

elektrischer Hubwagen
EMP-Serie



Bedienungsanleitung
EMP 1500Li (LiFePo)



Auf der Schanze 2 * D-29303 Bergen

Inhaltsverzeichnis

Thema:	Seite
Einleitung	2
Gewährleistung, Ausschluss der Haftung	3
Sicherheitsvorschriften	4-7
Technische Parameter	7
Montag des Griffes	9
Betrieb	10-13
Wartung, Aufladen und Vorsichtsmaßnahmen für Lithium-Batterien	14
Installation, Wartungshinweise	16
Schneller Batteriewechsel	17
Instrumentenanzeige	18
Fehleranzeige	19
Wartung	20
Hydrauliköl nachfüllen	21
Hubwagen anheben	22
Fehlerbehebung	23
Elektrisches Schaltbild	23
Fehlercode Tabelle	24-29
EG-Konformitätserklärung	30
Ersatzteildokumentation	31-42

Einleitung

Mit den elektrischen Hubwagen der EMP-Serie steht Ihnen ein zuverlässiges, technisch ausgereiftes Arbeitsgerät zur Verfügung, deren Konzept bis ins Detail stimmt. Wirtschaftlichkeit, Vielseitigkeit und Bedienerfreundlichkeit – das sind die herausragenden Merkmale dieser Hubwagen. Durch kompakte Bauweise, einfache Bedienung, hohe Zuverlässigkeit und überzeugende Qualität bringt der Hubwagen auf kleiner Fläche große Leistung.

Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen. Erst wenn deren Inhalt vollständig verstanden wurde, darf mit dem Gerät gearbeitet werden!

Sämtliche Sicherheitshinweise sind genauestens zu befolgen!

Diese Bedienungsanleitung ist wie ein Dokument aufzubewahren!

Beim Empfang sollte der Hubwagen auf Transportschäden überprüft werden. Schadhafte Geräte dürfen nicht in Gebrauch genommen werden.

Diese Serie der Hubwagen ist leicht zu bedienen, sicher und zuverlässig und je nach Einsatzbereich erlangen Sie maximale Arbeitersparnis.

Achtung:

Der Hubwagen darf nur in Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers verwendet, instandgehalten und repariert werden.

Der Hubwagen darf nicht verändert oder mit Anbaugeräten ausgerüstet werden, ohne sich davon zu vergewissern, dass diese die Sicherheit des Hubwagens in keiner Weise beeinträchtigen.

HINWEIS:

Alle hier enthaltenen Daten und Informationen beruhen auf unserem Informationsstand zur Zeit der Abfassung. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte jederzeit und ohne weitere Ankündigung rechtsfolgenfrei zu modifizieren. Wir möchten Ihnen nahelegen, jeweils sicherzustellen, ob es aktuellere Handbuchversionen gibt.

Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit des elektrischen Hubwagens beträgt für die private Nutzung 24 Monate und für den gewerblichen oder gewerbeähnlichen Einsatz 12 Monate ab Kaufdatum. Die Gewährleistung ist nur dann gültig, wenn alle Vorschriften der Bedienungsanleitung eingehalten wurden und das Gerät mit dem Kaufbeleg eingereicht wird. Verschleißteile sind von der Gewährleistung ausgenommen.

Ausschluss der Haftung

qteck GmbH übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die infolge von Mängeln, Fehlern oder durch fehlerhafte Verwendung an gelieferten Geräten entstanden sind. qteck GmbH übernimmt ebenfalls keine Haftung für entgangene Gewinne, Betriebsausfallzeiten, Verluste oder ähnliche indirekte Verluste, die dem Käufer entstanden sind. Drittschäden, gleich welcher Art sind vom Ersatz ausgeschlossen.

Prüfungen / Unfallverhütungsvorschriften

Bei Nutzung dieser Hubwagen sind die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

Für Deutschland sind dieses z.Zt.:

UVV BGV D.27 Flurförderfahrzeuge

EG Richtlinie EN 1157-1; DIN-EN 1757-1

EN 50081-1; EN 50082-2; EN 61000-4-2

EG Richtlinie 98/37/EG

VDI – Richtlinie für Flurförderfahrzeuge

Es sind die Unfallverhütungsvorschriften für Flurförderfahrzeuge UVV 48/VBG 36 einzuhalten.

Entsorgung

Nach Außerbetriebnahme sind die Teile des Hubwagens entsprechen der gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen.

Sicherheitsvorschriften

Persönliche Schutzausrüstung



Sicherheitsschuhe sind immer erforderlich, um Verletzungen an den Füßen zu vermeiden.



Schutzbrillen werden empfohlen, insbesondere während der Montage oder Demontage des Hubwagens, um das Risiko von Augenverletzungen zu minimieren.

Wichtige Hinweise vor dem Gebrauch



Bedienen Sie keinen Hubwagen, bevor Sie nicht den einwandfreien Zustand geprüft haben. Achten Sie besonders auf die Räder, die Deichsel, die Gabel und Bedieneinrichtung usw. Sollte der Hubwagen beschädigt sein oder Sicherheitsmängelaufweisen, muss der Betrieb sofort eingestellt werden.

Der Hubwagen ist nur für harte, flache Böden geeignet.

Verbotene Einsatzbedingungen:



Der Hubwagen darf nicht bei Staub, brennbaren oder explosiven Gasen betrieben werden.

Nicht in Tiefkühlumgebungen oder in korrosiven Umfeldern (z.B. Salzwasser).

Kein Einsatz im Regen oder bei feuchten Bedingungen.

Vermeiden Sie den Einsatz auf unbefestigten Böden (z.B. Kies, Gras).

Stellen Sie sicher, dass der Boden keine zu steilen Steigungen aufweist, da der Hubwagen nur für flache Flächen geeignet ist.

Betriebsbedingungen:



Verwenden Sie den Hubwagen nicht mit öligen Händen oder Schuhen, da dies zu einem Verlust der Kontrolle führen kann.

Der Bediener darf keine lockere Kleidung oder Schmuck tragen, die sich in den beweglichen Teilen des Hubwagens verfangen könnten.

Bodenstabilität: Überprüfen Sie vor dem Betrieb, dass der Boden ausreichend tragfähig ist, um das Gesamtgewicht des Hubwagens sowie der geladenen Paletten sicher zu tragen. Der Hubwagen mit Beladung muss stabil auf dem Boden stehen.

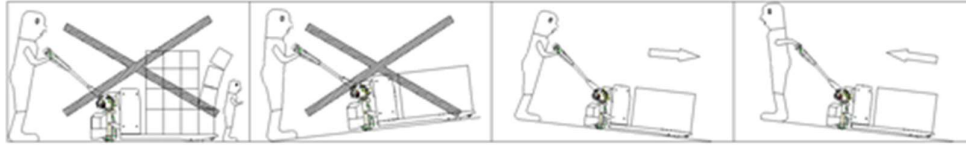
Achten Sie auf hervorstehende Objekte (z.B. Schrauben, Nägel oder andere Hindernisse), die zu Verletzungen führen können, insbesondere wenn der Hubwagen darauf fährt oder die Last sich plötzlich bewegt.

Sicherheitsvorkehrungen beim Fahren



Vermeiden Sie plötzliche Bewegungen: Eine plötzliche Beschleunigung oder abruptes Bremsen kann zu Instabilität führen.

Fahren auf Steigungen



Bei Gefällen oder Steigungen muss der Bediener immer vor dem Wagen stehen, um das Abrutschen des Hubwagens zu vermeiden.

Im Notfall kann der Lenkmechanismus auf den maximalen Winkel eingestellt werden, um das Abrutschen zu verhindern. Diese Technik darf jedoch nur in Notfällen angewendet werden.

Der Hubwagen darf nicht gewendet werden, wenn er sich auf einer Steigung befindet. Wenden Sie den Wagen nur auf ebenem Boden.

Wichtige Warnhinweise



Vermeiden Sie beim Wenden zu hohe Geschwindigkeiten und zu schnelles Drehen des Hubwagens, um ein Umkippen zu verhindern.

Die Last darf nicht so hoch sein, dass die Sicht des Bedieners behindert wird. Dies erhöht das Risiko von Kollisionen oder Unfällen.

Bremsen Sie den Hubwagen sanft und gleichmäßig, um das Abrutschen der Ware zu verhindern. Ein plötzlicher Stopp könnte dazu führen, dass die Ladung kippt oder herunterfällt.

Aufzüge und Fahrstühle:



Vor dem Be- oder Entladen in einem Aufzug muss der Bediener sicherstellen, dass der Aufzug das gesamte Gewicht des Hubwagens, der Ladung und der anwesenden Personen tragen kann.

Stellen Sie sicher, dass zuerst die Ladung in den Aufzug gelangt und dann der Bediener.

Der Aufzug sollte leer sein, wenn der Hubwagen mit Last hineinfährt.

Vor der Nutzung des Aufzugs sollten die technischen Spezifikationen des Aufzugs überprüft werden, um die Tragfähigkeit zu gewährleisten.

Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen



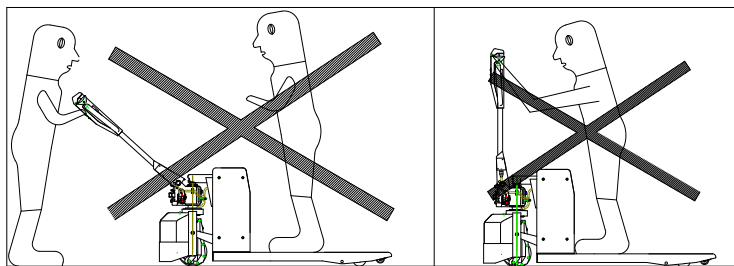
Achten Sie darauf, dass die Maximale Traglast des Hubwagens nicht überschritten wird. Überladen kann zu einer Überlastung des Hubwagens führen, was sowohl den Wagen als auch die transportierten Waren gefährdet.

Wenn Waren aufgestapelt werden, stellen Sie sicher, dass die Stapel nicht zu hoch sind. Hohe Stapel erhöhen das Kipp- und Unfallrisiko während des Transports.

Es ist verboten, Personen mit dem Hubwagen zu transportieren. Der Hubwagen ist ausschließlich für den Transport von Lasten bestimmt.

Achten Sie darauf, dass der Arbeitsbereich des Hubwagens frei von Personen ist, um das Risiko von Verletzungen durch plötzlich bewegte Lasten zu minimieren.

Das Stehen und Sitzen auf dem Hubwagen ist strengstens verboten.



Lagerung und Parken des Hubwagens:



Wenn der Hubwagen geparkt wird, sollten die Gabeln auf die niedrigste Position abgesenkt werden, um das Kippen oder Umfallen zu verhindern.

Hubwagen niemals auf einer Steigung abstellen, da dies zu einer Rutschgefahr führen kann.

Der Hubwagen darf nicht im Notzugängen abgestellt werden, um schnelle Evakuierungen zu gewährleisten.

Stellen Sie sicher, dass der Hubwagen nicht den Arbeitsbereich blockiert oder den Verkehr behindert.

Kein Einsatz im Regen oder bei nassen Bedingungen. Feuchtigkeit kann die Bremse und andere wichtige mechanische Komponenten beeinträchtigen.

Schalten Sie den Hubwagen immer aus, wenn er unbeaufsichtigt bleibt. Dies verhindert unbeabsichtigte Bewegungen und sorgt für die Sicherheit.

Zulässige Einsatzumgebung

Dieses Fahrzeug ist ausschließlich für den Einsatz auf hartem, ebenem Untergrund in Innenräumen vorgesehen. Eine Nutzung außerhalb dieses vorgesehenen Einsatzbereichs ist unzulässig.

Die maximale Einsatzhöhe beträgt 1000 m über dem Meeresspiegel.

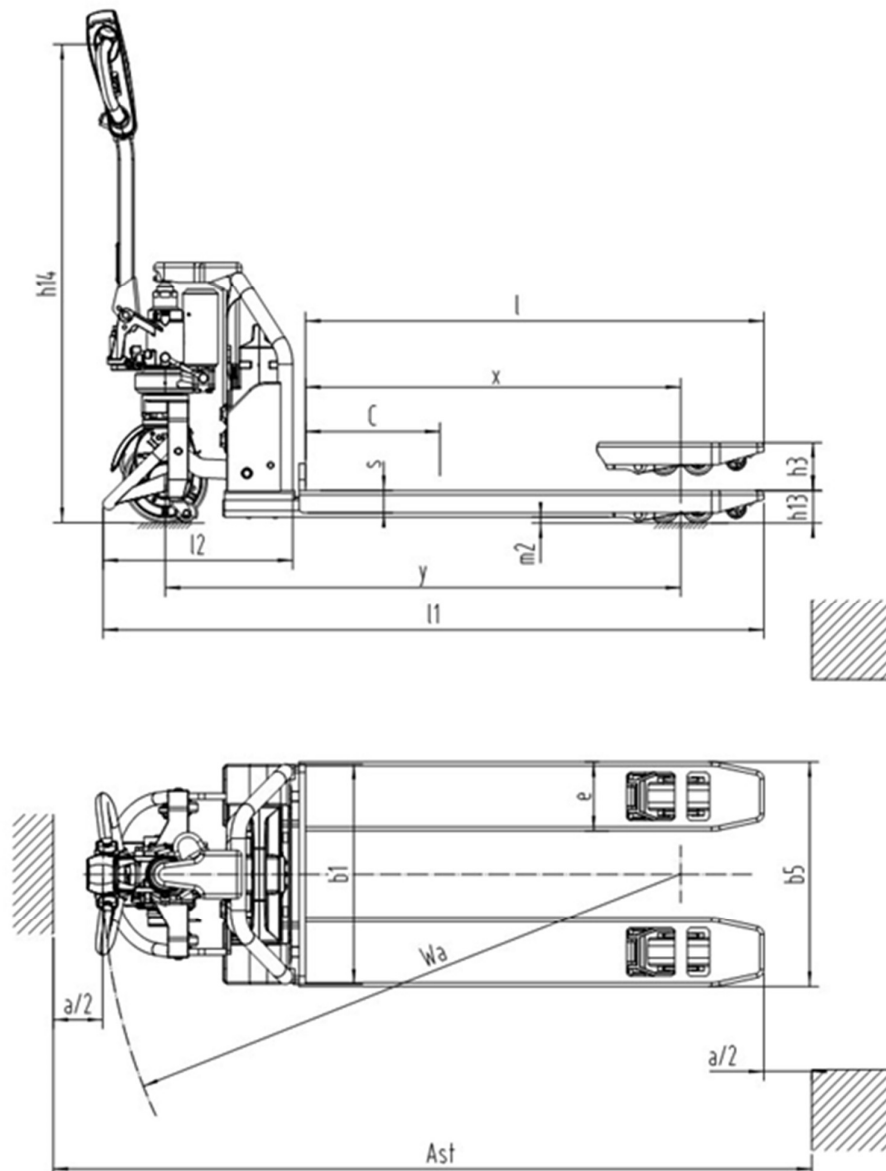
Die zulässige Umgebungstemperatur liegt zwischen -10 °C und $+40\text{ °C}$.

Bei einer Umgebungstemperatur von $+40\text{ °C}$ darf die relative Luftfeuchtigkeit maximal 50 % betragen. Bei niedrigeren Temperaturen ist eine höhere Luftfeuchtigkeit zulässig.

Der Untergrund muss stets hart und eben sein.

Der Einsatz in explosionsgefährdeter, leicht entzündlicher oder korrosiver Umgebung (z. B. in Bereichen mit Säuren oder Laugen) ist strengstens untersagt.

Technische Parameter



Technische Parameter

Model		EMP15LI v2
Bedienertyp		Elektrisch
Antriebsart		Mitgänger
Tragfähigkeit	Q	1500kg
Lastschwerpunkt	C	600mm
Gabelhöhe, abgesenkt	h13	80mm
Spurweite	Y	1288mm
Eigengewicht inkl. Batterie		155kg
Rad		PU
Radgröße vorne		ø210mm
Radgröße hinten		ø74mm
Radanzahl vorne/hinten (x=Antriebsrad)		1x-2/2(4)
Hubhöhe	h3	110mm
Höhe der Deichsel in Fahrstellung min./max.	h14	635mm/1200mm
Gesamtlänge	l1	1720mm
Länge bis Gabelrücken	l2	506mm
Gesamtbreite	B	550mm
Gabelmaß	s/e/l	55mm/172mm/1150mm
Breite über die Gabeln	bs	560mm
Radstand – Bodenabstand	hi	15mm
Arbeitsgangbreite für Paletten 1000x1200 quer	Ast	2246mm
Arbeitsgangbreite für Paletten 800x1200 längs	Ast	2121mm
Wenderadius	Wa	1443mm
Fahrgeschwindigkeit, beladen / unbeladen		4,8km/h / 5km/h
Max. Steigfähigkeit, beladen / unbeladen		5% / 20%
Betriebsbremse		EM -Bremsen
Leistung des Fahrmotors		0,65 kW
Leistung des Hubmotors		0,8 kW
Batteriespannung / Nennkapazität		48V / 20 Ah
Geräuschpegel am Ohr des Bedieners gemäß DIN12053		70 dB

Montage des Griffs

Der Griff wird vor dem Versand aus Gründen der Verpackung und der Transportsicherheit entfernt. Die Schritte zur Montage des Griffs sind wie folgt:

1. Siehe Abbildung 1: Entfernen Sie den Stift 1 aus Stift 2 und ziehen Sie dann Stift 2 heraus.
2. Siehe Abbildung 2: Lösen Sie die Schraube 3 und entfernen Sie die Abdeckplatte 4 von der Griffbaugruppe 5.
3. Siehe Abbildung 3, 4, setzen Sie die Griffbaugruppe 5 (Abb. 2) in A (Abb. 1) ein und verbinden Sie die Griffbaugruppe 5 mit dem Pumpenkörper 10 über Stift 2. Führen Sie die Stangenkette 8 durch das Loch von Stift 2. Ziehen Sie den Griff in die horizontale Position, nehmen Sie Stift 9 heraus und bewahren Sie ihn für den nächsten Gebrauch auf. Verbinden Sie das Kabel der Griffbaugruppe 5 über den Stecker 6 mit dem Hubwagen-Aufbau; ziehen Sie es mit einem Kabelbaum fest, um eine zuverlässige Verbindung zu gewährleisten (siehe Abb. 5). Befestigen Sie es anschließend gemäß Abb. 4 mit der Leitungskarte 7 an der Griffbaugruppe

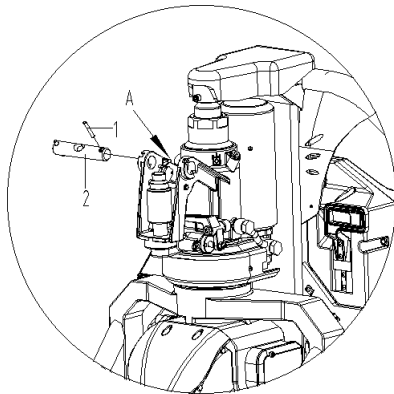


Abb. 1

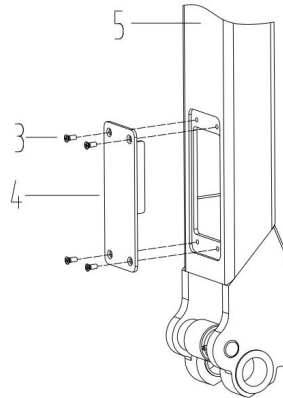


Abb. 2

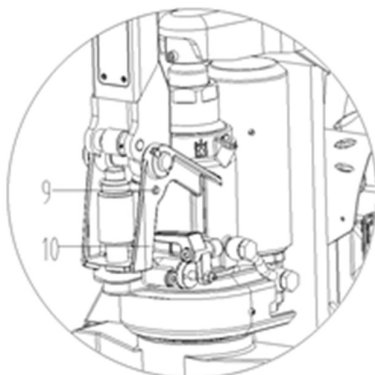


Abb. 3

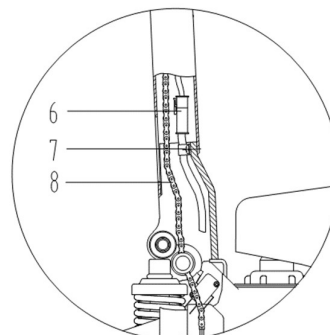


Abb. 4

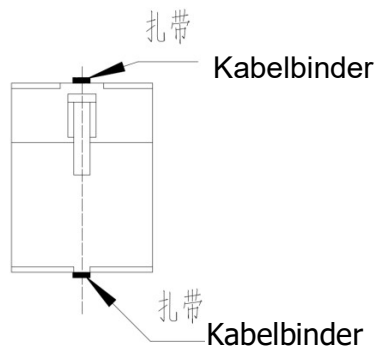


Abb. 5

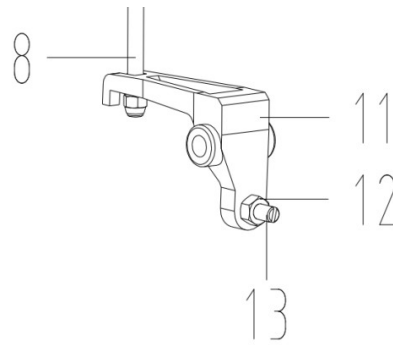
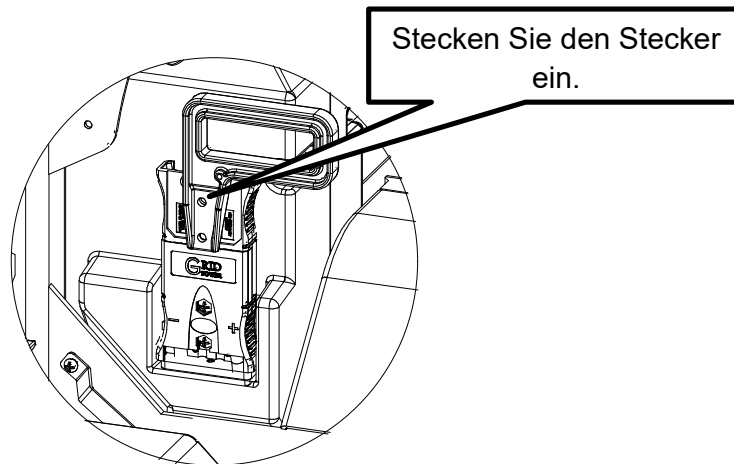


Abb. 6

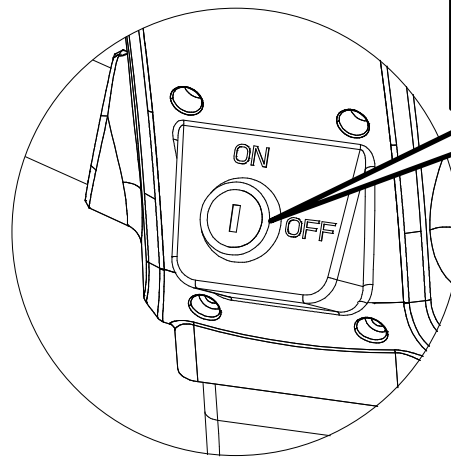
4. Siehe Abbildung 4, 6. Befestigen Sie die Schraube und die Mutter am Ende der Kette 8 in der Nut der Hebelplatte 11.
5. Führen Sie den Stift 2 durch den Stift 2 und befestigen Sie ihn. Bringen Sie die Abdeckplatte 4 an der Griffbaugruppe 5 an.

Inbetriebnahme

- Stecken Sie den Stecker der Li-Ionen-Batterie ein



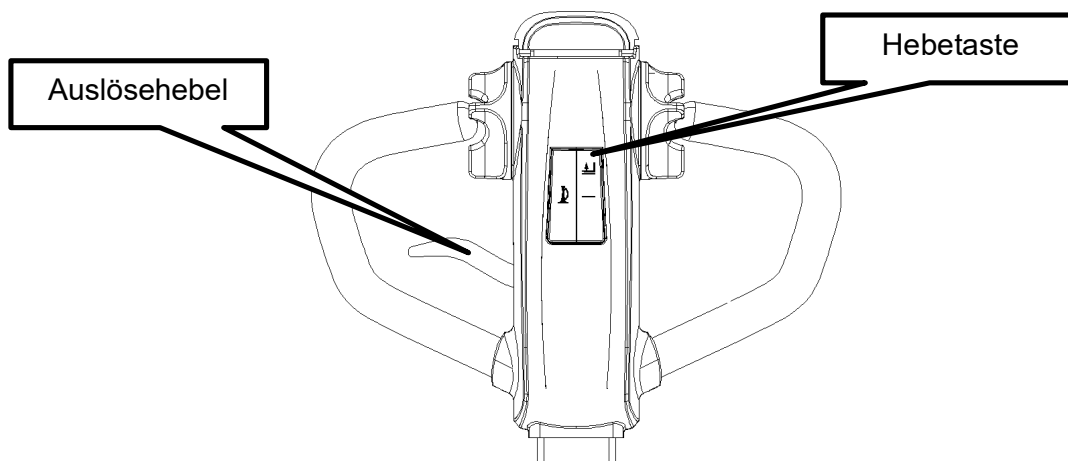
- Schalten Sie das elektronische Schloss ein.



Schalten Sie das E-Schloss mit dem mitgelieferten Schlüssel ein.

Anheben und Absenken der Gabel

- Zum Anheben der Gabelzinken betätigen Sie den rechten Taster.
- Zum Absenken der Gabelzinken betätigen Sie den Auslösehebel



Fahren des Hubwagens

- Drehen Sie den Griff in die Fahrposition
- Position A und C sind die Bremspositionen;
- Position B ist die Fahrposition;

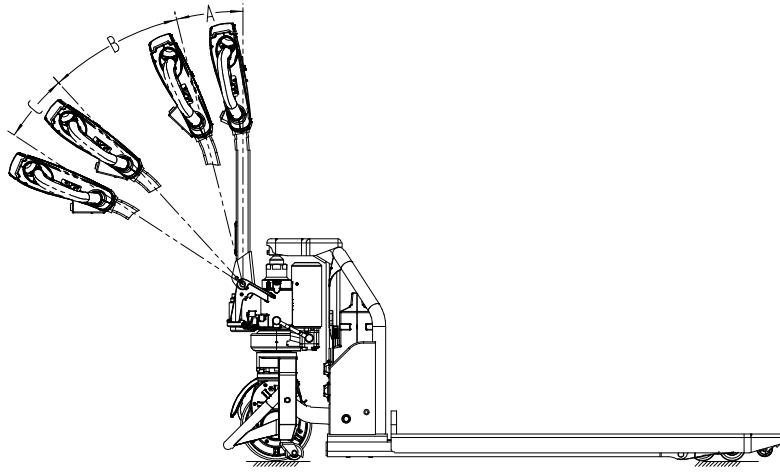


Abb. 10

- Drehen Sie den Gashebel, um den Hubwagen langsam anzufahren (aus Sicherheitsgründen ist es verboten, schnell zu beschleunigen).

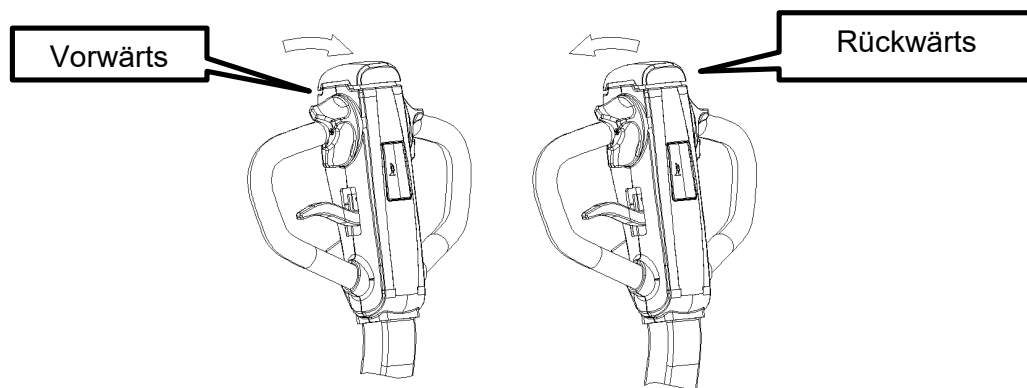


Abb. 11

Bremsen

- Lassen Sie für normales Bremsen das Gaspedal los; der Lkw bremst langsam durch die regenerative Bremse des Motors, bis die Bremse die Räder blockiert.
- Drehen Sie den Griff schnell auf A oder C, um eine Notbremsung durchzuführen (Abbildung 10); die Bremse blockiert das Rad, um eine Notbremsung zu erreichen.

Notfall-Umkehrtaste

Der Notumkehrknopf befindet sich am Ende des Handgriffs. Wenn er vom Körper des Bedieners berührt wird, hält der Stapler sofort an und fährt dann ein Stück zurück. Diese Funktion soll mögliche Quetschverletzungen minimieren, wenn der Stapler während der Fahrt auf Hindernisse stößt.

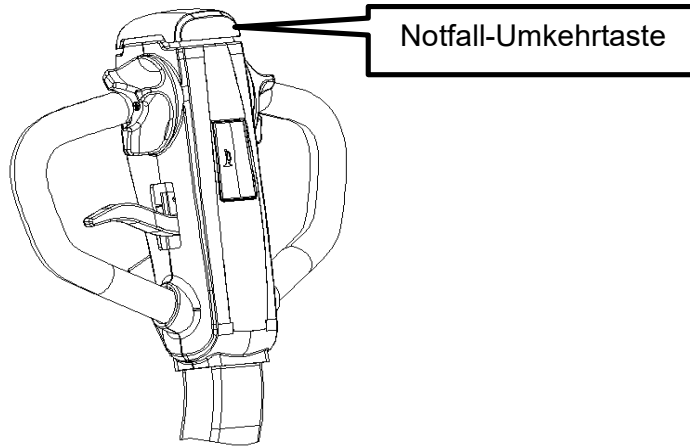
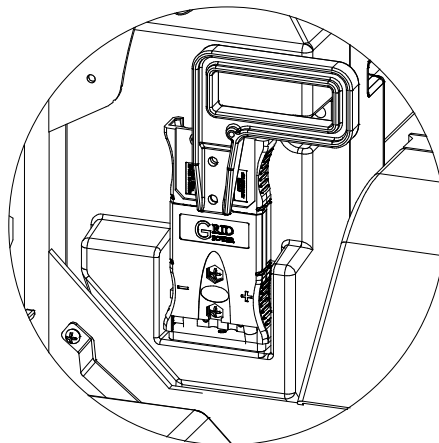


Abb. 12

Parken

- Lassen Sie das Gaspedal los, um den Stapler anzuhalten. Der Stapler hält langsam an, bis die Bremse greift, und parkt.
- Senken Sie die Gabel auf die unterste Position.
- Schalten Sie den Zündschalter aus.
- Trennen Sie den Batteriestecker, wenn Sie den Stapler für längere Zeit abstellen.



Wartung, Aufladen und Vorsichtsmaßnahmen für Lithium-Batterien



Als Batterieprodukt mit hoher Energiedichte können Lithium-Batterien bei unsachgemäßer Lagerung, Ladung, Installation, Verwendung oder Wartung ernsthafte Sicherheitsrisiken darstellen und müssen daher gemäß den Anweisungen im Handbuch verwendet werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung

- Die Lagerumgebung sollte bei einer Temperatur von 0 °C bis 30 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von unter 75 % gehalten werden (bei Lagerung bei niedrigen Temperaturen muss die Batterietemperatur vor dem Laden wieder auf über 0 °C gebracht werden).
- Es ist strengstens verboten, den Akku über einen längeren Zeitraum in einem Zustand mit weniger als 5 % Ladung zu belassen, da dies zu einer Überentladung des Akkus führen kann. Es ist ebenfalls strengstens verboten, den Akku über einen längeren Zeitraum mit mehr als 50 % Ladung zu lagern, da im Falle eines schwerwiegenden Defekts erhebliche Schäden entstehen können.
- Für die Lagerung von Akkupacks sollte ein spezielles Lager oder ein Isolationsraum eingerichtet werden. Die Wände sollten aus flammhemmenden Materialien mit ausreichender Schlagfestigkeit bestehen. Im Lager sollten Rauchmelder und akustisch-visuelle Alarmvorrichtungen installiert werden.
- Notwendige Brandschutzausrüstung wie Löschdecken, hitzebeständige Handschuhe, Wasserlöschgeräte und Löschkübel sollten am Eingang des Batteriepacklagers oder Isolationsraums bereitgestellt werden.
- Batteriepacks müssen in einer einzigen Lage gelagert werden und dürfen nicht gestapelt werden (Metallregale müssen ordnungsgemäß isoliert sein)
- Batteriepacks sollten von korrosiven Substanzen ferngehalten werden.
- Es dürfen keine anderen Materialien im Lager für Batteriepacks gelagert werden.
- Batteriepacks sollten mindestens 3 Meter entfernt von Feuer und Wärmequellen (z. B. Heizgeräten) gelagert werden.
- Sowohl die internen als auch die externen Notausgänge des Batteriepacklagers müssen den Brandschutzanforderungen entsprechen.
- Es ist dem Personal strengstens untersagt, sich in der Nähe des Batteriepacklagers aufzuhalten, einschließlich der darüber und darunter liegenden Stockwerke.

6.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Laden

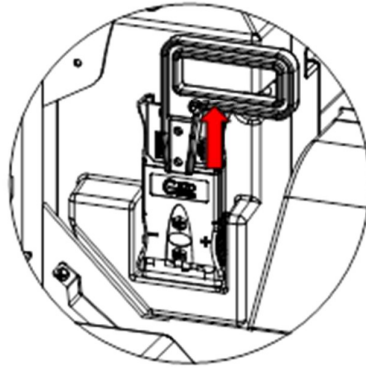
- Der Akku muss mit dem von unserem Unternehmen bereitgestellten Lithium-Akku-Ladegerät aufgeladen werden. Achten Sie beim Laden darauf, dass die Versorgungsspannung mit der Eingangsspannung des Ladegeräts übereinstimmt und dass die Ausgangsspannung des Ladegeräts mit der Spannung des Akkus übereinstimmt. Die Verwendung eines nicht zugelassenen Ladegeräts kann zu schweren Akkufehlern oder einer verkürzten Akkulaufzeit führen.
- Bevor Sie den Akku aufladen, verbinden Sie zunächst den Ausgangsanschluss des Ladegeräts mit der Ladeschnittstelle des Akkus und schließen Sie dann das Eingangsende des Ladegeräts an eine externe Wechselstromsteckdose an.
- Es muss ein spezieller, gut belüfteter Ladebereich eingerichtet werden, der mindestens 3 Meter von Feuer- und Wärmequellen (z. B. Heizgeräten), brennbaren Gegenständen und brennbaren, explosiven Gasen oder Gegenständen entfernt ist. Es sollte jederzeit Personal vor Ort sein. Sowohl das Ladegerät als auch der Akku sollten stabil aufgestellt werden, damit sie nicht umfallen können.
- Die Ladetemperatur sollte zwischen 0 °C und 35 °C liegen. Vermeiden Sie zu hohe oder zu niedrige Temperaturen; andernfalls verlegen Sie den Ladeort. Laden Sie den Akku nicht unter direkter Sonneneinstrahlung oder wenn die Temperatur nicht auf das angegebene Niveau gesunken ist.
- Das Laden bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit (relative Luftfeuchtigkeit > 80 %) ist strengstens untersagt.
- Die maximale Ladezeit sollte 8 Stunden nicht überschreiten. Lassen Sie den Akku nicht über einen längeren Zeitraum im Ladezustand.
- Die Kontrollleuchte des Ladegeräts leuchtet rot, wenn der Akku geladen wird, und grün, wenn der Akku vollständig geladen ist, was anzeigt, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist. Trennen Sie das Ladegerät von der Stromquelle, wenn sein Ausgangsende nicht an einen Akku angeschlossen ist.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs ziehen Sie zuerst den Stecker des Ladegeräts aus der Steckdose und trennen Sie dann das Ladegerät von der Batterieschnittstelle.
- Das Aufladen während unbeaufsichtigter Nachtstunden wird nicht empfohlen.
- Wenn Sie feststellen, dass der Akku während des Ladevorgangs deutlich heiß wird, unterbrechen Sie den Ladevorgang sofort und lassen Sie ihn auf natürliche Weise abkühlen, bevor Sie den Ladevorgang fortsetzen.
- Wenn Sie die Stecker des Ladegeräts trennen, fassen Sie immer den Griff an; ziehen Sie nicht direkt an den Kabeln.

Installation, Wartungshinweise

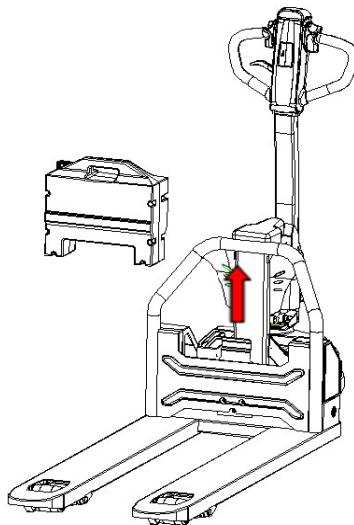
- Der Betriebstemperaturbereich für die Entladung liegt zwischen -10 °C und 40 °C.
- Die Verwendung in brennbaren, explosiven, sauren, alkalischen oder anderen korrosiven Umgebungen ist strengstens untersagt.
- Die Modifizierung oder Demontage des Akkupacks ist strengstens untersagt.
- Der Akkupack darf nicht als Stromquelle für andere elektrische Geräte verwendet werden.
- Es ist strengstens verboten, die Lade- und Entladekabel zusammen zu verwenden, da dies die Schutzplatine deaktiviert und zu einer Überladung führen kann, was schwere Sicherheitsunfälle zur Folge haben kann.
- Die Parallelschaltung von zwei oder mehr Akkupacks ist strengstens verboten, da dies den Akkuausgleich beeinträchtigen kann.
- Batteriepacks mit Anzeichen von Verformungen, wie Beulen, Stößen oder Quetschungen, dürfen nicht in Fahrzeugen verwendet werden, da sie Kurzschlüsse und schwere Sicherheitsunfälle verursachen können. Daher sollten Batterien vor starken Vibrationen, Stößen und Druck geschützt werden.
- Batterien dürfen nicht in sauren, alkalischen, salzhaltigen oder wässrigen Umgebungen aufbewahrt werden und dürfen weder Regen noch Wasser ausgesetzt werden. Batteriepacks mit Anzeichen von Wassereinwirkung dürfen nicht in Fahrzeugen verwendet werden. Wassereinwirkung kann elektronische Bauteile korrodieren und zu Kurzschlüssen, Batterieausfällen oder sogar schweren Sicherheitsunfällen führen.
- Das serielle Verbinden von zwei oder mehr Akkupacks ist strengstens untersagt.
- Behandeln Sie die Akkupacks während des Ladens und Transports vorsichtig, um Verformungen durch Stöße oder Schläge zu vermeiden.
- Das Kurzschließen der positiven und negativen Pole des Akkupacks während der Installation ist strengstens untersagt.
- Wenn der Akku über einen längeren Zeitraum (mehr als eine Woche) nicht verwendet wird, trennen Sie ihn vom Fahrzeug und laden Sie ihn alle drei Monate auf.
- Diese Batterie ist nur mit dem Fahrzeug kompatibel, für das sie vorgesehen ist (und kann nicht als Stromquelle für andere Geräte verwendet werden).
- Nach dem Gebrauch sollten Fahrzeuge an einem dafür vorgesehenen Ort gelagert werden, der mindestens 3 Meter von Feuer- und Wärmequellen (z. B. Heizgeräten), brennbaren Gegenständen und brennbaren oder explosiven Materialien entfernt ist.
- Defekte Batterien dürfen nicht verwendet werden. Batterien sollten nach Ablauf der Garantiezeit überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand sind.
- Defekte Ladegeräte dürfen nicht verwendet werden. Ladegeräte sollten nach Ablauf der Garantiezeit überprüft und gewartet werden, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand sind.

Schneller Batteriewechsel

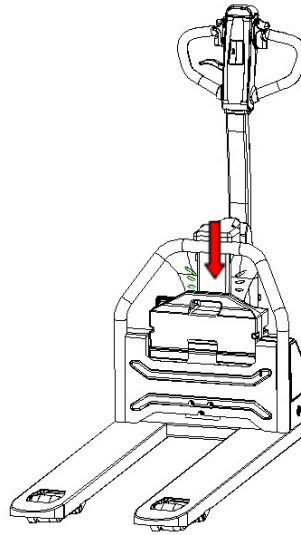
- Schalten Sie den Stapler aus.
- Öffnen Sie die hintere Abdeckplatte.
- Trennen Sie den Stromanschluss ordnungsgemäß (Hinweis: Halten Sie dabei den Abzieher fest, aber nicht die Verkabelung).



- Halten Sie den Batteriegriff fest und ziehen Sie ihn aus dem Hubwagen heraus.

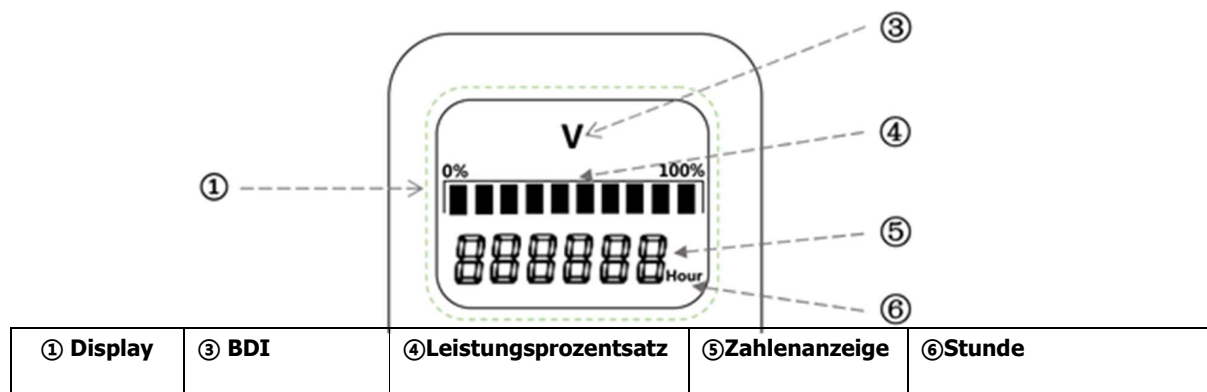


- Legen Sie eine geladene Batterie in den Hubwagen ein.



- Stecken Sie den Stecker ein.

Instrumentenanzeige



6.5.1 BDI

Der Prozentsatz der Batterieleistung, Fehlerinformationen und die Betriebsstunden werden auf dem LCD-Display angezeigt.

Wenn dieses Gerät Informationen vom CAN-Bus empfängt, zeigt es den empfangenen Prozentsatz der Batterieleistung in Form einer Statusleiste an, die aus insgesamt 10 Segmenten besteht, wobei jedes Segment 10 % der Batterielebensdauer darstellt. Die genaue Aufschlüsselung der Anzeige ist wie folgt:

Prozentbereich	Display
0-4%	□□□□□□□□□□
5-14%	■□□□□□□□□□
15-24%	■■□□□□□□□□
25-34%	■■■□□□□□□□
35-44%	■■■■□□□□□□
45-54%	■■■■■□□□□□
55-64%	■■■■■■□□□□
65-74%	■■■■■■■□□□
75-84%	■■■■■■■■□□
85-94%	■■■■■■■■■□
95-100%	■■■■■■■■■■

Fehleranzeige

Dieses Gerät kann drei Arten von Fehlercode-Informationen anzeigen, die über den CAN-Bus übertragen werden: Fehlercodes des Hauptcontrollers, Fehlercodes der Lenkung und Fehlercodes der Lithiumbatterie. Die maximale Anzahl von Fehlercodes beträgt 255. Die Anzeigepriorität und die Anzeigemethode sind wie folgt:

Fehlertyp	Display (XXX ist der Fehlercode)	Priorität
Hauptcontroller Fehlercode	A--XXX	1
Lenkungs- Fehlercode	b--XXX	2
Lithium Batterie Fehlercode	C--XXX	3

Standardmäßig werden Fehlercodes als 3-stellige Zahlen angezeigt, wobei bei Bedarf führende Nullen hinzugefügt werden. Wenn beispielsweise der Fehlercode des Hauptcontrollers 20 lautet, wird er als „A--020“ angezeigt.

Je kleiner die Prioritätsnummer, desto höher die Prioritätsstufe. Wenn zwei oder mehr Fehler gleichzeitig auftreten, wird der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt.

Anzeige des Betriebsstundenzählers

Dieses Gerät kann die über den CAN-Bus übertragenen Informationen des Betriebsstundenzählers anzeigen. Der maximale Wert des Betriebsstundenzählers beträgt 65.535, wobei die Einheit „H“ ist. Wenn der Betriebsstundenzähler beispielsweise 1.000 Stunden anzeigt, wird dies als „1000 Stunden“ angezeigt.

Wartung

Ob ein Fahrzeug zufriedenstellend genutzt werden kann, hängt von einer sorgfältigen Wartung ab. Eine Vernachlässigung der Wartung kann die persönliche Sicherheit gefährden und zu Sachschäden führen. Daher sollten regelmäßig Überprüfungen durchgeführt, ungewöhnliche Erscheinungen rechtzeitig beseitigt und defekte Fahrzeuge nicht genutzt werden, um die Sicherheit zu gewährleisten und die Lebensdauer der Fahrzeuge zu verlängern.

Die Wartung dieses Hubwagens wird im Allgemeinen in drei Stufen unterteilt: tägliche Wartung, wöchentliche Wartung und regelmäßige Wartung.

- **Tägliche Wartung:**

Halten Sie die Oberfläche sauber und überprüfen Sie, ob das Netzkabel beschädigt ist.

- **Wöchentliche Wartung:**

Überprüfung des Zustands der Betriebskomponenten, aller Befestigungselemente, auf Ölundichtigkeiten, auf ungewöhnlichen Verschleiß an mechanischen Komponenten, auf ungewöhnliche Temperaturanstiege oder Funkenbildung in elektrischen Geräten usw.

- **Regelmäßige Wartung:**

- **Mechanische Wartung:**

Alle 6 Monate durchführen. Hauptinhalt ist die Überprüfung, ob die Befestigungselemente locker sind, ob die Räder flexibel funktionieren und ob die Gabel normal anhebt. Das Laufgeräusch des Fahrzeugs nach der Wartung beträgt nicht mehr als 75 dB.

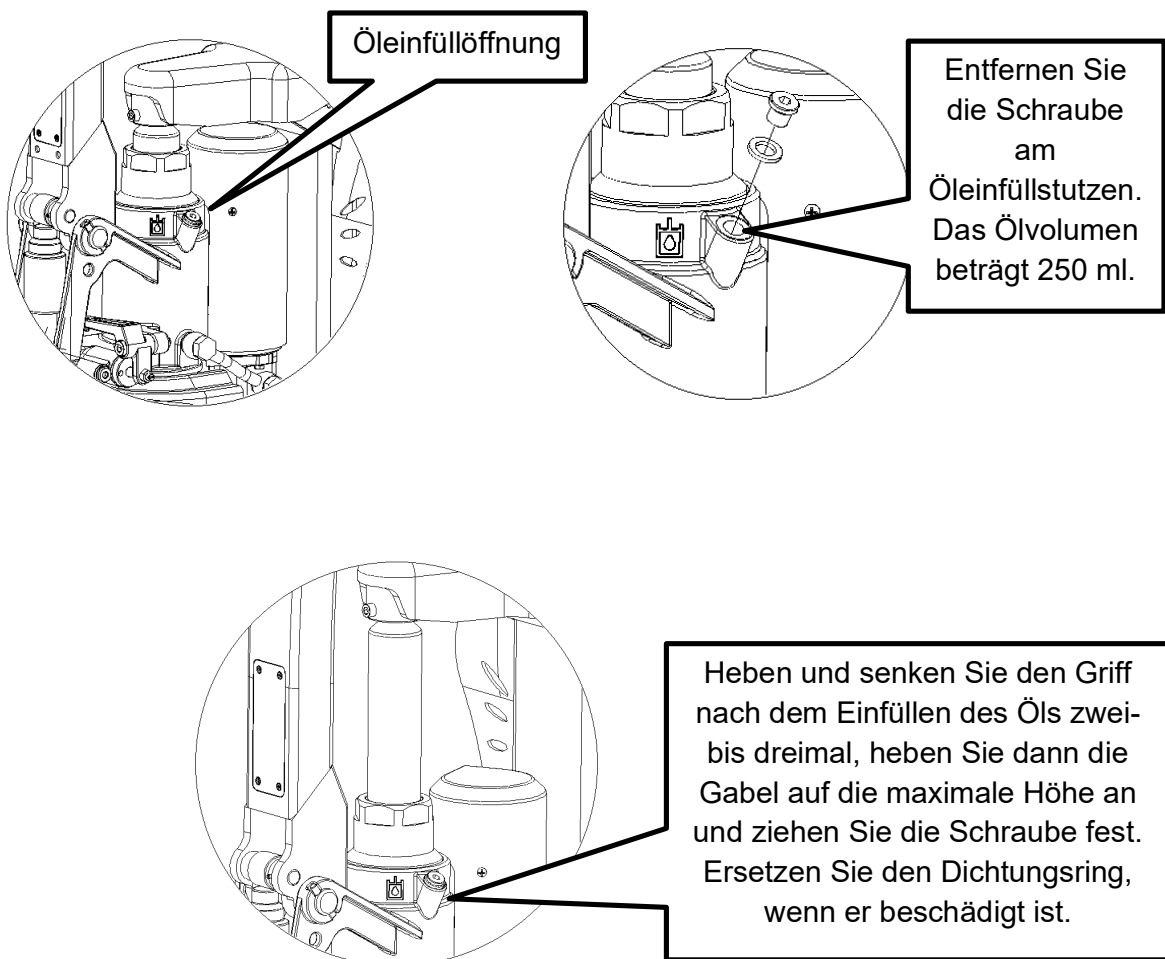
- **Hydraulikwartung:**

Jährlich durchführen. Überprüfen Sie, ob der Zylinder in normalem Zustand ist und ob interne und externe Leckagen vorliegen. Überprüfen Sie, ob das Hydrauliköl sauber ist. Das Hydrauliköl wird in der Regel alle 12 Monate gewechselt. Das Hydrauliköl entspricht der ISO-Norm. Bei Umgebungstemperaturen von -5 bis 40°C werden kryogene Hydrauliköle vom Typ L-HV32 und bei Umgebungstemperaturen von -10 bis 5 °C vom Typ L-HV15 verwendet. Das ausgetauschte Altöl muss gemäß den einschlägigen lokalen Gesetzen und Vorschriften behandelt werden. Überprüfen Sie, ob das Begrenzungsventil ordnungsgemäß funktioniert.

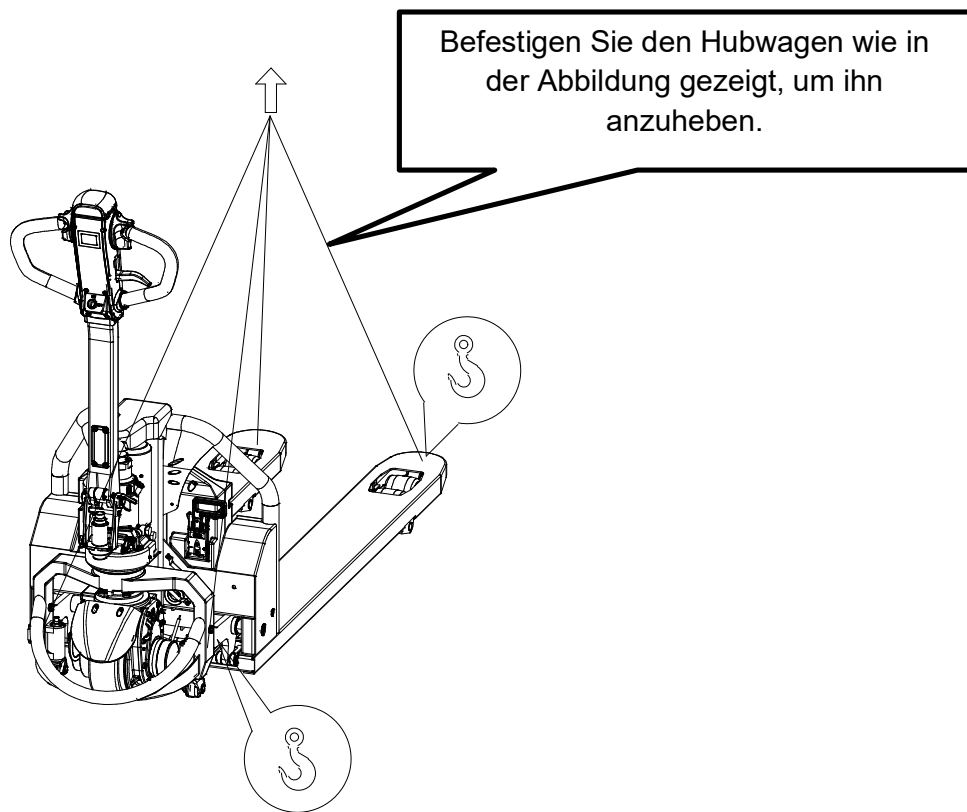
- **Elektrische Wartung:**

Führen Sie diese alle 3 Monate durch, um zu überprüfen, ob die elektrischen Anschlüsse zuverlässig sind, ob die Schalter normal funktionieren und ob die elektrische Isolierung normal ist (der Isolationswiderstand zwischen dem elektrischen Teil und der Karosserie sollte größer als 0,5 MΩ sein).

Hydrauliköl nachfüllen



Hubwagen anheben



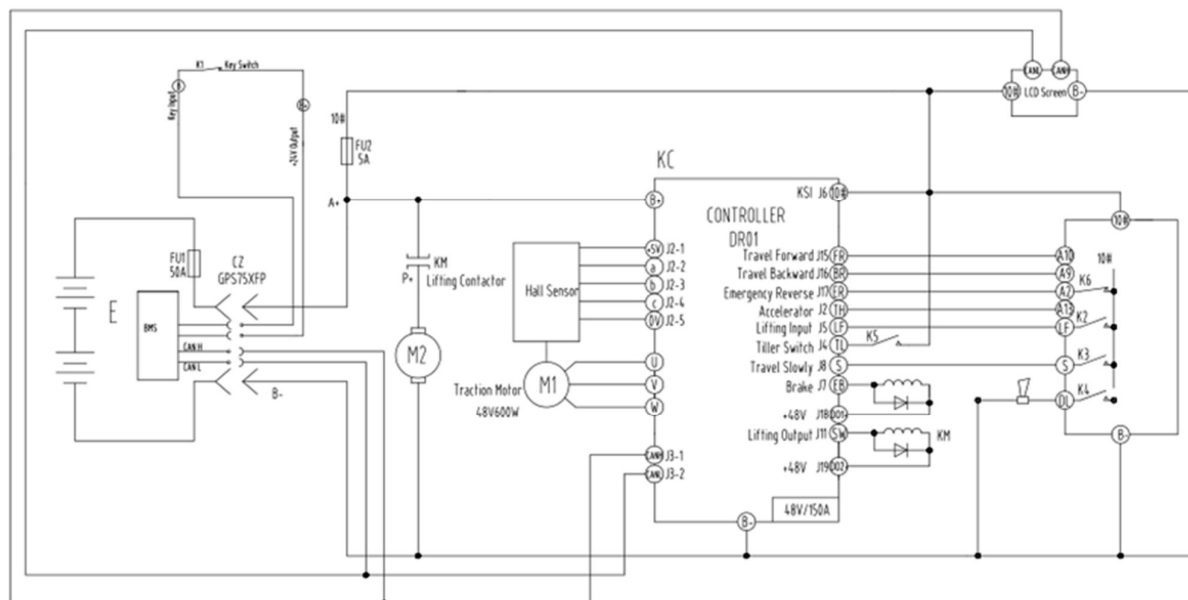
Fehlerbehebung

Die folgende Tabelle enthält einige häufige Fehler des Geräts im Betrieb und die Fehlerbehebung.

No.	Fehler	Ursache	Fehlerbehebung
1	Austritt von Hydrauliköl	1. Defekte Öldichtung 2. Leichte Beschädigung oder Abnutzung an der Oberfläche eines oder zweier Bauteile 3. Lose Verbindung	1. Öllring austauschen 2. Beschädigte Komponenten austauschen 3. Verbindung wieder festziehen
2	Hebt nicht	1. Zu hohe Viskosität des Hydrauliköls oder kein Hydrauliköl wurde eingespritzt 2. Fremdkörper im Öl 3. Das Hydraulikaggregat ist beschädigt	1. Hydrauliköl wechseln 2. Fremdkörper im Öl entfernen oder Hydrauliköl wechseln 3. Hydraulikaggregat austauschen
3	Senkt nicht	Das manuelle Absenkenventil ist nicht richtig eingestellt.	Die Position der Absenkenventilschraube einstellen
4	Motor funktioniert nicht	1. Der Netzschalter wurde nicht eingeschaltet. 2. Die Batterie ist vollständig entladen. 3. Die Bremse wurde nicht gelöst. 4. Die Sicherung ist durchgebrannt.	1. Schlüssel einstecken und einschalten 2. Aufladen 3. Überprüfen Sie, ob der Hubschalter am Hebel aufgrund einer Kollision gedrückt wurde und ob der Bremsschalter zurückgesetzt wurde. 4. Ersetzen Sie die Sicherung.
5	Ladefehler	Beschädigtes Ladegerät	Ladegerät austauschen

Achtung: Versuchen Sie nicht den Hubwagen zu reparieren, wenn Sie nicht dafür eingearbeitet und autorisiert sind.

Elektrisches Schaltbild



Fehlercode Tabelle

Fehlercode	Fehlerart	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
1	Power unit protection	1) The motor is stalled; 2) Loose internal wiring of the motor; 3) Abnormal service condition	◆ Eliminate whether the motor is stuck; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on and power-off reset.
2	Accelerated overcurrent	1) The acceleration curve is too steep; 2) The load is too large;	◆ Check the acceleration and deceleration time; ◆ Eliminate the cause of excessive load; ◆ Re-learning the motor position; Manual power-on and power-off reset.
3	Deceleration overcurrent	1) The deceleration curve is too steep; 2) The load is too large;	
4	Constant speed overcurrent	The load is too large;	
5	Accelerated overvoltage	1) The input voltage is too high; 2) The acceleration curve is too steep;	◆ Adjust the input voltage; ◆ Check the acceleration and deceleration time; Manual power-on and power-off reset.
6	Deceleration overvoltage	1) The input voltage is too high; 2) The deceleration curve is too steep;	
7	Constant speed overvoltage	The input voltage is too high;	
9	Undervoltage fault	1) The input power supply is powered off instantly; 2) Input voltage is too low; 3) The power cord is too thin;	◆ Eliminate external power supply problems; Check whether the power supply is disconnected during operation and whether the power cord is thick enough; ◆ Adjust the input voltage; Manual power-on and power-off reset.
12	Motor overload	1) Improper parameter setting; 2) Excessive load;	◆ Adjust parameters; ◆ Reduce the load; ◆ Re-learning the motor position; Manual power-on and power-off reset.
13	Motor phase loss	1) Loose internal wiring of the motor; 2) Motor damage;	◆ Check the motor for internal damage caused by external force extrusion; Manual power-on and power-off reset.
14	Drive overtemperature fault	Drive temperature is too high	◆ Wait for the temperature to drop before running, and heat dissipation instruments (electric fans, etc.) can be added; Manual power-on and power-off reset.
23	Parameter setting failure	Parameter setting error;	◆ Set the parameters correctly; Manual power-on and power-off reset.
24	Bus charging fault	Charging circuit fault	◆ Please contact the agent or manufacturer.

25	Memory failure	Motor storage data is abnormal;	◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on and power-off reset.
26	Motor stall	The motor is blocked;	◆ Check the load; Manual power-on reset
27	Motor reversal	Load reversal is too large;	◆ Check the load; Manual power-on reset
28	Motor out of step	Acceleration time is too fast;	◆ Check the acceleration and deceleration time; Manual power-on reset
29	Velocity loop saturation	1) Excessive load; 2) The speed setting is too large;	◆ Reduce the load; ◆ Check the set speed; Manual power-on reset
30	IF startup failed.	Drive loop fault	◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
36	Hall sensor failure, not data between 1 and 6.	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
37	Hall sensor failure, phase sequence error, current 1	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
38	Hall sensor failure, phase sequence error, current 2	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
39	Hall sensor failure, phase sequence error, current 3	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
40	Hall sensor failure, phase sequence error, current 4	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
41	Hall sensor failure, phase sequence error, current 5	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset

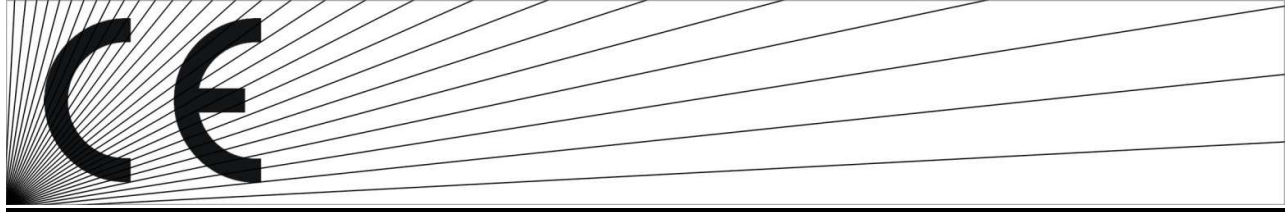
42	Hall sensor failure, phase sequence error, current 6	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
43	Hall sensor failure, two consecutive CAP acquisition phases are the same.	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
44	Into the CAP, the interval is too short.	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Interference signal causes 3) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
45	Incoming CAP interrupt, non-four-channel capture signal is abnormal.	1) Hall sensor failure inside the motor; 2) Hall detects loop failure.	◆ Detecting whether the Hall level jump inside the motor is normal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
47	Brake load detection fault	1) Open circuit of braking circuit; 2) Short circuit of braking circuit	◆ Detecting whether the brake load has been connected; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
48	Pump load detection fault	1) Hoisting pump circuit is open. 2) Hoisting pump circuit short circuit	◆ Detect whether the lifting pump load has been connected; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
49	Valve load detection fault	1) Drop valve circuit is open 2) Drop valve circuit short circuit	◆ Detect whether the load of the lowering valve has been connected; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
50	Parameter mismatch fault	Parameter configuration conflict	◆ Check whether the parameter configuration is correct; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
51	Pre-charge fault	1) Input voltage is too low; 2) KSI voltage is pulled down during use;	◆ Check whether the input voltage is reasonable; ◆ Check whether KSI voltage is pulled down during use; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
52	Braking speed fault	When the brake is locked, the rotating speed is higher than the fault threshold;	◆ Check whether there is a phenomenon of slope sliding down due to insufficient braking force; ◆ Please contact the agent or manufacturer;

			Manual power-on reset
53	Brake output detection fault	1) Open circuit of braking circuit; 2) Short circuit of brake holding circuit;	◆ Detecting whether the brake load has been connected; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
54	Pump output detection fault	1) Hoisting pump circuit is open; 2) Lifting pump circuit is short-circuited;	◆ Detect whether the lifting pump load has been connected; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
55	Down valve output detection fault	1) The descending valve loop is open; 2) Drop valve circuit short circuit	◆ Detect whether the load of the lowering valve has been connected; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
56	Analog 2 input voltage slave judges that IO port is incorrect.	1) Analog 2 input circuit slave circuit is open. 2) Analog 2 Input Circuit Short Circuit in Slave Circuit	◆ Detect whether the slave circuit of analog 2 input circuit is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
57	The slave of the lifting switch judges that the IO port is incorrect.	1) Hoist switch input circuit is open in slave circuit. 2) The input circuit of the hoist switch is short-circuited in the slave circuit.	◆ Whether the slave circuit of the input circuit of the hoist switch is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
58	The slave of forward switch judges that the IO port is incorrect.	1) The input circuit of the forward switch is open in the slave circuit. 2) The input circuit of the forward switch is short-circuited with the slave circuit.	◆ Whether the slave circuit of the input circuit of the forward switch is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
59	The mode switch slave judges that the IO port is incorrect.	1) Mode switch input circuit is open in slave circuit. 2) Mode switch input circuit is short-circuited in slave circuit.	◆ Whether the slave circuit of the input circuit of the mode switch is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
60	The slave of the back switch judges that the IO port is incorrect.	1) Back switch input circuit is open in slave circuit. 2) Back switch input circuit is short-circuited in slave circuit.	◆ Whether the slave circuit of the input circuit of the back switch is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
61	Analog 1 input voltage slave judges that IO port is incorrect.	1) Analog 1 input circuit is open in slave circuit. 2) Analog 1 Input Circuit Short Circuit in Slave Circuit	◆ Detect whether the slave circuit of analog 1 input circuit is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset

62	Interlock switch slave judges that IO port is incorrect.	1) Interlock switch input circuit is open in slave circuit. 2) Interlock switch input circuit is short-circuited in slave circuit.	◆ Whether the input circuit of interlock switch is abnormal or not; ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
63	The slave of the quick-reaction switch judges that the IO port is incorrect.	1) The input circuit of the quick-reaction switch is open in the slave circuit. 2) Short circuit of input circuit of quick-reaction switch and slave circuit.	◆ Whether the slave circuit of the input circuit of the quick-reaction switch is abnormal; ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
64	Slave communication failure	1) Exception from MCU; 2) Communication loop failure between mcus.	◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
65	Third-level fault of slave machine	The master MCU is out of control, and the slave MCU is in emergency treatment.	◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
66	The slave judges that the speed is too large.	The speed is out of control, exceeding the maximum speed by 20%.	◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
67	Abnormal internal 5V voltage.	1) Internal 5V voltage fluctuation 2) Internal 5V fault threshold parameter is set incorrectly.	◆ Check whether the parameter settings are correct. ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
68	Abnormal internal 15V voltage.	1) Internal 15V voltage fluctuation 2) Internal 15V fault threshold parameter is set incorrectly.	◆ Check whether the parameter settings are correct. ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
69	Abnormal external 5V voltage.	1) External 5V voltage fluctuation 2) External 5V fault threshold parameter is set incorrectly.	◆ Check whether the parameter settings are correct. ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
70	Communication failure between main controller and battery.	1) Battery BMS is abnormal; 2) The main controller is disconnected from the battery communication line.	◆ Check whether the harness is complete. ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
71	Overvoltage fault of lithium battery	1) Overvoltage caused by lithium battery charging 2) When the battery is fully charged, the controller brakes to generate electricity, which leads to voltage rise.	◆ Check whether the lithium battery has been charged with overvoltage. ◆ Please contact the agent or manufacturer; - Manual power-on reset
73	Serious failure of lithium battery	1) The battery BMS detects that it has a serious fault. 2) The battery is extremely low.	◆ Check whether the lithium battery is seriously faulty. ◆ Check whether the battery power is extremely low; - Manual power-on reset
74	Lithium battery low battery warning	Low battery warning	◆ Check whether the battery power is low; - Replace the battery

75	Drive overvoltage protection fault	Instantaneous bus voltage is too high	◆ Check whether there is a working condition that causes the bus voltage to rise rapidly during use; Manual power-on reset
76	Master-slave MCU communication failure	1) Master-slave communication failure 2) Communication loop failure between MCU.	◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
77	Hall signal loss from MCU	Open circuit from MCU Hall loop.	◆ Please contact the agent or manufacturer; Manual power-on reset
80	Power-on self-test interlock switch is not reset.	Interlock switch is not reset.	All switches reset
81	Power-on self-test forward switch is not reset.	The forward switch is not reset.	All switches reset
82	Power-on self-test back switch is not reset.	The back switch is not reset.	All switches reset
83	Power-on self-test throttle switch is not reset.	The throttle switch is not reset.	All switches reset
84	Power-on self-test quick reaction switch is not reset.	The snap switch is not reset.	All switches reset
85	Power-on self-report rising switch is not reset.	The hoist switch is not reset.	All switches reset
86	Power-on self-test descent valve switch is not reset.	Drop valve switch is not reset.	All switches reset
87	Control signal timing fault	Operation sequence error	All switches reset
88	Vehicle running direction button failure	Forward and backward at the same time effectively lead to	All switches reset
89	Urgent warning	Trigger after quick reaction stops.	All switches reset
90	Time sequence fault	Operation sequence error	All switches reset

EG-Konformitätserklärung



Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Der Hersteller: qteck GmbH
Auf der Schanze 2
D-29303 Bergen
Tel.: +49 (0) 5051-915990

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt,

Maschinentyp: elektrischer Hubwagen
Bezeichnung der Maschine: EMP1500Li

Einschlägige EU-Richtlinien:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

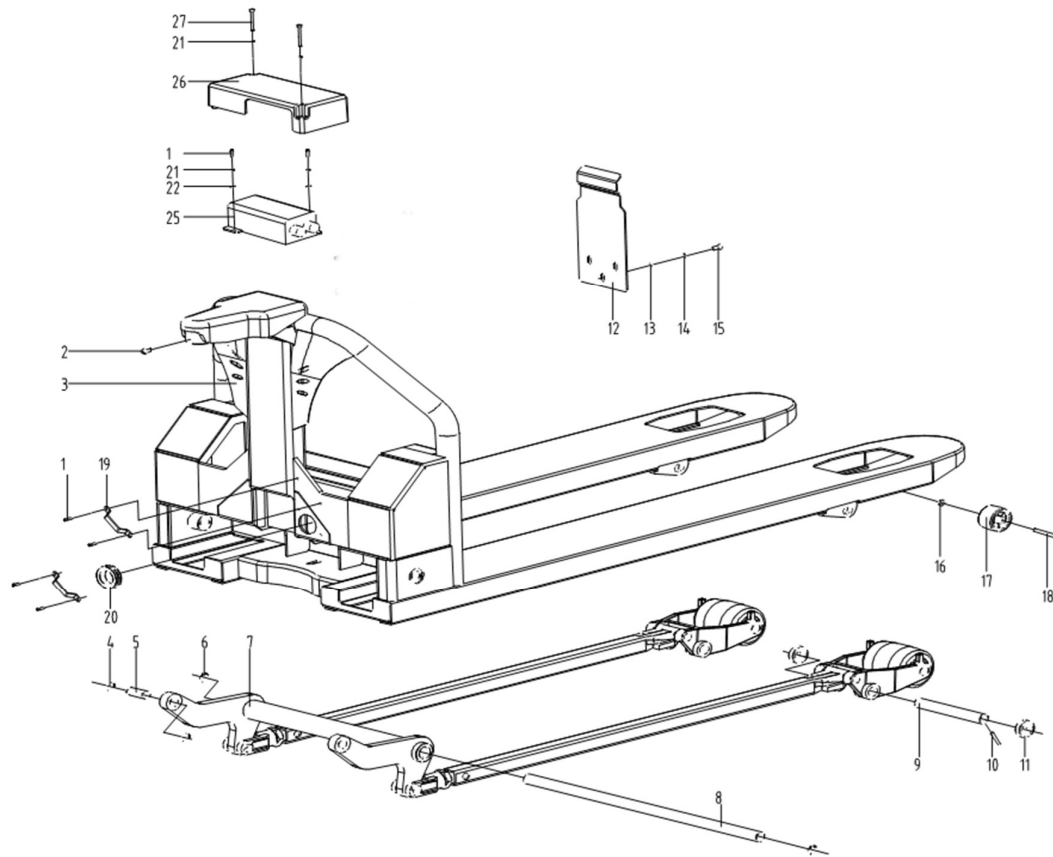
Um die Übereinstimmung zu gewährleisten, wurden insbesondere folgende harmonisierte Normen angewendet:

Sicherheitstechnische Prüfung: Normen: 2014/30/EU (EMC)
EN 1175-1:1998+A1:2010
EN ISO 12100:2010
EN16307-1:2013+A1:2015
EN ISO 3961-1:2015+AC:2016
EN 12053:2001+A1:2008
EN 12895:2015

Firma/Dokumentationsbevollmächtigter: qteck GmbH
Auf der Schanze 2
D-29303 Bergen

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E. Meyer', is written over the printed name of the authorized representative.

1 Rahmenaufbau

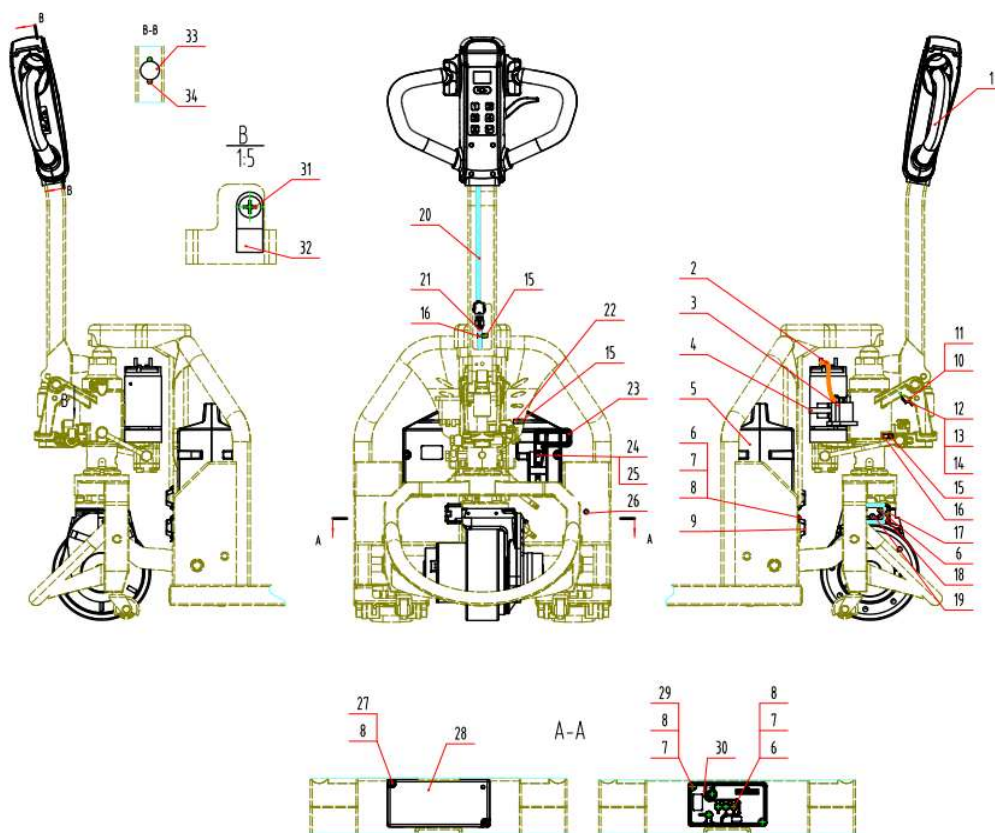


Teileliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Schraube M4x12 *	6	14	Federring M6 *	4
2	Schraube M6x12 *	1	15	Schraube M6x16 *	2
3	Rahmen 550x1150 *	1	16	Sicherungsmutter M*	2
4	Sicherungsring *	4	17	Einfahrrolle *	2
5	Bolzen *	2	18	Schraube M6x55*	2
6	Sicherungsring *	2	19	Halter *	2
7	Schubstange komplett *	1	20	Spule *	1
8	Welle *	1	21	Federring M4 *	4
9	Bolzen 20x152 *	2	22	Unterlegscheibe M4 *	2
10	Hohlspannstift 5x32 *	4	25	Controller	1
11	gegenläufige Rolle *	4	26	Controller Gehäuse *	1
12	Halterung *	1	27	Schraube M4x40 *	2
13	Unterlegscheibe M6 *	3			

* siehe EMP1200LI (Z:6a)

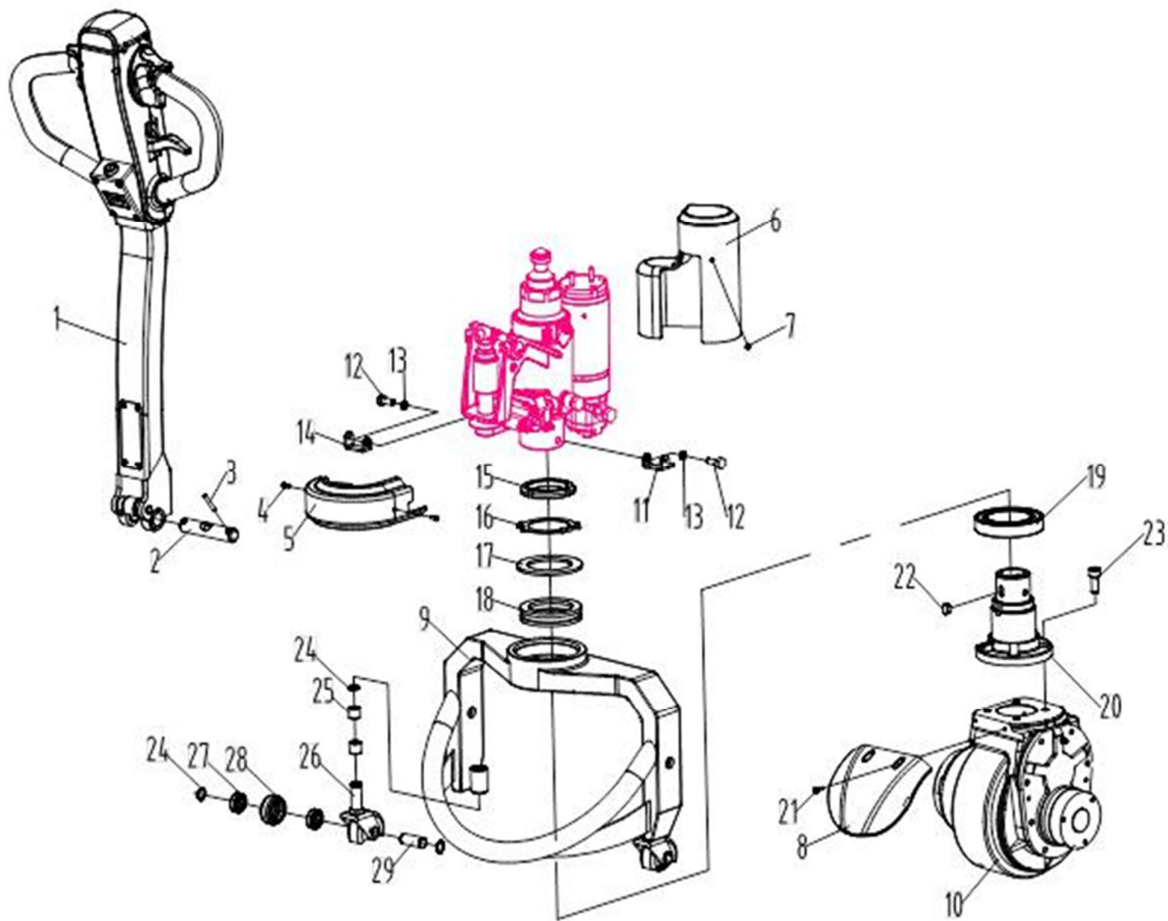
2 Elektrik



Teilleiste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Deichselkopf	1	14	Halteplatte	1
2	Stromkabel	1	15	Schraube M4x8	3
3	Relais	1	16	Befestigungsschnalle	2
4	Halter	1	17	Schraube M4x35	2
5	Lithium-Batterie	1	18	Abdeckung Motorklemmfeld	1
6	Schraube M4x12	14	19	Motorklemmfeld	1
7	Unterlegscheibe M4	12	20	Kabelbaum Deichsel	1
8	Federring M4	12	21	Kabelbaum Truck	1
9	Halter	2	22	Halter	1
10	Schraube M3x25	2	23	Batteriegriff	1
11	Unterlegscheibe M3	2	24	Schraube M4x25	2
12	Abstandshalter	1	25	Mutter M4	2
13	Microschalter	1	26	Diode	1

3 Lenkungsgruppe

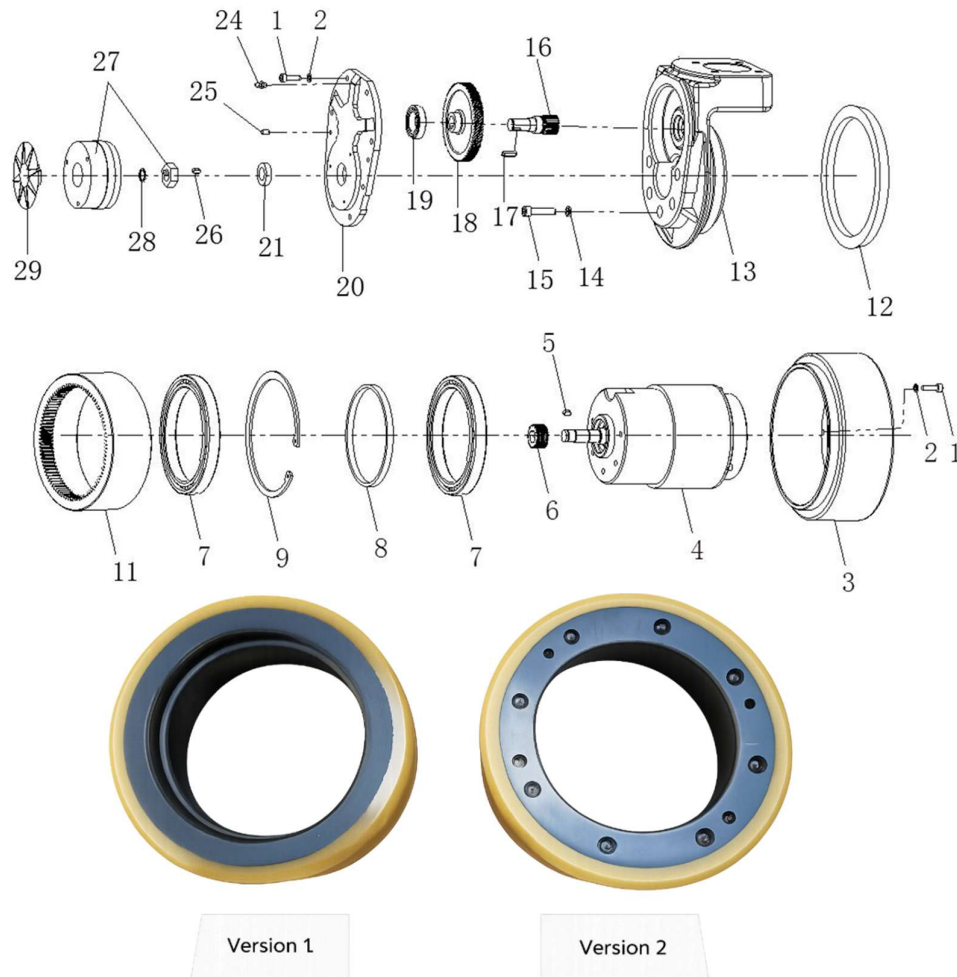


Teilleiste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Deichsel ohne Kopf *	1	13	Unterlegscheibe M8 *	10
2	Bolzen *	1	14	Halter links *	1
3	Hohlspannstift *	2	15	Mutter M60x2	1
4	Schraube M4x10	2	16	Sicherungsscheibe	1
5	Schutzblech	1	17	Unterlegscheibe M60	1
6	Schutzgehäuse Motor	1	18	Lager 51113 **	1
7	Schraube M5x10 *	2	19	Lager 6013-2RS **	1
8	Schutzblech	1	20	Aufnahme	1
9	Pumpentisch	1	21	Schraube M4x10	2
10	Antriebsrad inkl. Motor	1	22	Passfeder	1
11	Halter rechts *	1	23	Schraube M10x20	4
12	Schraube M8x20 *	2	24-29	Stützrad (nur Komplett)	2

*siehe EMP1200Li (Z:1a) **siehe EMP1200Li (Z:3a)

4 Antrieb

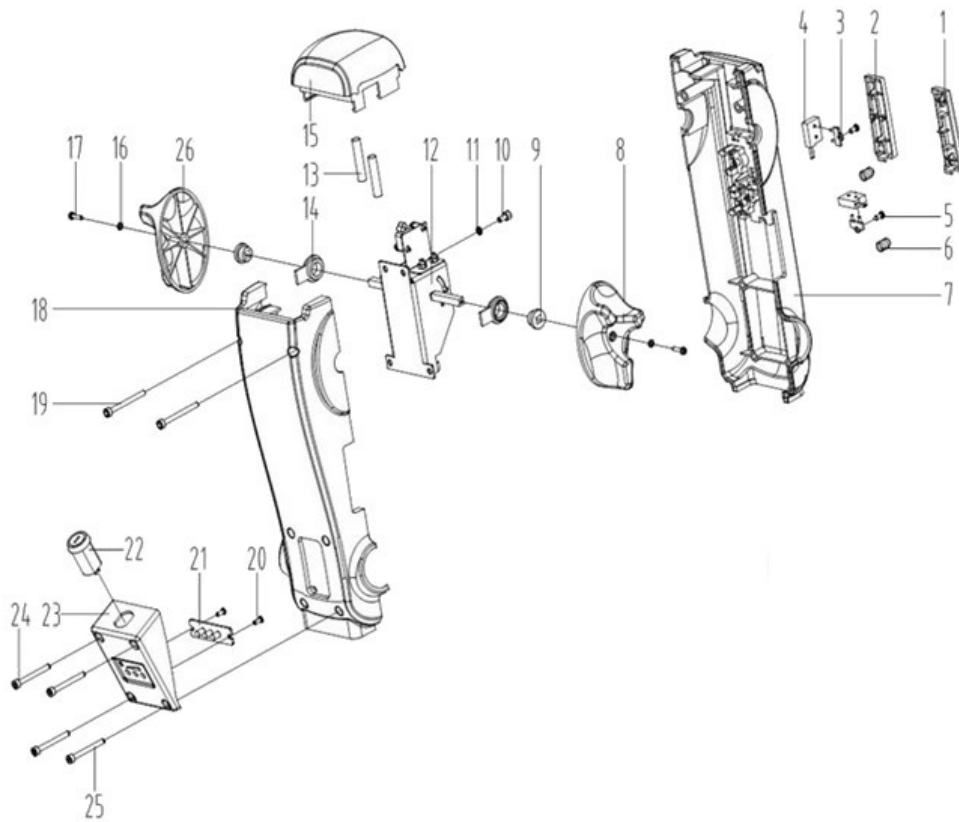


Teilleiste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Schraube M6x20	16	15	Schraube M8x35	1
2	Unterlegscheibe M6	16	16	Zahnrad	1
3	Antriebsrad Version 1 *	1	17	Passfeder	1
	Antriebsrad Version 2 *	1	18	Zahnrad	1
4	Motor	1	19	Lager 61905-ZZ	1
5	Passfeder	1	20	Getriebe Deckel	1
6	Schrägverzahnung	1	21	Dichtring	1
7	Lager 61824-2RS	2	24	Schraube M8x1	1
8	Unterlegscheibe	1	25	Pin 5x16	1
9	Sicherungsring	1	26	Passfeder	1
11	Zahnrad	1	27	Bremse 6-Kant Antrieb**	1
12	Dichtring	1		Bremse Vielzahn Antrieb**	1
13	Getriebe	1	28	Dichtring	1
14	Unterlegscheibe M8	5	29	Abdeckung	1

* siehe HME (Z:09/18) ** siehe HME (Z:09/01)

5 Deichselkopf

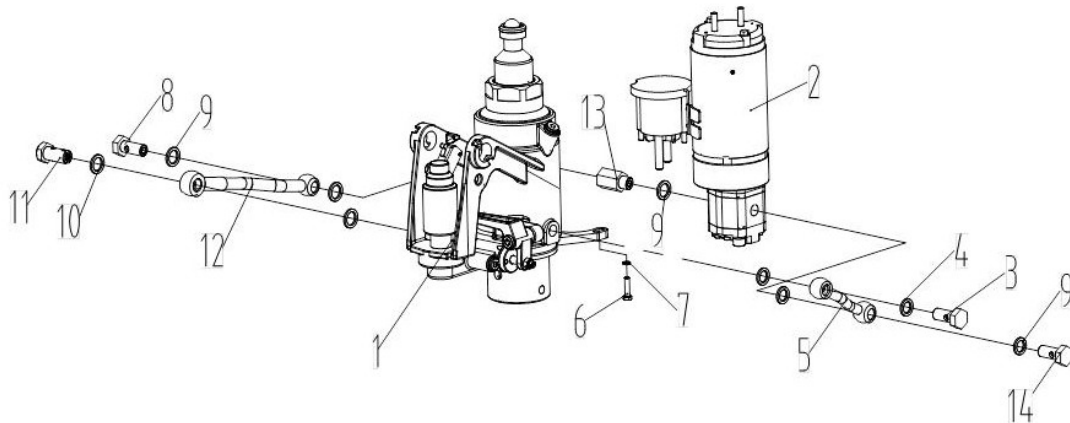


Teileliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Taster Signalthorn *	2	14	Stützhülse *	2
2	Taster Hubfunktion *	1	15	Notumkehrtaster *	1
3	Microschaltereinsatz *	1	16	Unterlegscheibe *	2
4	Microschalter *	2	17	Schraube M3x12 *	2
5	Schraube M3x8 *	2	18	Gehäuseunterteil	1
6	Feder *	2	19	Schraube M4X40 *	2
7	Gehäusedeckel *	2	20	Schraube *	2
8	Rechter Drehknopf *	1	21	Batterieanzeige	1
9	Buchse	1	22	Schlüsselschalter	1
10	Schraube M4X8*	2	23	Schaltergehäuse	1
11	Unterlegscheibe M4 *	2	24	Schraube M4x65	2
12	Fahrregler	1	25	Schraube M4x55	2
13	Feder Notumkehrtaster *	2			

*siehe EMP1200Li (Z:1B)

6 Hydraulik

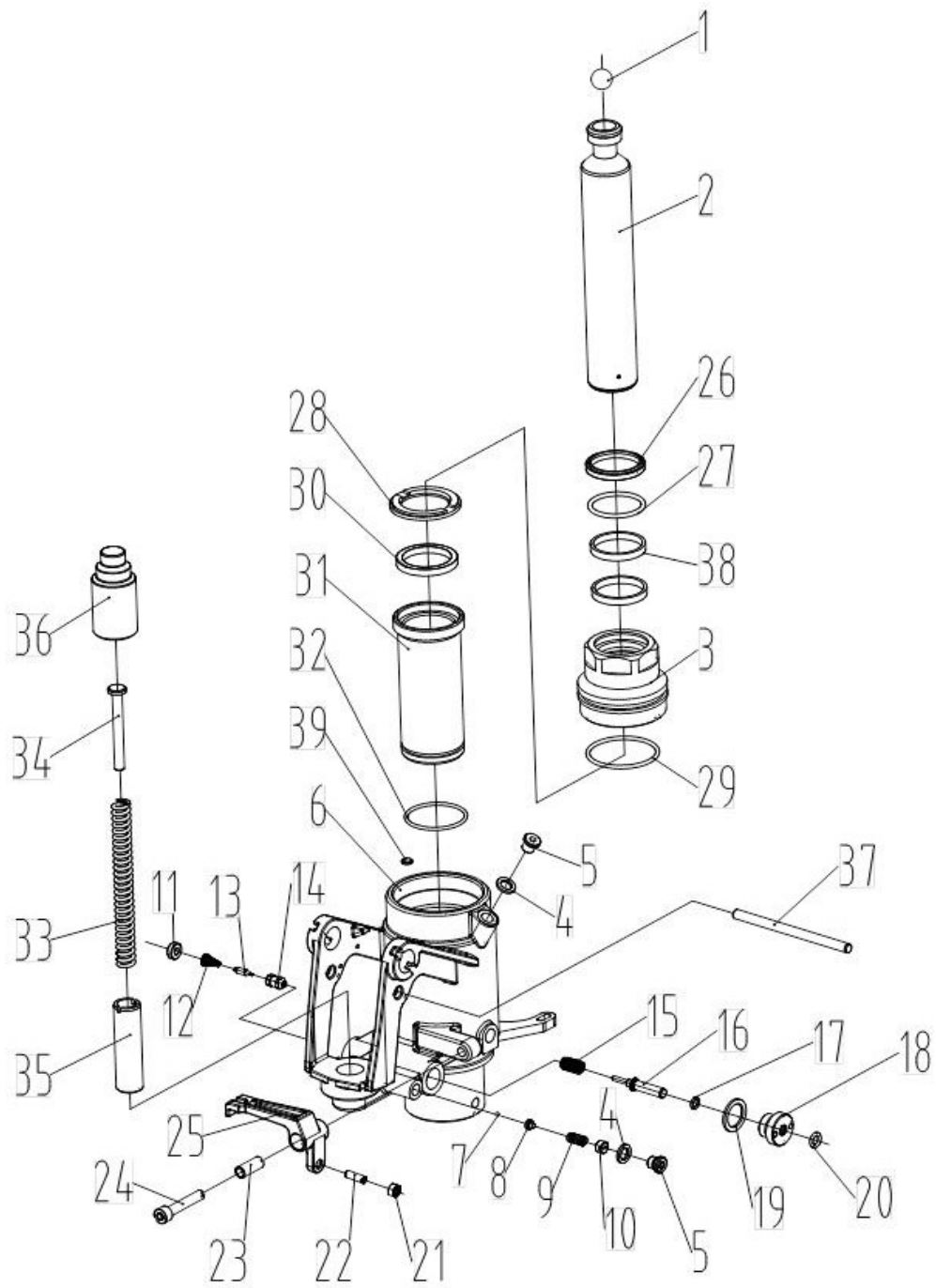


Teileliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Hydraulikzylinder kompl.*	1	8	Hohlschraube *	1
2	Pumpe inkl. Motor **	1	9	Dichtring *	5
3	Hohlschraube *	1	10	Dichtring *	2
4	Dichtring *	2	11	Hohlschraube *	1
5	Hydraulikleitung *	1	12	Hydraulikleitung *	1
6	Schraube M6x20 *	2	13	Rückschlagventil *	1
7	Unterlegscheibe M6 *	2	14	Hohlschraube *	1

*siehe EMP1200Li (Z:4a) **siehe EMP1200Li (Z:4C/5)

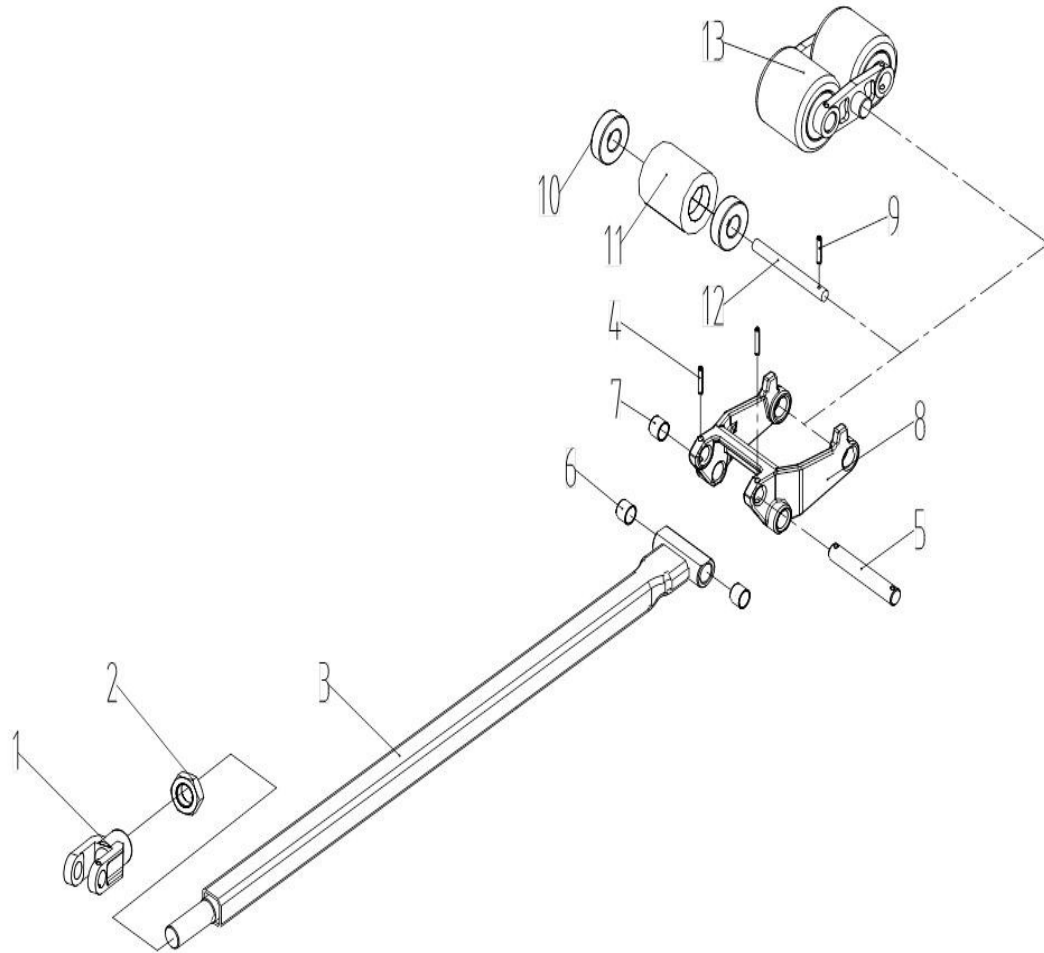
7 Hydraulikeinheit



Teileliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Stahlkugel	1	21	Mutter M6	1
2	Hubkolben	1	22	Schraube M6x25	1
3	Schraubdeckel	1	23	Buchse	1
4	Dichtring	2	24	Schraube M8x45	1
5	Schraube M10x1	2	25	Absenkhebel	1
6	Pumpengehäuse	1	26	Staubring	1
7	Stahlkugel	1	27	Dichtring 40x3,55	1
8	Kugelaufnahme	1	28	Scheibe	1
9	Ventilfeder	1	29	O-Ring 67x3,55	1
10	Schraube M10x1	1	30	Dichtring	1
11	Schraube	1	31	Gehäuse Hubzylinder	1
12	Feder	1	32	Dichtring	1
13	Ventilstift	1	33	Feder	1
14	Ventilgehäuse	1	34	Federkern	1
15	Feder 1,5x9,5x22	1	35	Federhülse	1
16	Ventilstift	1	36	Manschette	1
17	O-Ring 6,9x1,8	1	37	Bolzen	1
18	Ventilstiftführung	1	38	Dichtband	2
19	Dichtring	2	39	Magnet	1
20	O-Ring 8x2,65	1			

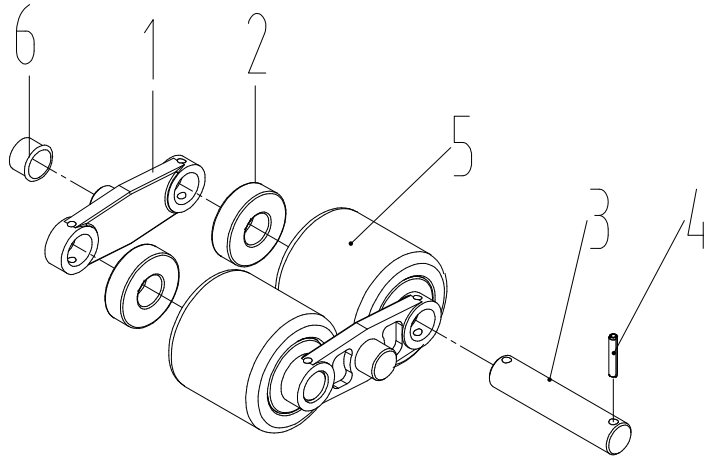
8 Schubstange



Teileliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Verbindung	1	8	Lastrollenschuh	1
2	Mutter M22x1,5	1	9	Hohlspannstift 5x32	1
3	Schubstange	1	10	Lager 6204-2RS	2
4	Hohlspannstift 5x28	2	11	Lastrolle Single	1
5	Bolzen	1	12	Lastrollenachse	1
6	Buchse	2	13	Tandem Lastrolle	1
7	Buchse	2			

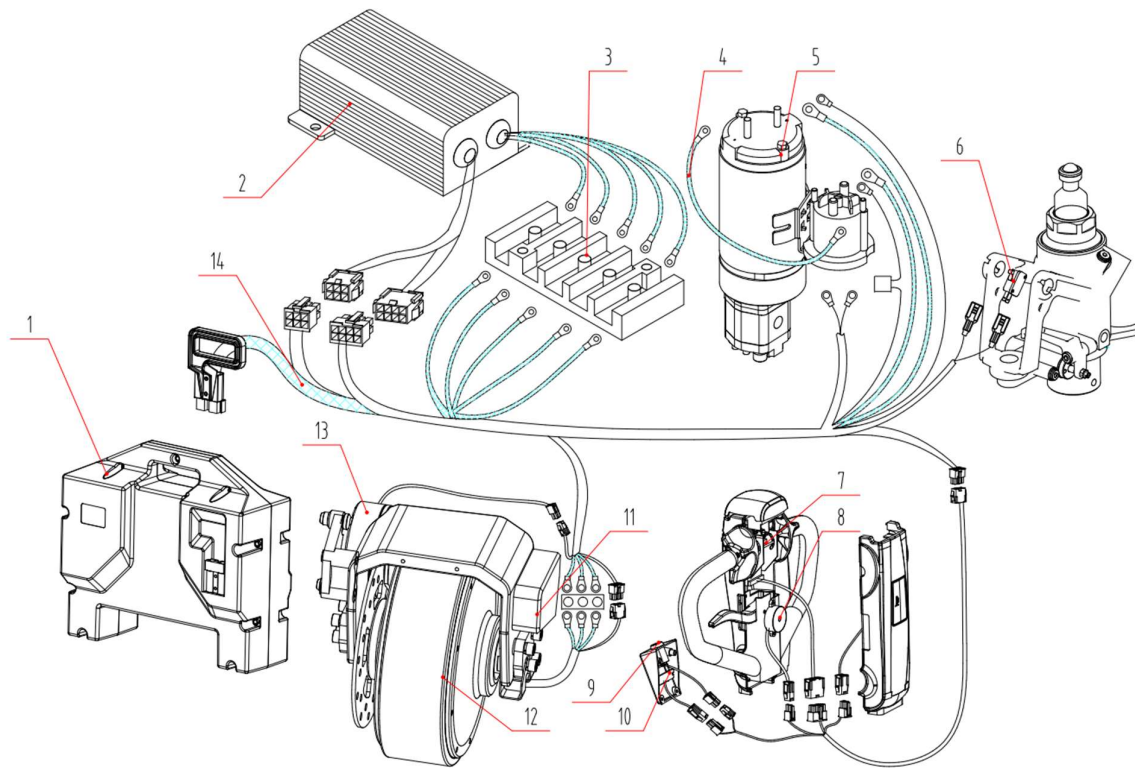
9 Lastrolle



Teileliste

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	Wippe	2	4	Hohlspannstift 5x32	4
2	Lager 6204-RS	4	5	Lastrolle Tandem	2
3	Lastrollenachse		6	Buchse	2

Elektrische Anlage



[illegible]

Ihr kompetenter Partner für
Hub- und Hebetechnik
Ergonomiegerechte Arbeitsgeräte
Anwendungsspezifische Sonderbauten

