 150	60	1500	-	50	1500	-	40	1500	-

PMLR-3	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)
>= 4	70	1600	210	52	1600	155	45	1500	135
>= 6	125	2000	260	110	2000	230	100	1800	210
>= 8	240	2250	375	220	2250	340	190	2000	290
>= 10	300	2500	375	270	2500	340	210	2250	270
Ø 60 - 200	200	3000	-	180	3000	-	150	2500	-

PMLR-6	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)
>= 6	130	2000	270	110	2000	230	90	1800	190
>= 8	330	2500	510	310	2500	480	270	2250	420
>= 10	425	2500	530	400	2500	500	340	2250	425
>= 15	600	3000	500	550	3000	460	500	2750	420
Ø 60 - 200	400	4000	-	360	4000	-	300	3500	-
Ø 200 - 300	450	4000	-	405	4000	-	340	3500	-

**Kraft / Last / Luftspalt Tabelle • Force / load / airgap table • Force / charge / entrefer table
Fuerza / carga / entrehierro tabla • Força / carga / entreferro tabela**

PMLR-10	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 10	440	2500	550	400	2500	500	340	2250	425
>= 15	700	3000	580	630	3000	520	500	2750	420
>= 20	900	3000	560	800	3000	500	630	2750	400
>= 25	1000	3500	500	900	3500	450	750	3250	375
Ø 80 - 200	500	4000	-	450	4000	-	380	3500	-
Ø 200 - 360	750	4000	-	680	4000	-	560	3500	-

PMLR-20	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 15	850	3000	700	760	3000	620	600	2750	490
>= 20	1200	3000	750	1100	3000	680	840	2750	520
>= 25	1350	3500	670	1200	3500	600	940	3250	470
>= 50	2000	4000	500	1800	4000	450	1400	3750	350
Ø 100 - 200	1000	4000	-	900	4000	-	800	3500	-
Ø 200 - 460	1300	4000	-	1150	4000	-	1000	3500	-

PMLR-30	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 25	1400	3500	700	1300	3500	650	1050	3250	525
>= 40	2000	4000	625	1920	4000	600	1500	3750	470
>= 50	2500	5000	625	2400	5000	600	1850	4750	460
>= 80	3000	5000	460	2880	5000	440	2400	4750	370
Ø 160 - 300	1500	5000	-	1350	5000	-	1000	4500	-
Ø 200 - 460	2000	5000	-	1800	5000	-	1400	4500	-

**Kraft / Last / Luftspalt Tabelle • Force / load / airgap table • Force / charge / entrefer table
Fuerza / carga / entrehierro tabla • Força / carga / entreferro tabela**

PMLP-4	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm²)
>= 3	70	1700	215	60	1500	215	50	1000	215
>= 4	100	2000	315	90	2000	315	75	2000	315
>= 6	200	2500	315	180	2500	315	150	2500	315
>= 8	300	2500	375	250	2500	375	210	2500	315
>= 10	350	2500	375	300	2500	375	250	2500	315
>= 12	400	2500	375	360	2500	375	300	2500	315
Ø40-150	300	4000	-	270	4000	-	225	4000	-

PMLP-6	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
	Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)
>= 4	140	2000	300	120	2000	200	100	2000	200
>= 6	250	2500	375	230	2500	275	175	2000	300
>= 8	400	3000	450	370	3000	450	280	2500	375
>= 10	500	3000	450	450	3000	450	350	2500	375
>= 15	600	3000	450	550	3000	450	420	2500	375
Ø 80 - 210	550	6000	-	500	6000	-	400	4000	-

**Kraft / Last / Luftspalt Tabelle • Force / load / airgap table • Force / charge / entrefer table
Fuerza / carga / entrehierro tabla • Força / carga / entreferro tabela**

PMLV-2	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
	Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)
>= 4	60	1500	180	50	1500	160	45	1250	130
>= 8	125	1750	200	110	1750	160	90	1500	140
>= 10	175	2000	200	150	2000	190	125	1750	160
>= 15	200	2250	160	180	2250	150	150	2000	130
Ø 20-40	75	2500	-	60	2500	-	50	2000	-
90°	100	3000	-	100	3000	-	85	2500	-

PMLV-4	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
	Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)
>= 6	200	2000	300	180	2000	300	150	1750	300
>= 8	280	2250	340	225	2250	330	190	2000	290
>= 10	340	2500	375	300	2500	360	250	2250	310
>= 15	400	2750	340	360	2750	280	310	2500	240
Ø 20-55	150	3500	-	125	3500	-	100	3000	-
90°	225	4000	-	200	4000	-	170	3500	-

PMLV-8	Luftspalt / Airgap < 0,1mm			Luftspalt / Airgap 0,1 - 0,3 mm			Luftspalt / Airgap 0,3 - 0,5 mm		
	Materialdicke Steel thickness (mm)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)	Max. A (dm ²)	Max. Traglast Lifting max. (kg)	Max. L (mm)
>= 8	300	2500	375	270	2500	375	230	2250	350
>= 10	500	2750	420	450	2750	420	400	2500	375
>= 15	600	3000	450	540	3000	420	500	2750	375
>= 20	800	3000	450	700	3000	450	600	2750	420
Ø 35-95	300	4000	-	250	4000	-	200	3000	-
90° Profil	500	5000	-	450	5000	-	400	4000	-



Zertifikat

Nr.: AL 00 12 39259 002



Flaig TE
St.Georgner Straße 73
78739 Hardt
Germany

mit der(n) Fertigungsstift(e)n
39950

ist berechtigt, nachfolgend genanntes Produkt mit den
Prüfzeichen **A, B oder L**
gemäß Zeichentafel zu kennzeichnen. Unseitige Hinweise sind zu beachten.

Produkt: **Lasthebemagnete
Load lifting magnets**
Modell: **PML 1, PML 3, PML 6**

Kenndaten:	Typ	PML 1	PML 3	PML 6
Länge * (mm)	92	160	226	
Breite * (mm)	80	92	122	
Höhe * (mm)	75	90	118	
Hubhöhe (mm)	150	170	190	
Gewicht (kg)		5,3	9	22
max.zul.*hubhöhe (kg)	100	300	600	
max.zul.*hubgewicht (kg)	30	100	170	
ø kundentier (mm)	50 300	50 300	100 300	
max.zul.*hubhöhe (kg) für kundentier	50	150	300	

*Kategorie des Magnetpolkennzeichens

Das Produkt entspricht den Anforderungen des deutschen Gerätesicherheitsgesetzes
und wurde geprüft nach:

FFP 52105:1998 VBG 9a:1993

Bericht Nr.: 990188114 , E - (AL 00 05 39259 002)

Freigegeben mit der obigen Zertifikatsnummer durch die
Zertifizierungsstelle von TÜV PRODUCT SERVICE GMBH.
Das Zertifikat ist gültig bis 08.05.2006, sofern es nicht
zu einem früheren Zeitpunkt gekündigt wird.
Abteilung: STGEMA / kfb
Datum: 20.12.2000

TÜV PRODUCT SERVICE GMBH - Zertifizierungsstelle - Riechlestr.

EG-Konformitätserklärung

Für ein Sicherheitsbauteil zur Bestätigung der Übereinstimmung mit der
Maschinenrichtlinie 2006/42 EG.

Hiermit erklärt:

FLAIG TE
Magnetsysteme
St.Georgener Straße 73
78739 Hardt
Germany

Dass das unten bezeichnete einzeln in Verkehr gebrachte Sicherheitsbauteil mit folgender
Sicherheitsfunktion :
Permanentmagnetischer Lasthebemagnet zum Heben von Werkstücken aus magnetisier-
enden Werkstoffen. Das Heben erfolgt im Kranbetrieb, die Aktivierung von Hand.

Modelle: PML-1 • PML-3 • PML-6 • PML-10 • PML-20 • PML-30 • PML-60
PMLR-1 • PMLR-3 • PMLR-6 • PMLR-10 • PMLR-20 • PMLR-30
PMLP-4 • PMLP-6
PMLV-2 • PMLV-4 • PMLV-8
PMLH-3 • PMLH-6
PML-WP 250 • PML-WP 500

Den Bestimmungen der Maschinenrichtlinien 2006/42 EG
und den diese umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entspricht.
Angewendete harmonisierte Norm: EN 292/1 - EN 292/2 - EN 13155
Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen:
VBG 9a01.97 mit Durchführungsanweisung 01.93
Prüfprogramm der TÜV-Product Service GmbH für permanentmagnetische
Lasthebemagnete.

Hardt/Deutschland 18.06.2011

Horst Flaig (Geschäftsführer)

DECLARATION OF CONFORMITY

2006/42 EG

FLAIG TE
Magnetsysteme

St.Georgner Straße 73
78739 Hardt
Germany

WE DECLARE ON OUR OWN RESPONSIBILITY THE MACHINE
BELOW

MANUAL MAGNETIC LIFTER

Model: PML-1 • PML-3 • PML-6 • PML-10 • PML-20 • PML-30 • PML-60
PMLR-1 • PMLR-3 • PMLR-6 • PMLR-10 • PMLR-20 • PMLR-30
PMLP-4 • PMLP-6
PMLV-2 • PMLV-4 • PMLV-8
PMLH-3 • PMLH-6
PML-WP 250 • PML-WP 500

TO WHICH THIS DECLARATION REFERS; CONFORMS WITH THE
REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING DIRECTIVES :

EN 292/1 • EN 292/2 • EN 13155
IN COMPLIANCE WITH DIRECTIVE:
2006/42 EG

Hardt / Germany 18.06.2011

Horst Flaig Director

DECLARATION DE CONFORMITE CE

2006/42 EG

Nous

FLAIG TE
Magnetsysteme

St.Georgner Straße 73
78739 Hardt
Germany

DECLARONS SOUS NOTRE EXCLUSIVE RESPONSABILITE QUE LE
PRODUIT :

PORTEUT A COMMANDE MANUELLE

Modèle: PML-1 • PML-3 • PML-6 • PML-10 • PML-20 • PML-30 • PML-60
PMLR-1 • PMLR-3 • PMLR-6 • PMLR-10 • PMLR-20 • PMLR-30
PMLP-4 • PMLP-6
PMLV-2 • PMLV-4 • PMLV-8
PMLH-3 • PMLH-6
PML-WP 250 • PML-WP 500

EST EN TOUT CONFORME AUX NORME ET REGLEMENTATIONS
SUIVANTES

EN 292/1 • EN 292/2 • EN 13155
SUIVANTE SE QUI EST PRESCRIT DANS LA DIRECTIVE

2006/42 EG

Hardt / Germany 18.06.2011

Horst Flaig Director

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

2006/42 EG

Nosotros

FLAIG TE
Magnetsysteme

St.Georgner Straße 73
78739 Hardt
Germany

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE LA MAQUINA :
ELEVADOR MAGNETICO DE MANDO MANUAL

Modelo: PML-1 • PML-3 • PML-6 • PML-10 • PML-20 • PML-30 • PML-60
PMLR-1 • PMLR-3 • PMLR-6 • PMLR-10 • PMLR-20 • PMLR-30
PMLP-4 • PMLP-6
PMLV-2 • PMLV-4 • PMLV-8
PMLH-3 • PMLH-6
PML-WP 250 • PML-WP 500

A LA QUE DICHA DECLARACIÓN SE REFIERE ; CUMPLE CON LAS
NORMAS A CONTUNIACION O CON OTRAS NORMAS

EN 292/1 • EN 292/2 • EN 13155
EN BASE A LA DIRECTIVA
2006/42 / CE

Hardt / Germany 18.06.2011


Horst Flaig Director

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

2006/42 EG

Nós ,A

FLAIG TE
Magnetsysteme

St.Georgner Straße 73
78739 Hardt
Germany

DECLARAMOS SOB A NOSSA EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE ;
QUE O PRODUTO :

GUINCHO DE COMANDO MANUAL

Modelo: PML-1 • PML-3 • PML-6 • PML-10 • PML-20 • PML-30 • PML-60
PMLR-1 • PMLR-3 • PMLR-6 • PMLR-10 • PMLR-20 • PMLR-30
PMLP-4 • PMLP-6
PMLV-2 • PMLV-4 • PMLV-8
PMLH-3 • PMLH-6
PML-WP 250 • PML-WP 500

AO QUAL ESTA DECLARAÇÃO SE REFERE; È EM CONFORMIDADE
COM AS SEGUINTE NORMAS OU COM OUTROS DOCUMENTOS
NORMATIVOS:

EN 292/1 • EN 292/2 • EN 13155
EM BASE AO DETERMINADO PELA DIRETIVA

2006/42 EG /CE

Hardt / Germany 18.06.2011


Horst Flaig Director



