

# Bedienungs- und Wartungsanleitung für **Druckluft-Hebezug LIFTMASTER EHL**

Installation – Bedienung – Wartung



## **WICHTIG – VOR GEBRAUCH LESEN!**

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

© Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der PLANETA-Hebetechnik GmbH  
02-03-01-0000-1214-00-BA-DE-PLA



## **Inhaltsverzeichnis**

|                        |    |
|------------------------|----|
| 1. Einführung          | 5  |
| 2. Typenschild         | 5  |
| 3. Sicherheitshinweise | 6  |
| 4. Bedienung           | 7  |
| 5. Installation        | 8  |
| 6. Wartungseinheit     | 10 |
| 7. Komponenten         | 11 |
| 8. Inspektionen        | 12 |
| 9. Fehlerbehebung      | 14 |
| 10. Schalldruckpegel   | 14 |

Ersatzteile und Ersatzteillisten

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Jährliche UVV-Überprüfungen

Notizen

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen wichtige Hinweise zur Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihres Hebezuges geben. Sie ist kein Ersatz für die von den Berufsgenossenschaften ausgegebenen Unfallverhütungsvorschriften bzw. für die zahlreichen Normen, die dazu in den jeweiligen Ländern noch unterschiedlich sind.

Diese müssen Sie beim Betrieb des Gerätes kennen! Im Zuge der Angleichung für den Europäischen Markt werden sicherlich viele Ländernormen durch internationale ersetzt. Der Sinn dieser Regelungen ist jedoch der gleiche:

### **Unfälle zu vermeiden!**

Bitte beachten Sie diese Regelungen strikt!

Im Bereich der Bundesrepublik gilt zur Zeit der Drucklegung die DGUV Vorschrift 54 (BGV D6 Winden, Hub- und Zuggeräte) sowie die BetrSichV.

PLANETA - Hebezüge wollen sichere und zuverlässige Helfer sein.

Deshalb haben wir diese Betriebsanleitung für Sie geschrieben. Bitte machen Sie diese Anleitung auch dem Bediener des Gerätes und dem Wartungspersonal zugänglich! Unbeachtet in einer Ablage ist sie wertlos. Wenn Sie weitere Exemplare benötigen, senden wir sie Ihnen gerne zu. Auch im Interesse Ihres Geldbeutels sollten Sie diese Bedienungsanleitung beachten; denn falsche Wartung, fehlerhafte Bedienung oder Unfälle infolge Nichtbeachtung von Vorschriften schließt unsere Garantie und Haftung aus. Um die Betriebssicherheit zu erhalten, dürfen Reparaturen oder Veränderungen nur von ausgebildeten Fachleuten mit Original-PLANETA-Teilen durchgeführt werden. Der Ein- und Anbau von Fremdteilen ist ein Sicherheitsrisiko und entbindet uns von jeder Gewährleistung.

## 1. Einführung

Unsere Vertretungen und Servicewerkstätten stehen Ihnen jederzeit zur Verfügung. Wenden Sie sich zuerst an Ihren Fachhändler, bei dem Sie den Hebezug erworben haben. Seine Anschrift finden Sie auf dem Gerät als Sticker oder auf Ihrer Kaufrechnung. Kann dies nicht mehr festgestellt werden, so helfen auch wir Ihnen gerne unter Nennung der Fabrikations-Nummer weiter.

Unsere Notruf-Nummer in Deutschland:

**02325-9580-0**

Zum Bestellen der Original-Planeta-Teile bedienen Sie sich bitte der in dieser Anleitung befindlichen Ersatzteilliste. Achten Sie darauf, das nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten alle Funktionen noch einmal überprüft werden, bevor Sie mit dem Arbeiten beginnen.

Wenn Sie diese Hinweise beachten, werden Sie mit Ihrem Hebezeug stets zufrieden sein.

## 2. Typenschild

Auch an einem Druckluft-Hebezug sind Verschleißteile vorhanden, die gegebenenfalls nach längerer Betriebszeit zu erneuern sind. Um zu gewährleisten, das Sie die richtigen Teile erhalten, empfehlen wir Ihnen, die nachfolgenden Felder auszufüllen, denn in der Regel sind die Hebezüge unter rauen Bedingungen eingesetzt, so dass ein Ablesen der Angaben später nur schwer möglich ist. Die Daten sind dem Typenschild am Gerät zu entnehmen bzw. stehen auf Ihrem Prüfattest

Modell .....  
Tragfähigkeit .....t  
Hubhöhe .....m

Serien-Nr. ....  
Baujahr .....  
Kette .....mm

Im Interesse der ständigen Qualitätssteigerung des Erzeugnisses und der Anpassung an den neuesten Stand der Technik behalten wir uns das Recht vor, Veränderungen ohne vorherige Unterrichtung vorzunehmen. Sollte diese Unterlage in unwichtigen Punkten dann von der Realität abweichen, bitten wir um Nachsicht. Die nächste Drucklegung wird die Änderungen dann berücksichtigen. Durch die Nennung von Baujahr, Seriennummer oder anderen typischen Merkmalen sollte es uns auch dann möglich sein, Ihnen das richtige Teil als Ersatz zu liefern.

### **3. Sicherheitshinweise**

Bestimmte Arbeiten und Tätigkeiten sind beim Umgang mit dem Hebezug unzulässig, da sie unter Umständen mit Gefahren für Leib und Leben verbunden sind sowie bleibende Schäden am Kettenzug verursachen können wie z.B.:

- Die Beförderung von Personen ist verboten.
- Anhängende Lasten nicht über Personen hinweg führen.
- Anhängende Lasten nicht schräg schleppen oder ziehen.
- Festsitzende oder verklemmte Lasten nicht mit dem Kettenzug losreißen.
- Vorsätzlich keine Überlast anhängen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt hängen lassen.
- Ketten und Seile nicht über Kanten umlenken.
- Kette oder Seil nicht als Tragschlinge benutzen.
- Hebezug mit Roll-Fahrwerk (Hand-Laufkatze) nur durch Ziehen oder Drücken an der Last, Unterflasche oder Hakengeschirr verfahren. Niemals am Steuerschalter ziehen!
- Lasten nicht in die schlaaffe Kette bzw. bei EHW ins schlaaffe Seil hineinfallen lassen.

### **Allgemeine Angaben zur Sicherheit**

Im Vorwort haben wir schon auf die besondere Bedeutung dieser Betriebsanleitung hingewiesen. Insbesondere verweisen wir hier auf sehr wichtige Bestimmungen im Zusammenhang mit Produkthaftung und Versicherungsschutz:

- Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort des Hebezuges griffbereit aufbewahren. Sie enthält wesentliche Aspekte und sinnvolle Auszüge aus den maßgeblichen Richtlinien, Normen und Vorschriften. Jegliche Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise kann zu Verletzungen oder gar dem Tod von Personen führen.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelung zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen. Derartige Pflichten können auch z.B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Bereitstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstungen betreffen.
- Bei allen Arbeiten mit und an dem Kettenzug sind diese Vorschriften sowie die am jeweiligen Einsatzort gültigen allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten und deren Angaben zu befolgen.
- Dennoch können vom Kettenzug Gefahren für Leib und Leben ausgehen, wenn er von nicht geschultem oder speziell unterwiesenem Personal unsachgemäß und/oder nicht im Sinne seiner Bestimmung betrieben oder eingesetzt wird.
- Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe, eingesetztem Personal, ergänzen.
- Das mit Tätigkeiten am Hebezug beauftragte Personal muß vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise, gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät! Dies gilt im besonderen Maße für nur gelegentlich, z.B. bei Wartungsarbeiten, am Hebezug tätig werdendes Personal.

- Zumindest gelegentlich Sicherheits- und gefahrenbewußtes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, das der Hebezug immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird und sämtlichen zutreffenden relevanten Sicherheitsanforderungen und Vorschriften Rechnung getragen wird. Das **Prüfbuch** ordentlich führen! Am besten den Hebezug mittels **Wartungsvertrag** bei der Firma PLANETA Hebetechnik GmbH regelmäßig vorschriftsgemäß überprüfen lassen.
- Hebezüge sofort außer Betrieb setzen, wenn Mängel oder Unregelmäßigkeiten in der Funktion festgestellt werden.
- Das Personal darf keine offenen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängenbleiben oder Einziehen.
- Sicherheits- und Warnhinweise in Form von Schildern, Aufklebern und Markierungen dürfen nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Alle Sicherheits- und Warnhinweise an/auf dem Hebezug vollständig in lesbarem Zustand halten.

## 4. Bedienung

### Prüfung vor Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie, ob der gelieferte Zug Ihrer Bestellung entspricht, komplett ist und alle Schrauben und Muttern fest sind.
- Versichern Sie sich, das keine Transportschäden vorliegen.
- Übertragen Sie die Daten des Typenschildes bei Überprüfung in Ihr vorliegendes Bedienungshandbuch.
- Stellen Sie sicher, das der Luftdruck Ihres Leitungsnetzes oder Ihres Kompressors mit dem des Druckluftzuges (max. 6,3 bar) übereinstimmt.
- Überprüfen Sie, ob die Tragkonstruktion, die den Hebezug aufnimmt, hinsichtlich Beschaffenheit und
- Festigkeit den geforderten Belastungen entspricht. Gegebenenfalls ist ein statisches Gutachten einzuholen.
- Hebezüge, die mittels einer Laufkatze verfahrbar gemacht werden oder bereits mit dieser geliefert wurden, unterliegen der UVV Krane (BGV D6 der Berufsgenossenschaft). Vor der ersten Inbetriebnahme ist eine Abnahmeprüfung durch einen **Kransachverständigen** durchzuführen. Auf Wunsch Ihrerseits können Sie unsere Sachverständigen (Rufnummer auf Seite 1) anfordern.

### Einbauhinweis

- Benutzen Sie den Hebezug nicht im Freien oder lassen ihn dort liegen.
- Falls es doch nötig ist, den Hebezug draußen einzusetzen, so ist ein Dach oder eine Blechhaube über dem Zug gegen Regen und andere Umwelteinflüsse hilfreich. Ein neuer Druckluft-Hebezug LIFTMASTER unterliegt keinen Funktionseinschränkungen bei Betrieb im Freien oder schädlichen Umwelteinflüssen, doch kann im Laufe der Zeit mehr oder minder starke Korrosion nicht ausgeschlossen werden, was keinen Garantieanspruch bewirkt.

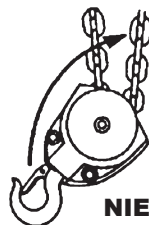
Vor allem bewirken hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit, Atmosphären mit Säuredämpfen oder korrosiven Gasen oder hohe Staubkonzentrationen einen vorzeitigen Verschleiß und sie können an beweglichen Teilen mechanische Schäden verursachen. Eine häufigere Wartung und Reparatur ist sodann dringend angeraten.

- Bei häufig genutzten Zügen an wichtigen, stark belasteten Einsatzstellen ist ein Ersatzgerät bereitzuhalten, um bei Ausfall keinen Produktionsschaden zu erleiden.
- Benutzen Sie den Hebezug nicht unter -10 Grad Celsius ohne Rücksprache mit unseren technischen Beratern, da es unter Umständen zu Vereisungen am Luftaustritt oder Sprödigkeit der Metallteile kommen kann.

## 5. Installation

Alle Hebezeuge wurden vor dem Versand werksseitig geölt, geprüft und mit einem Attest versehen. Hängen Sie den Hebezug mit dem Haken oder der Sander-Aufhängeöse in die Tragkonstruktion oder in die Laufkatze ein und drehen Sie ihn einmal. Die Luft Anschlussöffnung soll danach in die Richtung der ankommenden Schlauch Leitung weisen. Steuerung und Kette müssen sauber frei herabhängen und keine Knicke oder Verdrehungen aufweisen. Lesen Sie das Kapitel über die „Wartungseinheit“. Nachdem Sie den ausgeblasenen Druckluft Schlauch und die Wartungseinheit angeschraubt haben, betätigen Sie die Steuerung und fahren einen Probelauf mit Heben und Senken des Lasthakens ohne Last. Überprüfen Sie jetzt die Funktion der Endschalter und des NOT-AUS-Knopfes. Erfolgt alles zufriedenstellend, so kann mit dem normalen Betrieb begonnen werden.

Wichtig ist bei mehr strängigen Geräten, das die Unterflasche nicht durch die Kettenschlaufe durchgeschlagen ist. Sie erkennen das an einer verdrehten Kette, wobei das jeweils zweite Kettenglied in einer Reihe nicht gleichmäßig in Flucht liegt. Verfolgen sie die Schweißnähte der Kettenglieder, die immer in die gleiche Richtung zeigen müssen. Falls das nicht der Fall ist, klappen Sie die Unterflasche durch die Kettenschlaufe zurück.



Achten Sie auch auf saubere Einlagerung der Kette im Kettenbeutel oder Kettenkasten. Das letzte Kettenglied muss am Gehäuse befestigt sein. Lassen Sie die Steuerung korrekt herabhängen und prüfen Sie, ob die Schläuche der Drucktasten-Steuerung oder bei Geräten ohne NOT-AUS (handgeführt oder Knotenkettenteuerung) die Kettchen der Knotenkettenteuerung richtig befestigt sind. Bei einer falsch montierten Tastensteuerung besteht keine direkte Unfallgefahr, doch funktioniert das Gerät dann nicht richtig. Einige Typen des LIFTMASTERS haben folgendes Steuer Schlauchschema: Der linke Steuerschlauch (rot) ist für Senken, der rechte (blau) für Heben, der mittlere (weiß) bringt die Steuerluft in das Handventil und der vierte (gelb) Schlauch betätigt das NOT-AUS-Hauptventil. Wird der LIFTMASTER auf Kundenwunsch ohne Steuerung geliefert, um ggfls. in eine automatische Anlage integriert zu werden, so ist analog zu verfahren und das Haupt-Steuerventil entsprechend anzusteuern. Sehen Sie dazu den an anderer Stelle dargestellten Schaltplan. Es dürfen keine dünneren Schläuche verwendet werden als der jeweilige Lufteinlass impliziert, da sonst die Funktion der Bremse und des inneren Steuerventils nicht gewährleistet ist.



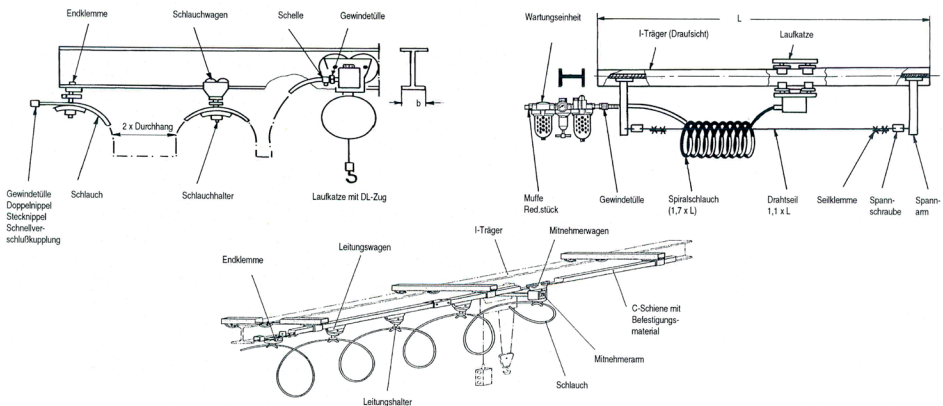
## Luftanschluß

Damit der Motor sein Nenn-Drehmoment entwickeln kann, muß eine ausreichende Menge Luft mit einem bestimmten Druck direkt am Motor vorhanden sein. Die technische Tabelle im Anhang (LIFTMASTER-Prospekt) gibt über alle wichtigen Parameter je nach Typ Auskunft. Der Luftbedarf entspricht der angegebenen Geschwindigkeit des Hebezuges beim Nenndruck von 6 bar. Ein geringerer Fließdruck führt zur Leistungsminderung. Vornehmlich wird die Nenn-Geschwindigkeit nicht erreicht, bei noch geringerem Druck sinkt die mögliche Tragkraft. Bei einem Fließdruck unter 3 bar öffnet die Bremse nicht mehr und der Zug kann nicht mehr benutzt werden.

Wenn der Durchmesser der Zuleitung geringer ist als der angegebene Luftanschluß, so kann der Motor nicht seine maximale Drehzahl bzw. Kraft erreichen. Wenn die Zuleitungen länger als 10 Meter sind, so ist es empfehlenswert, den Schlauchdurchmesser eine Nennweite größer zu wählen und am Lufteinlass auf das passende Maß zu reduzieren. Wird mehr als ein Motor mit einer Luftleitung betrieben, so ist die Luftleitung entsprechend im Durchmesser zu vergrößern. Entscheidend ist, das der Motor am besten einen konstanten Fließdruck (Druck während der Arbeit) von 6 bar erhält. Der Motor sollte so nahe wie möglich beim Kompressor oder Kessel angeschlossen sein. Lange Schläuche, kurvige Rohrführung, Spiralschläuche, etliche Armaturen, T-Stücke, Winkelverschraubungen, Schnellverschlusskupplungen etc. reduzieren den Druck durch erhöhte Reibung in der Luftzufuhr.

Bevor der Hauptluftschlauch jeweils an den Hebezug angeschlossen wird, muss er von Schmutz und Wasser ausgeblasen werden. Empfehlenswert ist es einen Filter so dicht wie möglich beim Gerät anzuschließen (siehe auch „Wartungseinheit“).

An Luftzuführungssystemen für Betrieb mit Laufkatze (Kran) empfehlen wir:



## Kompressor und Luftkessel

Für Motoren, die im Dauerbetrieb arbeiten, muss ein Kompressor mit ausreichender Lieferleistung vorhanden sein. Wird der Hebezug jedoch seltener eingesetzt, so ist ein kleinerer Kompressor ausreichend, wenn zusätzlich ein Luftkessel mit automatischer Nachfüllung nachgeschaltet wird. Der Luftbedarf errechnet sich aus dem Hubweg, der Geschwindigkeit und dem Schluckvolumen des Motors (siehe technische Tabelle im Anhang).

H = Hubhöhe in m, R = Luftverbrauch des Motors in m<sup>3</sup>/min,  
V = Hubgeschwindigkeit des Hebezuges in m/min

$$\text{Luftbedarf für einen Hubvorgang} = \frac{H \times R}{V}$$

## 6. Wartungseinheit

Die komplette Wartungseinheit besteht aus dem Öler, dem Filter und dem Druckminderventil mit Manometer. Die Wartungseinheit ist in folgender Reihenfolge in Richtung zum Hebezeug zu schalten:  
Hauptluftzuleitung - Filter- Druckminderventil -Öler- Hebezeug.

Im Filter werden die in der Druckluft enthaltenen Schmutzteile und das Kondensat Wasser gesammelt. Dieses Kondensat fällt in der Leitung aus, wenn der Kompressor im warmen Raum steht und die Schläuche oder die Rohrleitung durch kalte Strecken, z.B. durchs Freie, führen. Aber auch, wenn dies nicht der Fall ist, so enthält unter Druck stehende Luft immer gasförmiges Wasser, das bei Entspannung (Druckabfall) kondensiert. Wird das Kondensat nicht schon vorher von Abscheidern an den Tiefpunkten der Luftzuführung abgesondert und ist kein Nachkühler oder Lufttrockner am Kompressor eingesetzt, so ist der Filter der Wartungseinheit die letzte Hilfe. Der Filtreinsatz wird zur Reinigung bei Bedarf mit Petroleum ausgewaschen und mit Luft ausgeblasen. Es sind Filter mit automatischem Kondensat-Ablassventil lieferbar, so dass sich das Filterschauglas nie überfüllen kann. Ansonsten ist der Behälter regelmäßig zu entleeren.

Über das Druckregelventil, das wartungsfrei ist, wird der meist höhere Druck des Netzes auf den verlangten Betriebsdruck von 6 bar herabgemindert. Das Manometer zeigt an, wann der Betriebsdruck erreicht ist. Auch kann man hier ablesen, ob beim Druckluftmotor während des Betriebes zu viel Luft für das vorhandene Netz abgefordert wird. Dann fällt die Anzeige am Manometer und Sie müssen ggfls. eine dickere Leitung oder einen größeren Kompressor einsetzen, sofern Ihnen die Leistung des Hebezuges bei dem geringeren Fließdruck nicht genügt (langsamere Geschwindigkeit, geringere Hubkraft). Am Manometer sind durch Verringerung des Druckes diese beiden Parameter auch individuell einstellbar. Sollte Ihnen also die Endgeschwindigkeit des Gerätes zu hoch sein, so regeln sie gefahrlos den Druck herunter und beobachten die Reaktion bis zum gewünschten Resultat.

Für das im Dauerbetrieb arbeitende Gerät wird ein Tropf - oder Nebelöler empfohlen. Die Verwendung eines Ölers sichert eine ausreichende Schmierung für das Steuerventil, die Lamellen und die Ventilbuchsen. Der Öler muss so dicht wie möglich beim Lufteinlass des Gerätes installiert werden. Ein gut funktionierender Öler ist für das Gerät lebenswichtig. Bei der ersten Inbetriebnahme des Hebezuges ist die Drosselschraube des Ölers so einzustellen, dass die Luft mit ca. 10 Tropfen Öl pro Minute angereichert wird. Selbst bei einem Druckabfall auf 3 bar und 10% des maximalen Luftdurchganges besteht so noch eine ausreichende Schmierung

Die Ölsorte „harz- und säurefreies Druckluft Öl“ soll eine kinematische Viskosität von 20-24 mm<sup>2</sup>/s (CSt) /40° C (3-4° E/20° C; SAE 5W-10) besitzen. Es ist der Schmieröltyp AN 22 nach DIN 51501 (ISO-VG-Viskositätsklasse 22) verwendbar. Bei Temperaturen unter -5°C ist ein Kältezusatzmittel oder ein Schmieröl nach DIN 51503 zu verwenden.

Zur Wartung des Ölers ist der Ölstand regelmäßig zu kontrollieren und das Steigrohr, das unbedingt in das Öl eintauchen muss, sauber zu halten. Ein nicht gefüllter Öler ist genauso nutzlos wie ein Öler, der sich nicht selbständig leert. Ohne den Einsatz einer Wartungseinheit geben wir keine Garantie auf den Hebezug LIFTMASTER

## **7. Komponenten**

Die Zusammensetzung des Hebezeuges, sei es mit Hakenaufhängung oder in Laufkatze, geht aus der beigelegten Ersatzteilliste hervor.

### **Endschalter**

Beim Fahren des Hakens in höchster und tiefster Hakenstellung schaltet sich der Zug durch die Endschalterwippe selbsttätig ab. Dieser Not-Endschalter sollte nicht als dauernder Betriebsendschalter angefahren werden, da gerade bei schnelllaufendem Gerät ein Schlag in das Steuerventil erfolgt, was bei ständiger Benutzung dieses Endschalters zu vorzeitigem Verschleiß oder Beschädigungen führen kann. Als Sonderausstattung sind pneumatische 3/2-Wegeventile mit Antennenfühler für bauseitige Anbringung an geeigneter Stelle als zusätzliche Endschalter lieferbar, die die Steuerluft der Druckastensteuerung dann abschalten und als Betriebsendschalter fungieren.

### **NOT-AUS-Knopf**

Dieser rote Knopf sitzt nahe bei den Bedienungstasten für Heben und Senken bzw. Fahren und schaltet beim Eindrücken sofort die Steuerluft-Zufuhr am Hebezeug ab. In Notsituationen kann dieser Knopf zum Stilllegen aller Funktionen genutzt werden. Bevor der Hebezug wieder in Betrieb genommen wird, ist die Gefahren- oder Fehlerursache zu beseitigen. Dann muss der rote Knopf gedreht werden und eine Feder lässt ihn wieder herauspringen. Das beabsichtigte Drehen schützt vor zufälligem Herausziehen und ist eine Forderung der Maschinen-Rechtsvorschrift. Geräte mit direkter Knotenkettsteuerung und Steuerung am Gerät (EHW) brauchen diesen Knopf nicht.

## **Reparatur**

Eine Reparatur sollte nur im Lieferwerk oder in einer Werkstatt durchgeführt werden, die nachweislich auf die Reparatur von LIFTMASTER-Druckluft-Hebezeugen spezialisiert ist. Dank der robusten Bauweise braucht eine Reparatur bei Beachtung der Wartungsvorschriften nur selten erfolgen. Lediglich Verschleißteile wie Lamellen und O-Ringe sind gelegentlich zu ersetzen. Die Ersatzteilliste gibt über den Aufbau der Geräte Aufschluss. Die Bremse und die Lamellen stellen sich bis zur kritischen Abnutzung selber nach. Diese sollte periodisch inspiziert werden.

## **8. Inspektionen**

Bevor Sie mit der Inspektion beginnen, schalten Sie die Luftversorgung ab. Führen Sie das Prüfbuch bzw. weitere interne Aufzeichnungen über die durchgeführten regelmäßigen Prüfungen. Je nach Anforderungsgrad der Einsatzbedingungen sind Inspektionen seltener oder öfter durchzuführen. Aus Erfahrung mit Ihren anderen Hebezeugen werden Sie wissen, welche Intervalle ratsam sind, um keine Ausfälle im Produktionsablauf zu bekommen. Wir empfehlen jedoch folgende Inspektionen regelmäßig durchzuführen:

### **Monatliche Inspektion**

Luftmotor auf einwandfreien Lauf überprüfen! Gleichmäßige Tonfrequenz bei Betrieb zeugt von intakten Lamellen.

Wartungseinheit durchsehen!

Öler voll, Filter sauber und entleert, Druckregler funktioniert?

Kette und Seil kontrollieren! Das Prüfbuch gibt Auskunft über die erlaubten Abmaße bzw. wann eine Kette verschlissen ist. Kette und Kettenbefestigungsstift immer leicht geölt halten, sofern nicht besondere Einsatzbedingungen dagegen sprechen. Dann ist aber bei Trockenlauf mit erhöhtem Verschleiß zu rechnen. Bevor die Kette neu geölt wird, sollte sie in Reinigungsflüssigkeit gesäubert und entfettet werden, um schmirgelnde Rückstände zu entfernen. Neue Ölung nur im unbelasteten Zustand machen, damit auch Öl zwischen die Kettenglieder gelangt. Als Öl eignet sich das Öl aus der Wartungseinheit oder auch Getriebeöl (z.B. Shell Omala Öl 680).

Haken überprüfen! Auch hier gibt das Prüfbuch Auskunft und Nachweis über dehn Grad der erlaubten Aufbiegung. Das Drucklager nachfetten! Lasthakensicherungen müssen vorhanden sein und gut öffnen und schließen.

Bremse auf Funktion überprüfen! Falls sie nicht die Last hält, gehen Sie wie folgt vor: Demontieren Sie die Bremse und inspizieren Sie den Bremsbelag (min. 5,5 mm dick) und die übrigen Komponenten wie Bremsfeder und O-Ringe. Unsere Empfehlung, den Hebezug nun zur Reparatur ins Lieferwerk einzusenden, sollten Sie berücksichtigen. Anderenfalls senden wir Ihnen auf Anforderung und Rücksprache eine detaillierte Reparaturanleitung zu, die nicht Gegenstand einer Bedienungs- und Wartungsanleitung ist.

Kettennuss auf einwandfreien Lauf prüfen! Macht die Kette beim Ein- oder Auslaufen knackende Geräusche? Dann ist entweder die Kette verschlissen oder die Taschen des Kettenrades ausgeweitet. Bei Seilzügen tritt dies nicht auf!

Hakenhalter (Lasthakenhülse) oder Unterflasche bei zweisträngigem Gerät prüfen! Auch dort befindet sich eine Kettennuss, die verschleifen kann. Die Kugellager sind normalerweise lebensdauer geschmiert, doch gibt es Einsatzfälle, wo der Haken in aggressive Medien eintaucht. Dann können auch dort Schäden auftreten. Kettenhaltestift in Ordnung? Rost, Biegung, Risse und ähnliche Spuren bedingen eine Auswechslung. Endschaltefunktion und NOT-AUS-Taster überprüfen! Ebenso müssen die Tasten der Handsteuerung leicht und federnd gehen. Keinesfalls dürfen sie klemmen oder beim Betrieb festgesetzt werden. Die Betätigung ist nur per Fingerdruck erlaubt.

Alle weiteren Inspektionen können nur vorgenommen werden, wenn der Zug zerlegt wird (Lamellen, Kupplung, Getriebe). Dies sollte im Lieferwerk bei Bedarf gemacht werden oder durch geschulte Fachkräfte.

## **Längere Einlagerung**

Wenn der Druckluftzug absehbar für längere Zeit nicht benutzt werden wird, so sollte er vor der Einlagerung mit Rostschutz Öl wie z.B. SHELL Ensis Fluids SDB o.ä. geschützt werden. Dieses Öl ist (ca. 0,2 cl) in den Lufteinlass des Motors zu gießen und dann ist der Motor bei geringer Geschwindigkeit für einige Sekunden zu betreiben. Anschließend den Zug trocken lagern!

Sollte dies vergessen worden sein und hatte der Zug möglicherweise noch Kondensat im Zylinder, so kann es nach längeren Stillstands Zeiten zu Startschwierigkeiten durch angerastete Zylinderwandungen oder verklebten Lamellen kommen. Dann ist mit ca. 0,2 cl Petroleum in vorgenannter Weise durchzuspülen und, nachdem der Motor wieder freiläuft, mit der gleichen Menge Druckluft Öl in den Lufteinlass mit anschließendem Betrieb wieder zu ölen.

## 9. Fehlerbehebung

### Warnung:

Wenn Probleme mit dem Druckluft-Hebezug LIFTMASTER auftreten, stellen Sie sofort die Arbeiten mit dem Gerät ein und kümmern sich um Abhilfe. Der Weiterbetrieb oder eine provisorische Abhilfe gefährden das Gerät und evtl. Personen. Deshalb: Überprüfung und Reparatur einleiten!

| Problem   | Möglicher Grund  | Behebung  |
|---|--|---|
| Motor läuft nicht Langsame Rotation am Motor oder keine Drehung | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zu geringer Luftdruck</li> <li>* Ankommende Luftmenge zu gering</li> <li>* Rohrrinnendurchmesser zu klein</li> <li>* Filter an Wartungseinheit verstopft</li> <li>* Schalldämpfer verstopft</li> <li>* Schmutz oder Staub im Motor</li> <li>* Lamellen gequollen durch Wasser im Motor oder Überlagerung</li> <li>* Lamellen bei Trockenlauf verbrannt</li> <li>* Lamellen verschlissen</li> <li>* Hauptventil öffnet nicht</li> <li>* Steuerhebel ist verbogen</li> <li>* Bremse öffnet nicht</li> <li>* Getriebe: Falscher Zusammenbau oder Teile darin verschlissen</li> <li>* Zu hoher Luftdruck am Einlaß bei Typen LM12 und LM 15, wodurch Überlastventil schließt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Luftdruck am Regler erhöhen</li> <li>* Größerer Kompressor nötig</li> <li>* Größere Zuleitung einbauen</li> <li>* Filter reinigen</li> <li>* Schalldämpfereinsatz ersetzen</li> <li>* Motor reinigen, ölen und Filter prüfen</li> <li>* Lamellen auswechseln</li> <li>* Verbindungsschrauben nachziehen oder Motor demontieren und prüfen</li> <li>* Steuerhebel ersetzen</li> <li>* Luftzuführung zur Bremse säubern und Dichtigkeit der Zuführung prüfen</li> <li>* Getriebereparatur erforderlich</li> <li>* Druck langsam zurücknehmen, bis Gerät einwandfrei läuft</li> </ul> |
| Bremse hält die Last nicht                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Bremsbelag abgerieben</li> <li>* Öl auf Bremsscheibe</li> <li>* Luftauslaß (Entlüftungsbohrung) im Bremsdeckel verstopft</li> <li>* Hauptsteuerventil geht nicht in die Null-Position zurück</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Neue Bremsscheibe einbauen</li> <li>* R einigen, entfetten, Öldichtung prüfen und ggfls. erneuern</li> <li>* Säubern</li> <li>* Überprüfung des Steuersystems, dazu auf Schaltwippe drücken</li> </ul>   |
| Kette zu schnell verschlissen                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kette nicht genügend geölt</li> <li>* Geölt, aber Sand o.ä. schmirgelt</li> <li>* Untergehänge durchgeschlagen</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kette und evtl. Kettenräder ersetzen, öfter ölen</li> <li>* Kette ersetzen, auf korrekten Lauf achten</li> </ul>   |

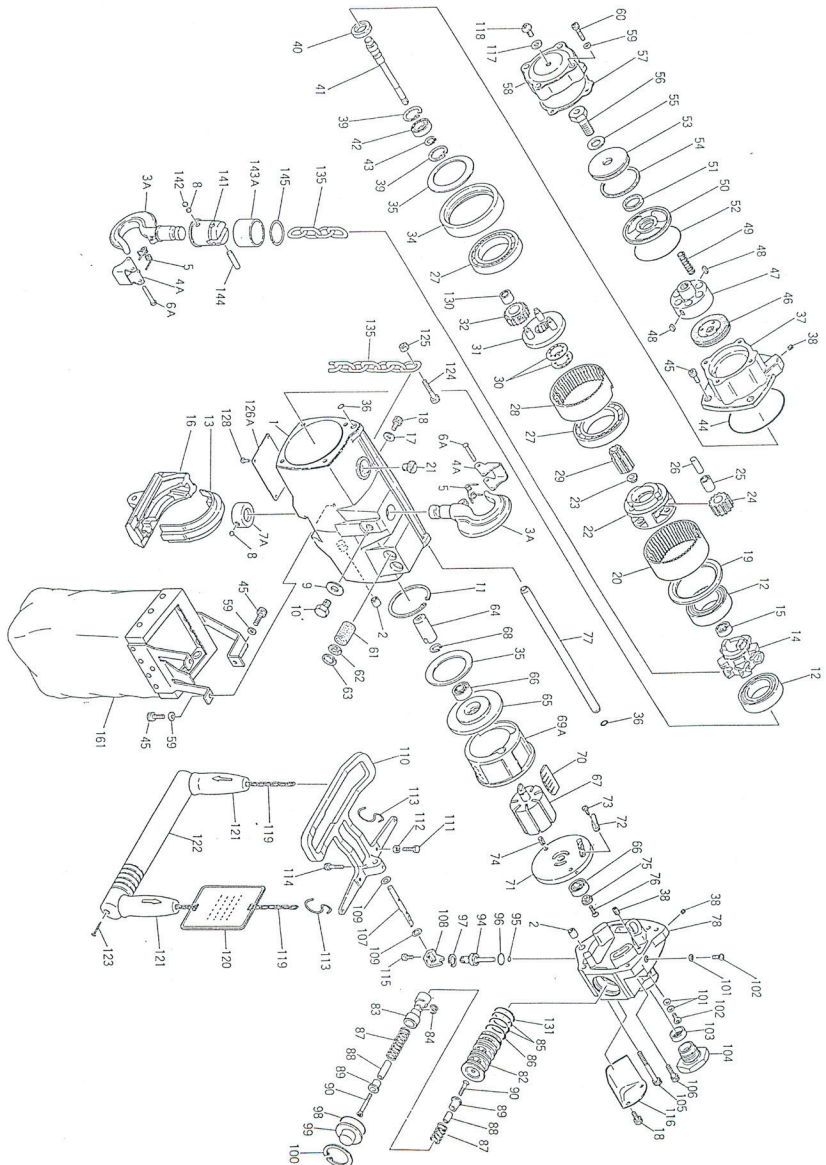
## Geschwindigkeit einstellen bei LIFTMASTER EHL

Der Steuerhebel (Pos. 113) ist werksseitig auf die richtige Geschwindigkeit eingestellt, so das er das Motorgehäuse (Pos. 62) berührt, bevor das Steuerventil die maximale Position erreicht. Dadurch kann der Motor nicht überlastet werden. An den Stellschrauben (Pos. 114/115) kann dies nachgestellt werden, falls Sie eine langsamere Geschwindigkeit wünschen. Die Schrauben sind dazu weiter herauszudrehen, wodurch der Steuerhebel nicht mehr so weit auslenken kann.

## 10. Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel ist 82,6 dB(A) auf 1 m Abstand und 79,8 dB(A) auf 3 m Abstand. Durch Anbau eines Sonderschalldämpfers (Optional, Mehrpreis) kann der Schalldruckpegel auf 75 dB(A) gesenkt werden.

# **ERSATZTEILE FÜR DRUCKLUFTKETIENZUG LIFTMASTER EHL-05TS und EHL-1TW**



# ERSATZTEILLISTE FÜR DRUCKLUFTKETIENZUG LIFTMASTER EHL-05TS und EHL-1TW

| Pos.<br>Nr. | Teil-Nr.   | Menge |     | Beschreibung             | Pos.<br>Nr. | Teil-Nr.   | Menge |     | Beschreibung             |
|-------------|------------|-------|-----|--------------------------|-------------|------------|-------|-----|--------------------------|
|             |            | 05TS  | 1TW |                          |             |            | 05TS  | 1TW |                          |
| 1           | P2H100051b | 1     | 1   | Gehäuse                  | 32          | -          | 3     | 3   | Planetenrad              |
| 2           | P2H4001451 | 1     | 1   | Nadellager               | 2           | P2H400145  | 6     | 6   | Nadellager               |
| -           | LHP000469  | 1     | -   | Haken, komplett          | 33          | P2H400806  | 3     | 3   | Stift                    |
| -           | LHP000211  | -     | 1   | Haken, komplett          | 34          | P2H300424  | 1     | 1   | Scheibe                  |
| 3a          | -          | 1     | -   | Haken                    | 35          | P2H300263  | 2     | 2   | Tellerfeder              |
| 3c          | -          | -     | 1   | Haken                    | 36          | KA50100060 | 2     | 2   | O-Ring                   |
| -           | LHP000470  | 1     | -   | Hakensicherung, komplett | 37          | P2H100053  | 1     | 1   | Bremsgehäuse             |
| -           | LHP000213  | -     | 1   | Hakensicherung, komplett | 38          | KA16110506 | 1     | 1   | Schraube                 |
| 4a          | -          | 1     | -   | Hakensicherung           | 39          | KA40210028 | 1     | 1   | Sicherungsring           |
| 4c          | -          | -     | 1   | Hakensicherung           | 40          | P2H400514  | 1     | 1   | Öldichtung               |
| 5           | -          | 1     | -   | Feder                    | 41          | P2H300425  | 1     | 1   | Welle                    |
| 6a          | -          | 1     | -   | Sicherungsstift          | 42          | KA60103012 | 1     | 1   | Kugellager               |
| 6c          | -          | -     | 1   | Sicherungsstift          | 43          | KA40110012 | 1     | 1   | Sicherungsring           |
| 7a          | P2H300155  | 1     | -   | Hakenhalter              | 44          | KA50200850 | 1     | 1   | O-Ring                   |
| 7c          | P2H300352  | -     | 1   | Hakenhalter              | 45          | KA00910616 | 7     | 7   | Innen-Sechskantschraube  |
| 8           | KA63100703 | 8     | 8   | Stahlkugel               | 46          | LHP000071  | 1     | 1   | Bremsscheiben            |
| 9           | P2H400211  | 1     | 1   | Scheibe                  | 47          | P2H300426  | 1     | 1   | Druckplatte              |
| 10          | P2H400212  | 1     | 1   | Bolzen                   | 48          | P2H400051  | 2     | 2   | Paßfeder                 |
| 11          | KA40210068 | 1     | 1   | Sicherungsring           | -           | LHP000472  | 1     | 1   | Federsatz                |
| 12          | KA60103084 | 2     | 2   | Kugellager               | 49          | -          | 6     | 6   | Feder                    |
| 13          | P2H300421a | 1     | 1   | Kettenführung            | 50          | P2H300427  | 1     | 1   | Zylinderdeckel           |
| 14          | P2H200089  | 1     | 1   | Kettenrad                | 51          | P2H400324  | 1     | 1   | X-Ring                   |
| 15          | KA60103814 | 1     | 1   | Kugellager               | 52          | KA50200670 | 1     | 1   | O-Ring                   |
| 16          | P2H100052a | 1     | 1   | Kettenführung            | 53          | P2H300428  | 1     | 1   | Bremskolben              |
| 17          | P2H400357  | 1     | 1   | Scheibe                  | 54          | P2H400054  | 1     | 1   | X-Ring                   |
| 18          | KA00910612 | 3     | 3   | Innensechskantschraube   | 55          | KA32411421 | 1     | 1   | CD-Scheibe               |
| 19          | P2H400358  | 1     | 1   | Scheibe                  | 56          | P2H400395  | 1     | 1   | Bolzen                   |
| 20          | P2H300234  | 1     | 1   | Getriebekranz            | 57          | P2H300429a | 1     | 1   | Dichtung                 |
| 21          | P2H400359  | 1     | 1   | Verschlusschraube        | 58          | P2H200148  | 1     | 1   | Bremsdeckel              |
| 22          | P2H200079  | 1     | 1   | Planetenenträger         | 59          | KA32410621 | 7     | 7   | CD-Scheibe               |
| 23          | P2H400360  | 1     | 1   | Buchse                   | 60          | KA00910630 | 4     | 4   | Innensechskantschraube   |
| -           | LHP000215  | 1     | 1   | Planetenrad, komplett    | 61          | P2H400809  | 2     | 2   | Schalldämpfer            |
| 24          | -          | 3     | 3   | Planetenrad              | 62          | P2H400601  | 2     | 2   | Support                  |
| 25          | P2H400510  | 3     | 3   | Nadellager               | 63          | KA40210020 | 2     | 2   | Sicherungsring           |
| 26          | P2H400361  | 3     | 3   | Stift                    | 64          | P2H400374  | 1     | 1   | Kupplung                 |
| 27          | KA60107100 | 2     | 2   | Kugellager               | -           | LHP000473  | 1     | 1   | Druckluftmotor, komplett |
| 28          | P2H300423  | 1     | 1   | Innenrad                 | -           | LHP000219  | 1     | 1   | Endplatte, komplett      |
| 29          | P2H300241  | 1     | 1   | Zahnrad                  | 65          | -          | 1     | 1   | Endplatte                |
| 30          | P2H300264  | 2     | 2   | Tellerfeder              | 66          | KA60103011 | 1     | 1   | Kugellager               |
| 31          | P2H200149  | 1     | 1   | Planetenwelle            | 67          | P2H200094  | 1     | 1   | Rotor                    |
| -           | LHP000471  | 1     | 1   | Planetenrad, komplett    | 68          | KA40110011 | 1     | 1   | Sicherungsring           |



| Pos.<br>Nr. | Teil-Nr.    | Menge |     | Beschreibung            | Pos.<br>Nr.              | Teil-Nr.   | Menge |     | Beschreibung                       |
|-------------|-------------|-------|-----|-------------------------|--------------------------|------------|-------|-----|------------------------------------|
|             |             | 05TS  | 1TW |                         |                          |            | 05TS  | 1TW |                                    |
| 69b         | P2H200150   | 1     | 1   | Zylinder                | 103                      | LHP000264  | 1     | 1   | Sieb                               |
| -           | LHP000218   | 1     | 1   | Lamellen, Satz          | 104                      | P2H400391  | 1     | 1   | Adapter                            |
| 70          | -           | 7     | 7   | Lamelle                 | 105                      | P2H400150  | 2     | 2   | Zylinderschraube                   |
| -           | LHP000220   | 1     | 1   | Endplatte, komplett     | 106                      | KA00910620 | 2     | 2   | Zylinderschraube                   |
| 71          | -           | 1     | 1   | Endplatte               | 107                      | P2H400814  | 1     | 1   | Welle                              |
| 72          | P2H400375   | 1     | 1   | Support                 | 108                      | P2H400392c | 1     | 1   | Winkelstück                        |
| 73          | P2H400639   | 1     | 1   | Schraube                | 109                      | P2H400373  | 2     | 2   | Scheibe                            |
| 66          | KA6010311   | 1     | 1   | Kugellager              | 110                      | P2H200153a | 1     | 1   | Steuerhebel                        |
| 74          | KA42410316  | 1     | 1   | Spannhülse              | 111                      | KA00160520 | 2     | 2   | Sechskantschraube                  |
| 75          | P2H400542   | 1     | 1   | Scheibe                 | 112                      | KA20110500 | 2     | 2   | Sechskantmutter                    |
| 76          | KA01310512  | 1     | 1   | Senkkopfschraube        | 113                      | P2H400402  | 2     | 2   | S-Haken                            |
| 77          | P2H400810   | 1     | 1   | Rohr                    | 114                      | KA00910420 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| -           | LHP000475   | 1     | 1   | Ventilgehäuse, komplett | 115                      | KA00910412 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| 78          | P2H100050a  | 1     | 1   | Ventilgehäuse           | 116                      | P2H300431  | 1     | 1   | Deckel                             |
| 2           | P2H400145   | 1     | 1   | Nadellager              | 117                      | KA30210800 | 1     | 1   | Scheibe                            |
| 79          | P2H400032   | 1     | 1   | Kugel                   | 118                      | KA01710812 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| 80          | P2H400811a  | 1     | 1   | Stopfen                 | -                        | LHP000288  | 1     | 1   | Zugkette, komplett<br>(außerh. EU) |
| 81          | KA016310508 | 2     | 2   | Senkkopfschraube        | 119                      | P2H400403  | 2     | 2   | Steuerkette                        |
| 38          | KA016110506 | 2     | 2   | Senkkopfschraube        | 120                      | P2H300274  | 1     | 1   | Hinweisschild                      |
| -           | LHP000474   | 1     | 1   | Ventil, komplett        | 121                      | LHP000101  | 1     | 1   | Handgriff, Satz                    |
| 82          | -           | 1     | 1   | Führung                 | 122                      | P2H400406  | 1     | 1   | Handgriff                          |
| 83          | -           | 1     | 1   | Ventilkegel             | 123                      | KA14154125 | 2     | 2   | Schraube                           |
| 82          | KA50200290  | 3     | 3   | O-Ring                  | 124                      | KA00910635 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| 83          | KA50300250  | 1     | 1   | O-Ring                  | 125                      | KA25520602 | 1     | 1   | U-Mutter                           |
| 84          | P2H400376   | 1     | 1   | Feder                   | 126b                     | P2H300435  | 1     | 1   | Typenschild                        |
| 131         | KA50200280  | 1     | 1   | O-Ring                  | 128                      | KA14549803 | 4     | 4   | Schraube                           |
| 85          | KA50200290  | 2     | 2   | O-Ring                  | <b>Lastkette</b>         |            |       |     |                                    |
| 86          | KA50300250  | 1     | 1   | O-Ring                  | 135                      | LCC.F01.00 | 1     | 1   | Lastkette                          |
| 87          | P2H400813   | 2     | 2   | Feder                   | 137                      | P2H400816a | -     | 1   | Stift                              |
| 88          | P2H400378   | 2     | 2   | Scheibe                 | 138                      | KA4212986  | 1     | -   | Spannhülse                         |
| 89          | P2H400379   | 2     | 2   | Buchse                  | <b>Unterflasche 0,5t</b> |            |       |     |                                    |
| 90          | KA01310525  | 2     | 2   | Senkkopfschraube        | -                        | LHP000508  | 1     | -   | Hakenhalter, komplett              |
| 94          | LHP000224   | 1     | 1   | Hebel                   | -                        | LHP000469  | 1     | -   | Haken, komplett                    |
| 95          | KA50100080  | 1     | 1   | O-Ring                  | 3a                       | -          | 1     | -   | Haken                              |
| 96          | KA50200160  | 1     | 1   | O-Ring                  | -                        | LHP000470  | 1     | -   | Hakensicherung, komplett           |
| 97          | KA40210018  | 1     | 1   | Sicherungsring          | 4a                       | -          | -     | -   | Hakensicherung                     |
| 98          | KA50200380  | 1     | 1   | O-Ring                  | 5                        | -          | 1     | -   | Feder                              |
| 99          | P2H400382   | 1     | 1   | Deckel                  | 6a                       | -          | 1     | -   | Niet                               |
| 100         | KA40210040  | 1     | 1   | Sicherungsring          | 141                      | P2H300296  | 1     | -   | Hakenhalter                        |
| 101         | P2H400214   | 2     | 2   | Dichtung                | 8                        | KA63100703 | 8     | -   | Stahlkugel                         |
| 102         | KA10120510  | 1     | 1   | Senkschraube            | 142                      | P2H400544  | 1     | -   | Scheibe                            |

| Pos.<br>Nr. | Teil-Nr.    | Menge |     | Beschreibung            | Pos.<br>Nr. | Teil-Nr.   | Menge |     | Beschreibung                       |
|-------------|-------------|-------|-----|-------------------------|-------------|------------|-------|-----|------------------------------------|
|             |             | 05TS  | 1TW |                         |             |            | 05TS  | 1TW |                                    |
| 69b         | P2H200150   | 1     | 1   | Zylinder                | 103         | LHP000264  | 1     | 1   | Sieb                               |
| -           | LHP000218   | 1     | 1   | Lamellen, Satz          | 104         | P2H400391  | 1     | 1   | Adapter                            |
| 70          | -           | 7     | 7   | Lamelle                 | 105         | P2H400150  | 2     | 2   | Zylinderschraube                   |
| -           | LHP000220   | 1     | 1   | Endplatte, komplett     | 106         | KA00910620 | 2     | 2   | Zylinderschraube                   |
| 71          | -           | 1     | 1   | Endplatte               | 107         | P2H400814  | 1     | 1   | Welle                              |
| 72          | P2H400375   | 1     | 1   | Support                 | 108         | P2H400392c | 1     | 1   | Winkelstück                        |
| 73          | P2H400639   | 1     | 1   | Schraube                | 109         | P2H400373  | 2     | 2   | Scheibe                            |
| 66          | KA6010311   | 1     | 1   | Kugellager              | 110         | P2H200153a | 1     | 1   | Steuerhebel                        |
| 74          | KA42410316  | 1     | 1   | Spannhülse              | 111         | KA00160520 | 2     | 2   | Sechskantschraube                  |
| 75          | P2H400542   | 1     | 1   | Scheibe                 | 112         | KA20110500 | 2     | 2   | Sechskantmutter                    |
| 76          | KA01310512  | 1     | 1   | Senkkopfschraube        | 113         | P2H400402  | 2     | 2   | S-Haken                            |
| 77          | P2H400810   | 1     | 1   | Rohr                    | 114         | KA00910420 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| -           | LHP000475   | 1     | 1   | Ventilgehäuse, komplett | 115         | KA00910412 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| 78          | P2H100050a  | 1     | 1   | Ventilgehäuse           | 116         | P2H300431  | 1     | 1   | Deckel                             |
| 2           | P2H400145   | 1     | 1   | Nadellager              | 117         | KA30210800 | 1     | 1   | Scheibe                            |
| 79          | P2H400032   | 1     | 1   | Kugel                   | 118         | KA01710812 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| 80          | P2H400811a  | 1     | 1   | Stopfen                 | -           | LHP000288  | 1     | 1   | Zugkette, komplett<br>(außerh. EU) |
| 81          | KA016310508 | 2     | 2   | Senkkopfschraube        | 119         | P2H400403  | 2     | 2   | Steuerkette                        |
| 38          | KA016110506 | 2     | 2   | Senkkopfschraube        | 120         | P2H300274  | 1     | 1   | Hinweisschild                      |
| -           | LHP000474   | 1     | 1   | Ventil, komplett        | 121         | LHP000101  | 1     | 1   | Handgriff, Satz                    |
| 82          | -           | 1     | 1   | Führung                 | 122         | P2H400406  | 1     | 1   | Handgriff                          |
| 83          | -           | 1     | 1   | Ventilkegel             | 123         | KA14154125 | 2     | 2   | Schraube                           |
| 82          | KA50200290  | 3     | 3   | O-Ring                  | 124         | KA00910635 | 1     | 1   | Zylinderschraube                   |
| 83          | KA50300250  | 1     | 1   | O-Ring                  | 125         | KA25520602 | 1     | 1   | U-Mutter                           |
| 84          | P2H400376   | 1     | 1   | Feder                   | 126b        | P2H300435  | 1     | 1   | Typenschild                        |
| 131         | KA50200280  | 1     | 1   | O-Ring                  | 128         | KA14549803 | 4     | 4   | Schraube                           |
| 85          | KA50200290  | 2     | 2   | O-Ring                  |             |            |       |     |                                    |
| 86          | KA50300250  | 1     | 1   | O-Ring                  |             |            |       |     |                                    |
| 87          | P2H400813   | 2     | 2   | Feder                   |             |            |       |     |                                    |
| 88          | P2H400378   | 2     | 2   | Scheibe                 |             |            |       |     |                                    |
| 89          | P2H400379   | 2     | 2   | Buchse                  |             |            |       |     |                                    |
| 90          | KA01310525  | 2     | 2   | Senkkopfschraube        |             |            |       |     |                                    |
| 94          | LHP000224   | 1     | 1   | Hebel                   |             |            |       |     |                                    |
| 95          | KA50100080  | 1     | 1   | O-Ring                  |             |            |       |     |                                    |
| 96          | KA50200160  | 1     | 1   | O-Ring                  |             |            |       |     |                                    |
| 97          | KA40210018  | 1     | 1   | Sicherungsring          |             |            |       |     |                                    |
| 98          | KA50200380  | 1     | 1   | O-Ring                  |             |            |       |     |                                    |
| 99          | P2H400382   | 1     | 1   | Deckel                  |             |            |       |     |                                    |
| 100         | KA40210040  | 1     | 1   | Sicherungsring          |             |            |       |     |                                    |
| 101         | P2H400214   | 2     | 2   | Dichtung                |             |            |       |     |                                    |
| 102         | KA10120510  | 1     | 1   | Senkschraube            |             |            |       |     |                                    |

| Pos.<br>Nr.        | Teil-Nr.   | Menge |     | Beschreibung               |
|--------------------|------------|-------|-----|----------------------------|
|                    |            | 05TS  | 1TW |                            |
| Lastkette          |            |       |     |                            |
| 135                | LCC.F01.00 | 1     | 1   | Lastkette                  |
| 137                | P2H400816a | -     | 1   | Stift                      |
| 138                | KA4212986  | 1     | -   | Spannhülse                 |
| Unterflasche 0,5 t |            |       |     |                            |
| -                  | LHP000508  | 1     | -   | Hakenhalter, komplett      |
| -                  | LHP000469  | 1     | -   | Haken, komplett            |
| 3a                 | -          | 1     | -   | Haken                      |
| -                  | LHP000470  | 1     | -   | Hakensicherung, komplett   |
| 4a                 | -          | -     | -   | Hakensicherung             |
| 5                  | -          | 1     | -   | Feder                      |
| 6a                 | -          | 1     | -   | Niet                       |
| 141                | P2H300296  | 1     | -   | Hakenhalter                |
| 8                  | KA63100703 | 8     | -   | Stahlkugel                 |
| 142                | P2H400544  | 1     | -   | Scheibe                    |
| 143                | P2H400545  | 1     | -   | Buchse                     |
| 144                | P2H400546  | 1     | -   | Stift                      |
| 145                | P2H400547  | 1     | -   | Ring                       |
| Unterflasche 1 t   |            |       |     |                            |
| -                  | LHP000479  | -     | 1   | Untergehänge, komplett     |
| -                  | LHP000211  | -     | 1   | Haken, komplett            |
| 3c                 | -          | -     | 1   | Haken                      |
| -                  | LHP00213   | -     | 1   | Hakensicherung, komplett   |
| 4c                 | -          | -     | 1   | Hakensicherung             |
| 5                  | -          | -     | 1   | Feder                      |
| 6a                 | -          | -     | 1   | Niet                       |
| 151                | P2H300298  | -     | 1   | Hakenhalter                |
| 8                  | KA63100703 | -     | 8   | Stahlkugel                 |
| 142                | P2H400544  | -     | 1   | Scheibe                    |
| -                  | LHP000478  | -     | 1   | Untergehängegehäuse        |
| 152                | -          | -     | 2   | Gehängehälfte              |
| -                  | LHP000476  | -     | 1   | Kettenrad, komplett        |
| 153                | -          | -     | 1   | Kettenrad                  |
| 154                | -          | -     | 1   | Achse                      |
| 155                | KA60104034 | -     | 2   | Kugellager                 |
| 156                | KA00980835 | -     | 2   | Innensechskantschraube     |
| 157                | KA32410821 | -     | 2   | CD-Scheibe                 |
| 158                | KA20160800 | -     | 2   | Sechskantmutter            |
| Kettenbeutel       |            |       |     |                            |
| 161                | LHP000480  | 1     | 1   | Kettenbeutel für 6 m Kette |



CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A, 2004/108/EG,  
Anhang I und 2006/95/EG, Anhang III

Hiermit erklären wir,

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

dass das Produkt

**Druckluftkettenzug  
im Traglastbereich**

**Modellreihe EHL  
500 kg**

das zum Heben und Senken von Lasten entwickelt wurde, in der serienmäßigen  
Ausführung, einschließlich Belastungskontrolle **folgenden einschlägigen  
Bestimmungen entspricht:**

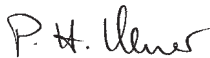
**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**

Bevollmächtigt für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen:

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

Herne, 02.09.2014

PLANETA-Hebetechnik GmbH



Dipl.-Ing. Paul H. Klawitter  
(Geschäftsführer)

Für Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gemäß Betriebsanleitung zeichnet  
verantwortlich:

Ort .....

Datum .....

Verantwortlicher .....

Firma .....

## Jährliche UVV-Überprüfungen

[illegible]

[illegible]

## This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**Ihr verantwortlicher Lieferant**