



Betriebsanleitung

Mobillifter Typ ML-120

Ergonomisches Hebegerät zum Handling großformatiger Platten



Gültig für: Mobillifter Typ ML-120

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH

Im Grund 23 | DE -72505 Krauchenwies

Tel.: +49 (0) 7576 / 962 978 - 0 | Fax: +49 (0) 7576 / 962 978 - 90

E-Mail: info@beck-maschinenbau.de | Web: <https://www.beck-maschinenbau.de>

Platz für Notizen:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
 Im Grund 23, DE 72505 Krauchenwies
 Tel.: +49 (0) 7576 962978-0
 Fax: +49 (0) 7576 962978-90

Übergabeerklärung

Maschinentyp:		
Maschinen-Nr.:		
Baujahr:		
Kundenanschrift (Standort der Maschine):		
Name:		
Straße:		
PLZ/Ort:		
Telefon:		
E-Mail:		
Gewährleistung:		
<p>Auf der Grundlage unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des jeweiligen aktuellen Standes, übernehmen wir für oben genannte Maschine für Sach- und Rechtsmängel im Zusammenhang mit der Lieferung eine Gewährleistung von 12 Monaten, gerechnet ab dem Tag der Lieferung.</p>		
Gewährleistungsansprüche:		
<p>Gewährleistungsansprüche gegenüber der R. Beck Maschinenbau GmbH bestehen nur dann, wenn diese Übergabeerklärung ausgefüllt und unterschrieben der R. Beck Maschinenbau GmbH vorliegt, und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde.</p>		
<p>Wichtig: Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇨ 1 „Haftung und Gewährleistung“.</p>		
Bestätigung des Käufers:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die oben beschriebene Maschine wurde vom Käufer erworben. ✓ Die Übergabe der Maschine erfolgte mit der zugehörigen Betriebsanleitung, Ausgabe: _____ ✓ Die Inhalte der Betriebsanleitung werden vom Käufer zur Kenntnis genommen. ✓ Personen, die mit Arbeiten an dieser Maschine beauftragt werden, wird die Betriebsanleitung zur Verfügung gestellt und sie werden sicherheitstechnisch unterwiesen. 		
_____	_____	_____
Name und Funktion	Datum	Unterschrift des Kunden
Anschrift des Fachhändlers (Firmenstempel):		Die Maschine wurde einschließlich der Betriebsanleitung dem Käufer übergeben und entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung installiert.

		Datum Unterschrift - Kundendienst

Platz für Notizen:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH
 Im Grund 23, DE 72505 Krauchenwies
 Tel.: +49 (0) 7576 962978-0
 Fax: +49 (0) 7576 962978-90

Übergabeerklärung

Maschinentyp:		
Maschinen-Nr.:		
Baujahr:		
Kundenanschrift (Standort der Maschine):		
Name:		
Straße:		
PLZ/Ort:		
Telefon:		
E-Mail:		
Gewährleistung:		
<p>Auf der Grundlage unserer Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des jeweiligen aktuellen Standes, übernehmen wir für oben genannte Maschine für Sach- und Rechtsmängel im Zusammenhang mit der Lieferung eine Gewährleistung von 12 Monaten, gerechnet ab dem Tag der Lieferung.</p>		
Gewährleistungsansprüche:		
<p>Gewährleistungsansprüche gegenüber der R. Beck Maschinenbau GmbH bestehen nur dann, wenn diese Übergabeerklärung ausgefüllt und unterschrieben der R. Beck Maschinenbau GmbH vorliegt, und die Maschine ordnungsgemäß in Betrieb genommen wurde.</p>		
<p>Wichtig: Lesen und befolgen Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel ⇨ 1 „Haftung und Gewährleistung“.</p>		
Bestätigung des Käufers:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Die oben beschriebene Maschine wurde vom Käufer erworben. ✓ Die Übergabe der Maschine erfolgte mit der zugehörigen Betriebsanleitung, Ausgabe: _____ ✓ Die Inhalte der Betriebsanleitung werden vom Käufer zur Kenntnis genommen. ✓ Personen, die mit Arbeiten an dieser Maschine beauftragt werden, wird die Betriebsanleitung zur Verfügung gestellt und sie werden sicherheitstechnisch unterwiesen. 		
_____	_____	_____
Name und Funktion	Datum	Unterschrift des Kunden
Anschrift des Fachhändlers (Firmenstempel):		Die Maschine wurde einschließlich der Betriebsanleitung dem Käufer übergeben und entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung installiert.

		Datum Unterschrift - Kundendienst

Inhaltsverzeichnis

1	Haftung und Gewährleistung.....	9
2	Einleitung.....	10
2.1	Rechtliche Hinweise	10
2.2	Abbildungen	10
3	Symbole	10
3.1	Allgemeine Symbole.....	10
3.2	Symbole in Sicherheitshinweisen	11
4	Allgemeines	12
4.1	Anwendung.....	12
4.2	Zielgruppe und Vorkenntnisse	12
4.3	Anforderungen an die Bediener	12
4.4	Hinweise zur Unfallverhütung.....	13
4.5	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	13
4.6	Standardausrüstung	13
5	Sicherheit.....	14
5.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	14
5.2	Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung	14
5.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	14
5.4	Folgen bei Missachtung.....	15
5.5	Umbauten und Veränderungen des Mobillifters.....	15
5.6	Lastverteilung und Einfluss auf die Nennlast.....	15
5.7	Gefahrenbereiche	16
5.8	Restrisiken	17
5.9	Umweltschutzvorschriften beachten	17
5.10	Organisatorische Maßnahmen	18
5.11	Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten	18
6	Technische Daten	19
6.1	Typenschild und Hersteller.....	20
7	Abmessungen	21
8	Transport zum Aufstellort	22
8.1	Mobillifter entladen	22
8.1.1	Entladen vom Transportfahrzeug mittels Gabelstapler	22
8.1.2	Entladen von der Palette mittels Gabelstapler oder Kran	22
8.1.3	Lieferzustand kontrollieren	23
8.1.4	Entpacken und Aufstellen.....	23
8.1.5	Transport zum Aufstellort	23
8.2	Anforderungen an den Aufstellungsplatz	23
8.3	Zwischenlagerung	23
8.3.1	Kurzzeitlagerung.....	23
8.3.2	Langzeitlagerung	23
8.4	Verzurren in einem Transportfahrzeug	24
9	Komponenten und Bedienelemente	25

10	Installation und Inbetriebnahme	26
11	Bedienung des Mobillifters.....	26
11.1	Mobil lifter ML-120 einschalten	26
11.2	Verstellmöglichkeiten.....	27
11.3	Verwenden der Funkfernbedienung	27
11.3.1	Ablagefach und Ladestation für die Fernbedienung	27
11.3.2	Funktionen der Fernbedienung	28
11.4	Spannplattform anheben und kippen	29
11.5	Spannplattform drehen und schwenken	29
11.6	Mobil lifter verfahren.....	29
11.7	Batterieüberwachung.....	30
11.8	Vakuum-Spannvorrichtung mit Druckschalter	30
11.9	Anforderungen zum Spannen von Platten	31
11.10	Spannen von Plattenmaterial	31
11.11	Aufgespannte Platte lösen	31
11.12	Verstellung der Sauggreifer-Positionen.....	32
11.13	Maßnahmen nach dem Betrieb.....	32
11.13.1	Hauptschaltergriff abziehen	32
12	Batterie-Ladegerät CBHF2 24-30	33
12.1	Allgemeine Informationen und Warnhinweise	33
12.2	Bedien- und Anzeigeelemente	33
12.3	Aufladen der Batterieeinheit.....	34
12.4	Mögliche Störungen	34
12.5	Zusätzliche Hinweise zu den Bleisäurebatterien	34
13	Störungsbeseitigung	35
14	Wartung und Instandsetzung	36
14.1	Allgemeine Wartungsintervalle	36
14.2	Mechanische Ausrüstung überprüfen	36
14.3	Elektrische Ausrüstung überprüfen	36
14.4	Pneumatische Ausrüstung überprüfen.....	36
14.5	Wartung der Ladekontakte für die Funkfernbedienung.....	37
14.6	Wartung der Vakuumpumpe.....	37
15	Außerbetriebnahme	37
16	Demontage und Verschrottung	38
17	Ersatzteile	39
17.1	Allgemein	39
17.2	Empfohlene Ersatzteile	39
17.3	Rücklieferung von Teilen	39
17.4	Bestellung von Ersatzteilen	39
	EU - Konformitätserklärung	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lastverteilung	15
Abbildung 2: Typenschild	20
Abbildung 3: Abmessungen ML-120	21
Abbildung 4: Transportöse	22
Abbildung 5: Mobillifter auf Palette sichern	24
Abbildung 6: Komponenten und Bedienelemente ML-120	25
Abbildung 7: Hauptschalter	26
Abbildung 8: Verstellmöglichkeiten ML-120	27
Abbildung 9: Ablagefach direkt an der Schiebestange	27
Abbildung 10: Ladestation neben dem Hauptschalter	27
Abbildung 11: Funkfernbedienung	28
Abbildung 12: Rotations- und Schwenkverstellung	29
Abbildung 13: Rastbolzen	29
Abbildung 14: Lenkrollen u. Schiebestange	29
Abbildung 15: Batterieüberwachung	30
Abbildung 16: Vakuumeinheit.....	30
Abbildung 17: Vakuum-Sauggreifer	30
Abbildung 18: Digital-Druckschalter	30
Abbildung 19: Sauggreifer Spannseite	31
Abbildung 20: Verstellung der Sauggreifer-Positionen	32
Abbildung 21: Hauptschalter sichern	32
Abbildung 22: Batterieladegerät	33
Abbildung 23: Ladekabel im eingesteckten Zustand.....	33
Abbildung 24: Vakuumpumpe mit Filtereinsätzen und Kohleschiebern.....	37

Revisionen:

Revision	Autor	Änderung	Datum
000	AG	Original-Dokument neu erstellt	21.03.2023
001	AG	Abschnitt ⇒ 8.4 überarbeitet (nur Palette verzurren) u. neue Zeichnung ergänzt	20.07.2023
002	AG	Abschnitt ⇒ 14.6 „Wartung der Vakuumpumpe“ überarbeitet bzw. erweitert	15.04.2024

1 Haftung und Gewährleistung

Beim Erwerb einer Maschine oder eines Arbeitsmittels (nachfolgend „Maschine“ genannt) gelten grundsätzlich die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Reinhold Beck Maschinenbau GmbH. Diese werden dem Käufer bzw. Betreiber spätestens zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses zur Verfügung gestellt.



WICHTIG: Die Haftungs- und Gewährleistungsansprüche beginnen erst ab dem Zeitpunkt, an dem die vom Händler und/oder Endkunden unterschriebene Übergabeerklärung (siehe ⇒ Seite 3 bzw. Seite 5) für die gelieferte Maschine der Reinhold Beck Maschinenbau GmbH in schriftlicher Form vorliegt.

Haftungs- und Gewährleistungsansprüche für Personen- und Sachschäden sind generell ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Inbetriebnahme der Maschine ohne vorherige Maschinenunterweisung durch eine autorisierte und hinreichend geschulte Fachkraft, die mit der Funktion und den Gefahren der Maschine vertraut ist.
- Elektrischer Anschluss sowie Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten durch Personal, welches über keine entsprechende Qualifikation verfügt.
- Anschluss sowie Reparatur- und/oder Wartungsarbeiten an hydraulischen oder pneumatischen Komponenten durch Personal, welches über keine entsprechende Qualifikation verfügt.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung, insbesondere des Kapitels „Sicherheit“.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder Betrieb in einem unzulässigen Einsatzbereich.
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Maschine.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Maschine oder einer Zusatzkomponente.
- Betrieb der Maschine ohne Verwendung sämtlicher für den Arbeitsgang verfügbaren Schutzeinrichtungen.
- Mangelhafte Überwachung und Wartung der Maschinenkomponenten und Schutzeinrichtungen.
- Weiterbetrieb der Maschine bei vorliegenden Störungen, Beschädigungen oder Defekten.
- Bearbeitung von Materialien, die nicht dem Einsatzbereich der Maschine entsprechen.
- Durchführung von Arbeitsgängen, die nicht für die gelieferte Maschine zulässig sind.
- Verwendung von Werkzeugen, die nicht für die gelieferte Maschine zulässig sind.
- Betrieb der Maschine im Freien sowie in feuchten, nassen oder explosionsgefährdeten Umgebungen.
- Betrieb der Maschine außerhalb zulässiger Umgebungstemperaturen oder Luftfeuchtigkeit.
- Grob fahrlässiges Verhalten im Umgang mit der Maschine oder bei deren Bedienung.
- Einwirkung durch Fremdkörper, z. B. Steine, Metallteile, usw.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch höhere Gewalt.

2 Einleitung

Die Informationen dieser Betriebsanleitung ermöglichen den sicheren, bestimmungsgemäßen, und wirtschaftlichen Betrieb Ihres Mobillifters. Die Beachtung der Erläuterungen, Hinweise und Vorschriften

- vermeidet Gefahren und Störungen
- vermindert Reparaturkosten und Ausfallzeiten
- erhöht Zuverlässigkeit und Lebensdauer

des Mobillifters.

Das Lesen dieser Betriebsanleitung, durch die mit dem Betrieb sowie der Wartung und Reparatur des Mobillifters betrauten Personen, ist durch den Betreiber sicherzustellen. Diese Betriebsanleitung sowie etwaige Anhänge und Zusatzdokumente sind am Einsatzort des Mobillifters gut zugänglich aufzubewahren.

	<p>Durch Unkenntnis oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung bestehen im <u>Umgang</u> mit dem Mobillifter gewisse Unfallgefahren. Vor Inbetriebnahme sind diese Betriebsanleitung sowie etwaige Anhänge und Zusatzdokumente gründlich zu lesen. Die Anweisungen, insbesondere die Sicherheitsvorschriften, sind einzuhalten!</p> <p>Zum <u>Umgang</u> mit dem Mobillifter im Sinne dieser Betriebsanleitung zählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Installation und Inbetriebnahme, • der Betrieb und die ordnungsgemäße Bedienung, • die Einflussnahme auf Betriebsbedingungen, sowie • die Wartung, Störungsbehebung und Instandhaltung.
---	--

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

2.1 Rechtliche Hinweise

Sämtliche Inhalte dieser Betriebsanleitung unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der Reinhold Beck Maschinenbau GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Reinhold Beck Maschinenbau GmbH.

2.2 Abbildungen

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Fotos, Abbildungen und Grafiken dienen lediglich zur Veranschaulichung und zum besseren Verständnis. Sie können ggf. vom aktuellen Stand des Produkts abweichen.

3 Symbole

3.1 Allgemeine Symbole

Symbol	Bedeutung
	Signalisiert Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, um Störungen oder Beschädigungen am Mobillifter zu verhindern.
	Verlinkte Querverweise auf Kapitel, Abschnitte oder Abbildungen innerhalb dieses Dokuments.
	Referenzverweis auf ein separates Dokument oder auf eine externe Quelle eines Drittanbieters.

3.2 Symbole in Sicherheitshinweisen

Der Mobilflifter ist nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Dennoch können beim Umgang Restgefahren auftreten. In dieser Betriebsanleitung wird an geeigneter Stelle auf mögliche Gefahren und Restrisiken hingewiesen.

Sicherheitshinweise sind mit entsprechenden Gefahrensymbolen versehen, die wie folgt zu verstehen sind:

Symbol	Sicherheitshinweis
	Das Lesen und Anwenden der Betriebsanleitung ist für das Bedienpersonal vorgeschrieben. <i>Nichtbeachtung kann lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.</i>
	Allgemeines Gefahrensymbol, welches höchste Aufmerksamkeit erfordert! <i>Nichtbeachtung kann leichte bis lebensgefährliche Verletzungen sowie Sachbeschädigung zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf mögliche Gefahren durch elektrische Spannung! <i>Nichtbeachtung kann lebensgefährliche Verletzungen und Sachbeschädigung zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf eine Verbotzone unter einer gehobenen Last! <i>Betreten verboten! Es besteht erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge.</i>
	Hinweis auf eine Verbotzone auf einer Plattform! <i>Betreten verboten! Es besteht erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge.</i>
	Hinweis auf eine mögliche Quetschgefahr! <i>Bei Nichtbeachtung besteht erhöhte Verletzungsgefahr für Hände und Finger!</i>
	Hinweis auf eine mögliche Quetschgefahr! <i>Bei Nichtbeachtung besteht erhöhte Verletzungsgefahr für Füße und Zehen!</i>
	Mögliche gefährliche Quetschgefahr im Bereich von feststehenden Gegenständen! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>
	Hinweis auf eine mögliche Gefahr durch Staplerverkehr! <i>Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.</i>
	Hinweis weist auf eine mögliche Gefahr durch schwebende Lasten! <i>Das Nichtbeachten kann lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.</i>
	Hinweis weist auf mögliche Stolper- und Rutschgefahren auf dem Fußboden! <i>Das Nichtbeachten kann leichte bis schwere Verletzungen zur Folge haben.</i>
	Hinweis auf eine mögliche Umweltverschmutzung! <i>Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr einer Verschmutzung von Umwelt und Grundwasser!</i>
	Hinweis auf die Verpflichtung zum Tragen von Sicherheitsschuhen bzw. Schutzhandschuhen! <i>Bei Nichtbeachtung besteht erhöhte Verletzungsgefahr für Füße & Zehen bzw. Hände & Finger!</i>
	Feuergefahr! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.
	Zutritt für Unbefugte verboten! <i>Gefahr von Personenschäden und ggf. zusätzliche Sachschäden.</i>

4 Allgemeines



Die Betriebsanleitung muss vor dem Umgang mit dem Mobillifter aufmerksam gelesen und verstanden werden! Bei Unklarheiten wenden sie sich bitte an den Hersteller.

Der ergonomische Mobillifter ML-120 dient zum Plattenhandling großformatiger Platten im aufrechten Plattenlager. Mit seiner hohen Tragkraft von 120 kg und sechs leistungsstarken Vakuum-Sauggreifern ermöglicht der Mobillifter - ganz ohne den Einsatz der eigenen Körperkraft - Platten bis zu einer Größe von 2.100 x 3.200 mm anzuheben und zu transportieren. Der Mobillifter ist für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

- Großformatige Platten aus der Vertikalen in die Horizontale drehen
- Großformatige Platten einer Verarbeitungsmaschine zuführen
- Transport von großformatigen Platten aus dem Lager in die Maschinenhalle
- Das Zuführen von großformatigen Platten in eine Plattensäge

4.1 Anwendung

- Der Mobillifter kann für alle Arbeiten genutzt werden, die seiner im Abschnitt ⇒ 5.2 beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechen.
- Der Mobillifter darf nicht für Arbeiten genutzt werden, die nicht seiner bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe Abschnitt ⇒ 5.3) entsprechen.

4.2 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Betriebsanleitung ist an das Bedien- und Wartungspersonal für den Mobillifter gerichtet. Das Bedienpersonal ist vom Betreiber zu bestimmen. Das Bedienpersonal muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Technische und mechanische Grundkenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe
- Lesen und verstehen dieser Betriebs- und Wartungsanleitung

Zum Erlangen der erforderlichen Kenntnisse, welche zum Bedienen dieses Mobillifters erforderlich sind, muss der Betreiber folgende Maßnahmen durchführen:

- Produktschulung für jeden Bediener (auch eventuelles Fremdpersonal)
- Regelmäßige Sicherheitsunterweisung

4.3 Anforderungen an die Bediener

- Der Bediener ist für den sicheren Gebrauch des Mobillifters verantwortlich!
- Der Mobillifter darf ausschließlich von geschultem Personal, das darüber hinaus diese Betriebs- und Wartungsanleitung gelesen hat, bedient werden.
- Inspektion, Wartung, Reinigung und Instandsetzung dürfen nur durch technische Fachkräfte mit produktspezifischer Ausbildung sowie mechanischer und/oder elektrischer Ausbildung durchgeführt werden.
- Für Planung und Kontrolle der Arbeiten sind Fachkräfte mit produktspezifischer Ausbildung zu beauftragen und zur Verantwortung zu ziehen.
- Das gesetzliche Mindestalter ist einzuhalten.
- Die nationalen Schutzbestimmungen für Arbeitnehmer*innen sind einzuhalten.

4.4 Hinweise zur Unfallverhütung

Für den Betrieb sind u. a. folgende Punkte zu beachten, die zu einer Vermeidung von Unfällen beitragen:

- ⚠ Verhindern Sie, dass unbefugte Personen Zugang zum Mobillifter haben.
- ⚠ Halten Sie Fremdpersonen von den Gefahrenbereichen und den Gefahrenstellen fern.
- ⚠ Informieren Sie anwesende Fremdpersonen wiederholt über bestehende Restrisiken (siehe Abschnitt ⇒ 5.8 „Restrisiken“).
- ⚠ Führen Sie für Personen, die sich im Bereich des Mobillifters aufhalten müssen, wiederkehrende Schulungen und Unterweisungen durch, die auch protokolliert werden.
- ⚠ Neues Personal ist betriebsintern für das Arbeiten an einem Mobillifter zu schulen und diese Schulung muss dokumentiert werden.
- ⚠ Das Betreten des Lastaufnahmemittels sowie das Befördern und Heben von Personen ist nicht gestattet.

4.5 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Generell gelten im Umgang mit dem Mobillifter folgende Sicherheitsbestimmungen und Verpflichtungen:

- ⚠ Der Mobillifter darf nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben werden.
- ⚠ Es ist verboten, jegliche Schutz-, Sicherheits- oder Überwachungseinrichtung zu entfernen, zu ändern, zu überbrücken oder zu umgehen.
- ⚠ Das Tragen von angemessener Schutzkleidung sowie von Sicherheitsschuhen ist Grundvoraussetzung für jegliche Arbeiten mit und am Mobillifter.
- ⚠ Das Tragen von loser Kleidung, Uhren, Schmuck und offenem langen Haar ist verboten.
- ⚠ Die Vorschriften der Berufsgenossenschaft sowie Bau-Vorschriften müssen eingehalten werden.
- ⚠ Es ist verboten, den Mobillifter ohne schriftliche Freigabe des Herstellers / Lieferanten umzubauen oder zu verändern.
- ⚠ Störungen oder Schäden sind dem Betreiber sofort zu melden. Diese sind umgehend zu beseitigen und ggf. zu reparieren.
- ⚠ Reparatur und Wartungsarbeiten an mechanischen, elektrischen und pneumatischen Komponenten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- ⚠ Die Wartungsarbeiten sind gemäß den Wartungsanweisungen durchzuführen und zu dokumentieren.
- ⚠ Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.
- ⚠ Es dürfen nur unterwiesene, geschulte oder qualifizierte Personen am Mobillifter arbeiten.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass der Mobillifter nur auf einem festem, ebenen und waagrechten Untergrund verwendet wird. Eine Anwendung auf schrägem Untergrund oder Gefällstrecken ist aufgrund des hohen Eigengewichts verboten!
- ⚠ Beim Auf- und Abladen einer Last, sowie wenn der Mobillifter unbeaufsichtigt abgestellt wird, sind die Bremsen an den hinteren Lenkrollen festzuziehen, um ein unabsichtliches Wegrollen zu verhindern.
- ⚠ Für den Betrieb des Mobillifters gelten die jeweiligen nationalen Schutzbestimmungen für Arbeitnehmende sowie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

4.6 Standardausrüstung

Der Mobillifter ML-120 besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Fahr- und lenkbares Untergestell
- elektromotorisches Hebe- und Kippsystem
- manuell verstellbarer Schwenk- und Drehmechanismus
- automatische Vakuumeinheit mit sechs Vakuum-Sauggreifern
- drahtlose, elektronische Steuerung via Fernbedienung
- 24 VDC Batterieeinheit mit Ladegerät und Ladekabel

5 Sicherheit

5.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Mobillifter können bei unsachgemäßem Gebrauch Gefahren hervorrufen. Beachten Sie deshalb die in diesem Kapitel aufgeführten Sicherheitshinweise und die Unfallverhütungsvorschriften Ihrer Berufsgenossenschaft!

	<i>Für Schäden und Betriebsstörungen, die auf Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller keine Haftung.</i>
---	--

5.2 Einsatzbereich und bestimmungsgemäße Verwendung

Der ergonomische Mobillifter ML-120 ist mit seiner Konformität zur Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als technisches Hilfsmittel für betrieblich-gewerbliche Einsatzmöglichkeiten geeignet.

	<i>Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zur Gefährdung von Personen und zu einem Defekt oder einer Beschädigung des Mobillifters führen.</i>
---	---

- ⚠ Der Mobillifter ist für das Heben, Senken und Bewegen großformatiger Platten bis zu 120 kg bestimmt.
- ⚠ Die maximale Hebe- und Traglast von 120 kg darf bei keiner Anwendung überschritten werden.
- ⚠ Der Mobillifter ist ausschließlich zum Spannen von saugfestem Plattenmaterial geeignet.
- ⚠ Der Mobillifter ist primär für den Betrieb in überdachten Innenräumen vorgesehen.
- ⚠ Arbeiten auf dem Mobillifter dürfen nur an ausreichend beleuchteten Arbeitsplätzen ausgeführt werden.
- ⚠ Der Mobillifter darf nur verfahren werden, wenn der Fahrer ausreichende Sicht auf die Fahrstrecke hat oder von einer hinzugezogenen Person durch Einweisung entsprechend unterstützt wird.
- ⚠ Der Mobillifter darf nur auf horizontalen Böden zum Heben und Verfahren von Lasten eingesetzt werden.
- ⚠ Während einer Fahrt mit einer aufgespannten Last, ist die Last generell so weit wie möglich (bodenfrei) abzusenken, um eine mögliche Fallstrecke und damit verbundene Gefahren so gering wie möglich zu halten.
- ⚠ Eine höher als bodenfrei angehobene Last ist nur zum Aufnehmen und Absetzen der Last erlaubt.
- ⚠ Der Mobillifter muss beim Heben und Senken frei im Raum positioniert sein. Dies bedeutet, dass durch die Positionierung des Mobillifters keine Scher- und Quetschkanten verursacht werden dürfen.
- ⚠ Während der Fahrt mit dem Mobillifter ist die Fahrgeschwindigkeit an die jeweilige Umgebung anzupassen.
- ⚠ Der Mobillifter ist nicht für das Mitfahren und Transportieren von Personen bestimmt.
- ⚠ Der Mobillifter darf nicht in explosionsgefährdeten Arbeitsbereichen betrieben werden.
- ⚠ Es muss stets verhindert werden, dass Vakuumschläuche knicken oder eingeklemmt werden.

Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

Abgesehen von den bereits vorhandenen Sicherheitseinrichtungen, können je nach Art der Anwendung weitere Sicherheitsmaßnahmen am Mobillifter erforderlich sein. Besprechen Sie angemessene Maßnahmen mit Ihrem Vertreter der Beck Maschinenbau GmbH oder mit der Berufsgenossenschaft. Wir empfehlen zudem die Durchführung einer Risikobewertung gemäß den Maschinenrichtlinien.

5.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn der Mobillifter anders verwendet wird, als es in dieser Betriebsanleitung und im Abschnitt ⇒ 5.2 vorgeschrieben ist, z. B.:

- ⚠ Verwendung des Mobillifters bei nicht montiertem Schutzgitter und/oder geöffneten Abdeckungen,
- ⚠ Spannen von ungeeignetem (rauem, porösem und/oder luftdurchlässigem) Plattenmaterial,
- ⚠ Einsatz und Verwendung zu privaten bzw. nicht-gewerblichen Zwecken,
- ⚠ Gebrauch unter Missachtung der Vorschriften der Betriebsanleitung,
- ⚠ Gebrauch nach eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen,
- ⚠ Verwendung in unzureichend beleuchteten Räumen und Bereichen,
- ⚠ Verwendung des Mobillifters auf ungeraden Böden und Gefällstrecken,
- ⚠ Überschreitung der maximal zulässigen Traglast (siehe ⇒ 6 „Technische Daten“),
- ⚠ Transportieren oder Befördern von Personen mit dem Mobillifter
- ⚠ sowie das Betreten des Mobillifters.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Mobillifters sind jegliche Gewährleistungs-, Haftungs- und sonstigen Schadenersatzansprüche des Betreibers gegen den Hersteller ausgeschlossen!

5.4 Folgen bei Missachtung

Wird der Mobillifter nicht den Sicherheitsvorschriften entsprechend, nicht bestimmungsgemäß, unsachgemäß oder missbräuchlich betrieben, gewartet oder repariert, entstehen

- ⚠ Gefahren für die Gesundheit des Bedienungspersonals
- ⚠ Gefahren für den Mobillifter und Gegenstände in dessen Umgebung
- ⚠ Beeinträchtigungen der Funktion des Mobillifters

Bei missbräuchlicher Verwendung Mobillifters sind jegliche Gewährleistungs-, Haftungs- und sonstigen Schadenersatzansprüche des Betreibers gegen den Hersteller ausgeschlossen!

5.5 Umbauten und Veränderungen des Mobillifters

- ⚠ Den Mobillifter nur im Originalzustand, d. h. wie geliefert, verwenden!
- ⚠ Die Bauteile des Mobillifters dürfen in ihrer Art und Beschaffenheit nicht verändert werden
- ⚠ Die werkseitigen Einstellungen elektrischer und pneumatischer Geräte dürfen nicht verändert werden
- ⚠ Es dürfen nur Original Ersatz- und Zubehörteile des Herstellers verwendet werden.
- ⚠ Abweichungen sind nicht zulässig!

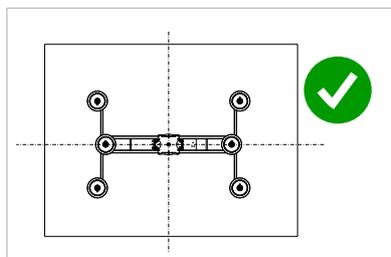


Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten durch den Betreiber, ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers, sind verboten und schließen jegliche Gewährleistungs-, Haftungs- und sonstigen Schadenersatzansprüche des Betreibers gegen den Hersteller aus!

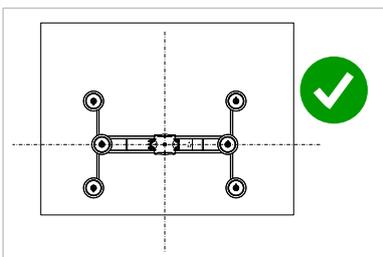
5.6 Lastverteilung und Einfluss auf die Nennlast

Der Nennwert der maximal zulässigen Hebe- und Traglast von 120 kg basiert auf einer gleichmäßig auf der Vakuumspannvorrichtung des Mobillifters verteilten Belastung. Um eine ungleichmäßige Lastverteilung zu vermeiden, sollte eine aufzuspannende Platte deshalb immer möglichst zentrisch zu den sechs Sauggreifern, bzw. zur Mittelachse ausgerichtet werden, bevor sie via Vakuum gespannt wird (siehe folgende Abbildungen).

Lastverteilung gleichmäßig:



Lastverteilung gleichmäßig:



Lastverteilung ungleichmäßig:

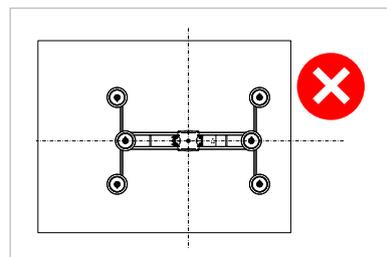


Abbildung 1: Lastverteilung

Hinweis: Die vier äußeren Vakuum-Sauggreifer und die beiden inneren Tragschienen lassen sich durch Verschieben so einstellen, dass eine optimale Lastverteilung gewährleistet ist.

Details zur Verstellung der Sauggreifer-Positionen finden Sie im Abschnitt ⇒ 11.12.

5.7 Gefahrenbereiche

Quelle	Bereich	Gefahren	Risiko	Vermeidung
Arbeitsbereich 	Rund um den Mobillifter, insbesondere beim Verfahren mit aufgespannter Last, da die Sicht nach vorne durch eine aufgespannte Platte sehr stark eingeschränkt ist. Weitere Gefahren durch Schwenken, Kippen, Rotieren und die Höheneinstellung einer aufgespannten Last.	<ul style="list-style-type: none"> • Stoßen und Quetschen von Personen und Körperteilen • Gefährliches Abkippen oder Herunterfallen der aufgespannten Last • Umfahren von Personen 	Leichte, mittlere und schwere Stoß-, Scher- oder Quetschverletzungen bis hin zur Todesfolge.	Beim Verfahren sicherstellen, dass sich keine Personen vor einer aufgespannten Platte befinden (eingeschränkte Sicht!). Personen aus dem Fahrbereich des Mobillifters heraushalten. Eventuell eine zweite Person hinzuziehen, die einweist und die Fahrstrecke absichert. Vor einer Fahrt mit Last immer prüfen, ob die Last sicher über alle sechs Sauggreifer gespannt, und die rote Warnlampe aus ist. Während der Lastverstellung sowie im stationären Betrieb und beim Verfahren über die Rollen dürfen sich keine Personen unter oder in unmittelbarer Nähe der Last aufhalten.
Mechanik 	An allen mechanisch beweglichen Teilen (z. B. Hubmast-Mechanik) sowie an allen manuell oder elektromotorisch verstellbaren Komponenten.	Stoß-, Quetsch- und Scherstellen	Verlust von Gliedmaßen, Quetschungen an den Händen, erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge.	Während manueller oder elektromotorischer Verstellung niemals in den Bewegungsbereich greifen oder sich mit dem Körper in diesen Bereich hineinbewegen. Hubmast-Schutzgitter immer geschlossen halten und nie ohne Schutzgitter arbeiten. Offenes Haar, lose Kleidung, Uhren und Schmuck sind verboten. Weitere Personen (z. B. Beobachter) aus den Gefahrenbereichen heraushalten.
Pneumatik 	Vakuumpumpe bei geöffnetem Gehäuse.	Herausströmende Luft, Gase und Staub	Verletzungen der Augen und Atemwege.	Gehäuse im Betriebszustand stets geschlossen halten. Bei geöffnetem Gehäuse nicht in die Öffnungen der Pumpe hineinschauen. Tragen Sie ggf. eine Schutzbrille und eine Atemschutzmaske.
Elektrik 	Am Netzanschluss und der Zuleitung des Batterieladegeräts, an den Polklemmen der beiden Batterien sowie an allen stromführenden Komponenten bei geöffneten Gehäusen oder Abdeckungen.	Elektrische Spannung (230 VAC) an der Zuleitung und am Eingang des Batterieladegeräts. Hohe Stromstärken an den Batterie-Polklemmen sowie an allen weiterführenden Leitungen.	Stromschläge mit erhöhter Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge! ACHTUNG! Stromschlaggefahr an den Polklemmen und Leitungen der Batterie <u>auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter!</u>	Feuchtigkeit vermeiden Defekte Teile / Isolationen umgehend reparieren lassen (nur von Elektro-Fachpersonal!). Gehäuse & Abdeckungen stets geschlossen halten (nur Elektro-Fachpersonal darf diese öffnen!). Stromführende Komponenten nicht berühren. Bei jeglichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten Hauptschalter ausschalten.

Weitere Gefahrenquellen sind im nächsten Abschnitt ⇒ 5.8 „Restrisiken“ zu finden.

5.8 Restrisiken

Der Mobilflifter ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Mobilflifters und anderer Sachwerte entstehen. Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können trotz Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften aufgrund der, durch den Einsatzzweck des Mobilflifters bedingten, Konstruktion noch folgende Restrisiken auftreten:

	Das Lesen und Anwenden der Betriebsanleitung ist für das Bedienpersonal vorgeschrieben.
	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren: a) beim Transport des Mobilflifters mittels Gabelstapler: zwischen Gabeln & Palette / Mobilflifter b) beim Aufnehmen des Mobilflifters: zwischen Mobilflifter / Palette und Boden c) beim Absetzen der Komponente: zwischen Mobilflifter und feststehenden Einrichtungen
	Achten Sie auf mögliche Quetschgefahren beim Abstellen des Mobilflifters (von der Frachtpalette auf den Boden) mittels Gabelstapler oder Hallenkran. Hände aus dem Bereich heraushalten!
	Achten Sie auf die Gefahr des Herunterfallens von zu transportierendem Plattenmaterial. Tragen Sie deshalb Sicherheitsschuhe, insbesondere auch beim Transport und Aufstellen des Mobilflifters.
	Das „Mitfahren“ oder Transportieren von Personen während eines Hebevorganges mit dem Gabelstapler oder Hallenkran ist strengstens verboten. Es besteht akute Absturzgefahr!
	Erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge bei Verwendung eines Hallenkranes! Das Betreten des Gefahrenbereiches unter schwebenden Lasten ist verboten!
	Erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge. Das Betreten des Gefahrenbereiches unter einer gehobenen Last bei Transport oder Aufstellung mittels Gabelstapler ist verboten!
	Erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge. Das Betreten der Gabelstaplerplattform beim Transport sowie beim Abstellen des Mobilflifters ist verboten!
	Für Unbefugte ist der Zutritt in den Aufstellungs- sowie Bewegungsbereich des Mobilflifters verboten (Verantwortung des Betreibers). Beobachter müssen min. 2 m Sicherheitsabstand einhalten.
	Halt! Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten. Erhöhte Verletzungsgefahr bis hin zur Todesfolge für Personen, die sich unter einer angehobenen, bzw. schwebenden Last aufhalten!
	Gefahr durch Stromschlag! Arbeiten an den elektrischen Komponenten, Batterien sowie an der Vakuumpumpe dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
	Achten Sie auf mögliche Stolper- und Rutschgefahren auf dem Fußboden. Beugen Sie möglichen Gefahren durch einen staubfreien Fußboden und sauber gehaltene, rutschhemmende Fußbodenbeläge im Bewegungsbereich rund um den Mobilflifter vor.
	Akute Quetschgefahr beim Abstellen und Ablegen einer Platte, zwischen Plattenfläche, bzw. Plattenkante und Ablagefläche! Erhöhte Gefahr von Verletzungen bis hin zum Verlust von Gliedmaßen.
	Bei Verwendung zusätzlicher Geräte am Mobilflifter lesen Sie zuvor die jeweilige Betriebsanleitung der verwendeten Komponente und halten Sie die darin enthaltenen Sicherheitsvorschriften ein.
	Achten Sie auf die bestehende Brandgefahr während der Bearbeitung von Holz durch den dadurch entstehenden Holzstaub, in Verbindung mit Funkenflug und/oder offenem Feuer!

5.9 Umweltschutzvorschriften beachten

Bei sämtlichen Arbeiten, die an und mit dem Mobilflifter anfallen, sind die am Einsatzort geltenden Umweltschutzvorschriften, Pflichten und Gesetze zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Wiederverwertung und/oder Entsorgung einzuhalten. Dies betrifft insbesondere Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten mit Stoffen, die das Grundwasser belasten könnten (z. B. Schmierstoffe sowie lösungshaltige Reinigungsmittel und -flüssigkeiten). Diese dürfen unter keinen Umständen im Boden versickern oder in die Kanalisation gelangen.

	Lagern und transportieren Sie die o. g. Gefahrenstoffe nur in geeigneten Behältern. Vermeiden Sie das Auslaufen von Gefahrenstoffen mit geeigneten Auffangbehältern. Lassen Sie o. g. Stoffe von einem qualifizierten Entsorgungsunternehmen entsorgen.
---	--

5.10 Organisatorische Maßnahmen

- ⚠ Die Betriebsanleitung stets am Einsatzort des Mobillifters griffbereit aufbewahren.
- ⚠ Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen.
- ⚠ Die Betriebsanleitung um Anweisungen, einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z. B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufen, eingesetztem Personal, ergänzen.
- ⚠ Das mit Tätigkeiten am Mobillifter beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel ⇒ 5 „Sicherheit“, gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich am Mobillifter tätig werdendes Personal.
- ⚠ Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
- ⚠ Beim Einsatz zusätzlicher Maschinen am Mobillifter ist die jeweilige Betriebsanleitung zu lesen und griffbereit zu halten. Beachten Sie insbesondere die darin enthaltenen Sicherheits- und Gefahrenhinweise.
- ⚠ Bei sicherheitsrelevanten Änderungen des Mobillifters oder seines Betriebsverhaltens, das gesamte System sofort stillsetzen und die Störung der zuständigen Stelle/Person melden.
- ⚠ Soweit erforderliche oder durch Vorschriften geforderte, persönliche Schutzausrüstungen benutzen.
- ⚠ Keine Modifikationen, Zusatzanbauten oder Umbauten am Mobillifter ohne Genehmigung des Herstellers vornehmen! Dies beeinträchtigt die Sicherheit, wodurch die Herstellergarantie und jeglicher Haftungsanspruch erlischt.
- ⚠ Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer der Fall. Verwenden Sie deshalb nur Original-Ersatzteile des Herstellers.
- ⚠ Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmöglichkeiten beachten. Standort und Bedienung von Feuerlöschern (Brandklasse ABC) bekanntmachen. Kein Wasser verwenden!

5.11 Personalauswahl und Qualifikation - grundsätzliche Pflichten

- ⚠ Die Konstruktion und Bedienung des Mobillifters ist für Rechts- und Linkshänder gleichermaßen geeignet.
- ⚠ Der Mobillifter ist für die Bedienung durch eine einzelne Person vorgesehen. Weitere Personen im Umfeld der Mobillifter-Konstruktion müssen einen geeigneten Sicherheitsabstand von mindestens 2 m einhalten.
- ⚠ Arbeiten an und mit dem Mobillifter dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzliches Mindestalter beachten!
- ⚠ Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!
- ⚠ Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am Mobillifter tätig wird!
- ⚠ Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Mobillifter tätig werden lassen.
- ⚠ Arbeiten an mechanischen und pneumatischen Ausrüstungen des Mobillifters dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.
- ⚠ Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Mobillifters dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

6 Technische Daten

Mobillifter ML-120	
Artikelnummer	350.100.00
Höhenverstellbereich	bis max. 1600 mm (elektromotorisch)
Kippbereich (vertikal)	-90° ... 0 ... +90° (elektromotorisch)
Schwenkbereich (horizontal)	-85° / 0° / +85° (manuell) jeweils einrastbar
Rotationsbereich (frontal)	0 ... 270° (manuell) in 90° Schritten einrastbar
Hebe- und Traglast	max. 120 kg
Zu hebende Plattengröße	max. 2.100 x 3.200 mm
Stellmotoren	2 Stück 24 VDC Linearantriebe Linak Typ LA 36
Rollen vorne	4 Stück Ø 82 mm Hubwagenrollen (starr)
Rollen hinten	2 Stück Ø 200 mm Lenkrollen mit Bremse
Abmessungen	L x H x B = 2680 x 2090 x 1710 mm (Maßzeichnung siehe Kapitel ⇒ 7)
Leergewicht	ca. 440 kg
Drahtlose Bedieneinheit	
Komponenten	1 Stück Funk-Fernbedienung als Sender + 1 stationärer Empfänger mit Antenne
Frequenzband	433,075 - 434,75 MHz
Betriebszeit Fernbedienung	ca. 24 Std. (bei Dauerbetrieb)
Versorgung Sender	integrierter Lithium-Ionen Akku, wiederaufladbar über fix montierte Ladestation
Versorgung der Ladeinheit	24 VDC von ML-120 Batterieeinheit (siehe unten)
Tasten der Fernbedienung	4 Funktionstasten-Paare + 1 kombinierter Aus-/Nothalt-Taster
Versorgung Empfänger	24 VDC von ML-120 Batterieeinheit (siehe unten)
Sicherheits-Levels	EN 61508 SIL3 und EN ISO 13849 PLc (Not-Halt Funktion)
Schutzart	Sender: IP65 Ladeinheit für Sender: IP40 Empfänger: IP66
Vakuumeinheit	
Vakuumerzeuger	24 VDC / 500 W Trockenläufer Pumpe
Vakuumpumpe Fabrikat	Hersteller: Schmalz Typ: EVE-TR 8 24V-DC F
Saugvermögen	9,70 m³/h
Schallpegel	60,5 dB(A)
Sauggreifer	6 Stück runde Vakuumsauggreifer (Ø 210 mm), 4 davon positionierbar
Anschlusstyp	G1/2"-IG
Sauggreifer Fabrikat	Hersteller: Schmalz Typ: SPU 210 NBR-55 G1/2-IG
ML-120 Batterieeinheit	
Batterien	2 Stück wartungsfreie 12 V Bleisäurebatterien (in Reihe geschaltet)
Batterie Fabrikat	Hersteller: Landport Typ: EV12-110
Ausgangsspannung	24 VDC
Batteriekapazität	110 Ah (ca. 10 Std)
Betriebstemperatur	Entladen: -20 ... +60° C Laden: 0 ... +50° C Lagern: -20 ... +60° C
Ladegerät Fabrikat	Hersteller: S.P.E. Typ: CBHF2 24-30
Anschluss Ladegerät	Steckverbinder mit Verpolschutz

6.1 Typenschild und Hersteller

Typenschild:

		R. Beck Maschinenbau GmbH Im Grund 23 D-72505 Krauchenwies +49(0)7576 962978-0 www.beck-maschinenbau.de
Mobillifter		
Baureihe line		
Typ type	ML120	
Maschinen-Nr. machine no.		
Baujahr year of construction	202	
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	24 V	
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases		
Stromart kind of current	DC	
Volllaststrom I = operating current I =	60 A	
Überstromschutz, extern excess current protection, external	63 A	

Abbildung 2: Typenschild

Hersteller:

Reinhold Beck Maschinenbau GmbH Im Grund 23 72505 Krauchenwies Telefon: +49 (0) 7576 / 962 978 - 0 Telefax: +49 (0) 7576 / 962 978 - 90 E-Mail: info@beck-maschinenbau.de
--

Hinweis:

Bevor ein Einsatz abweichend von der beschriebenen Eignung (siehe Abschnitt ⇒ 5.2) realisiert wird, ist unbedingt mit dem Hersteller Rücksprache zu halten. Andernfalls erlöschen alle Gewährleistungs-, und Haftungs- und sonstige Schadenersatzansprüche des Betreibers gegen den Hersteller!

7 Abmessungen

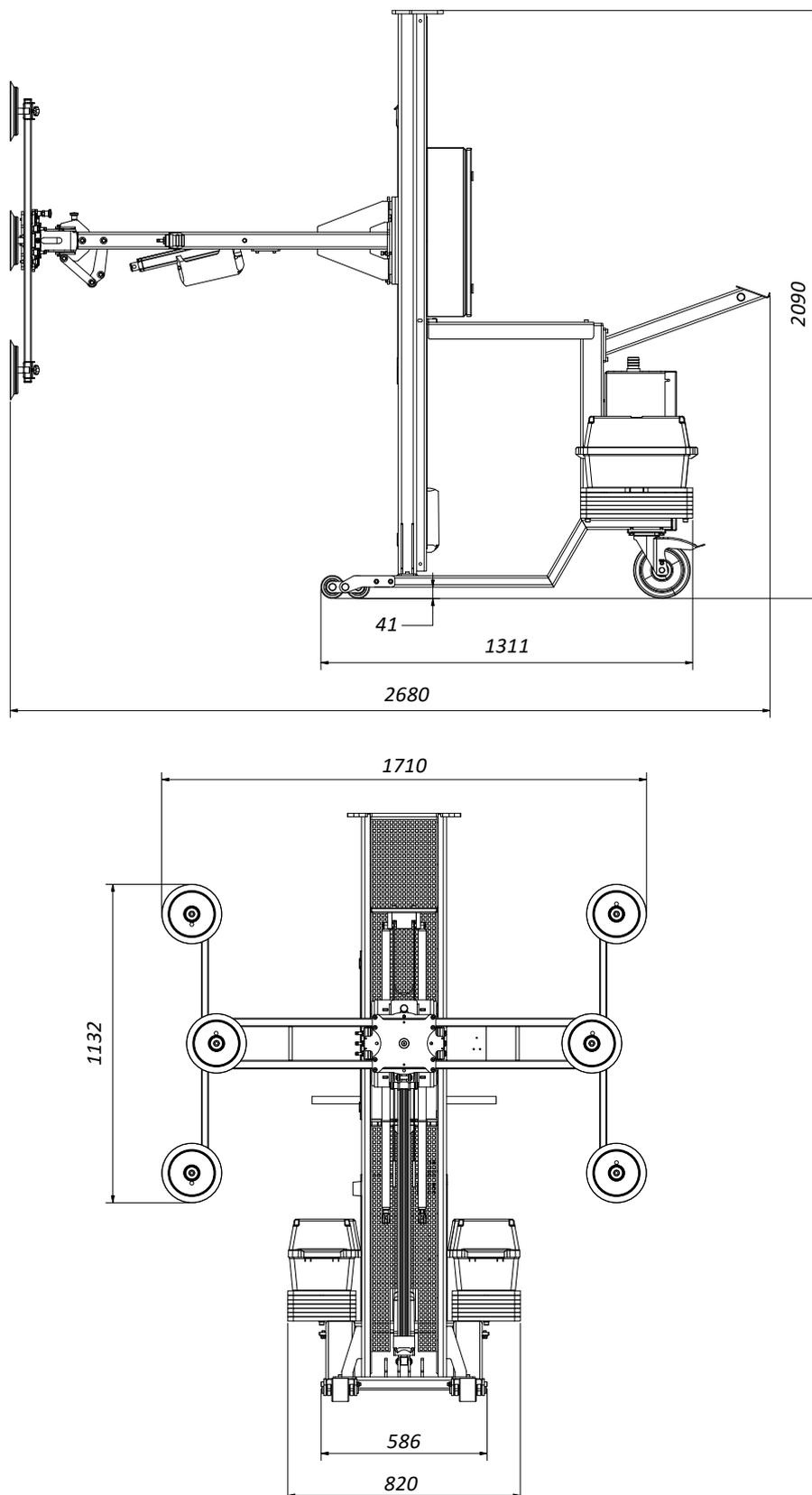


Abbildung 3: Abmessungen ML-120

Maß- und Konstruktionsänderungen vorbehalten!

8 Transport zum Aufstellort

Für die folgenden Arbeiten darf nur geschultes Entladepersonal eingesetzt werden:

- Mobilifter transportieren
- Mobilifter entladen
- Lieferzustand kontrollieren

8.1 Mobilifter entladen

	Beim Entladen sowie beim Transport des Mobilifters besteht erhöhte Unfallgefahr! Der Mobilifter kann infolge seines Gewichtes abstürzen oder umkippen!
	Nur zugelassene, geprüfte Hebezeuge & Lastaufnahmemittel mit min. 1000 kg Tragfähigkeit verwenden. Den Mobilifter nur auf ebenem, festem Untergrund transportieren!
	Bei der Aufstellung, die mögliche Quetschgefahr im Bereich von feststehenden Gegenständen rund um den Mobilifter beachten!
	Warnung: Erhöhte Verletzungs- und Lebensgefahr! Beim Heben und Absetzen niemals unter der Last aufhalten! Umstehende Personen aus dem Gefahrenbereich weisen!
	Warnung: Erhöhte Verletzungs- und Lebensgefahr! Beim Transport die Gabelstaplerplattform nicht betreten und keinesfalls auf der Gabelstaplerplattform mitfahren!
	Erhöhte Quetschgefahr für Füße und Zehen! Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen tragen!

8.1.1 Entladen vom Transportfahrzeug mittels Gabelstapler

- Mit entsprechend eingestellten Gabeln mittig in die vorgesehenen Stellen der Frachtpalette auf der Längsseite des Mobilifters fahren und vorsichtig anheben. Gabellänge des Gabelstaplers mindestens 1,20 m!
- Den Mobilifter vorsichtig vom Lastwagen heben. Das Leergewicht des Mobilifters beträgt ca. 440 kg.

	Lebensgefahr beim Einsatz eines Gabelstaplers! Halten Sie ausreichend Abstand zum Gabelstapler und achten Sie auf dessen Geschwindigkeit. Bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor entstehen zudem giftige Abgase. Tragen Sie ggf. eine Atemschutzmaske.
---	---

8.1.2 Entladen von der Palette mittels Gabelstapler oder Kran



Abbildung 4: Transportöse

- Entfernen Sie alle zum Transport erforderlichen Befestigungselemente, mit denen der Mobilifter auf der Palette gesichert ist.
- Direkt vor dem Schaltschrank befindet sich die Transportöse (T), die schwerpunktmäßig für das Anheben des Mobilifters mit einem Transportseil ausbalanciert ist.
- Führen Sie ein Transportseil mit ausreichender Tragkraft für den ca. 440 kg schweren Mobilifter durch die Transportöse (T) und befestigen Sie die andere Seite an einem speziellen Lasthaken für Gabelstapler oder direkt an einem Kranhaken.
- Heben Sie den Mobilifter nun behutsam von der Palette und stellen Sie ihn mit den Rädern auf dem Boden ab.

Hinweis: Falls sich die Transportöse beim Öffnen der Schaltschranktüre als hinderlich erweist, kann diese zwischenzeitlich durch Lösen der Mutter auf der Unterseite entfernt werden.

8.1.3 Lieferzustand kontrollieren

Auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen; bei Transportschäden oder fehlenden Teilen, diese sofort auf dem Frachtbrief der Spedition dokumentieren. Gleichzeitig den Hersteller über den Sachverhalt informieren.

8.1.4 Entpacken und Aufstellen

Mobillifter entpacken und das Verpackungsmaterial entfernen. Den Mobillifter mit einem Gabelstapler von der Transportpalette heben. Dabei mit entsprechend eingestellten Gabeln mittig unter die Längsseite des Mobillifters fahren und vorsichtig anheben. Dann vorsichtig von der Palette heben, die Palette entfernen und den Mobillifter auf den Boden absetzen.

	<p>Feuergefahr! Nicht rauchen und kein offenes Feuer entzünden.</p>
	<p>Verpackungsmaterial umweltgerecht entsorgen!</p>

8.1.5 Transport zum Aufstellort

Nach dem Abstellen und Auspacken kann der Mobillifter entweder über seine Hubwagen- und Lenkrollen oder mit einem geeigneten Transportmittel zum Aufstellort gefahren werden. Wird hierfür ein Gabelstapler oder Hubwagen verwendet, sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen zu befolgen und einzuhalten.

8.2 Anforderungen an den Aufstellungsplatz

Bezüglich Platzbedarf, Tragfähigkeit und Beschaffenheit des Untergrundes gelten folgende Richtlinien:

- Platzbedarf: L x H x B = ca. 2700 x 2200 x 1750 mm
- Tragfähigkeit: Beton der Güte B 15
- Beschaffenheit: eben, glatt, rutschfest und neigungsfrei

8.3 Zwischenlagerung

Falls der Mobillifter nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen wird, muss er sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Hierbei den gesamten Mobillifter sorgfältig abdecken, damit weder Staub noch Feuchtigkeit eindringen kann. **Wichtig:** Um einer Tiefentladung vorzubeugen, müssen die beiden Bleisäurebatterien regelmäßig vollständig aufgeladen werden (Erhaltungsladung je Batterie min. 12,5 V).

8.3.1 Kurzzeitlagerung

- trocken
- korrosionsgefährdete Bauteile schützen
- standsicher abstellen

8.3.2 Langzeitlagerung

- trocken
- korrosionsgefährdete Bauteile schützen
- Mobillifter vor Verschmutzung schützen
- standsicher lagern

8.4 Verzurren in einem Transportfahrzeug

Zum etwaigen Weitertransport muss der Mobilflifter (wie in \Rightarrow Abbildung 5 gezeigt) sicher auf einer Transportpalette befestigt werden, die anschließend auf der Ladefläche des Transportfahrzeugs verzurrt wird. Hierzu sind mindestens zwei Zurrgurte mit entsprechender Tragkraft zu verwenden, siehe (Z1) und (Z3) in \Rightarrow Abbildung 5.

Die Verantwortung für eine sichere Verladung obliegt dem jeweiligen Verloader!

	<ul style="list-style-type: none"> • Für jede Verzurrung ist ein <u>separater Zurrgurt</u> zu verwenden, der jeweils <u>einzel</u>n auf dem Boden der Ladefläche verspannt wird! Die Palette ist <u>zusätzlich</u> gegen Verrutschen im Fahrzeug <u>abzusichern</u>. • Wichtig: Mit den Zurrgurten dürfen <u>ausschließlich die Palette</u> sowie die unten gezeigten Bretter verzurrt werden, da bei direktem Kontakt der Zurrgurte der Mobilflifter <u>beschädigt</u> werden kann.
---	---

Der Mobilflifter muss zwingend ohne Zurrgurte auf der Palette gesichert werden. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

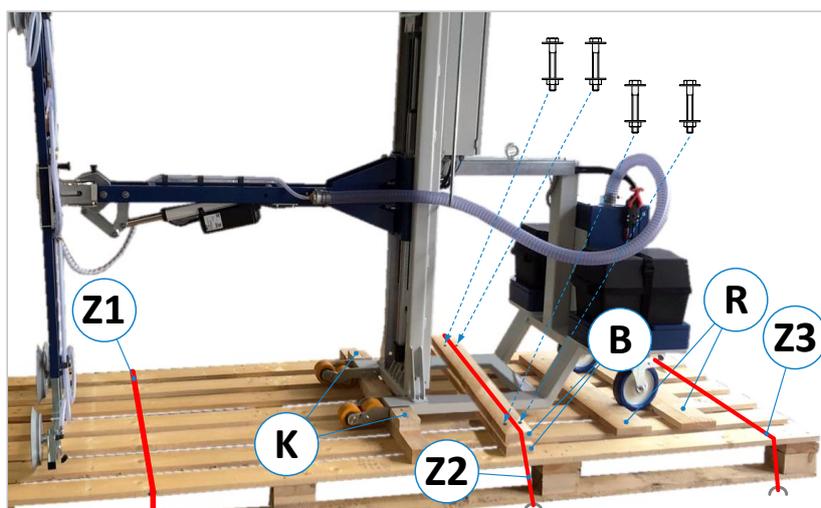


Abbildung 5: Mobilflifter auf Palette sichern

1. Platzieren Sie den Mobilflifter zentral auf der Palette und sichern Sie ihn mit den beiden Feststellbremsen gegen unerwünschtes Wegrollen.
2. Sichern Sie den Mobilflifter im Bereich zwischen den vorderen und hinteren Rollen auf dem Palettenboden
 \rightarrow Verwenden Sie hierzu z. B. zwei Bretter (B), von denen eines als Auflage und das andere als Unterlage dient (Dicke unten $\hat{=}$ Höhendistanz zur Palette).

3. Zur Montage benötigen Sie 4 Sechskantschrauben (z. B. M10) + 4 Muttern + 8 große U-Scheiben.
4. Bohren Sie 4 Durchgangslöcher (z. B. je \varnothing 10,5 mm) durch die Bretter (B) und den Palettenboden hindurch.
5. Verschrauben Sie den Mobilflifter über die Sechskantschrauben mit passenden Muttern und beidseitig mit je einer großen U-Scheibe. Achten Sie zudem darauf, dass die Schrauben stabil und ausreichend lang sind.
6. Zwischen den Schrauben der oben gezeigten Bretter (B) kann der Mobilflifter ergänzend verzurrt werden (Z2).
7. Lenkrollen hinten zusätzlich durch in der Palette verschraubte Bretter (R), Keile o. ä. gegen Wegrollen sichern.
8. Die Bockrollen vorne durch 1 durchgängiges Unterlagebrett + 2 Holzklötze (K) gegen seitliche Kräfte sichern.
9. Danach muss noch die Palette im Transportfahrzeug verzurrt werden.
10. Die in \Rightarrow Abbildung 4 dargestellte Transportöse dient ausschließlich zum Anheben des Mobillifters und sollte ausdrücklich nicht zum Verzurren verwendet werden.

Bei der Verzurrung der Palette im Transportfahrzeug bitte folgendes beachten:

- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs sollte stets sauber und trocken sein.
- Die verwendeten Zurrgurte müssen für das Gesamtgewicht der Fracht (ca. 440 kg + Palette) geeignet sein.
- Bewegliche und lose Komponenten müssen zum Transport arretiert oder ggf. separat gesichert werden.
- Der Transport erfolgt durch Niederzurren: Hierbei wird die Transportpalette durch Kraftschluss gesichert. Die Ladung wird so fest auf die Ladefläche gepresst, dass diese nicht mehr verrutschen kann. Das Spannwerkzeug sollte beim Kraftschluss einen hohen STF-Wert aufweisen, wie z. B. Langhebelratschen.
- Zusätzlich sollten Antirutschmatten verwendet werden, die für noch mehr Sicherheit sorgen.
- Der ideale Zurrwinkel (α) beim Niederzurren beträgt 83° bis 90° . Darum sollten die Zurrgurte annähernd senkrecht nach unten ziehen. Mit abnehmendem Winkel reduziert sich die Vorspannkraft des Zurrmittels.
- Sichern Sie den Mobilflifter auf der Palette ggf. zusätzlich gegen Umkippen.
- Beachten Sie beim Transport das zulässige Gesamtgewicht des Transportfahrzeugs.
- Achten Sie auf Einhaltung der zulässigen Achslasten des Transportfahrzeugs. Die Last muss gleichmäßig auf alle Achsen des Fahrzeugs verteilt werden.

9 Komponenten und Bedienelemente

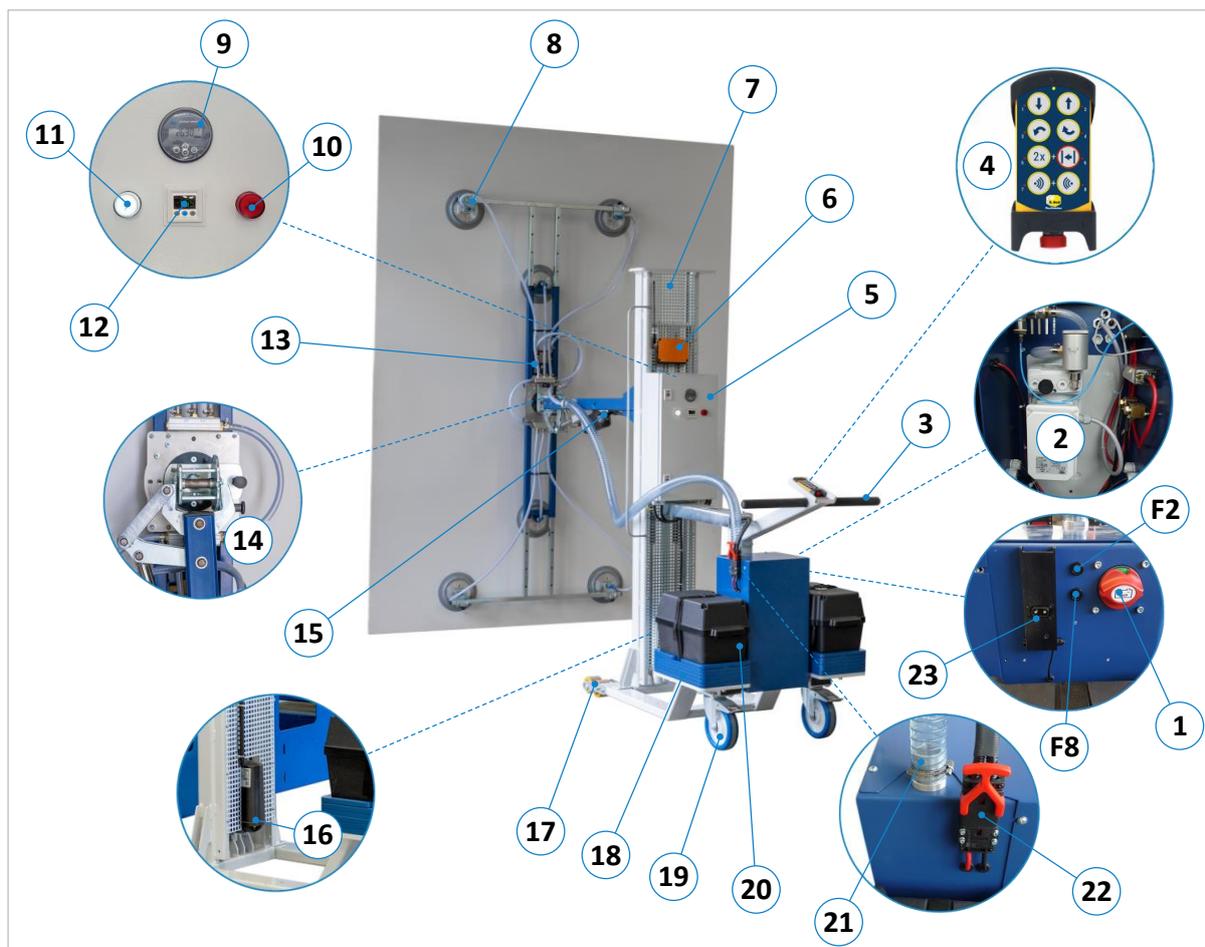


Abbildung 6: Komponenten und Bedienelemente ML-120

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Hauptschalter	14	Schwenk- und Drehmechanik
2	Vakuumeinheit	15	Stellmotor für Kippverstellung
3	Schiebestange	16	Stellmotor für Höhenverstellung
4	Funkfernbedienung mit Sender	17	Hubwagenrollen (4 Stück)
5	Schaltschrank	18	Ausgleichsgewichte
6	Funkempfänger mit High-Flex-Antenne	19	Lenkrollen mit Bremse (2 Stück)
7	Hubmast mit Schutzgitter	20	Batterie-Box (2 Stück)
8	Vakuum-Sauggreifer	21	Vakuumanschluss für Hauptschlauch
9	Batterieüberwachungs-Anzeige	22	Anschluss der Batterieeinheit
10	Warnlampe „Vakuum unzureichend“	23	Ladestation für Fernbedienung
11	Kontrolllampe „Betriebsbereit“	F2	Sicherung (1 A träge) für Batterieüberwachung (9)
12	Digitaler Druckschalter mit Anzeige	F8	Sicherung (1 A träge) für Ladestation (23)
13	Vakuum-Spannvorrichtung		

10 Installation und Inbetriebnahme

Der Mobillifter ist so zu betreiben, dass keine Quetsch- und Scherstellen zwischen dem Mobillifter und/oder der aufgenommenen Last mit Gegenständen in der Umgebung auftreten. Stellen Sie deshalb genügend Platz rund um den Mobillifter sicher und vergewissern Sie sich, dass sich keine Personen im Bewegungs- bzw. Verfahrbereich des Mobillifters aufhalten (empfohlener Sicherheitsabstand mindestens 2 Meter nach allen Seiten). Alle bei bestimmungsgemäßem Betrieb anfallende Tätigkeiten am Mobillifter oder der Last müssen stets behinderungsfrei durchgeführt werden können.

Folgende Installations-, Betriebsvoraussetzungen sind zu beachten:

- ⚠ Die Integration des Mobillifters in den bestehenden Maschinenpark muss so erfolgen, dass die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind. Dies muss durch den Betreiber des Mobillifters geprüft und sichergestellt werden.
- ⚠ Die Umgebung darf nicht explosionsgefährdet sein.
- ⚠ Bei stationärer Anwendung sind generell beide Feststellbremsen an den hinteren Rädern zu aktivieren.
- ⚠ Diese Betriebsanleitung und sowie evtl. ergänzende Dokumente müssen aufmerksam gelesen und verstanden werden. Sämtliche Sicherheitshinweise und -vorschriften sind zu beachten und einzuhalten.

11 Bedienung des Mobillifters



Das Bedienpersonal hat sich vor dem Bedienen des Mobillifters zu vergewissern, dass durch die mechanischen Bewegungen des Mobillifters sowie beim Verfahren keine Gefahren entstehen.



Tragen Sie generell Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen und geeignete Arbeitsschutzkleidung!

11.1 Mobillifter ML-120 einschalten



Abbildung 7: Hauptschalter

- Bevor mit dem Mobillifter gearbeitet werden kann, müssen sich die Batterien im aufgeladenen Zustand befinden (Details siehe ⇨ 11.7).
- Vor dem Spannen muss das Vakuum vollständig aufgebaut sein.
- Um das Gesamtsystem des Mobillifters ML-120 einzuschalten, drehen Sie den Hauptschalter (1) nach rechts auf Stellung „ON“ → Nach ca. 3 Sekunden Wartezeit leuchtet die weiße Kontrolllampe (11) am Schaltschrank und signalisiert die elektrische Betriebsbereitschaft → Die Vakuumpumpe startet automatisch.
- Die Sicherung (F8) sichert die Ladestation (23) und die Sicherung (F2) die Batterieüberwachung (⇨ Abbildung 15) ab. I_{max} = jeweils 1 A träge.

- Wird das System nach längerer Zeit oder neu eingeschaltet, leuchtet die rote Warnlampe (10) so lange auf, bis das zum sicheren Betrieb erforderliche Vakuum erreicht ist.
→ Erst nachdem die rote Warnlampe (10) erloschen ist, darf mit der Arbeit begonnen werden.



Verletzungsgefahr durch herabfallendes bzw. abstürzendes Plattenmaterial! Es darf nur mit der Arbeit begonnen werden, wenn die rote Warnlampe (10) erloschen ist! Nur dann herrscht genügend Unterdruck zum sicheren Spannen der Platte mittels Vakuum-Spannvorrichtung.



Bitte beachten sie die herstellerbedingten Betriebs- und Pausenzeiten der Linearantriebe:
Stellantrieb „Kippen“: unter Volllast max. 20 % Betrieb bei 80 % Pause (bezogen auf die Gesamtzeit)
Stellantrieb „Höhe“: unter Volllast max. 15 % Betrieb bei 85 % Pause (bezogen auf die Gesamtzeit)



Nach Arbeitsende oder bei Wartungsarbeiten ist der Hauptschalter (1) generell auszuschalten.

Nach beendeter Arbeit, bitte die ergänzenden Hinweise in Abschnitt ⇨ 11.13 beachten und befolgen.

11.2 Verstellmöglichkeiten

Damit der Mobillifter beim Plattenhandling so flexibel wie möglich eingesetzt werden kann, verfügt er über verschiedene Verstellmöglichkeiten, die entweder elektromotorisch oder manuell ausgeführt werden.

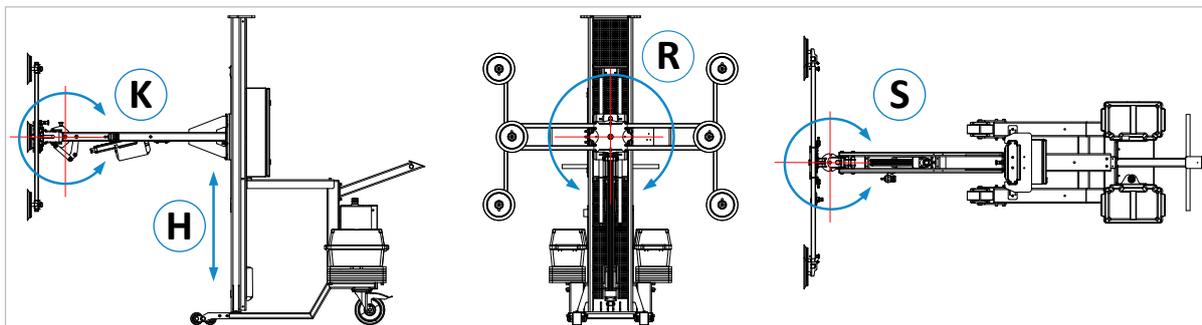


Abbildung 8: Verstellmöglichkeiten ML-120

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung	Art der Verstellung
H	Hubhöhe (vertikal)	Höhenverstellbereich	<u>elektromotorisch</u> , stufenlos bis max. 1600 mm
K	Kippen (vertikal)	Kippbereich	<u>elektromotorisch</u> , stufenlos -90° ... 0° ... +90°
R	Rotieren (frontal)	Rotationsbereich	<u>manuell</u> 0° ... 270°, in 90° Stufen einrastbar
S	Schwenken (horizontal)	Schwenkbereich	<u>manuell</u> -85° ... 0° ... +85°, Stufen jeweils einrastbar



Stoß und Quetschgefahr bei allen oben genannten Verstellmöglichkeiten! Halten Sie Ihre Hände aus dem Bewegungsbereich von Hubmast und Spannplattform heraus und stellen Sie vor jeglicher Verstellung sicher, dass sich keine Personen oder Körperteile in diesen Bereichen befinden.

11.3 Verwenden der Funkfernbedienung

Mit der Funkfernbedienung lassen sich die Höhe sowie der Kippwinkel verstellen und die Last von den Sauggreifern des Mobillifters lösen.

11.3.1 Ablagefach und Ladestation für die Fernbedienung



Abbildung 9: Ablagefach direkt an der Schiebestange



Abbildung 10: Ladestation neben dem Hauptschalter

- Die Fernbedienung sollte nicht permanent in der Ladestation deponiert werden, da dies die Akkulebensdauer negativ beeinträchtigen kann.
- Legen Sie die Fernbedienung deshalb zwischen den Arbeitsschritten sowie bei kurzen Unterbrechungen in das Ablagefach an der Schiebestange des Mobillifters ab.
- Die Akkus der Fernbedienung können jederzeit in der Ladestation aufgeladen werden, da diese auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter aktiv ist.
- Bei Arbeitsende ist es ratsam, die Fernbedienung in der Ladestation links neben dem Hauptschalter abzulegen, um sie neu aufzuladen und für den nächsten Tag einsatzbereit zu halten.

11.3.2 Funktionen der Fernbedienung

 **Vor Herstellung der Funkverbindung muss die mitgelieferte High-Flex-Antenne via BNC-Kopplung an den Empfänger (6) oberhalb des Schaltschranks angeschlossen werden. Stellen Sie zudem sicher, dass sich der Akku der Fernbedienung im voll aufgeladenen Zustand befindet.**

Aktion / Zustand	Vorgehensweise / Beschreibung	
Fernbedienung einschalten	Zum Einschalten den Drucktaster (N) durch Linksdrehung entriegeln: → LEDs (L7) + (L8) blinken → LED (L1) muss statisch leuchten	 <p style="text-align: right;"><i>Abbildung 11: Funkfernbedienung</i></p>
Betriebszustand	LED (LB) leuchtet grün: → Funkverbindung ist aufgebaut → Fernbedienung ist betriebsbereit LED (LB) blinkt grün: → Funkverbindung ist unterbrochen, keine Betriebsbereitschaft! LED (LB) leuchtet rot (es ertönt zudem ein 3-facher Signalton): → Akku leer oder Kapazität ≤ 10 %	
Funkverbindung herstellen <i>Hinweis: Zuvor die High-Flex Antenne an den Empfänger (6) anschließen!</i>	Wenn LEDs (L7) + (L8) blinken, die Tasten (7) + (8) gleichzeitig drücken: → Es ertönt ein Signalton während die Tasten gedrückt werden → Sobald die Funkverbindung steht, leuchtet LED (LB) statisch grün und die LEDs (L7) + (L8) erlöschen	
Last anheben oder absenken¹	→ Taste (1) bzw. (2) drücken, bis die gewünschte Position erreicht ist.	
Last vor oder zurück kippen¹	→ Taste (3) bzw. (4) drücken, bis der gewünschte Kippwinkel erreicht ist	
Aufgespannte Last lösen	Dieser Vorgang erfolgt aus Sicherheitsgründen über eine zeitgesteuerte 2-Tasten-Schaltsequenz → Taste (5) binnen einer Sekunde 2 x drücken und Taste (6) binnen einer weiteren Sekunde 1 x drücken → <u>Die Last wird sofort gelöst!</u>	
		<u>Verletzungsgefahr beim Lösen! Während des Drückens der Tasten (5) + (6) dürfen sich keine Hände, Körperteile oder Personen unter der Last befinden!</u>
Ausschalten nach der Arbeit	→ Drucktaster (N) drücken, um die Fernbedienung auszuschalten und zu verriegeln.	
Akku aufladen	Die Ladestation zum Aufladen des Akkus für die Fernbedienung ist immer aktiv, auch wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist. Somit ist das Aufladen jederzeit möglich.	
Nothalt-Funktion	Der Drucktaster (N) dient ergänzend dazu, die Antriebe im Gefahrenfall unmittelbar stillzusetzen. Die Stromversorgung der Vakuumeinheit bleibt dabei erhalten, um das Herabfallen einer Platte zu verhindern.	
Wiederinbetriebnahme nach dem Ausschalten via Hauptschalter oder Drucktaster (N)	Soll die Fernbedienung nach dem Ausschalten via Hauptschalter (⇔ Abbildung 7) oder Drucktaster (N) wieder in Betrieb genommen werden, muss die Funkverbindung wiederhergestellt werden. Beim Einschalten blinken die LEDs (L7) + (L8) und die LED (L1) neben der Taste (1) muss statisch leuchten. Falls stattdessen eine andere LED neben einer anderen Taste leuchtet, kann die Funkverbindung nicht hergestellt werden. → Dann 1 x die Taste neben der leuchtenden LED und danach die Taste (1) drücken.	

¹ **Hinweis:** Die beiden Bewegungen für die Höhen- und Kippeinstellung können gleichzeitig ausgeführt werden.

11.4 Spannplattform anheben und kippen

Die Höhen- und Kippverstellung erfolgt elektromotorisch über die Tasten der Funkfernbedienung (siehe Abschnitt ⇒ 11.3.2). Die Kraft wird über je einen Linearantrieb zum Hubmast bzw. zur Kippachse übertragen.



Bevor die Spannplattform angehoben wird, muss der Mobilflifter zuerst durch die beiden feststellbaren Bremsen an den hinteren beiden Lenkrollen am jeweiligen Standplatz fixiert werden.



Achten Sie auf die bestehende Quetschgefahr, insbesondere beim Absenken. Beim Absenken die Hände, Füße und sonstige Körperteile aus dem Bereich zwischen Last und Ablagefläche heraushalten. Stellen Sie zudem sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.

11.5 Spannplattform drehen und schwenken

Um die Spannplattform zu drehen oder schwenken, aktivieren Sie zunächst die beiden Radbremsen. Zur Einstellung muss der entsprechende Rastbolzen (R) oder (S) durch Herausziehen entriegelt werden (⇒ Abbildung 13).

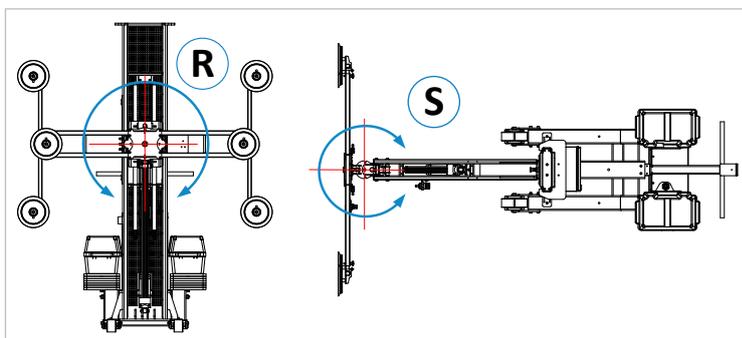


Abbildung 12: Rotations- und Schwenkverstellung

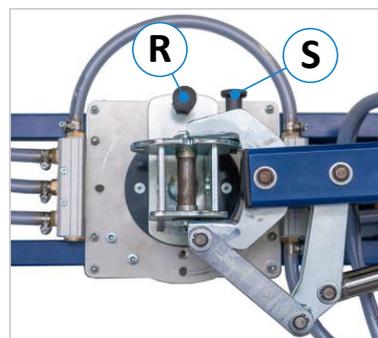


Abbildung 13: Rastbolzen

- Zum Drehen um die Rotationsachse (R), ziehen Sie den Rastbolzen (R) und drehen die Spannplattform um 90°, 180° oder 270° auf die gewünschte Position. Lassen Sie den Rastbolzen (R) dort wieder einrasten.
- Zum Schwenken um die Schwenkachse (S) ziehen Sie den Rastbolzen (S) und schwenken die Spannplattform auf die gewünschte Stellung -85°, 0° oder +85°. Lassen Sie den Rastbolzen (R) dort wieder einrasten.

11.6 Mobilflifter verfahren



Bevor der Mobilflifter mit einer aufgespannten Last verfahren wird, ist sicherzustellen, dass alle sechs Vakuumsauggreifer korrekt arbeiten, die rote Warnleuchte (10) nicht leuchtet und das Plattenmaterial sicher gespannt ist, damit die Last während der Fahrt nicht herunterfallen kann.



Abbildung 14: Lenkrollen u. Schiebestange

Der Mobilflifter kann mit oder ohne aufgespannte Last verfahren werden, wobei zu beachten ist, dass die Sicht nach vorne durch eine aufgespannte Last erheblich eingeschränkt wird. Die Fahrstrecke darf zudem nicht durch Hindernisse oder Gegenstände blockiert werden.

- Vor der Fahrt sind die beiden Feststellbremsen (B) der Lenkrollen (19) auf der Hinterseite des Mobillifters zu lösen.



Bei Fahrten mit aufgespannter Last, ist die Last möglichst weit (bodenfrei) abzusenken, um die Fallstrecke einer sich lösenden Platte so gering wie möglich zu halten.

- Fahren und lenken Sie den Mobilflifter nun mithilfe der Schiebestange (3) an den gewünschten Ort.



Stoß- und Quetschgefahr sowie Gefahr des Umfahrens von Personen bei Fahrten mit dem Mobilflifter. Aufgrund der eingeschränkten Sicht ist sicherzustellen, dass sich keine Personen und Hindernisse im Fahrbereich befinden. Lassen Sie sich ggf. von einer zweiten Person einweisen.

- Nach der Fahrt oder bei stationären Arbeiten am Mobilflifter sind die beiden Bremsen wieder anzuziehen.

11.7 Batterieüberwachung

Die in der Schaltschranktüre eingebaute Batterieüberwachung dient zur Anzeige und Überwachung des Batteriezustands der beiden Bleisäurebatterien, die zur Stromversorgung des Mobillifters dienen.



Abbildung 15: Batterieüberwachung

- Mit den beiden Tasten (+) und (-) können Sie zwischen folgenden Anzeige-Modi umschalten:
 - Ladezustand in Prozent (%)
 - Batteriespannung in Volt (V)
 - geschätzte Restlaufzeit in Stunden (h)
- Das Gerät gibt ein akustisches Warnsignal heraus, sobald die Batterien aufgeladen werden müssen (Ladevorgang siehe ⇒ 12.3).
- Um die Batterien zu schonen, verfügt das Gerät über einen integrierten Tiefentladungsschutz, welcher die Betriebsspannung für den Mobillifter abschaltet, sobald die Batteriespannung einen kritischen Wert unterschreitet.
- **Hinweis:** Das Gerät wurde bereits werksseitig korrekt eingestellt. Nehmen Sie deshalb keine Änderungen an den Einstellungen vor.

11.8 Vakuum-Spannvorrichtung mit Druckschalter

Mit der Vakuum-Spannvorrichtung lassen sich zu transportierende Platten schnell und sicher fixieren.



Abbildung 16: Vakuumeinheit

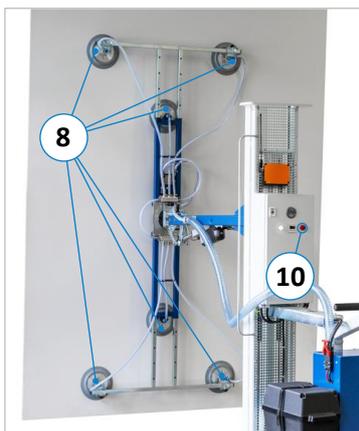


Abbildung 17: Vakuum-Sauggreifer

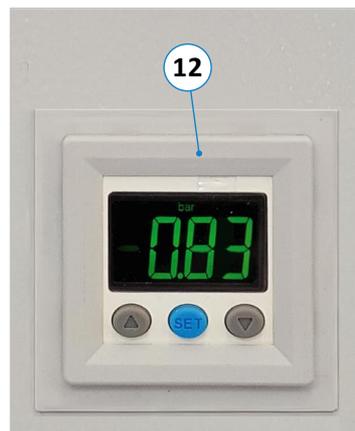


Abbildung 18: Digital-Druckschalter

- Herzstück des Systems ist die in ⇒ Abbildung 16 gezeigte Vakuumeinheit (2) inklusive der elektrischen Vakuumpumpe. Diese Komponenten sind im blauen Gehäuse zwischen den beiden Batterien untergebracht.
- Über die sechs in ⇒ Abbildung 17 gezeigten Vakuum-Sauggreifer (8) wird das aufzuspannende Plattenmaterial fixiert. Die äußeren vier Vakuum-Sauggreifer (8) lassen sich durch Verschieben an die Größe der aufzuspannenden Platte anpassen. Die detaillierte Vorgehensweise finden Sie im Abschnitt ⇒ 11.12.
- Der in ⇒ Abbildung 18 gezeigte Digital-Druckschalter (12) steuert die Vakuumpumpe und zeigt das aktuelle Betriebsvakuum (zwischen 0,3 und 0,9 bar) an. Sinkt der Unterdruck unter 0,25 bar, leuchtet die rote Warnlampe (10) so lange, bis der Druckschalter das Betriebsvakuum wiederhergestellt hat. **Hinweis:** Den Digital-Druckschalter nicht via Tastatur verstellen, er wurde bereits werksseitig optimal an das System angepasst.

	<ul style="list-style-type: none"> • Die Vakuumpumpe darf nicht bei offener Abdeckung oder auf nassem und feuchtem Untergrund betrieben werden. Es besteht Kurzschlussgefahr mit erhöhtem Stromschlagrisiko! • Wartung- und Instandsetzungsarbeiten an der Vakuumpumpe dürfen nur von autorisiertem Elektrofachkräften gemäß den elektrischen Vorschriften durchgeführt werden. • Bei Stromausfall und/oder Ausfall der Vakuumpumpe besteht die Gefahr einer herunterfallenden Last. Tragen Sie deshalb generell Sicherheitsschuhe!
---	--

	<p>Das Eindringen von Flüssigkeiten (z. B. Kühl- oder Schmierstoffe) kann die Vakuumpumpe beschädigen und die Haftung der Platte vermindern. Schalten Sie ggf. einen Flüssigkeitsabscheider zwischen Pumpe und Spannvorrichtung und achten Sie stets auf einen festen Sitz der Sauggreifer.</p>
---	---

11.9 Anforderungen zum Spannen von Platten

- ☞ Es darf kein Plattenmaterial über die Vakuumspannvorrichtung aufgespannt werden, wenn die rote Warnlampe (10) am Schaltschrank aufleuchtet (unzureichendes Vakuum).
- ☞ Plattenmaterial, das aufgrund einer zu rauen, porösen oder luftdurchlässigen Oberfläche von den Vakuumsauggreifern nicht sicher gehalten werden kann (z. B. MDF-Platten), darf mit dem Mobillifter weder gespannt noch angehoben oder transportiert werden. Die Vakuumpumpe ist für o. g. Oberflächen nicht geeignet!



Verletzungsgefahr beim Spannen, Anheben und Transportieren von nicht geeignetem Material!

- ☞ Um eine ungleichmäßige Lastverteilung zu vermeiden, sollte eine aufzuspannende Platte immer möglichst zentrisch zu den 6 Sauggreifern ausgerichtet werden, bevor sie via Vakuum gespannt wird (Details zur optimalen Lastverteilung siehe ⇒ Abbildung 1 sowie im Abschnitt ⇒ 11.12).

11.10 Spannen von Plattenmaterial



Achtung! Quetschgefahr für Hände und Finger zwischen Vakuum-Sauggreifer und der aufzuspannenden Platte. Greifen Sie nicht in diesen Gefahrenbereich und tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.



Schneid und Abschürfunggefahr durch scharfkantige Platten. Gehen Sie bei scharfkantigen Platten vorsichtig vor und tragen Sie ggf. Schutzhandschuhe.



Verletzungsgefahr durch herabfallendes bzw. abstürzendes Plattenmaterial! Es darf nur mit der Arbeit begonnen werden, wenn die rote Warnlampe (10) erloschen ist! Nur dann herrscht genügend Unterdruck zum sicheren Spannen der Platte mittels Vakuum-Spannvorrichtung.

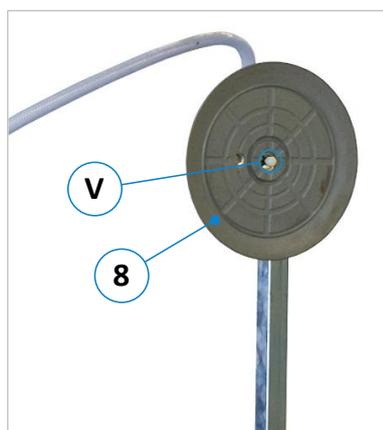


Abbildung 19: Sauggreifer Spannseite

- Vor dem Spannen die Kontaktflächen der sechs Sauggreifer (8) sowie die Oberfläche der aufzuspannenden Platte gründlich von Spänen, Staub und Schmutz befreien, damit eine optimale Haftfläche gewährleistet ist und kein Schmutz in die Pumpe eingesaugt wird. Die Kontaktflächen von Sauggreifern und Platte müssen zudem trocken sein.
- Jeder der sechs Sauggreifer (8) ist mit einem Tastventil (V) ausgestattet, welches das Vakuum durch Kontakt mit der aufzuspannenden Platte auslöst bzw. einschaltet.
- Positionieren Sie die sechs Sauggreifer langsam und gleichzeitig gegen die Plattenoberfläche → Das Vakuum wird erst ausgelöst, nachdem die Ventile (V) von der Platte ca. 2 - 3 mm nach innen gedrückt wurden.



Das Eindringen von Spänen, Staub, Schmutz und Flüssigkeiten kann die Vakuumpumpe beschädigen oder zerstören!

- **Wichtig:** Stellen Sie unbedingt den festen und sicheren Sitz aller Vakuum-Sauggreifer sicher, bevor Sie die Platte anheben oder mit dem Mobillifter an einen anderen Platz fahren. Die rote Warnlampe muss aus sein!



Verschmutzte, nasse und feuchte Kontaktflächen oder nicht fest auf der Platte angehaftete Sauggreifer führen zum Abbau des Betriebsvakuums → Die rote Warnlampe leuchtet auf.

11.11 Aufgespannte Platte lösen

- Positionieren Sie die Platte mit der abzusetzenden Fläche oder Kante so nahe wie möglich an die Ablagefläche, worauf die Platte abgelegt bzw. abgestellt werden soll (z. B. Maschinentischplatte oder Werkstattboden).
- Vor dem Lösen einer aufgespannten Platte muss etwaiger Schmutz, Späne, Staub etc. rund um die Sauggreifer (noch unter Betriebsvakuum) entfernt werden, damit nichts davon ins Pumpeninnere gerät. Hierzu empfehlen wir die Verwendung eines Industriestaubsaugers.
- Dann auf der Fernbedienung die Taste (5) binnen 1 Sekunde 2 x drücken und innerhalb der nächsten Sekunde 1 x Taste (6) drücken, um die Platte zu lösen.



Quetschgefahr beim Ablegen / Abstellen, die Platte fällt sofort herunter! Hände, Körperteile und weitere Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Platte und Ablagefläche heraushalten!

11.12 Verstellung der Sauggreifer-Positionen

Um die Spannflächen an die Größe der aufzuspannenden Platte anzupassen und die Lastverteilung optimal einzustellen, sind die vier äußeren der sechs Vakuum-Sauggreifer in ihren Positionen verschiebbar. Zudem können die beiden Sauggreifer-Tragschienen durch ein Lochraster in ihrer Weite verstellbar werden.

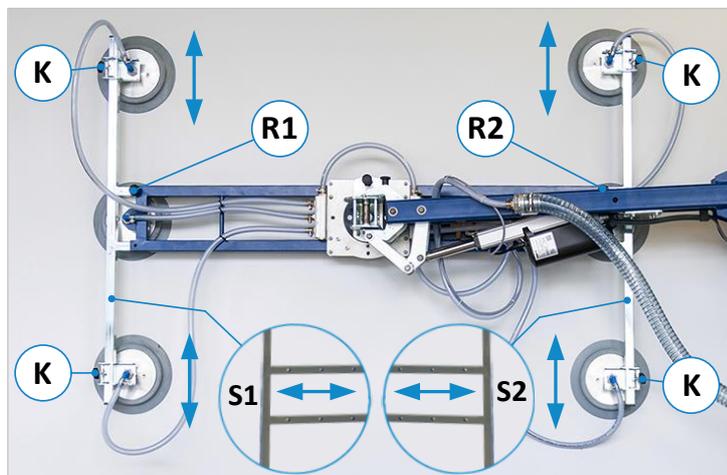


Abbildung 20: Verstellung der Sauggreifer-Positionen

- Durch Lösen der Klemmgriffe (K) lassen sich die äußeren vier Sauggreifer in gezeigter Pfeilrichtung verschieben.
- Durch Ziehen des Rastbolzens (R1) lässt sich die Tragschiene (S1) in gezeigter Pfeilrichtung im Lochraster von 100 mm verstellen.
- Durch Ziehen des Rastbolzens (R2) lässt sich die Tragschiene (S2) in gezeigter Pfeilrichtung im Lochraster von 100 mm verstellen.
- Wählen Sie die Einstellung so, dass eine optimale Lastverteilung (siehe ⇒ Abbildung 1) gewährleistet ist.

- Nach der Einstellung alle Klemmgriffe wieder anziehen und die Rastbolzen in Position einrasten lassen.

11.13 Maßnahmen nach dem Betrieb

 **Nach beendetem Betrieb des Mobillifters muss ein ggf. aufgespanntes Plattenmaterial vom Vakuum gelöst und entnommen werden. Danach Hauptschalter auf Stellung „OFF“ drehen.**

- Nach dem Ausschalten des Hauptschalters (1) reinigen Sie alle Kontaktflächen der Vakuum-Sauggreifer.
- Nach dem Abstellen des Mobillifters sind beide Feststellbremsen der hinteren Lenkrollen festzuziehen.
- Bei Bedarf die Versorgungsbatterien mit dem Batterieladegerät aufladen (Details siehe Abschnitt ⇒ 12.3) und die Funkfernbedienung in die Ladestation legen, um sie aufzuladen (siehe Abschnitt ⇒ 11.3.1).

Hinweis: Der Ladebetrieb ist auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter möglich.

 **Der Mobillifter sollte nicht verwendet werden, während die Batterieeinheit geladen wird.**

Zusätzlich ist der Mobillifter gegen unbefugte Benutzung abzusichern. Hierzu bestehen folgende Möglichkeiten:

- Den Mobillifter wegsperren oder so abstellen, dass Unbefugte keinen Zugang dazu haben.
- Den Mobillifter mittels Schlosskette oder Drahtseil gegen unbefugtes Wegfahren sichern.
- Die Funkfernbedienung an einem sicheren Platz deponieren bzw. wegschließen.
- Ein Verbotsschild gegen eine unbefugte Benutzung am Mobillifter anbringen.
- Den Hauptschaltergriff abziehen (siehe nächster Abschnitt ⇒ 11.13.1).

11.13.1 Hauptschaltergriff abziehen

Damit unbefugtes Benutzen des Mobillifters verhindert wird, kann der Drehgriff des Hauptschalters (1) abgezogen werden. Die Vorgehensweise gestaltet sich wie folgt:

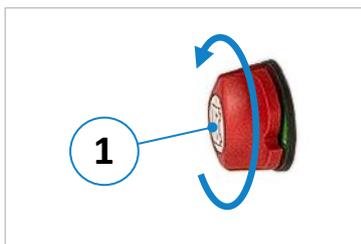


Abbildung 21: Hauptschalter sichern

- Den Hauptschaltergriff durch Drehbewegung in Pfeilrichtung \curvearrowright in die „OFF“ Stellung bringen (siehe ⇒ Abbildung 21).
- Dann den Hauptschaltergriff nochmals um ca. 45° in die gleiche Richtung \curvearrowright (gegen einen leichten Widerstand) weiterdrehen.
- Danach kann der Hauptschaltergriff nach vorne abgenommen werden.

Zum Wiederaufsetzen des Hauptschaltergriffs wird der vorige Ablauf umgekehrt ausgeführt. Nach dem kodiertem Aufsetzen muss der Hauptschaltergriff vor dem Drehen nach rechts \curvearrowleft gegen das Gehäuse gedrückt werden.

12 Batterie-Ladegerät CBHF2 24-30

12.1 Allgemeine Informationen und Warnhinweise

- Das elektronisches Ladegerät mit Mikroprozessor eignet sich für die im Mobillifter verbauten Batterietypen.
- Ladevorgang erfolgt komplett automatisch und wird elektronisch gesteuert. Das Gerät verfügt über einen integrierten Schutz gegen Überlast und Kurzschlüsse sowie einen Verpolschutz für die Klemmen.
- Der Ladestecker (L) des Batterieladegerätes verfügt über einen mechanischen Verpolschutz.
- Die Batterie nie während des Ladevorganges abklemmen, da hierbei Funken entstehen könnten.
- Das Gerät niemals bei Regen, in nassen, feuchten Räumen oder bei hoher Luftfeuchtigkeit verwenden.
- Vor Beginn des Ladevorgangs überprüfen, ob das Gerät der Batteriespannung entspricht, ob der Ladestrom entsprechend der Batteriekapazität eingestellt ist und ob die gewählte Ladekurve (für Bleisäure- und hermetische Gelbatterien) des zu ladenden Batterietyps korrekt ist.
- Weiterhin kontrollieren, ob die Eingangsspannung des Ladegerätes, dessen Daten auf dem Typenschild angegeben sind, der Ladespannung entspricht.
- Sofern erforderlich, die eingebaute Schmelzsicherung durch eine Sicherung gleichen Typs und mit den gleichen Stromwerten ersetzen (siehe Typenschild). Zum Ersetzen der Sicherung muss die obere Geräteabdeckung entfernt werden. Die Halterung für die Sicherung befindet sich darunter auf der linken Seite.
- Das Ladegerät nur an einem gut belüfteten Ort verwenden.
- Die Hinweise des Batterieherstellers beachten.

12.2 Bedien- und Anzeigeelemente



Abbildung 22: Batterieladegerät

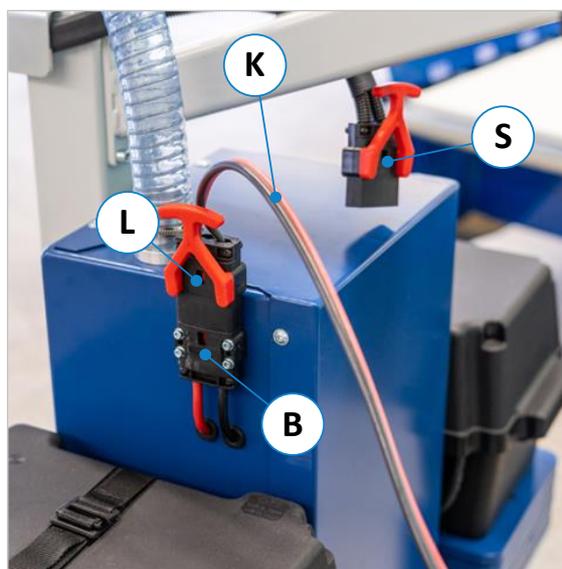


Abbildung 23: Ladekabel im eingesteckten Zustand

- Dreistellige LED-Anzeige inkl. Symbol (1) zur Anzeige von A = Ladestrom, U = Batteriespannung, h = Ladezeit, C = Lade-Amperestunden [Ah], E = verbrauchte Energie [kWh].
 - Drucktaste zur Auswahl des Anzeigemodus (2): A, U, h, C, E.
Nach ca. 10 Sekunden springt die Anzeige immer zum Ladestrom zurück.
 - Rote Kontroll-LED (3) leuchtet → Der Ladezyklus hat begonnen.
 - Gelbe Kontroll-LED (4) leuchtet → Die Endphase des Ladezyklus läuft.
 - Grüne Kontroll-LED (5) leuchtet → Der Ladezyklus ist beendet.
- (S) Systemstecker mit dem der Mobillifter zur Spannungsversorgung an die Batterien angeschlossen ist.
 (B) Ausgangskupplung an der die 24 VDC Batteriespannung zur Stromversorgung des Systems abgegriffen wird.
 (L) Sekundärseitiger Ladestecker des Ladekabels (K) zum Anschluss für den Ladevorgang.

12.3 Aufladen der Batterieeinheit

- Den Systemstecker (**S**) des Mobillifters von der Batterieeinheit (**B**) abziehen.
- Den Schukostecker des Ladegeräts in eine 230 VAC Steckdose einstecken.
- Den Ladestecker (**L**) in die Batterie-Einheit (**B**) des Mobillifters einstecken.
- Danach zeigt das Display des Batterie-Ladegerätes im Wechsel verschiedene Informationen über das interne Programm des Ladegerätes an: Nach der Anzeige „**SPE**“ wird die im Gerät installierte Softwareversion dargestellt und danach die folgenden Parameter im Ablauf: Batteriespannung, Ladestrom, Zahl der Ladekurve und zuletzt die Mitteilung „**GEL**“ oder „**Acd**“, je nachdem ob die eingegebene Ladekurve hermetischen GEL-Batterien („**GEL**“) oder Bleisäurebatterien („**Acd**“) entspricht.
- **Kontrollieren Sie, ob der im Display angezeigte Typ mit der Batterie übereinstimmt**
→ Die Anzeige muss „**Acd**“ anzeigen, da im Mobillifter des Typs ML-120 zwei Bleisäurebatterien verbaut sind (falls das Display hier „**GEL**“ anzeigt, liegt ein Fehler vor und das Gerät darf nicht benutzt werden!).
- Zu diesem Zeitpunkt wird ein interner Test über die Batteriespannung ausgeführt, um zu entscheiden ob der Ladeprozess begonnen werden kann oder nicht.
- Ist die Batterie nicht ordnungsgemäß mit dem Ladegerät verbunden, erscheint auf dem Display die Meldung „**bat**“. Diese Meldung wird auch im Falle eines negativen Testergebnisses angezeigt (z. B. bei vertauschter Polarität oder falscher Verbindung mit der Batterie). Bei positivem Test wird auf dem Display etwa fünf Sekunden lang der Wert der Batteriespannung angezeigt und der Ladevorgang startet.
- Der Fortschritt des Ladezyklus wird über drei Kontroll-LEDs rot (**3**), gelb (**4**) und grün (**5**) angezeigt. Am Ende der Ladung, bei grün leuchtender LED (**5**), das Versorgungskabel des Ladegerätes aus der Steckdose und aus der Batterieeinheit (**B**) des Mobillifters abziehen.
- Den Systemstecker (**S**) des Mobillifters wieder mit der Batterieeinheit (**B**) verbinden.
- Die Arbeit kann nun begonnen bzw. fortgesetzt werden.

12.4 Mögliche Störungen

Störung	Überprüfung / Behebung
Das Ladegerät schaltet sich nicht ein.	Überprüfen Sie, ob das Netzkabel in der Steckdose eingesteckt ist und ob die interne Sicherung ausgelöst hat.
Ladezyklus startet nicht und bat wird angezeigt.	Batterie-Anschluss und Polarität überprüfen.
Die gelbe LED (4) leuchtet auch nach 15 Stunden Ladezeit nicht auf und im Display erscheint E03 .	Batterie auf äußere Beschädigungen und Bauteile überprüfen.
Im Display erscheint E01 .	Die maximal erlaubte Batteriespannung wurde überschritten. Die Ladung wird unterbrochen.
Bei mit Thermoschutzschalter ausgestatteten Ladegeräten wird die Meldung E02 angezeigt.	Die maximal erlaubte Temperatur wurde überschritten. Die Ladung wird unterbrochen.
Im Display erscheint E03 .	Die maximal erlaubte Dauer für die Ladezeit wurde überschritten. Die Ladung wird unterbrochen.
Im Display erscheint Sct .	Der Schutz-Timer hat die Ladung unterbrochen.
Im Display erscheint Srt .	Möglicher interner Kurzschluss.

12.5 Zusätzliche Hinweise zu den Bleisäurebatterien

Die im Mobillifter eingesetzten Bleisäurebatterien sind wartungsfrei (kein Nachfüllen erforderlich).

⚠ Achtung! Die während des Ladevorgangs abgegebenen Gase sind explosiv. In der unmittelbaren Nähe der Batterien nicht rauchen. Bei Arbeiten mit Kabeln und elektrischen Geräten sind offenes Feuer und Funken zu meiden.

⚠ Achtung! Die in der Batterie enthaltene Säure ist ätzend. Bei Kontakt mit der Säure aus der Batterie die betroffene Stelle mit Leitungswasser spülen und umgehend einen Arzt aufsuchen. Bei Arbeiten an den Batterien sind generell Schutzbrille and Handschuhe zu tragen.

13 Störungsbeseitigung

Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen generell nur durch sachkundiges, geschultes und eingewiesenes Personal durchgeführt werden.

	<i>Instandsetzungsarbeiten an elektrischen, mechanischen und pneumatischen Komponenten dürfen ausschließlich von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.</i>
---	--

Gehen Sie bei der Suche nach der Ursache einer Störung systematisch vor. Können Sie den Fehler nicht finden oder die Störung nicht beheben, rufen Sie unseren Kundendienst unter der Telefon-Nr. 07576 / 962 978 - 0 an.

Bevor Sie uns anrufen, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Notieren Sie sich die Angaben auf dem Typenschild Ihres Mobillifters (siehe ⇨ Abbildung 2).
- Halten Sie diese Betriebsanleitung und eventuell ergänzende Dokumente bereit.

Je genauer und detaillierter Sie uns die Störung beschreiben, umso besser kann Abhilfe geschaffen werden.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Der Mobillifter lässt sich nicht motorisch verstellen	Batterie(n) der Batterieeinheit sind leer	→ Batterien aufladen (siehe ⇨ 12.3)
	Batterie(n) der Batterieeinheit defekt	→ Kundenservice kontaktieren
	Akkus für Fernbedienung sind leer	→ Akkus aufladen (siehe ⇨ 11.3.1)
	Linearantrieb(e) defekt	→ Kundenservice kontaktieren
	Fernbedienung defekt	→ Kundenservice kontaktieren
Die Batterien der Batterieeinheit lassen sich nicht aufladen	Ladegerät funktioniert nicht, bzw. meldet Störung	→ Details siehe Abschnitt ⇨ 12.4
	Eine oder beide Batterie(n) defekt / tiefentladen	→ Kundenservice kontaktieren
	Ladegerät / Ladekabel / Ladestecker defekt	→ Kundenservice kontaktieren
Fernbedienung lässt sich nicht aufladen	Untere Glasrohrsicherung (F8) hat ausgelöst	→ Sicherung überprüfen/erneuern (siehe ⇨ Abbildung 7)
	Kontakte der Ladestation sind verschmutzt	→ Kontakte reinigen (siehe ⇨ 14.5)
	Akku-Ladestation für Fernbedienung ist defekt	→ Kundenservice kontaktieren
Batterieüberwachung zeigt nichts an	Obere Glasrohrsicherung (F2) hat ausgelöst	→ Sicherung überprüfen/erneuern (siehe ⇨ Abbildung 7)
	Batterieüberwachungsanzeige ist defekt	→ Kundenservice kontaktieren
Platte haftet nicht an den Sauggreifern	Plattenoberfläche ist zu rau	→ Nur glatte Oberflächen spannen
	Plattenoberfläche oder Sauggreifer verschmutzt	→ Kontaktflächen reinigen
	Sauggreifer oder Tastventil defekt	→ Defekte Teile ersetzen
	Zu wenig Vakuum (rote Warnlampe leuchtet)	→ Warten bis rote Lampe erlischt
	Vakuumpumpe defekt	→ Kundenservice kontaktieren
	Vakuumschluss/-verbindung/-schlauch undicht	→ Alle Verbindungen überprüfen
Es entsteht kein Vakuum	Vakuumeinheit oder Komponente defekt	→ Kundenservice kontaktieren
	Digital-Druckschalter oder Komponente defekt	→ Kundenservice kontaktieren

14 Wartung und Instandsetzung

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur durch sachkundiges, geschultes und eingewiesenes Personal durchführen lassen. Gegebenenfalls sind weitere Betriebsanleitungen und/oder ergänzende Dokumente zu beachten.

  	<p>Wenn Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten am Mobillifter durchgeführt wurden, ist anschließend eine Funktionsprüfung durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor jeglichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten den Hauptschalter ausschalten. ACHTUNG! Beim Öffnen der Batterie-Boxen besteht auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter akute Stromschlaggefahr an den Polklemmen und weiterführenden Leitungen! • Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen tragen. • Geeignete Schutzkleidung tragen.
---	--

	<p>Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an elektrischen, pneumatischen und mechanischen Komponenten dürfen <u>nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal</u> durchgeführt werden.</p>
---	--

	<p>Vor jeglichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist das Kapitel ⇨ 5 „Sicherheit“ sorgfältig durchzulesen und zu beachten!</p>
---	---

14.1 Allgemeine Wartungsintervalle

Intervall	Tätigkeit
Täglich	Groben Schmutz entfernen. Sämtliche Bauteile auf Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf durch Fachpersonal ersetzen lassen. Kundenservice (Tel.: 07576 / 962 978 - 0).
Monatlich	Lenkrollen, Hubwagenrollen, Klemmhebelgewinde und Lagerstellen etwas schmieren.
Jährlich	Drahtseil auf äußerlich erkennbare Beschädigungen (Risse, Ausfransungen etc.) prüfen. Mobillifter bei vorhandenen Beschädigungen stillsetzen und Kundenservice kontaktieren.
Alle 1,5 Jahre	Für einen sicheren Betrieb ist der Mobillifter einer Inspektion zu unterziehen. Nehmen Sie hierfür Kontakt mit unserem Kundenservice auf (Tel.: 07576 / 962 978 - 0).

14.2 Mechanische Ausrüstung überprüfen

- Überprüfen Sie regelmäßig alle Schraubverbindungen und ob alle Laufräder korrekt befestigt sind. Ziehen Sie ggf. lose Schraubverbindungen mit einem passenden Schraubenschlüssel wieder fest.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Funktion und Leichtgängigkeit der Klemmhebel und Rastbolzen.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob keine Brüche oder Risse an Schweißnähten vorliegen.

14.3 Elektrische Ausrüstung überprüfen

- Überprüfen Sie regelmäßig die Funktionen der elektrischen Ausrüstung.
- Überprüfen Sie regelmäßig, dass keine losen oder eingeklemmten Kabel vorhanden sind. Lassen Sie beschädigte Kabel durch sachkundiges Elektro-Fachpersonal reparieren.
- Die beiden Versorgungsbatterien sind wartungsfrei. Daher ist keine Kontrolle oder Nachfüllen von Wasser erforderlich. Die Batterien müssen lediglich trocken und sauber gehalten werden.
- Beim Austausch nur Original-Ersatzteile verwenden! Andernfalls erlischt der Garantieanspruch.

14.4 Pneumatische Ausrüstung überprüfen

- Überprüfen Sie regelmäßig alle Schläuche, Anschlüsse u. Verbindungsstücke auf Defekte und undichte Stellen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Schläuche auf eine ordentliche und stolperfreie Verlegung sowie Knickstellen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die einwandfreie Funktion der Ventile an den Vakuum-Sauggreifern.

14.5 Wartung der Ladekontakte für die Funkfernbedienung

- Reinigen Sie (je nach Beanspruchung und Umgebung) in regelmäßigen Abständen die Kontakte der Funkfernbedienung und der Ladestation, z. B. mit etwas Stahlwolle oder Feinschmirgelpapier.
- Danach empfiehlt es sich die Kontakte mit etwas Kontaktspray zu benetzen.

14.6 Wartung der Vakuumpumpe

Für eine optimale Funktion und Saugleistung sollte die Vakuumpumpe in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Die Wartungsintervalle sind vom jeweiligen Einsatz und den Umgebungsbedingungen abhängig.

 **Zunächst die Vakuumpumpe von einer Elektrofachkraft von der Stromversorgung trennen lassen. Arbeiten an der Pumpe müssen von einer mechanisch geschulten Fachkraft durchgeführt werden.**

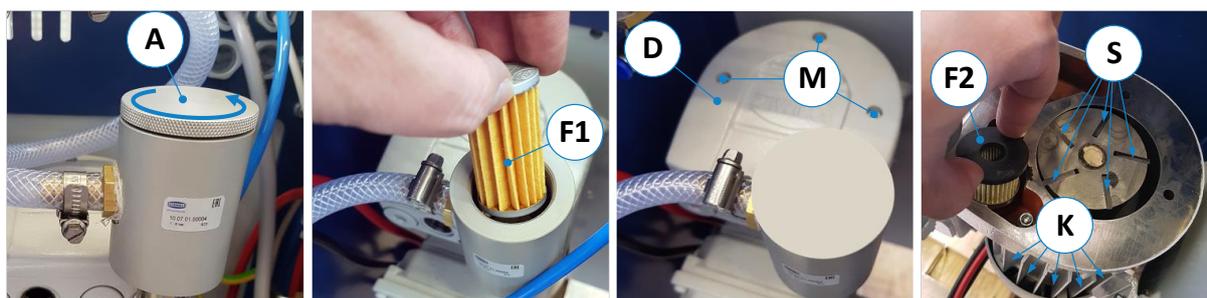


Abbildung 24: Vakuumpumpe mit Filtereinsätzen und Kohleschiebern

1. Um die Vakuumpumpe zugänglich zu machen, drehen Sie die Gehäuseschrauben des in ⇒ Abbildung 6 gezeigten blauen Gehäuses mit der Vakuumeinheit (2) heraus und nehmen dann die Gehäuseabdeckung ab.
2. Zuerst den äußeren Filtereinsatz überprüfen und bei Staubanfall reinigen. Hierzu die Abdeckkappe (A) abschrauben, Filter (F1) herausziehen und von innen nach außen mit Druckluft durchblasen (nicht auswaschen) → Ist der Filter jedoch verstopft, ölig oder fettig muss er durch ein neues Original-Ersatzteil ersetzt werden.
3. Schrauben Sie anschließend die Abdeckkappe (A) wieder auf.
4. Blasen Sie zudem etwaige Verschmutzungen in Kühlluftkanälen (K) des Gehäuses sorgfältig mit Druckluft aus.
5. Entfernen Sie anschließend die Abdeckung (D) durch Lösen der Schrauben (M), um die fünf Kohleschieber (S) sowie den inneren Filtereinsatz (F2) zu überprüfen.
6. Die Schieber (S) unterliegen aufgrund des Abriebs am Gehäuse einem Verschleiß. Überprüfen Sie nach spätestens 3.000 Betriebsstunden oder min. 1 x pro Jahr die Breite der Schieber mit einem Messschieber. → Die Breite der Schieber muss mindestens 12,5 mm aufweisen. Falls nicht, Kundenservice kontaktieren. → Falls Schieber ersetzt werden müssen, blasen Sie gleichzeitig das Gehäuse mit trockener Druckluft aus.
7. Ziehen Sie dann den inneren Filter (F2) heraus und überprüfen diesen ebenfalls. Bei Staubanfall reinigen Sie auch diesen mit Druckluft (so wie bereits oben in Schritt 1. beschrieben) → Ist der Filter jedoch verstopft, ölig oder fettig muss er durch ein neues Original-Ersatzteil ersetzt werden.
8. Danach die Abdeckung (D) wieder verschließen und mit den Schrauben (M) befestigen.
9. **Hinweis:** Die in der Pumpe integrierten Wälzlager sind wartungsfrei und lebensdauer geschmiert. Defekte Wälzlager dürfen nur durch Originalteile des Herstellers ersetzt werden.

15 Außerbetriebnahme

- Zur Außerbetriebnahme müssen die Versorgungsbatterien von einer Elektrofachkraft abgeklemmt werden.
- Vermeiden Sie eine Tiefentladung der beiden Bleisäure-Batterien. Soll der Mobillifter nur vorübergehend außer Betrieb genommen, bzw. über einen längeren Zeitraum eingelagert werden, sind die Batterien vor der Lagerung und in regelmäßigen Abständen vollständig aufzuladen. Die Erhaltungsladung einer Batterie beträgt 12,5 V. Sinkt die Spannung unter diesen Wert, empfiehlt sich eine Neuaufladung.
- Bei Wiederinbetriebnahme ist das Kapitel ⇒ 10 „Installation und Inbetriebnahme“ zu beachten.
- Zur endgültigen Verschrottung des Mobillifters lesen Sie bitte das Kapitel ⇒ 16.

16 Demontage und Verschrottung

Bei der Demontage und Verschrottung des Mobillifters sind die aktuellen EU-Vorschriften bzw. die jeweiligen Vorschriften und Gesetze des Betreiberlandes einzuhalten, die für eine sachgemäße Demontage und Entsorgung vorgeschrieben sind. Ziel ist es, den Mobillifter sowie seine verschiedenen Materialien und Bestandteile sachgerecht zu demontieren, wiederverwertbare Teile zu recyceln und nicht wiederverwertbare Komponenten möglichst umweltschonend zu entsorgen.

	<p>Bitte richten Sie besonderes Augenmerk auf</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Demontage des Mobillifters im Arbeitsbereich • ein fachgerechtes Demontieren des Mobillifters und der Zubehörteile • einen sicheren und sachgerechten Abtransport des Mobillifters • die ordnungsgemäße Trennung sämtlicher Bestandteile und Materialien.
---	---

Bei der Demontage und Entsorgung des Mobillifters sind die am Einsatzort bestehenden Gesetze und Vorschriften bezüglich Gesundheit und Umweltschutz einzuhalten.

	<p>Entfernen Sie sämtliche Reste von Öl, Fett und sonstige Schmierstoffe vom Mobillifter und lassen Sie diese von einem qualifizierten Entsorgungsunternehmen sachgerecht entsorgen.</p>
---	---

Beachten Sie die am Einsatzort geltenden Umweltschutzgesetze in Bezug auf die Entsorgung fester Industrieabfälle giftiger und gefährlicher Abfälle, wenn Sie die Materialien des Mobillifters trennen, entsorgen oder recyceln.

	<ul style="list-style-type: none"> • Schläuche und Kunststoffteile sowie sonstige Bauteile, die nicht aus Metall bestehen, müssen demontiert und separat recycelt oder entsorgt werden. • Elektrische Komponenten, wie Kabel, Schalter, Steckverbinder, Transformatoren etc. müssen ausgebaut und (falls möglich) recycelt bzw. andernfalls qualifiziert entsorgt werden. • Pneumatische Teile wie Schläuche, Ventile, Magnetventile, Druckregler, etc. müssen ausgebaut und (falls möglich) recycelt bzw. andernfalls qualifiziert entsorgt werden. • Demontieren Sie das Grundgestell sowie alle Metallteile des Mobillifters und sortieren Sie diese nach Materialtyp. Metalle sind einschmelzbar und können recycelt werden.
---	--

	<p>Die im Mobillifter verbauten Bleisäurebatterien enthalten umweltgefährdende Stoffe und müssen daher von einem hierfür spezialisierten Recycling-Unternehmen recycelt werden.</p>
---	--

Bei unsachgemäßer Entsorgung von Schmierstoffen bestehen folgende Restrisiken für Umwelt und Gesundheit:

	<p>Verschmutzung der Umwelt durch Versickern ins Grundwasser oder in die Kanalisation.</p>
---	---

	<p>Vergiftung des Personals, welches für die Entsorgung beauftragt wurde.</p>
---	--

Hinweis: Die Entsorgung der als giftig und gefährlich betrachteten Schmierstoffe muss gemäß den am jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften und Gesetzen erfolgen. Mit der Entsorgung sind ausschließlich qualifizierte Entsorgungsunternehmen zu beauftragen, die über entsprechende Genehmigungen zur Entsorgung von Altöl und Schmierstoffen verfügen.

17 Ersatzteile

17.1 Allgemein

Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder der externen Hersteller verbauter Zusatzkomponenten verwendet werden. Andernfalls erlischt jeglicher Garantieanspruch.

17.2 Empfohlene Ersatzteile

Wir haben ein volles Sortiment an Ersatzteilen für die Hebegeräte im Lager. Es kann jedoch für einige Kunden empfehlenswert sein, gewisse Ersatzteile vor Ort auf Lager zu haben. Wir machen Ihnen gerne Vorschläge für eine geeignete Lagerhaltung, hinsichtlich der aktuellen Betriebsbedingungen.

17.3 Rücklieferung von Teilen

Bitte senden Sie uns keine Teile zurück, die durch normale Anwendung verschlissen, defekt oder durch Unfälle zu Schaden gekommen sind.

Zurückgeschickt werden sollen nur beschädigte oder unverbrauchte Teile, bei denen es sich offensichtlich um einen Garantiefall handelt. Schicken Sie derartige Teile umgehend bzw. rechtzeitig an uns zurück, damit Ihr Garantieanspruch nicht zuvor abläuft.

Beim Zurücksenden von Teilen geben Sie bitte folgende Daten des Typenschildes (siehe ⇨ Abbildung 2) an:

- Modell
- Herstellungsnummer
- Herstellungsjahr

Bitte vergessen Sie dabei nicht, den Namen sowie die Adresse und Telefonnummer des zuständigen Sachbearbeiters anzugeben.

17.4 Bestellung von Ersatzteilen

Für die Bestellung von Ersatzteilen geben Sie alle Daten des Typenschildes (siehe ⇨ Abbildung 2) an.

- Modell
- Herstellungsnummer
- Baujahr

Auf Wunsch senden wir Ihnen auch gerne eine Ersatzteilliste für Ihren Mobilflifter zu.

Senden Sie uns hierzu einfach eine kurze E-Mail mit dem Betreff „Anforderung einer Ersatzteilliste“ sowie den oben genannten Angaben vom Typenschild an info@beck-maschinenbau.de oder füllen Sie unser Online-Kontaktformular unter <https://beck-maschinenbau.com/kontakt/> aus.



EU - Konformitätserklärung

gemäß EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II A

Hiermit erklären wir:

Fa. Reinhold Beck
Maschinenbau GmbH
Im Grund 23
D-72505 Krauchenwies
Telefon 07576/9629780
Telefax 07576/96297890

dass die von uns hergestellte Maschine

Modell: **Mobillifter ML-120**
Typenbezeichnung: Hebegerät / Flurförderzeug
Seriennummer(n):
Baujahr:

in der bereitgestellten Ausführung der EG - Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und folgenden weiteren Richtlinien entspricht:

Bei der Herstellung der Maschine wurden folgende harmonisierte Normen angewandt:

- **EN ISO 12100:2010** Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
Risikobeurteilung und Risikominderung

Weiterhin wurden folgende sonstige Normen und technische Spezifikationen angewandt:

- **DIN EN ISO 3691-5** Flurförderzeuge - Sicherheitstechnische Anforderungen und
Verifizierung - Teil 5: Mitgängerbetriebene Flurförderzeuge

Name: Beck
Vorname: Reinhold
Stellung: Geschäftsführer

Krauchenwies, 15.04.2024

Ort und Datum



Unterschrift