



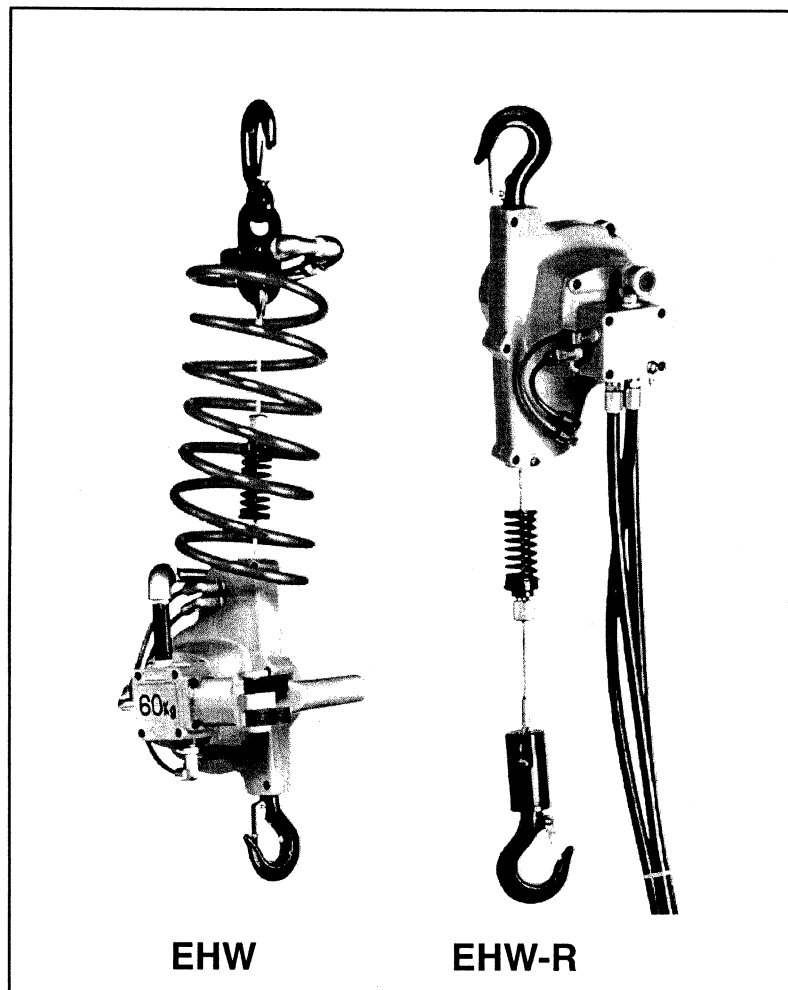
**PLANETA**

**BEDIENUNGS- UND  
WARTUNGSANLEITUNG**

**OPERATION AND  
MAINTENANCE MANUAL**

**INSTALLATIONS-  
ANLEITUNG**

**INSTALLATION  
INSTRUCTION**



**DRUCKLUFT-SEILZUG  
LIFTMASTER EHW**

**AIR ROPE HOIST  
LIFTMASTER EHW**

**WICHTIG - VOR GEBRAUCH LESEN!**

**IMPORTANT - READ PRIOR USE!**

## INHALTSÜBERSICHT

---

1. Einführung
2. Typenschild
3. Sicherheitshinweise
4. Bedienung
5. Installation
6. Wartungseinheit
7. Komponenten
8. Inspektionen
9. Fehlerbehebung
10. Ersatzteillisten
11. Werkprüfzeugnis, Ketten- und Hakenattest & sonstige Bescheinigungen (beigeheftet)

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 UVV Winden, Hub- und Zuggeräte (UVV 18.1/VBG8) und die UVV Krane (UVV 18.2/VBG 9) in den Fassungen vom 1. April 1994, die UVV Lastaufnahmeeinrichtungen im Hebezeugbetrieb (UVV 18.4 / VBG 9a) und die Rechtsvorschriften der Gemeinschaft für Maschinen 89/392/EWG und 91/368/EWG.

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.

## TABLE OF CONTENT

---

1. Introduction
2. Name plate
3. Safety precautions
4. Working
5. Installation
6. Maintenance unit
7. Components
8. Periodic inspections
9. Trouble shooting
10. Spare parts lists
11. Test Certificate, Rope and Hook certificates & other documents (attached)

Some important points to start with:

This manual provides instructions for safety and reliability of your hoist. It is not a substitute for the accident prevention regulations (UVV) of the German Berufsgenossenschaft or the numerous standards which are different in other countries. You have to know all these regulations when operating this hoist! We suppose that all these local rules will be substituted by European regulations since the E.C. has one common market. But the sense of any regulation is the same:

### **to prevent accidents!**

Please mind these regulations and warnings strictly! In the Federal Republic of Germany there are following „UVVs“ important:

UVV 18.1, UVV 7, UVV 18.4, UVV 1, UVV 3, UVV 4, UVV 8, VBG 7a and mainly the European Machine-Regulations Number 89/392 and 91/368 beside other DIN-standards.

Planeta hoists are intended to be safe and reliable assistants. For this reason, we have written this operation manual. But it's only serving its purpose in the hands of the user. It is worthless in a hidden file. If you need further copies, we shall be pleased to forward them. Mind these instructions also in regard of your purse: wrong maintenance, improper use or accidents owing to miswatching of regulations exclude our guarantee and liability.

To maintain working safety, repairs may only be carried out by trained mechanics and only original Planeta-spare parts should be used. It is important that only Planeta-trained mechanics perform such repairs; they know which and when spare parts have to be changed. The installation of foreign spares is a safety risk and results in loss of guarantee.

## 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, daß 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, daß 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.

<b>Modell</b>	<b>Serien-Nr.</b>
<b>Tragfähigkeit</b>	<b>t Baujahr</b>
<b>Hubhöhe</b>	<b>m Kette mm</b>

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.

## 1. Introduction

Our agencies and service points are at your disposal at any time. Ask first your distributor where you bought the hoist. His name should be on a sticker at the hoist or have a look in the invoice. If you cannot locate his name we are pleased to help you by mentioning of fabrication number.

Our emergency call number in Germany:  
**(D) 2325-9580-0**

To order original-Planeta-spare parts please refer to the spare parts list belonging to this manual. It is important to note that after any maintenance or repair work, all functions must be checked before putting the hoist back into service.

If you follow these instructions, you will always be satisfied with your lifting equipment.

## 2. Name plate

There are, of course, some spare parts with wear which have to be replaced after a longer operation period. We recommend to fill in at once the following table to assure that you get the correct parts in future. Mostly the hoist has passed later a tough job and you cannot read the numbers or letters. Take the data from the name plate or from your test certificate. Please use only our spare parts list to order parts and mention the correct spare part number.

<b>Model</b>	<b>Serial-No.</b>
<b>Capacity</b>	<b>t Year</b>
<b>Lift:</b>	<b>m Chain mm</b>

Since the quality of the product is being continually improved and alterations or inventions should be latest state of art, changes of design are reserved by us without prior information. If this manual differs in unimportant points from the real version of your hoist, we kindly beg your pardon. The next print will include this modification. But if you mention us the serial number, year of manufacturing or other typical design details, we should be able to find out the proper part which you require. For further information in English language please order our English manual.

### 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 schlaffe Kette bzw. bei EHW ins schlaffe 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 sinngemäße 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, Arbeitsabläufen, 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, daß 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 Planeta-Hebezeuge Wilhelmi 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 vollzählig 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, daß keine Transportschäden vorliegen.
- Übertragen Sie die Daten des Typenschildes bei Überprüfung in Ihr vorliegendes Bedienungshandbuch.
- Stellen Sie sicher, daß 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 (VBG 9 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

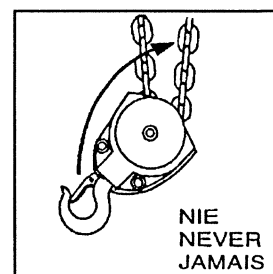
- Benutzen Sie den Hebezug nicht im Freien oder lassen ihn dort liegen.
- Falls es doch nötig ist, den Hebezug draußen einzusetzen, so ist ein Dach oder eine Blechhaube über dem Zug gegen Regen und andere Umwelteinflüsse hilfreich. Ein neuer Druckluft-Hebezug LIFTMASTER unterliegt keinen Funktionseinschränkungen 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 Sonder-Aufhängeöse in die Tragkonstruktion oder in die Laufkatze ein und drehen Sie ihn einmal. Die Luftanschlußöffnung soll danach in die Richtung der ankommenden Schlauchleitung 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 Druckluftschlauch 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 mehrsträngigen Geräten, daß 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 Knotenkettsteuerung) die Kettchen der Knotenkettsteuerung 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 Steuerungsschlauchschemata: 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 Luftenlaß impliziert, da sonst die Funktion der Bremse und des inneren Steuerventils nicht gewährleistet ist.

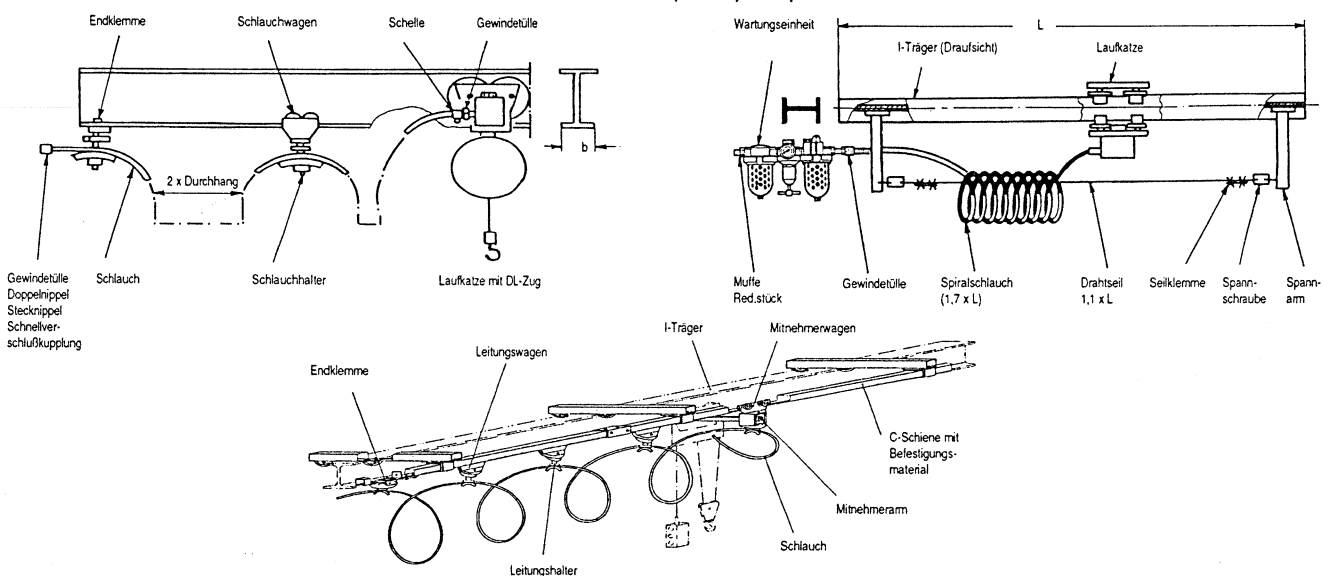
## Luftanschluß

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 Luftenlaß 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, daß 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-Stücvke, 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 Kondensatwasser 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 Filtereinsatz wird zur Reinigung bei Bedarf mit Petroleum ausgewaschen und mit Luft ausgeblasen. Es sind Filter mit automatischem Kondensat-Abläbventil lieferbar, so daß sich das Filterschauglas nie überfüllen kann. Ansonsten ist der Behälter regelmäßig zu entleeren.

Über das Druckregelventil, daß 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 Druckluftöl" 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 genau so 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 beigefügten 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 schnellaufendem Gerät ein Schlag in das Steuerventil erfolgt, was bei ständiger Benutzung dieses Endschaltes 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 Drucktastensteuerung 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.

### Überlastsicherung (Zwei Typen) ab 1 t Tragfähigkeit

Die mechanisch wirkende Überlastsicherung enthält ein Tellerfederpaket, das durch den Federweg die angehängte Last "wiegt". Das Gehäuse der Überlastsicherung sitzt zwischen Traghaken oder Tragöse und Hebezuggehäuse, somit in Lastzugrichtung. Wird das Federpaket durch Überlastung des Zuges zu weit zusammengedrückt, so gibt eine dann freiwerdende Öffnung im Gehäuse bei den Geräten mit 1/2"-Luftleinlaß einen Impuls an das Hauptluft-Eingangventil, das wie beim Betätigen des NOT-AUS-Knopfes den Arbeitsluft-Eintritt sperrt. Durch Absenken der zu hohen, angezogenen Last durch Drücken der SENKEN-Taste, was weiterhin möglich ist, wird das Federpaket wieder entspannt. Bei den Geräten mit 3/4"-Luftleinlaß wird bei Überlastung die HEBEN-Steuerluft abgeschaltet. Sehen Sie hierzu den jeweiligen Pneumatik-Plan.

Bei Geräten über 6 t Tragfähigkeit hat das Antriebsgerät auf dem Motor ein Blockventil, das den Unterschied zwischen Fließdruck (hoher Druck am Einlaß des Motors) und der entspannten Luft (niedriger Druck am Motorauspuff) vergleicht. Im Falle einer Überlast öffnet das Ventil und Druckluft fließt zur Auslaßseite der Bremse, die dadurch einfällt und den Motor anhält. Dieser Differenzdruck ist entscheidend für die Motorfunktion. Ein zu hoher oder zu niedriger Eingangsdruck bewirkt das gleiche, also stets mit Wartungseinheit mit kontrolliertem Druckminderventil und ausreichender Luftversorgung arbeiten. Die Katalog-Nennwerte erreicht das Gerät, wenn der Fließdruck zwischen 5,2 bar und 6 bar liegt. Außerhalb dieser Werte funktioniert der Hebezug nicht.

### Reparatur

Eine Reparatur sollte nur im Lieferwerk oder in einer Werkstatt durchgeführt werden, die nachweislich auf die Reparatur von LIFTMASTER-Druckluft-Hebezügen 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 den 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 verschleiben 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.

Endschalterfunktion 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 Rostschutzöl 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 Stillstandszeiten zu Startschwierigkeiten durch angerostete 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 Druckluftöl 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>* Reinigen, 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 daß 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 84 dB(A) auf 1 m Abstand und 81 dB(A) auf 3 m Abstand. Durch Anbau eines Sonderschalldämpfers (Optional, Mehrpreis) kann der Schalldruckpegel auf 75 dB(A) gesenkt werden.

# PARTS LIST EHW-60, EHW-120 AIR HOIST

Ref. No.	Part No.	Quantity		Description	Ref. No.	Part No.	Quantity		Description
		EHW-60	EHW-120				EHW-60	EHW-120	
—	LHP000073	1	1	Casing set	60	LHP000149	1	1	Washer set
1	P2H100019d	1	1	—Casing	61	KA00910516	10	10	Cap screw
2	P2H300141a	1	1	—63T internal gear	62	KA00910525	3	3	Cap screw
3	KA42410412	1	1	—Spring pin	63	P2H400136	1	1	Cap screw
4	KA42419812	1	1	—Spring pin	—	LHP000185	1	1	Cylinder set
5	—	1	1	—Metal	64	—	1	1	—Cylinder
6	KA70501061	1	1	—Grease nipple	3	KA42410412	1	1	—Spring pin
7	P2H400190a	1	1	Shaft	65	P2H400290c	1	1	Key
• 8	P2H400474	1	1	Wave washer	66	P2H300168	1	1	Rotor
9	P2H300139	1	1	Index wheel	• —	LHP000352	1	1	Vane set
10	P2H400191	1	1	Brake lining	67	—	7	7	—Vane
11	P2H400192	1	1	Washer	• 68	KA50200850	1	1	O-ring
• 12	KA32110820	1	1	Conical spring washer	69	LHP000075	1	1	End plate
13	KA21310800	2	2	Hex. nut	—	LHP000996	1	—	Valve body compl.
—	LHP000175	1	1	Valve body assembly	—	LHP000997	—	1	Valve body compl.
14	P2H300143a	1	1	—Valve body	—	LHP001029	1	—	—Valve body set
15	P2H400254	1	1	—Spring	—	LHP001030	—	1	—Valve body set
16	P2H400199a	1	1	—Valve	70	P2H200191	1	1	—Valve body
• 17	KA50200040	1	1	—O-ring	115A	P2H300714	1	—	—Plate
• 18	KA50200080	3	3	—O-ring	115B	P2H300715	—	1	—Plate
• 19	P2H400205	1	1	—Valve seat	107	KA14549803	4	4	—Drive screw
• 20	KA50200120	1	1	—O-ring	71	P2H300169	1	1	—Plug
21	P2H400203	1	1	—Liner	72	P2H400291	1	1	—Valve cone
22	KA43200408	2	2	—Parallel pin	• 73	KA50200090	1	1	—O-ring
23	KA01310525	1	1	Countersunk head cap screw	74	P2H400292a	1	1	—Adapter
• 24	KA60103010	2	2	Ball bearing	75	P2H400293	2	2	—Spring
25A	P2H200084	1	—	Planet shaft	76	P2H300170	2	2	—Spool
25B	P2H200060a	—	1	Planet shaft	• 77	KA50100080	6	6	—O-ring
—	LHP000177	1	—	Gear wheel set	78	P2H401220	2	2	—Spacer
—	LHP000176	—	1	Gear wheel set	• 110	P2H400471	2	2	—Mini Y-packing
26	—	2	3	—Gear wheel	• 73	KA50200090	1	1	O-ring
• 27	P2H400041	4	6	—Needle bearing	79	P2H400295	1	1	Nipple
28	P2H400204a	2	3	Pin	80	KA80111700	2	2	Elbow
29	KA40110035	1	1	Retaining ring	81	P2H400267a	4	4	Elbow
30	P2H300149a	1	1	Shaft	—	LHP000850	1	1	Handle compl.
31	KA60102030	1	1	Ball bearing	82	P2H100059	1	1	—Handle
32	P2H300163a	1	1	Brake wheel	83	LHP000145	1	1	—Push button set
33	P2H400265	1	1	Spacer	84	KA42410325	4	4	—Spring pin
34	P2H300265	2	2	Coned disc spring	85	P2H400296	1	1	—Silencer
35	P2H400266a	1	1	Spacer	86	P2H400297b	1	1	—Support
—	LHP000179	1	—	Drum set	87	P2H400298	1	1	—Collar
—	LHP000062	—	1	Drum set	88	KA42410206	2	2	—Spring pin
36	P2H200061c	1	1	—Drum	89	P2H400299b	2	2	Pin
37A	P2H300248a	1	—	—59T internal gear	90	P2H400300a	1	1	Washer
37B	P2H300165a	—	1	—60T internal gear	91	KA63100304	1	1	Steel ball
3	KA42410412	1	1	—Spring pin	92	KA16510814	1	1	Set screw
4	KA42419812	1	1	—Spring pin	• 93	LHP000150	1	1	Wire guide set
38	P2H400268a	1	1	Pin	—	LHP000192	1	1	Hook holder compl.
—	LHP000181	1	1	Wire rope compl.	97	—	2	2	—Hook holder
• 39	LHP000064a	1	1	—Wire rope	101	KA20110400	4	4	—Hex. nut
94	KA16410508	2	2	—Set screw	109	KA00910412	4	4	—Cap screw
95	LHP000068	1	1	—Buffer spring	—	LHP000167	1	1	Hook compl.
96	LHP000151	1	1	—Stopper	98	—	1	1	—Hook
40	P2H200062c	1	1	Drum	—	LHP000184	1	1	—Hook latch set
41	KA00910512	7	7	Cap screw	57	—	1	1	—Hook latch
42	P2H100022c	1	1	Casing	58	—	1	1	—Spring
—	LHP000183	1	1	End plate set	59	—	1	1	—Rivet
43	—	1	1	—End plate	99	P2H400310	1	1	Nipple
44	—	1	1	—Bearing	100	KA20712000	2	2	Hex. nut
• 45	KA60103011	2	2	Ball bearing	102	KA80211700	1	1	Street elbow
46	KA63100301	2	2	Steel ball	103	LHP000154	1	1	Coil hose compl.
47	P2H400274	1	1	Set plate	103-1	—	1	1	—Coil hose
48	P2H300166b	1	1	Brake cylinder	103-2	—	2	2	—Connector
• 49	P2H400469	4	4	O-ring	104	P2H400467	1	1	Nylon tube (blue)
• 50	P2H400275	3	3	Spring	105	P2H400466	1	1	Nylon tube (red)
• 51	LHP000070	1	1	Brake cone	106A	P2H300256a	1	—	Name plate
52	P2H400276	1	1	Brake piston	106B	P2H300250a	—	1	Name plate
• 53	P2H400470	1	1	O-ring	107	KA14549803	4	4	Drive screw
• 54	KA40110020	1	1	Retaining ring	108	P2H400177	4	4	Cap screw
55	P2H400277	3	3	Cap screw	111	KA16410518	1	1	Set screw
—	LHP000165	1	1	Hook compl.	112	KA25520502	1	1	U-nut
56	—	1	1	—Hook	113	P2H300488a	1	1	Caution plate
—	LHP000184	1	1	—Hook latch set	114	P2H400465a	2	2	Convex belt
57	—	1	1	—Hook latch	—	—	—	—	—
58	—	1	1	—Spring	—	—	—	—	—
59	—	1	1	—Rivet	—	—	—	—	—

We recommend that you stock parts indicated by a bullet (•).

Parts without a part number cannot be supplied individually.

When ordering spare parts, specify the part number (not the reference number), description and model name of the hoist.

## ■ EHW-120-2 (Different Part)

Ref. No.	Part No.	Quantity		Description
		EHW-120-2		
—	LHP000174	1		Casing set
1	P2H100019d	1		—Casing
2	P2H300244a	1		—65T internal gear
3	KA42410412	1		—Spring pin
4	KA42419812	1		—Spring pin
5	—	1		—Metal
6	KA70501061	1		—Grease nipple
25	P2H200083a	1		Planet shaft
—	LHP000178	1		Gear wheel set
26	—	3		—Gear wheel
● 27	P2H400041	6		—Needle bearing
30	P2H300247a	1		Shaft
—	LHP000180	1		Drum Set
36	P2H200061c	1		—Drum
37	P2H300245a	1		—62T internal gear
3	KA42410412	1		—Spring pin
4	KA42419812	1		—Spring pin
106	P2H300251a	1		Name plate

## ■ EHW-60-3, EHW-120-3 (Different Part)

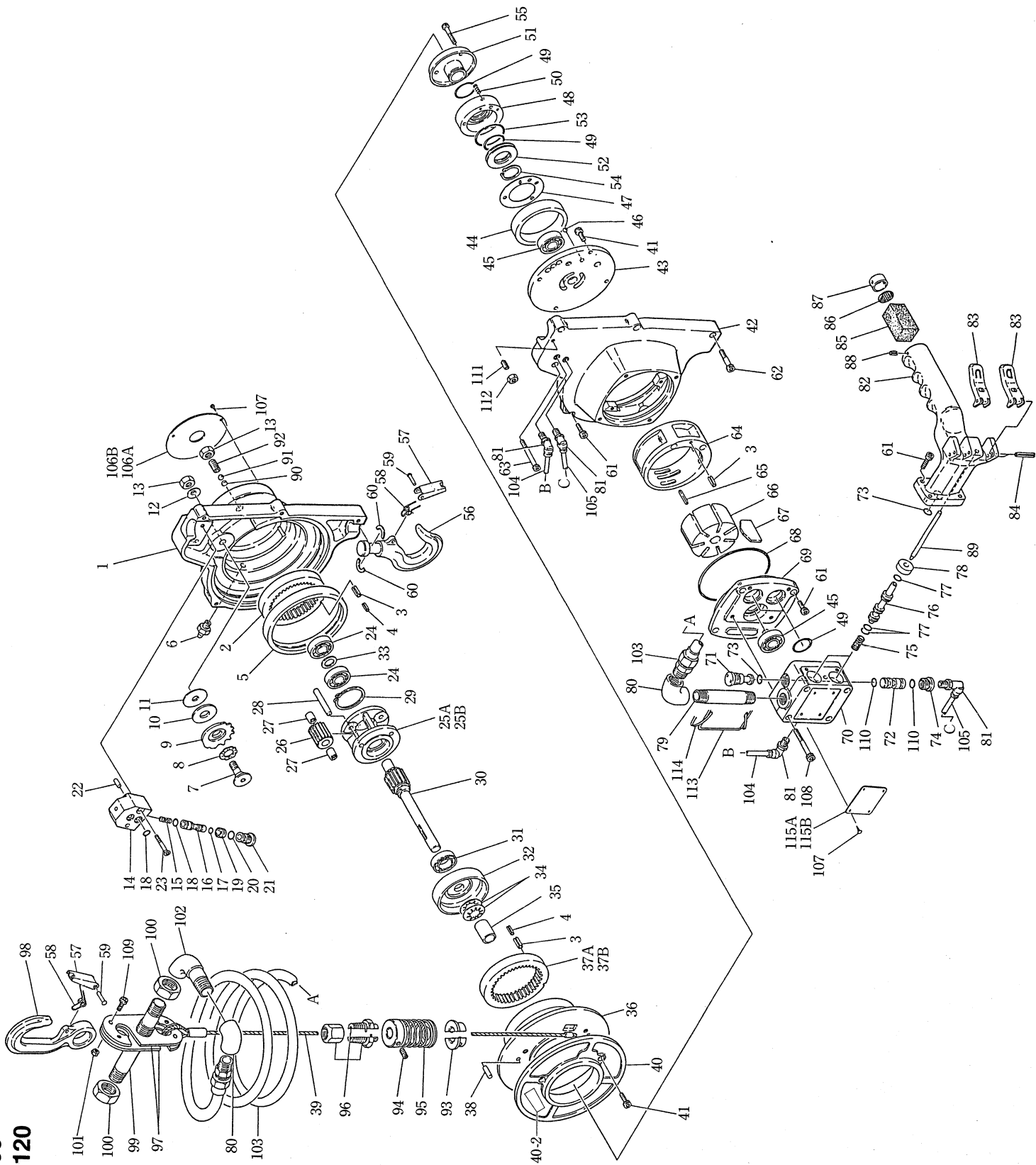
Ref. No.	Part No.	Quantity		Description
		EHW-60-3	EHW-120-3	
—	LHP000182	1	1	Wire rope compl.
● 39	LHP000168	1	1	—Wire rope
94	KA16410508	2	2	—Set screw
95	LHP000068	1	1	—Buffer spring
96	LHP000170	1	1	—Stopper
40	LHP001328	1	1	Drum
40-1	—	1	1	—Drum
40-2	P2H401823	1	1	—Seal
106	P2H300257	1	—	Name plate
106	P2H300252	—	1	Name plate

We recommend that you stock parts indicated by a bullet (●).

Parts without a part number cannot be supplied individually.

When ordering spare parts, specify the part number (not the reference number), description and model name of the hoist.

**EHW-60**  
**EHW-120**



# PARTS LIST EHW-60R, EHW-120R AIR HOIST

Ref. No.	Part No.	Quantity		Description	Ref. No.	Part No.	Quantity		Description
		EHW-60R	EHW-120R				EHW-60R	EHW-120R	
—	LHP000073	1	1	Casing set	—	LHP000185	1	1	Cylinder set
1	P2H100019d	1	1	—Casing	64	—	1	1	—Cylinder
2	P2H300141a	1	1	—63T internal gear	3	KA42410412	1	1	—Spring pin
3	KA42410412	1	1	—Spring pin	65	P2H400290c	1	1	Key
4	KA42419812	1	1	—Spring pin	66	P2H300168	1	1	Rotor
5	—	1	1	—Metal	●	LHP000352	1	1	Vane set
6	KA70501061	1	1	—Grease nipple	67	—	7	7	—Vane
7	P2H400190a	1	1	Shaft	●	KA50200850	1	1	O-ring
●	P2H400474	1	1	Wave washer	69	LHP000075	1	1	End plate
9	P2H300139	1	1	Index wheel	—	LHP000990	1	—	Valve body compl.
10	P2H400191	1	1	Brake lining	—	LHP000991	—	1	Valve body compl.
11	P2H400192	1	1	Washer	—	LHP001031	1	—	—Valve body set
●	KA32110820	1	1	Conical spring washer	—	LHP001032	—	1	—Valve body set
13	KA21310800	2	2	Hex. nut	70	P2H200192	1	1	—Valve body
—	LHP000175	1	1	Valve body assembly	110A	P2H300714	1	—	—Plate
14	P2H300143a	1	1	—Valve body	110B	P2H300715	—	1	—Plate
15	P2H400254	1	1	—Spring	103	KA14549803	4	4	—Drive screw
16	P2H400199a	1	1	—Valve	71	P2H300169	1	1	—Plug
●	KA50200040	1	1	—O-ring	72	P2H400291	1	1	—Valve cone
●	KA50200080	3	3	—O-ring	●	KA50200090	1	1	—O-ring
●	P2H400205	1	1	—Valve seat	74	P2H400292a	1	1	—Adapter
●	KA50200120	1	1	—O-ring	●	P2H400471	2	2	—Mini Y-packing
21	P2H400203	1	1	—Liner	75	P2H400267a	4	4	Elbow
22	KA43200408	2	2	—Parallel pin	76	KA80211700	1	1	Street elbow
23	KA01310525	1	1	Countersunk head cap screw	77	LHP000069	3	3	Hose compl.
●	KA60103010	2	2	Ball bearing	77-1	—	3	3	—Nipple
25A	P2H200084	1	—	Planet shaft	77-2	—	3	3	—Hose
25B	P2H200060a	—	1	Planet shaft	77-3	—	3	3	—Lock tube
—	LHP000177	1	—	Gear wheel set	—	LHP000852b	1	1	Handle assembly
—	LHP000176	—	1	Gear wheel set	77-4	P1R400323	3	3	—Nipple
26	—	2	3	—Gear wheel	—	LHP000992a	1	1	—Valve body compl.
●	P2H400041	4	6	—Needle bearing	78	P2H200193a	1	1	—Valve body
28	P2H400204a	2	3	Pin	79	P2H400293	2	2	—Spring
29	KA40110035	1	1	Retaining ring	80	P2H300170	2	2	—Spool
30	P2H300149a	1	1	Shaft	●	KA50100080	6	6	—O-ring
31	KA60102030	1	1	Ball bearing	82	P2H401220	2	2	—Spacer
32	P2H300163a	1	1	Brake wheel	—	LHP000851	1	1	—Handle compl.
33	P2H400265	1	1	Spacer	83	P2H100058	1	1	—Handle
34	P2H300265	2	2	Coned disc spring	84	LHP000145	1	1	—Push button set
35	P2H400266a	1	1	Spacer	85	KA42410325	4	4	—Spring pin
—	LHP000179	1	—	Drum set	86	P2H400296	1	1	—Silencer
—	LHP000062	—	1	Drum set	87	P2H400297b	1	1	—Support
36	P2H200061c	1	1	—Drum	88	P2H400298	1	1	—Collar
37A	P2H300248a	1	—	—59T internal gear	89	KA42410206	2	2	—Spring pin
37B	P2H300165a	—	1	—60T internal gear	●	KA50200090	1	1	—O-ring
3	KA42410412	1	1	—Spring pin	90	P2H400307b	2	2	—Pin
4	KA42419812	1	1	—Spring pin	91	P2H400957	4	4	—Cap screw
38	P2H400268a	1	1	Pin	92	P2H400300a	1	1	Washer
—	LHP000181	1	1	Wire rope compl.	93	KA63100304	1	1	Steel ball
●	LHP000064a	1	1	—Wire rope	94	KA16510814	1	1	Set screw
96	KA16410508	2	2	—Set screw	●	LHP000150	1	1	Wire guide set
97	LHP000068	1	1	—Buffer spring	—	LHP000844	1	1	Swivel hook assembly
98	LHP000151	1	1	—Stopper	—	LHP000843	1	1	—Hook compl.
40	P2H200062c	1	1	Drum	99-1	—	1	1	—Hook
41	KA00910512	7	7	Cap screw	—	LHP000184	1	1	—Hook latch set
42	P2H100022c	1	1	Casing	57	—	1	1	—Hook latch
—	LHP000183	1	1	End plate set	58	—	1	1	—Spring
43	—	1	1	—End plate	59	—	1	1	—Rivet
44	—	1	1	—Bearing	99-4	—	1	1	—Nut
●	KA60103011	2	2	Ball bearing	99-5	KA42419820	1	1	—Spring pin
46	KA63100301	2	2	Steel ball	99-2	P2H401216	1	1	—Hook holder
47	P2H400274	1	1	Set plate	●	KA60401000	1	1	—Thrust bearing
48	P2H300166b	1	1	Brake cylinder	99-6	P2H300665a	1	1	—Hook holder
●	P2H400469	4	4	O-ring	99-7	P2H401218	1	1	—Pin
●	P2H400275	3	3	Spring	99-8	KA16510506	1	1	—Set screw
●	LHP000070	1	1	Brake cone	99-9	KA32410520	1	1	—CD-washer
52	P2H400276	1	1	Brake piston	99-10	KA00910512	1	1	—Cap screw
●	P2H400470	1	1	O-ring	100	P2H400467	1	1	Nylon tube (blue)
●	KA40110020	1	1	Retaining ring	101	P2H400468	1	1	Nylon tube (red)
55	P2H400277	3	3	Cap screw	102A	P2H300258a	1	—	Name plate
—	LHP000165	1	1	Hook compl.	102B	P2H300253a	—	1	Name plate
56	—	1	1	—Hook	103	KA14549803	4	4	Drive screw
—	LHP000184	1	1	—Hook latch set	104	KA86100120	3	3	Hose clip
57	—	1	1	—Hook latch	106	P2H400465a	4	4	Convex belt
58	—	1	1	—Spring	107	KA16410518	1	1	Set screw
59	—	1	1	—Rivet	108	KA25520502	1	1	U-nut
60	LHP000149	1	1	Washer set	109	P2H300488a	1	1	Caution plate
61	KA00910516	6	6	Cap screw					
62	KA00910525	3	3	Cap screw					
63	P2H400136	5	5	Cap screw					

We recommend that you stock parts indicated by a bullet (●).

Parts without a part number cannot be supplied individually.

When ordering spare parts, specify the part number (not the reference number), description and model name of the hoist.

## ■ EHW-120R-2 (Different Part)

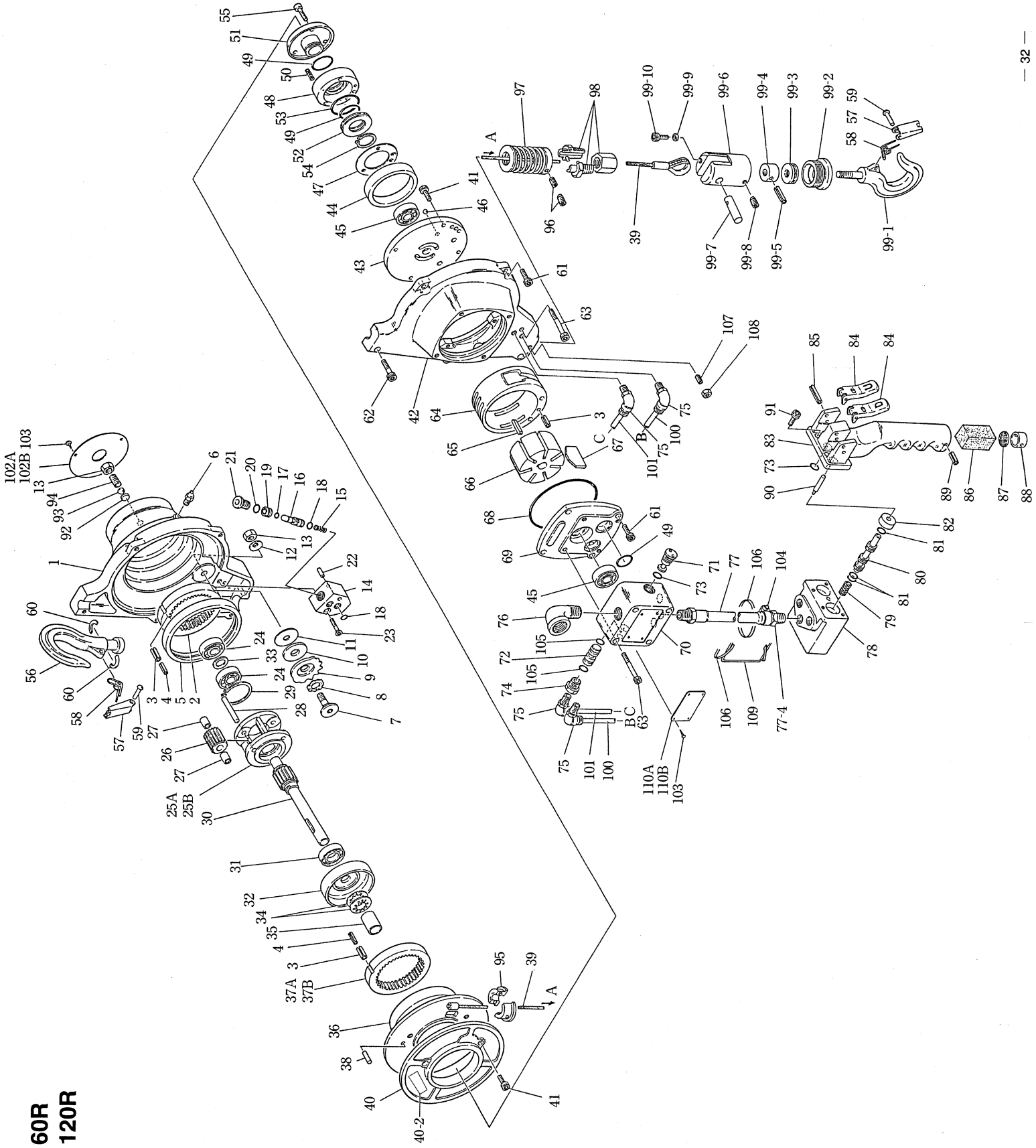
Ref. No.	Part No.	Quantity		Description
		EHW-120R-2		
—	LHP000174	1		Casing set
1	P2H100019d	1		—Casing
2	P2H300244a	1		—65T internal gear
3	KA42410412	1		—Spring pin
4	KA42419812	1		—Spring pin
5	—	1		—Metal
6	KA70501061	1		—Grease nipple
25	P2H200083a	1		Planet shaft
—	LHP000178	1		Gear wheel set
26	—	3		—Gear wheel
● 27	P2H400041	6		—Needle bearing
30	P2H300247a	1		Shaft
—	LHP000180	1		Drum set
36	P2H200061c	1		—Drum
37	P2H300245a	1		—62T internal gear
3	KA42410412	1		—Spring pin
4	KA42419812	1		—Spring pin
102	P2H300254a	1		Name plate

## ■ EHW-60R-3, EHW-120R-3 (Different Part)

Ref. No.	Part No.	Quantity		Description
		EHW-60R-3	EHW-120R-3	
—	LHP000182	1	1	Wire rope compl.
● 39	LHP000168	1	1	—Wire rope
96	KA16410508	2	2	—Set screw
97	LHP000068	1	1	—Buffer spring
98	LHP000170	1	1	—Stopper
40	LHP001328	1	1	Drum
40-1	—	1	1	—Drum
40-2	P2H401823	1	1	—Seal
102	P2H300259	1	—	Name plate
102	P2H300255	—	1	Name plate

We recommend that you stock parts indicated by a bullet (●).  
 Parts without a part number cannot be supplied individually.  
 When ordering spare parts, specify the part number (not the reference number), description and model name of the hoist.

■ EHW-60R  
■ EHW-120R





EHW-60R-5. EHW-120R-5  
 Handle assembly  
 Parts List

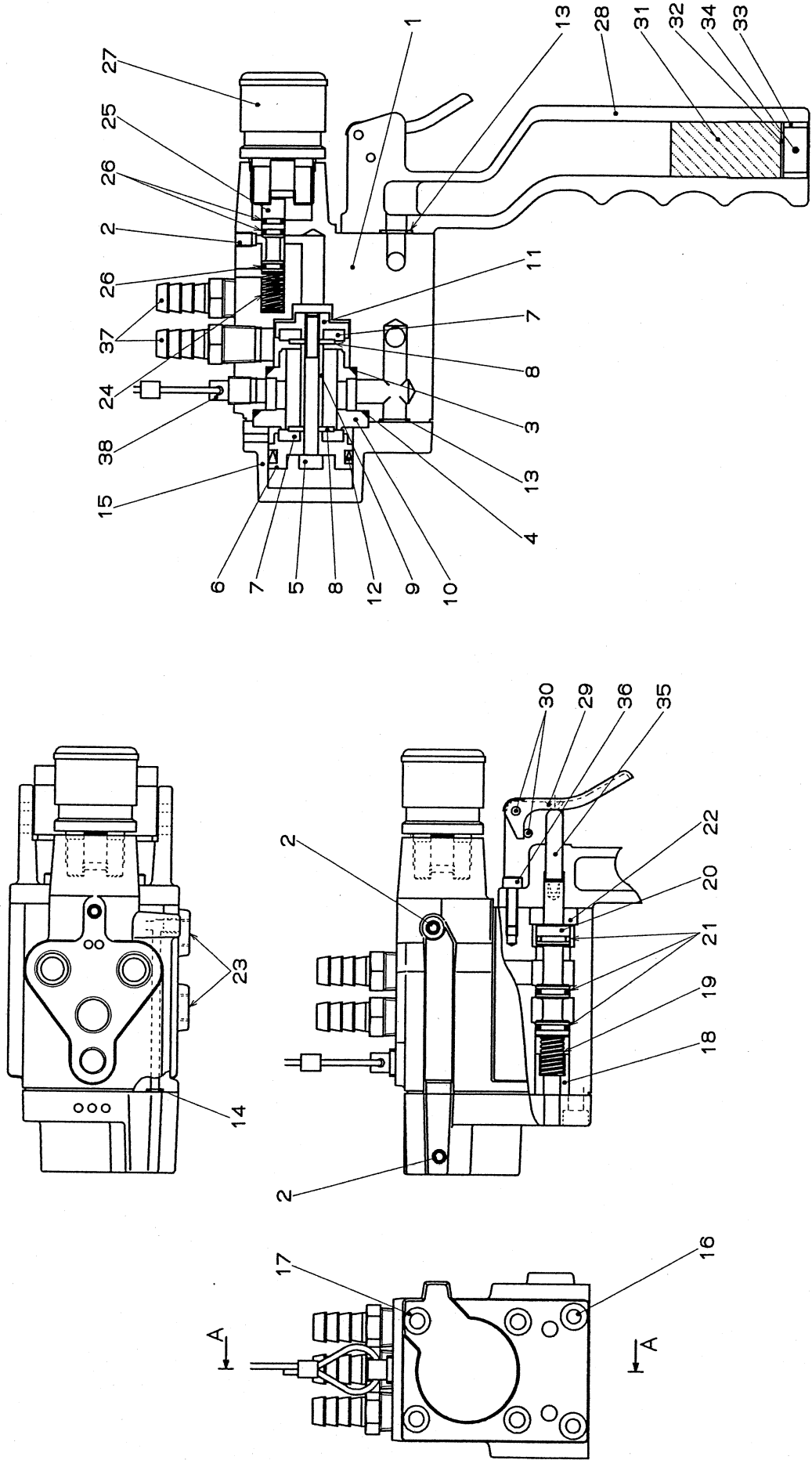
04.05.10  
 YHM000046a-1/2

Ref. No.	Part No.	Quantity	Description
-	LHP000855	1	Handle assembly
-	LHP000854	1	-Valve body complete
1	P2H100057	1	--Valve body
2	KA16110506	3	--Set screw
● 3	KA50200290	1	--O-ring
● 4	KA50200380	1	--O-ring
5	P2H400952	1	--Cap screw
6	P2H300616	1	--Piston
● 7	P2H400951a	2	--Seal
8	P2H400511	2	--Plain washer
9	P2H400950a	1	--Pipe
10	P2H300615a	1	--Cylinder
11	P2H300617	1	--Piston
● 12	P2H400956	1	--Mini Y-packing
● 13	KA50200090	1	--O-ring
● 14	KA50200040	1	--O-ring
15	P2H200172	1	--Cover
16	KA00910516	5	--Cap screw
17	P2H400189	1	--Cap screw
18	P2H400953	2	--Spacer
19	P2H400293	2	--Spring
20	P2H300170	2	--Spool
● 21	KA50100080	6	--O-ring
22	P2H401220	2	--Spacer
23	P2H400007	2	--Plug
24	P2H400939	1	--Spring
25	P2H300571a	1	--Valve cone
● 26	P2H400937	3	--O-ring
27	P2H400938	1	--Emergency stop button
-	LHP000851	1	-Handle complete
28	P2H100058	1	--Handle
29	LHP000145	1	--Push button set
30	KA42410325	4	--Spring pin
31	P2H400296	1	--Silencer
32	P2H400297b	1	--Support
33	P2H400298	1	--Collar
34	KA42410206	2	--Spring pin
● 13	KA50200090	1	-O-ring
35	P2H400307b	2	-Pin
36	P2H400957	4	-Cap screw
37	P1R400323	3	-Nipple
38	LHP000636	1	-Wire rope complete

We recommend that you stock Parts indicated by a bullet(●).  
 Parts without Part numbers can not be supplied separately.  
 When ordering spare Parts, specify Part number (not the reference number), description and model of the hoist.

# EHW-60R-5, EHW-120R-5 HANDLE ASSEMBLY

04.05.10  
YHM000046a-2/2



Section A-A

## Technische Angaben zu Ihrem LIFTMASTER

Typ: **EH**      Tragfähigkeit:      t      Zul. Betriebdruck: **6 bar**      Serien-Nr.:  
Kettengröße:      **DIN 5684-8**      Hubhöhe:      m      Baujahr: **200**      Triebwerksgruppe: **1Bm**  
Aufhängung: **Haken / Laufkatze**      Antrieb der Katze: **Roll-/ Haspel-/ Druckluftmotor**

---

### Werksauslieferungsprüfung

Der vorgenannte Druckluft-Hebezug wurde am      200      mit 125 % Nennlast dynamisch und 150 % Nennlast statisch geprüft. Die Prüfung ergab keine Beanstandung.

Zeichen des Prüfers:      Komm.-Nr.:

---

### Abnahmeprüfung

Der vorgenannte Druckluft-Hebezug wurde am      200      mit      t Last dynamisch und      t Last statisch geprüft. Die Prüfung ergab: keine Beanstandung. Weitere Angaben zur Prüfung siehe separaten Prüfbericht!

Zeichen des Prüfers/Kransachverständigen:

---

### Jährliche Überprüfung bzw. wiederkehrende Prüfung gem. UVV

Der vorgenannte Druckluft-Hebezug mit/ohne Laufkatze wurde einer erneuten Prüfung unterzogen.

Datum:	Art der Prüfung:	Prüfer:	Prüfbefund: