

Betriebsanleitung

Permanent-Lasthebemagnet

- PLM 101
- PLM 301
- PLM 601
- PLM 1001
- PLM 2001



PLM 1001

PLM SERIE

Impressum

Produktidentifikation

Permanent-Lasthebemagnet Artikelnummer

PLM 101	617 1301
PLM 301	617 1303
PLM 601	617 1306
PLM 1001	617 1310
PLM 2001	617 1320

Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-Mail: info@unicraft.de
Internet: www.unicraft.de

Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung

Ausgabe: 20.04.2021
Version: 1.04
Sprache: deutsch

Autor: FL/MS/RL

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2021 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt,
Deutschland.

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung sind alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhalt

1 Einführung	3
1.1 Urheberrecht.....	3
1.2 Kundenservice	3
1.3 Haftungsbeschränkung.....	3
2 Sicherheit	3
2.1 Symbolerklärung.....	3
2.2 Verantwortung des Betreibers	4
2.3 Personalanforderungen	5
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	5
2.5 Sicherheitsvorschriften allgemein	5
2.6 Sicherheitshinweise für Bedienpersonal.....	6
2.7 Prüfungen	6
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.1 Vorhersehbare Fehlanwendung	6
3.2 Restrisiken	6
4 Technische Daten.....	7
4.1 Hubkurven	7
4.2 Typenschild.....	8
5 Transport, Verpackung, Lagerung.....	8
5.1 Transport	8
5.2 Verpackung.....	8
5.3 Lagerung.....	8
6 Gerätebeschreibung	8
7 Montage.....	9
8 Betrieb	9
8.1 Betriebsbedingungen.....	11
9 Pflege, Wartung und Instandsetzung	11
9.1 Pflege durch Reinigung	11
9.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur	12
9.3 Inspektions- und Wartungsplan	12
10 Prüfen des Permanent-Lasthebemagneten	13
11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten...	13
11.1 Außer Betrieb nehmen.....	13
11.2 Entsorgung von Schmierstoffen.....	13
12 Ersatzteile	14
12.1 Ersatzteilbestellung.....	14
12.2 Ersatzteilzeichnung.....	15
13 EU-Konformitätserklärung	16
14 Wartungsplan	17

1 Einführung

Mit dem Kauf des Permant-Lasthebemagneten von UNICRAFT haben Sie eine gute Wahl getroffen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese informiert Sie über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung Ihres Lasthebemagneten.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lasthebemagneten. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung stets am Einsatzort Ihres Lasthebemagneten auf. Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Lasthebemagneten.

1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Lasthebemagneten zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung der Firma Stürmer GmbH nicht gestattet.

Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrem Lasthebemagnet oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

Deutschland:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Reparatur-Service:

Fax: 0049 (0) 951 96555-111
E-Mail: service@stuermer-maschinen.de
Internet: www.unicraft.de

Ersatzteil-Bestellung:

Fax: 0049 (0) 951 96555-119
E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Anleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**ACHTUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen**Tipps und Empfehlungen**

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen Sie die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.

2.2 Verantwortung des Betreibers**Betreiber**

Betreiber ist die Person, welche den Lasthebemagnet zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung bzw. Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Wird der Lasthebemagnet im gewerblichen Bereich eingesetzt, unterliegt der Betreiber des Lasthebemagnet den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Deshalb müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung wie auch die für den Einsatzbereich des Lasthebemagnet gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Lasthebemagnet ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Lasthebemagnet umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Lasthebemagnet prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Lasthebemagnet umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass der Lasthebemagnet stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.3 Personalanforderungen

Qualifikationen

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Lasthebemagnet nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind nicht zugelassen.

In dieser Betriebsanleitung werden die im folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener ist in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet worden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Betriebsanleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten unseren Kundenservice kontaktieren.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Sicherheitsschuhe

Die Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallende Teile und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung, ohne abstehende Teile, mit geringer Reißfestigkeit.

2.5 Sicherheitsvorschriften allgemein



HINWEIS!

Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten (in der jeweils gültigen Fassung) In Deutschland z.Zt.

BGV A1 - Grundsätze der Prävention
 BGV A3 (VBG 4) - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
 BGV D6 (VBG 9) - Krane
 BGV D8 - Winden - Hub- und Zuggeräte
 BGR 500 (VBG 9a) - Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb
 BGV B3 (VBG 121) - Lärm
 BGG 905 (ZH 1/27) - Grundsätze für die Prüfung von Kranen
 EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Rüsten, Umrüsten, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten dürfen nur im stillgelegtem Zustand von geschultem Personal durchgeführt werden.



HINWEIS!

Es wird darauf hingewiesen, dass jegliche eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Gerät aus sicherheitstechnischen Gründen nicht gestattet sind.

Das Bedienungspersonal hat in jedem Fall darauf zu achten, dass die max. Tragkraft nicht überschritten wird.

Das Aufhalten unter schwebender Last ist zu vermeiden, da jederzeit lose Gegenstände herabfallen können.

2.6 Sicherheitshinweise für Bedienpersonal

Es ist jede Arbeitsweise zu unterlassen, die die Sicherheit an dem Gerät beeinträchtigt

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, dass keine nicht-autorisierten Personen an dem Gerät arbeiten (z.B. auch durch Betätigung von Einrichtungen gegen unbefugtes Benutzen).

Der Bediener ist verpflichtet, das Gerät mindestens ein Mal (täglich) vor Benutzung auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen. Eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort zu melden.

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass das Gerät immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Soweit erforderlich, hat der Betreiber das Bedienungspersonal zum Tragen von Schutzkleidung usw. zu verpflichten.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden (bereits hier ist konkret auf drohende Gefährdungen hinzuweisen, also zum Beispiel auf drohende schwere Quetschungen, Verlust des Augenlichts, Lebensgefahr).

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren und Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

2.7 Prüfungen

Hebezeuge sind prüfpflichtige Tragmittel. Es sind deshalb die von der Berufsgenossenschaft, Zentralstelle für Unfallverhütung herausgegebenen Richtlinien für Hebezeuge, die Überprüfungsrichtlinien sowie die Prüfvorschriften nach DIN 685 Teil 5 Nov. 1981, UVV, BGV D8 (VBG 8 April 1997) und UVV, BGV D6 (VBG 9 April 2001) und DIN EN 818-7 vom September 2002 zu beachten.

Im Kranprüfbuch hat der Eintrag über durchgeführte Instandsetzungen und Prüfungen zu erfolgen (z.B. Einstellarbeiten an Bremse oder Kupplung).

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Permanent-Lasthebemagnet dient ausschließlich zum Heben und Senken, bis zur angegebenen Maximal-Last.

Der Permanent-Lasthebemagnet wurde konstruiert und gebaut um ferromagnetisches Material zu heben. Die Haltekraft ist von der Oberfläche des Materials, der Materialstärke und des Luftspalts abhängig. Der Permanent-Lasthebemagnet darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch. Das Heben von Personen ist strengstens untersagt. Eine Verwendung des Gerätes in anderen Bereichen gilt als bestimmungswidrig.

Bei konstruktiven und technischen Änderungen an dem Permanent-Lasthebemagneten übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH keine Haftung.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.1 Vorhersehbare Fehlanwendung

Mit dem Lasthebemagnet sind bei Einhaltung der bestimmungsgemäßen Verwendung keine vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen möglich, die zu gefährlichen Situationen mit Personenschäden führen könnten.

3.2 Restrisiken

Auch bei Beachtung aller Sicherheitsbestimmungen verbleiben beim Betrieb des Lasthebemagnet in der Folge beschriebene Restrisiken.

Alle Personen, die mit dem Lasthebemagnet arbeiten, müssen diese Restrisiken kennen und die Anweisungen befolgen, die verhindern, dass diese Restrisiken zu Unfällen oder Schäden führen:

- Während des Betriebs besteht Quetschgefahr für die oberen und unteren Gliedmaßen.
- Die Magnetwirkung kann zu Veränderungen und Beschädigung von magnetfeldempfindlichen Produkten und Materialien führen.
- Während Einricht- und Rüstarbeiten kann es notwendig sein, bauseitige Schutzeinrichtungen zu demontieren. Dadurch entstehen verschiedene Restrisiken und Gefahrenpotentiale, die sich jeder Bediener bewußt machen muß.

4 Technische Daten

Modell	Max. Traglast	Abmessungen in mm	Gewicht in kg
PLM 101	100 kg	92x64x72	3
PLM 301	300 kg	166x99x108	12
PLM 601	600 kg	228x118x123	24
PLM 1001	1000 kg	266x150x158	43
PLM 2001	2000 kg	394x196x204	105

4.1 Hubkurven

Luftspalt = Abstand zwischen Lasthebemagnet und der zu hebenden Last
Materialstärke = Mindestmaterialstärke der zu hebenden Last

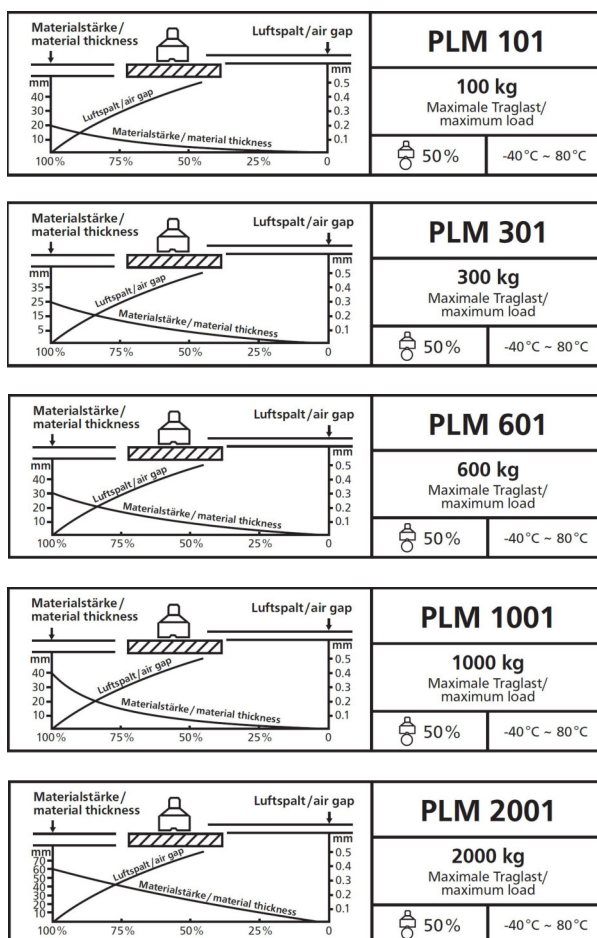


Abb. 1: Hubkurven PLM 101, 301, 601, 1001, 2001

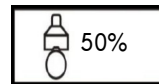


HINWEIS!

Die Schaubilder (Hubkurven) müssen gelesen und verstanden werden, bevor der Permanentlasthebemagnet eingesetzt wird!

In der Abbildung 1 sind verschiedene Hubkurven abgebildet. Je nach Gerätemodell muss das entsprechende Schaubild gewählt werden, um die Traglast des Permanentlastmagneten korrekt zu bestimmen.

Die an dem Gerät angegebene maximale Traglast ist nur dann zu 100% gewährleistet, wenn die Auflagefläche des Hebemagneten vollständig an der magnetischen Oberfläche anliegt (dazu muss die Oberfläche der Last vollständig plan und sauber sein) und wenn das anzuhebende Objekt die jeweilige Mindestmaterialstärke (siehe Hubkurve) besitzt. Zwischen dem Lasthebemagneten und der zu hebenden Last darf sich kein Abstand befinden (Luftspalt = 0mm).



Beachten Sie, dass bei Rundmaterialien durch die geringere Auflagefläche die magnetische Haltekraft deutlich abnimmt. Bei optimalen Voraussetzungen reduziert sich die maximale Traglast des Magneten auf etwa 50%.

Beispiel 1 (PLM 101)

Laut Schaubild besitzt der PLM 101 eine maximale Traglast von 100kg. Anhand des Diagramms kann abgelesen werden, dass das anzuhebende Objekt eine mindeste Materialstärke von 20mm erfüllen muss und sich zwischen Material und Magneten kein Abstand befinden darf (Luftspalt = 0mm).

Beispiel 2 (PLM 101)

Ein magnetisches Objekt (z.B. Stahl S235JR) mit einer Materialstärke von 10mm soll angehoben werden.

Der nachfolgende Graph zeigt, dass der Permanentlasthebemagnet wegen der geringen Materialstärke (10mm) im Idealfall (ohne Luftspalt) nur noch 75% der maximalen Traglast bewältigen kann. Weiterhin würde ein vorhandener Luftspalt die Tragfähigkeit des Magneten negativ beeinträchtigen. Bei einem angenommenen Luftspalt von ca. 0,48 mm erreicht der PLM 101 Permanentlastmagnet somit nur noch eine maximale Traglast von 37,5 kg (entspricht 50% von 75kg).

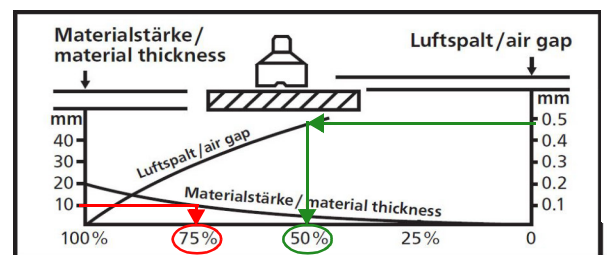


Abb. 1.1: Hubkurve zu Beispiel 2 (Modell PLM 101)

4.2 Typenschild



Abb. 2: Typenschild PLM 601

5 Transport, Verpackung, Lagerung

5.1 Transport

Überprüfen Sie den Lasthebemagneten nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden. Sollten Sie Schäden entdecken, melden Sie diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler.

5.2 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden. Verpackungsbestandteile aus Karton geben Sie zerkleinert zur Altpapiersammlung. Die Folien sind aus Polyethylen (PE), die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe geben Sie an einer Wertstoffsammelstelle ab oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen.

5.3 Lagerung

Lasthebemagnete sind so abzustellen oder abzulegen, dass Sie nicht umkippen, herabfallen oder abgleiten können. Lasthebemittel sind vor Witterungseinflüssen und aggressiven Stoffen geschützt zu lagern, sofern deren Sicherheit beeinträchtigt werden kann. Bei längerer Einlagerung empfiehlt es sich das Gerät einzufetten.

6 Gerätebeschreibung

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können vom Original abweichen.



Abb. 3: Gerätebeschreibung

- 1 Hebeöse
- 2 Griff
- 3 Abdeckung
- 4 Bolzen
- 5 Welle mit Schutzhülse
- 6 Magnet

Auf der Unterseite des Lasthebemagneten befinden sich die beiden Magnetpole, welche die Magnetkraft im aktivierten Zustand auf die Last übertagen. 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 weitere Faktoren, die sich auf die Hebekraft auswirken berücksichtigt werden. Berücksichtigen Sie auch die Hubkurven der Lasthebemagneten. Diese sind unter den Technischen Daten und auf dem Lasthebemagneten angebracht.

Die Kontaktfläche:

Der Magnetfluss des Lasthebemagneten wirkt effektiv bei Direktkontakt auf eisenhaltige 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.

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.

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 geringeren Materialstärken ein Luftspalt. Dadurch sinkt die Hebekraft des Lasthebemagneten.

Die Zusammensetzung der zu hebenden Last:

Stähle mit geringem Kohlenstoffgehalt sind gute Magnetleiter, z.B. S235JR. 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, desto schlechter ist seine Reaktion auf Magnete und er neigt dazu, einen Restmagnetismus zu behalten.

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

7 Montage



Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!



VORSICHT!
Quetschgefahr!

Bei unsachgemäßen Arbeiten am Lasthebemagnet besteht Verletzungsgefahr für obere Gliedmaßen.

Der Permanent-Lasthebemagnet ist bei Anlieferung vormontiert. Es muss lediglich der Griff (siehe Abb. 3, Nr. 2 Griff) montiert werden.

8 Betrieb



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Abstürzen der Last!

- Herabfallende Teile können zu schweren Verletzungen führen.
- Lasthebemagneten sind so anzuwenden, dass sie nicht über Ihre Tragfähigkeit hinaus belastet werden und dass die Last gegen Herabfallen gesichert ist.
- Der Lasthebemagnet darf nur bei Umgebungstemperaturen von -10°C bis +80°C und bei einer Luftfeuchtigkeit bis max 80% eingesetzt werden.
- Lasthebemagnet erst einschalten wenn er auf der Last steht.
- Setzen Sie den Magneten immer im Lastschwerpunkt an und transportieren Sie die Last immer horizontal.
- Lasten auf denen Einzelteile liegen, dürfen nicht befördert werden.
- Anfangs erst einige Zentimeter anheben und prüfen ob die Last sicher hält.
- Lasten sind so aufzunehmen und abzusetzen, dass ein unbeabsichtigtes Umfallen, Auseinanderfallen, Abgleiten oder Abrollen der Last vermieden wird.
- Mit Lasthebemagneten dürfen gefährliche Güter nicht aufgenommen werden.
- Ein Verrutschen der Last im Hebebetrieb muss vermieden werden.
- Keine Lasten heben während sich Personen im Arbeitsbereich aufhalten.
- 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.
- Lasthebemagneten erst ausschalten, wenn die Last auf sicherem Untergrund steht.



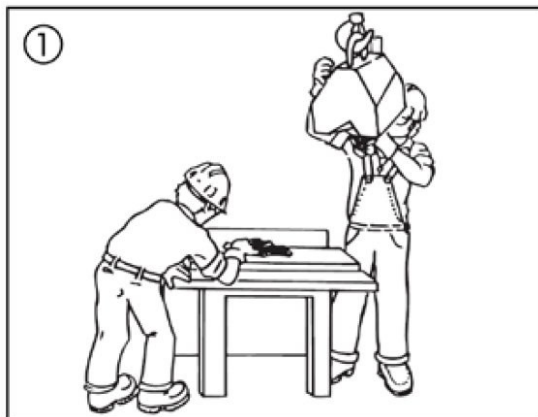
GEFAHR!

Lebensgefahr durch Abstürzen der Last!

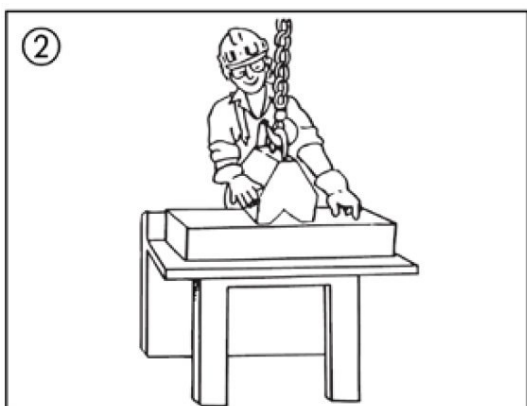
Halten Sie sich niemals unter einer schwebenden Last auf!

**Kopfschutz tragen!****Schutzhandschuhe tragen!****Sicherheitsschuhe tragen!****Arbeitsschutzkleidung tragen!****HINWEIS!**

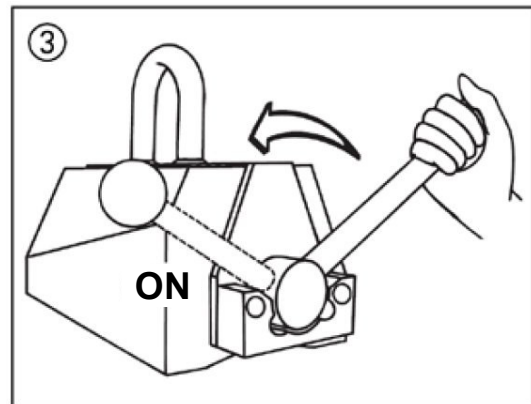
- Das Bedienpersonal muss vertraut mit der Bedienung und den Funktionen sowie den Sicherheitsbestimmungen beim Betrieb des Lasthebemagneten sein.
- Der Betreiber muss für die notwendige Unterweisung des Bedienpersonals sorgen.



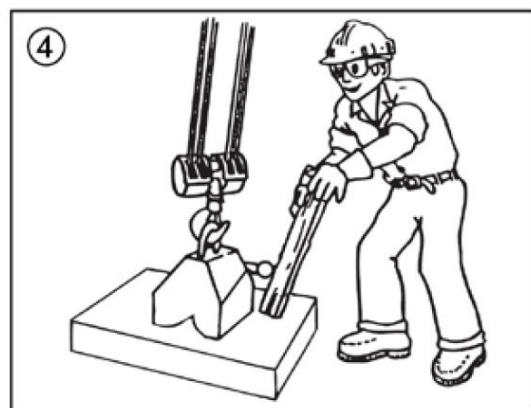
Kontrollieren Sie den Zustand des Lasthebemagneten vor jeder Benutzung. Die Polschuhe des Lasthebemagneten und die Kontaktfläche des Werkstücks reinigen. Feilen Sie eventuell Grate / Unebenheiten weg.



Den Magneten im Schwerpunkt des Werkstücks anbringen, damit das Werkstück während des Hebevorgangs horizontal bleibt. Bei flexiblen Lasten den Magneten quer zur Lage positionieren.



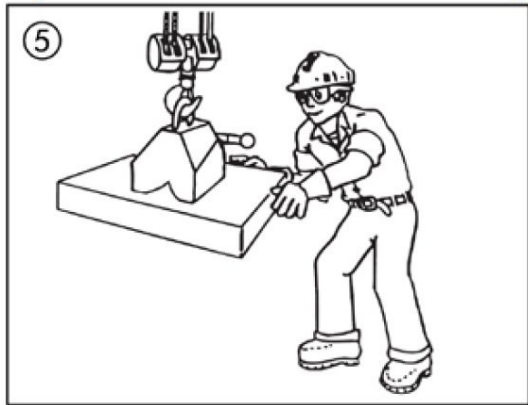
Den Hebel umfassen und gegen den Federdruck aus der Sperrstellung ziehen. Indem sie den Hebel in Richtung >>ON<< umlegen, schalten Sie den Lasthebemagneten ein. Der Hebel kommt nun durch den Federdruck von selbst in die Sperrstellung. Die korrekte Sperrstellung kontrollieren! Erst dann den Hebel loslassen. Den Lasthebemagneten niemals ein- oder ausschalten, wenn er auf sehr dünnem oder auf nicht-magnetischem Material steht oder in der Luft hängt.



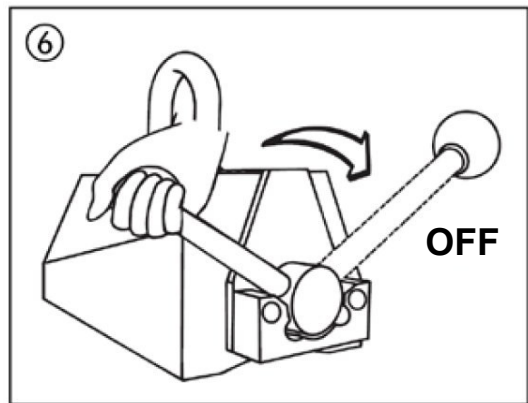
Die Last nur um einige cm anheben und kräftig dagegen stoßen, so dass der sichere Halt besteht. Begeben Sie sich dabei nie unter die Last.

**ACHTUNG!**

Ein solcher Hebe-Testversuch ist zwingend erforderlich, bevor ein Werkstück angehoben wird oder über größere Entfernungen transportiert werden soll!



Die Last durch Festhalten an den Ecken führen. Stoßen, schwingen und rütteln Sie die Last nicht. Begeben Sie sich niemals in eine Position, in der Sie von der Last getroffen werden könnten, wenn diese herunterfällt! Halten Sie die Last stets horizontal.



Um den Lastmagneten nach dem Abstellen zu lösen, den Hebel umfassen, den Knopf drücken um somit die Sperrstellung zu lösen und gegen den Federdruck aus der Sperrstellung in Richtung >>OFF<< umlegen, um somit den Lasthebemagneten abzuschalten. Der Hebel kommt nun durch den Federdruck von selbst in die Sperrstellung. Die korrekte Sperrstellung kontrollieren! Erst dann den Hebel loslassen.



ACHTUNG!

Leichte Werkstücke können nach dem Ausschalten des Magneten noch haften! Den Hebel niemals loslassen bevor er verriegelt ist!

8.1 Betriebsbedingungen

Der Lasthebemagnet ist vor jeder Benutzung visuell auf Defekte und auf mechanische Funktionen zu Prüfen. die Polschuhe dürfen nicht verformt oder ausgeschlagen sein. Jährlich sollte vom Lieferanten oder einer autori-

sierten Werkstatt die max. Tragfähigkeit überprüft werden. Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten!

Insbesondere ist zu beachten:

- 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.
- Stöße, Schläge und Stürze sind auf jeden Fall zu vermeiden.
- Die Last nicht höher als 1,5 Meter anheben.
- Wenden Sie den Lasthebemagneten nur in trockener Umgebung an.
- Beim Anheben eines langen Werkstücks ist der Lasthebemagnet mittig des Werkstücks anzubringen.
- Das anzuhebende Werkstück sollte die Länge von 3000 mm nicht überschreiten.
- Fetten 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.

9 Pflege, Wartung und Instandsetzung

9.1 Pflege durch Reinigung

Der Permant-Lasthebemagnet ist stets in einem sauberen Zustand zu halten.



Schutzhandschuhe tragen!



HINWEIS!

Verwenden Sie für alle Reinigungsarbeiten niemals scharfe Reinigungsmittel. Dies kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Gerätes führen.

Alle Kunststoffteile und lackierten Oberflächen sollten mit einem weichen, angefeuchteten Tuch und etwas Neutralreiniger gesäubert werden.

Überschüssiges Schmierfett mit einem trockenen und fusselfreien Tuch entfernen.

9.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur



ACHTUNG!

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von eingewiesenen Personen durchgeführt werden.

Sollte der Permanent-Lasthebemagnet nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich an einen Fachhändler oder an unseren Kundenservice. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Sämtliche Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen nach abgeschlossenen Reparatur- und Wartungsarbeiten sofort wieder montiert werden.

9.3 Inspektions- und Wartungsplan

Vor jeder Benutzung:

Den gesamten Magneten visuell kontrollieren. Die Polschuhe gut reinwischen und eventuell mit Hilfe einer Feile Grate und Erhebungen entfernen. Benutzen Sie den Magneten nicht, wenn Sie Defekte feststellen. Kontrollieren Sie die Sperrfunktion des Hebels.

Wöchentlich:

Kontrollieren Sie den gesamten Magneten, einschließlich die Hebeöse, auf Verformungen, Risse oder andere Defekte. Wenn die Hebeöse verbogen oder der Durchmesser um mehr als 10% abgenutzt ist, ersetzen Sie diese.

Verschleißmessung und Erneuerung der Hebeöse

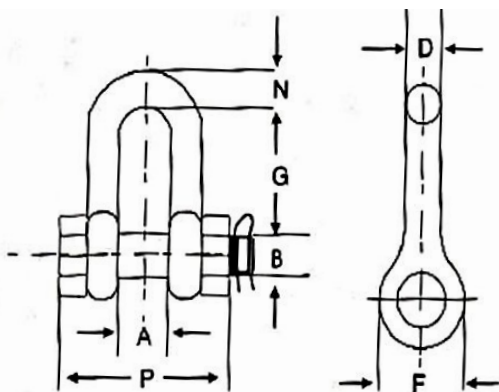


Abb. 4: Maße der Hebeöse

Modell PLM	101	301	601	1001	2001
Tragfähigkeit PLM	0,1 T	0,3 T	0,6 T	1,0 T	2,0 T
A [mm]	35	54	64	87	
B [mm]	10	15	21	26	
D [mm]	10	14	19	22	
F [mm]	20	30	42	48	
G [mm]	48	87	100	108	
N [mm]	10	14	19	22	
P [mm]	59	88	111	140	

Entsprechend DIN 15405 Teil 1 ist die Hebeöse bei einer Aufweitung größer 10% zu ersetzen.



ACHTUNG!

Als Ersatz nur Originalteile des Herstellers des Hebezeuges verwenden.

Kontrollieren Sie ob das Typenschild vorhanden ist.

Kontrollieren Sie die Polschuhe. Wenn deren Oberfläche um mehr als 10% beschädigt ist (Löcher, Kerben usw.) dann müssen diese vom Lieferanten oder einer autorisierten Werkstatt überprüft werden.

Jährlich:

Mindestens 1 x pro Jahr muss die Tragfähigkeit vom Lieferanten oder einer autorisierten Werkstatt überprüft werden. Beachten Sie hierbei die Unfallverhütungsvorschriften!

10 Prüfen des Permanent-Lasthebemagneten

Der Permanent-Lasthebemagnet ist gemäß den Bestimmungen der Betriebssicherheitsverordnung BGR 500 vor der ersten Inbetriebnahme und nach Bedarf in Abständen von längstens 1 Jahr durch eine befähigte Person auf den betriebssicheren Zustand prüfen zu lassen. Eine Person kann als befähigt angesehen werden, wenn sie mindestens die Qualifikation aufweist, die bisher an den Sachkundigen gestellt wurden.

Der Prüfumfang und die Prüffristen richten sich u.a. nach den Ergebnissen der durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung. Art, Umfang und Fristen der in der BGR 500 beschriebenen Prüfungen sind bisherige Praxis und entsprechen den Regeln der Technik.

Die Prüfung ist im Wesentlichen eine Sicht- und Funktionsprüfung. Sie erstreckt sich auf die Prüfung des Zustandes der Bauteile und Einrichtungen, auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen und Vollständigkeit des Prüfbuches. Bei Einhaltung einer Prüffrist von längstens einem Jahr kann der Betreiber davon ausgehen, dass diese Frist ausreichend bemessen ist.

Über die Prüfung von Permanent-Lasthebemagneten ist durch ein Prüfbuch Nachweis zu führen.

11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Geräte nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

11.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

Schritt 1: Alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entfernen.

Schritt 2: Die Geräte gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demonstrieren.

Schritt 3: Die Gerätekomponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu führen.

11.2 Entsorgung von Schmierstoffen

Entfernen Sie das austretende, verbrauchte oder überschüssige Fett an den mit Schmierstoff versorgten Schmierstellen.

Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Fragen Sie gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern.

12 Ersatzteile



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.



Tipps und Empfehlungen

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

12.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden. Die Kontaktdaten stehen im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Folgende Eckdaten bei Anfragen oder bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Ersatzteilbezeichnung
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten.

Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches am Lasthebemagnet angebracht ist.

Beispiel:

Es muss die Hebe-Öse für den Lasthebemagnet PLM 101 bestellt werden. Die Hebe-Öse hat in der Ersatzteilzeichnung die Positionsnummer 5.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung mit gekennzeichnetem Bauteil (Hebeöse) und markierter Positionsnummer (5) an den Vertragshändler bzw. an die Ersatzteil-Abteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

- Gerätetyp: **Lasthebemagnet PLM 101**
- Artikelnummer: **6171301**
- Positionsnummer: **5**

Die Artikelnummer Ihres Gerätes:

Lasthebemagnet PLM 101: **6171301**

Lasthebemagnet PLM 301: **6171303**

Lasthebemagnet PLM 601: **6171306**

Lasthebemagnet PLM 1001: **6171310**

Lasthebemagnet PLM 2001: **6171320**

12.2 Ersatzteilzeichnung

Die nachfolgende Zeichnung soll Ihnen im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren. Senden Sie gegebenenfalls eine Kopie der Teilezeichnung mit den gekennzeichneten Bauteilen an Ihren Vertragshändler.

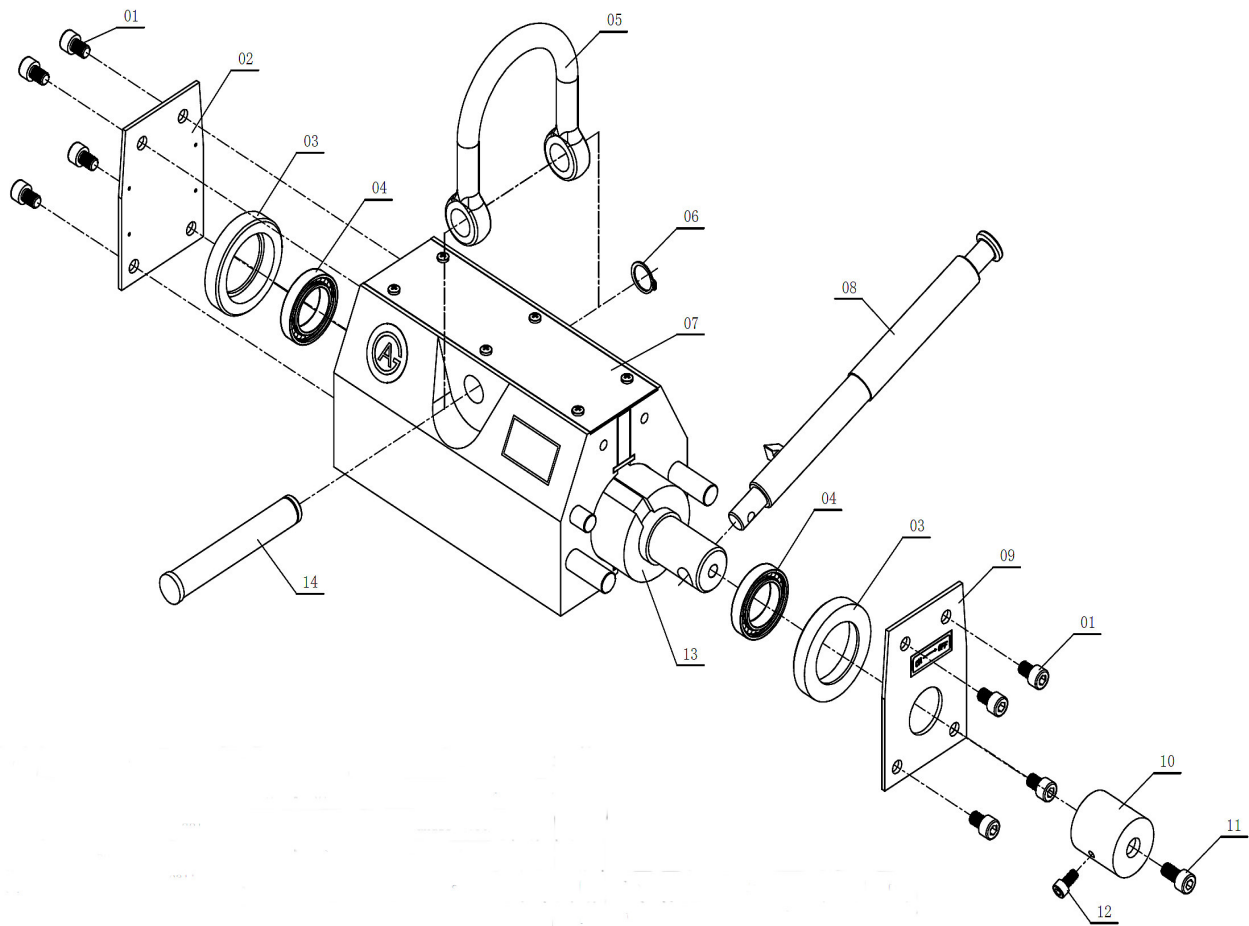


Abb. 5: Explosionszeichnung

13 EU-Konformitätserklärung

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Hersteller/Inverkehrbringer: Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktgruppe: Unicraft® Werkstatttechnik

Bezeichnung des Gerätes: Permanent Lasthebemagnet

Maschinentyp*:

- ☐ PLM 101
- ☐ PLM 301
- ☐ PLM 601
- ☐ PLM 1001
- ☐ PLM 2001

Artikelnummer*:

- ☐ 6171301
- ☐ 6171303
- ☐ 6171306
- ☐ 6171310
- ☐ 6171320

Seriennummer*: _____

Baujahr*: 20_____

* füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
--------------------------	--

DIN EN 13155:2009-08	Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel
----------------------	--

Dokumentationsverantwortlich: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 20.04.2021



Kilian Stürmer
Geschäftsführer



[illegible]

