

elektrischer Hubwagen
VEP-Serie



Bedienungsanleitung
VEP 1500LI



Auf der Schanze 2 * D-29303 Bergen

Inhaltsverzeichnis

Thema:	Seite
Einleitung	2
Gewährleistung, Ausschluss der Haftung	3
Prüfungen, Entsorgung	3
Sicherheitsvorschriften	4
Technische Daten	7
Montage des Griffes	9
Inbetriebnahme	10
Heben und Senken	11
Fahren des Hubwagens	11
Bremsfunktion mit Notumkehr-Taster	12
Parken	13
Wartung, Aufladen und Vorsichtsmaßnahmen für Lithium-Batterien	13
Installation, Wartungshinweise	15
Batterie Laden	16
Batteriewechsel	17
Instrumentenanzeige	17
Fehleranzeige	18
Anzeige des Betriebsstundenzählers	19
Wartung	19
Hydrauliköl nachfüllen	20
Hubwagen anheben	21
Fehlerbehebung	21
Elektrisches Schaltbild	22
Fehlercode und Fehlerbehebung	23
EG-Konformitätserklärung	32

Einleitung

Mit den elektrischen Hubwagen der VEP-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.

Der Hubwagen ist mit dem CE-Zeichen versehen. Das Zeichen besagt, dass der Hersteller für dieses Gerät eine EG-Konformitätserklärung abgegeben hat. Diese Erklärung bescheinigt, dass dieses Gerät die Forderungen der EG-Richtlinien erfüllt.

- 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.

Wichtige Warnhinweise

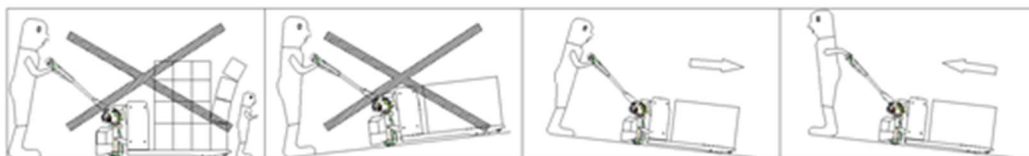


Vermeiden Sie beim Wenden zu hohe Geschwindigkeiten und zu schnelles Drehen des Hubwagens, um ein Umkippen zu verhindern.

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.

Fahren auf Steigungen



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

Lenkradtechnik: 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.

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

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



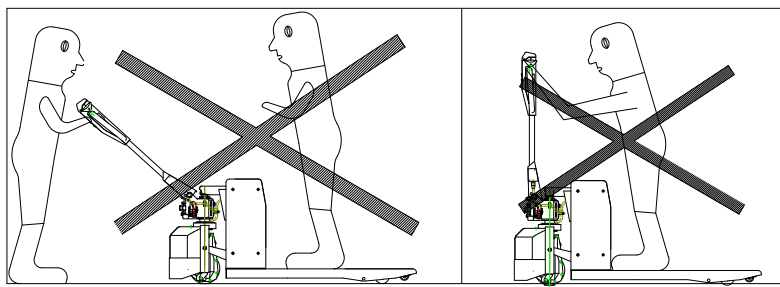
Achten Sie darauf, dass die Maximale Traglast des Hubwagens nicht überschritten wird. Überladen kann zu einer Überlastung des Hubwagens führen, was sowohl den Wagen als auch die transportierten Waren gefährdet.

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.

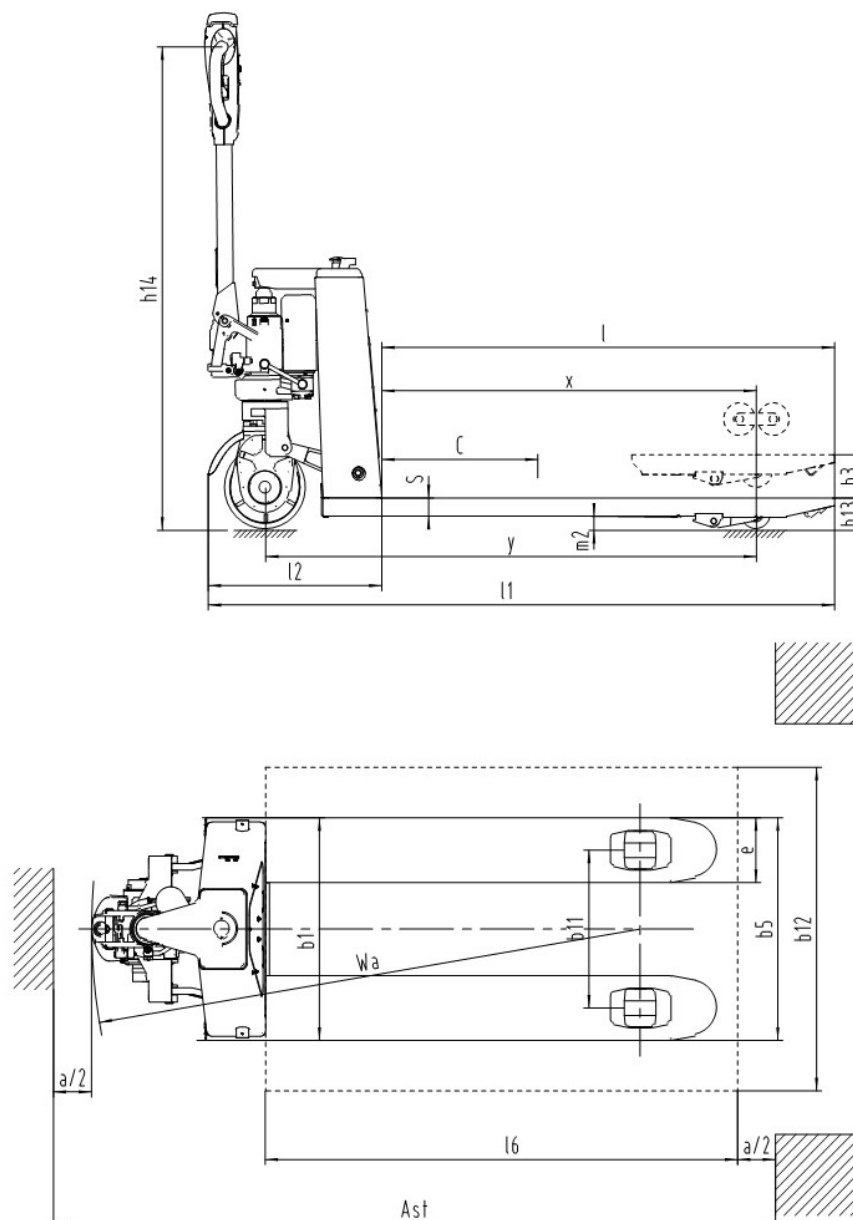
Die zulässige Umgebungstemperatur liegt zwischen -10 °C und $+40\text{ °C}$.

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		VEP 1500LI
Bedienertyp		Elektrisch
Antriebsart		Mitgänger
Tragfähigkeit	Q	1500kg
Lastschwerpunkt	C	600mm
Gabelhöhe, abgesenkt	h13	80mm
Spurweite	Y	1236mm
Rad		PU
Radgröße vorne		ø210x75mm
Radgröße hinten		ø80mm
Radanzahl vorne/hinten (x=Antriebsrad)		1X/2 (4)
Hubhöhe	h3	110mm
Höhe der Deichsel in Fahrstellung min./max.	h14	635/1200mm
Gesamtlänge	l1	1580mm
Länge bis Gabelrücken	l2	430mm
Gesamtbreite	b1	550mm
Gabelmaß	s/e/l	53/160/1150mm
Breite über die Gabeln	b5	550mm
Radstand – Bodenabstand	h1	27mm
Arbeitsgangbreite für Paletten 1000x1200 quer	Ast	2180mm
Arbeitsgangbreite für Paletten 800x1200 längs	Ast	2050mm
Wenderadius	Wa	1380mm
Fahrgeschwindigkeit, beladen / unbeladen		4,3 km/h / 4,5km/h
Max. Steigfähigkeit, beladen / unbeladen		5% / 20%
Leistung des Fahrmotors		0,75kW
Leistung des Hubmotors		0,5kW
Batteriespannung / Nennkapazität		24V / 20Ah
Betriebsbremse		elektrisch
Geräuschpegel am Ohr des Bedieners gemäß DIN12053		70dB
Gewicht (mit Akku)		114kg

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

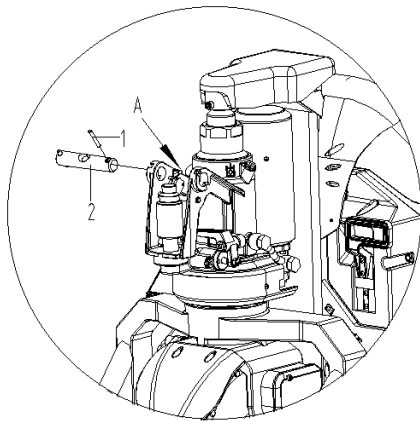


Abbildung 1

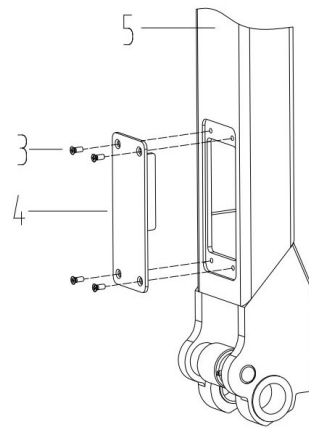


Abbildung 2

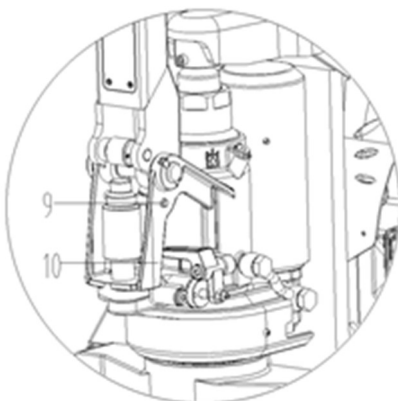


Abbildung 3

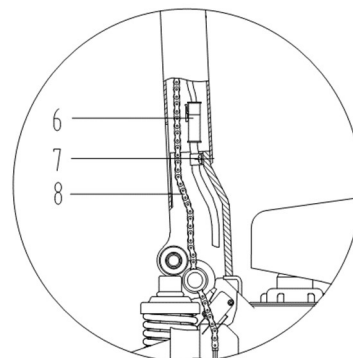


Abbildung 4

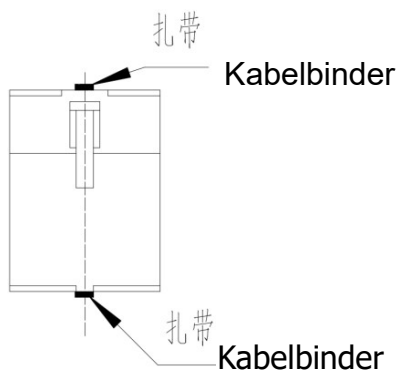


Abbildung5

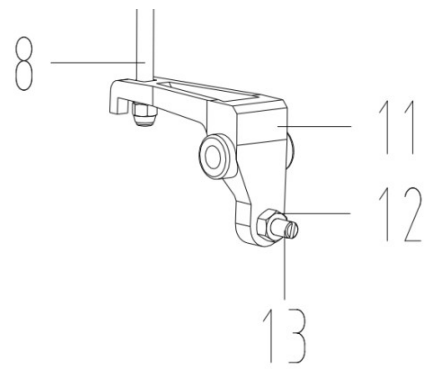
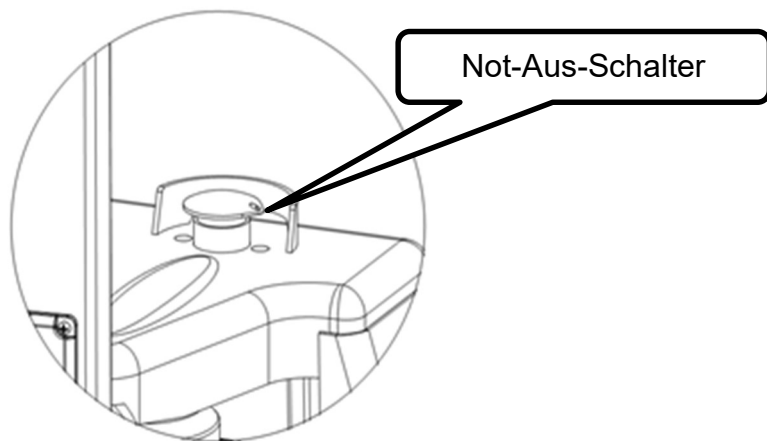


Abbildung 6

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.

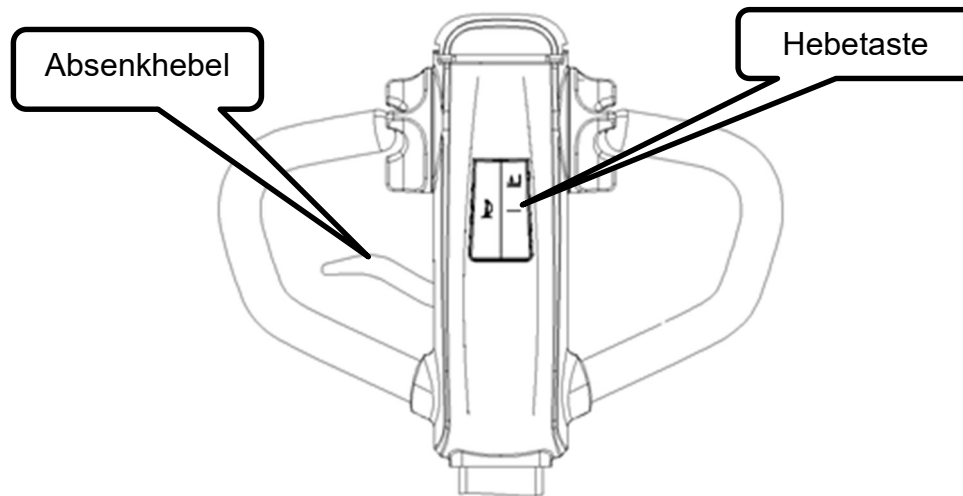
Betrieb

- Schalten Sie den Not-Aus-Schalter ein.



Heben und Senken der Gabel

- Anheben: Betätigen Sie die Hebetaste, um die Gabeln anzuheben
- Absenken: Betätigen Sie den Absenkhebel, um die Gabeln abzusenken

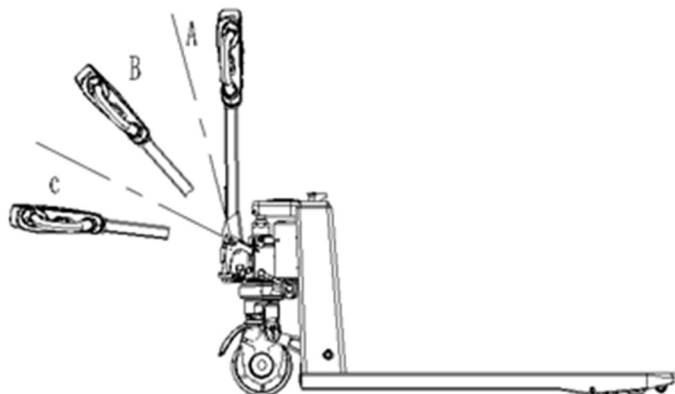


Fahren des Hubwagens

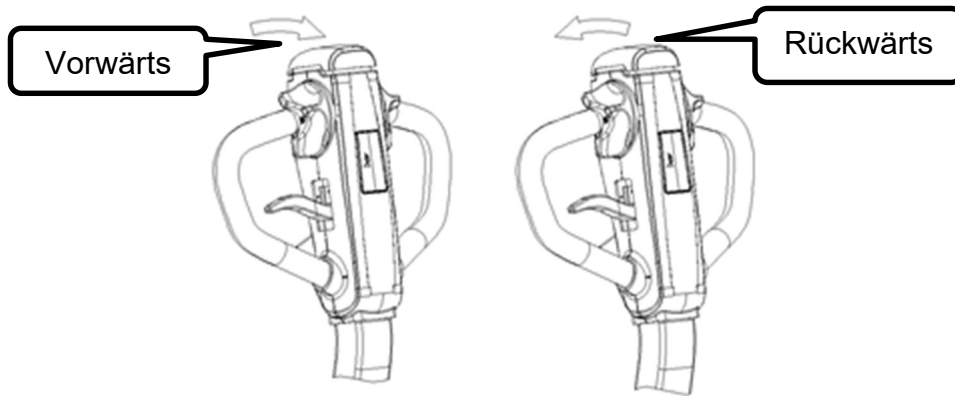
Drehen Sie den Griff in die Fahrposition:

Position A und C sind die Bremspositionen;

Position B ist die Fahrposition;



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

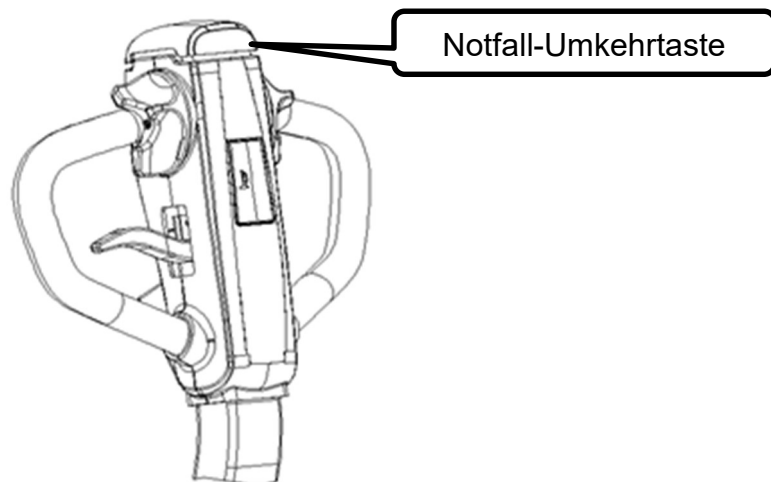


Bremsen

- 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.

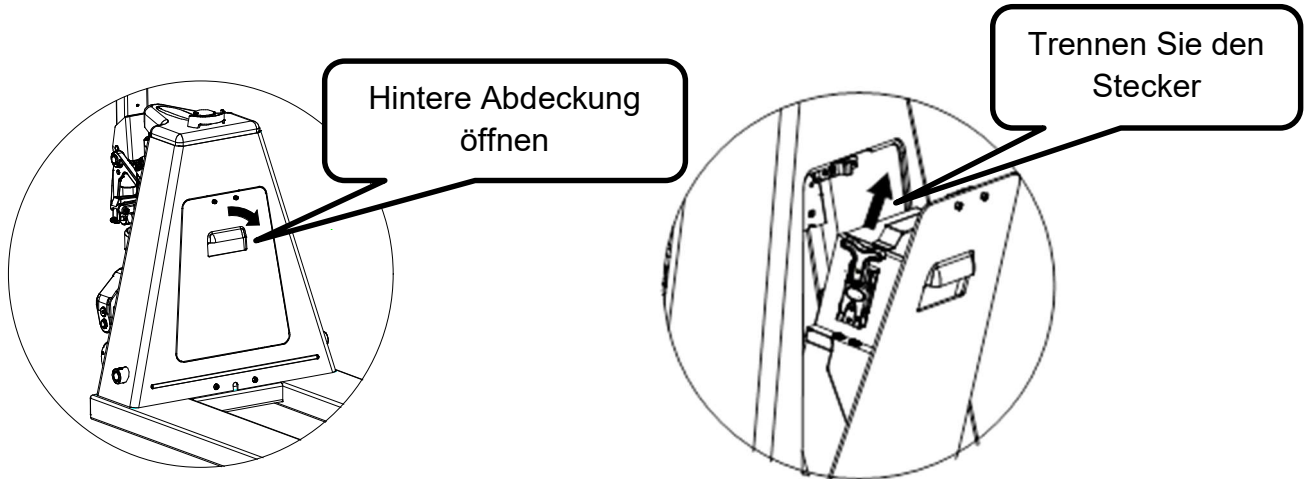
Notfall-Umkehrtaste

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.



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 Lagerungsumgebung 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 Tiefenentladung 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.

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.

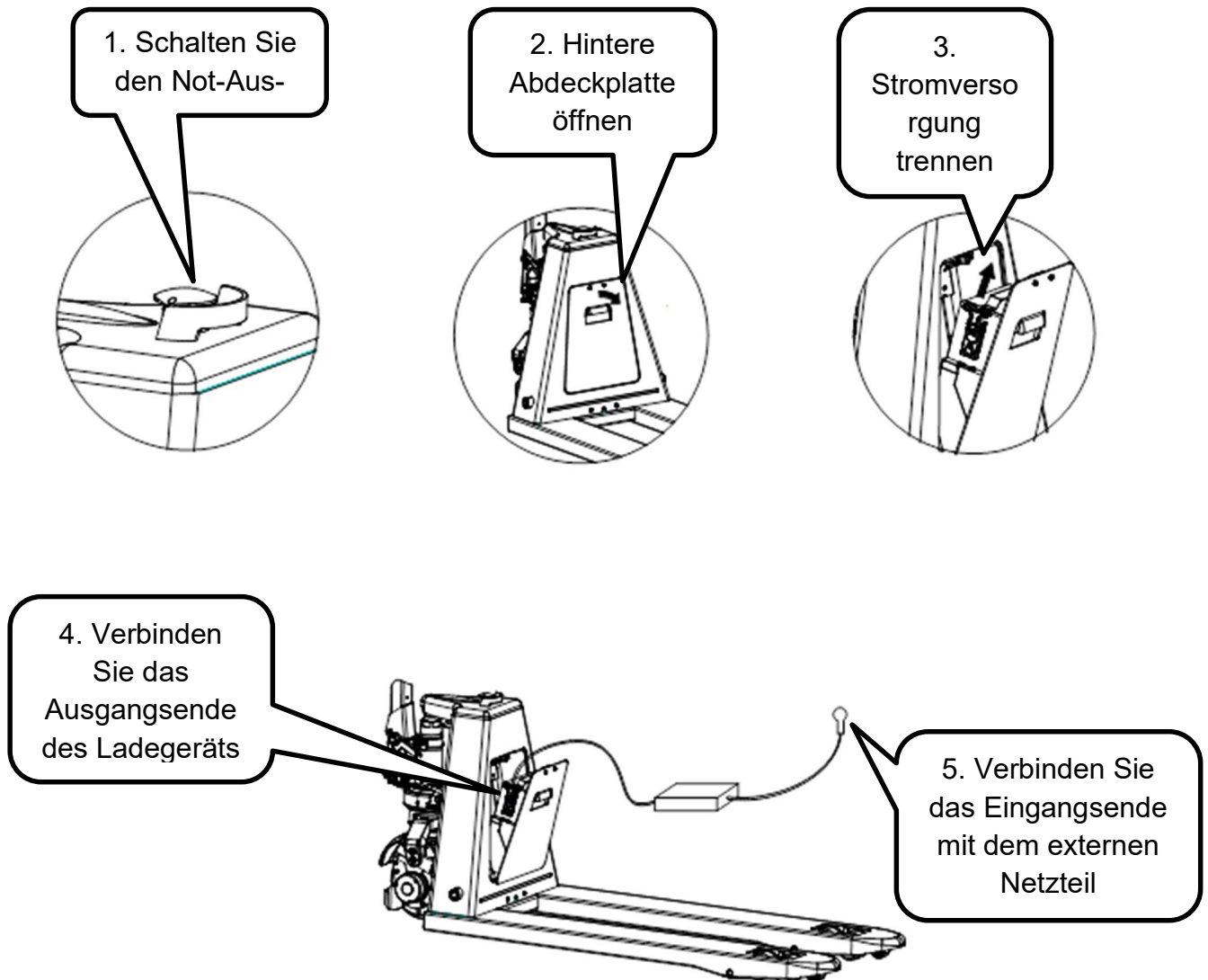
- Wenn Sie die Stecker des Ladegeräts trennen, fassen Sie immer den Griff an; ziehen Sie nicht direkt an den Kabeln.

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 Gewährleistungszeit 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.

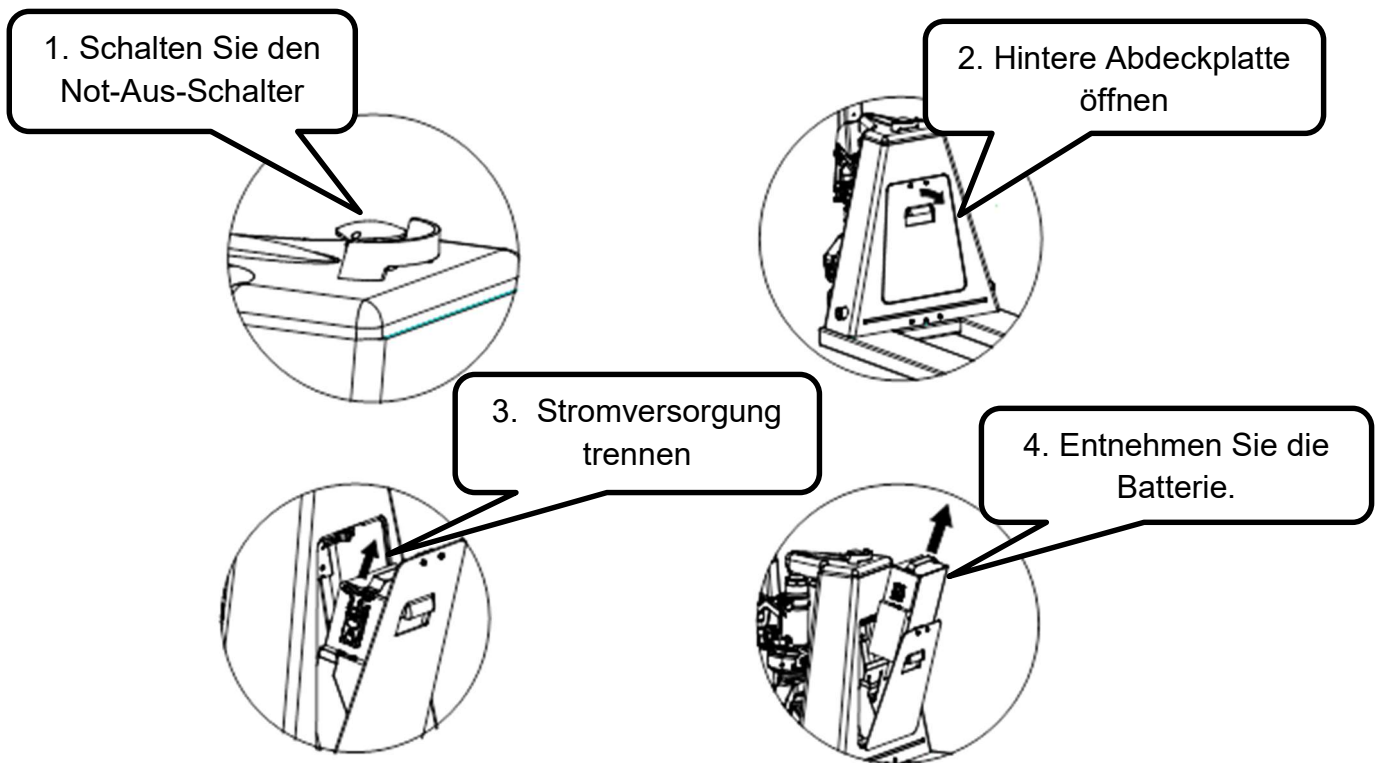
Batterie Laden

- Schalten Sie den Not-Aus-Schalter aus.
- Öffnen Sie die hintere Abdeckplatte.
- Trennen Sie den Stromanschluss ordnungsgemäß (Hinweis: Halten Sie dabei den Abzieher fest, aber nicht die Verkabelung).
- Verbinden Sie das Ausgangsende des Ladegeräts mit der Batterie.
- Verbinden Sie das Eingangsende mit einer externen Stromversorgung.
 - Rotes Licht am Ladegerät leuchtet, zeigt Ladevorgang an.
 - Grünes Licht leuchtet, zeigt an, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist.

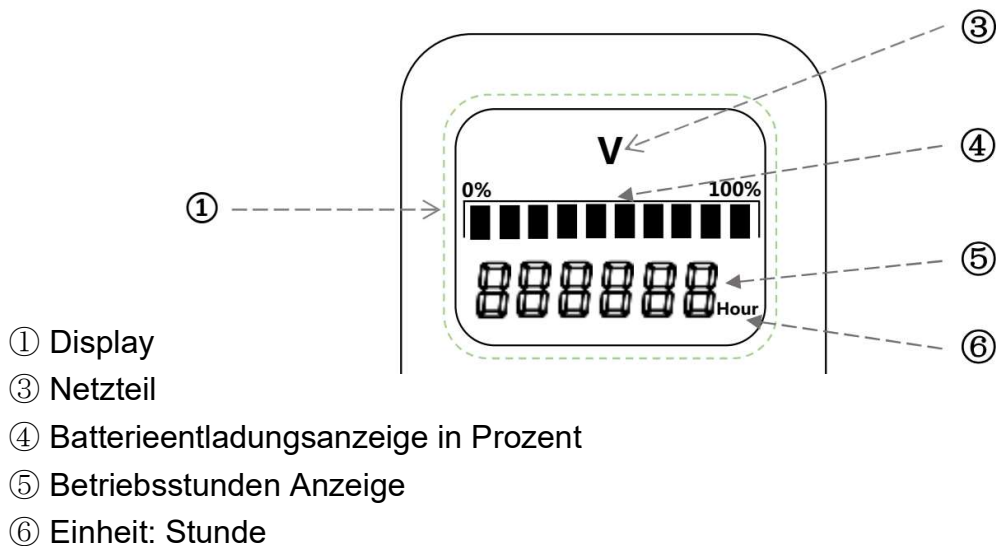


Batteriewechsel

- Schalten Sie den Not-Aus-Schalter aus.
- Öffnen Sie die hintere Abdeckplatte.
- Trennen Sie den Stromanschluss ordnungsgemäß (Hinweis: Halten Sie dabei den Abzieher fest, aber nicht die Verkabelung).
- Ziehen Sie die Batterie heraus.
- Setzen Sie die Batterie in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.



Instrumentenanzeige



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 3 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:**

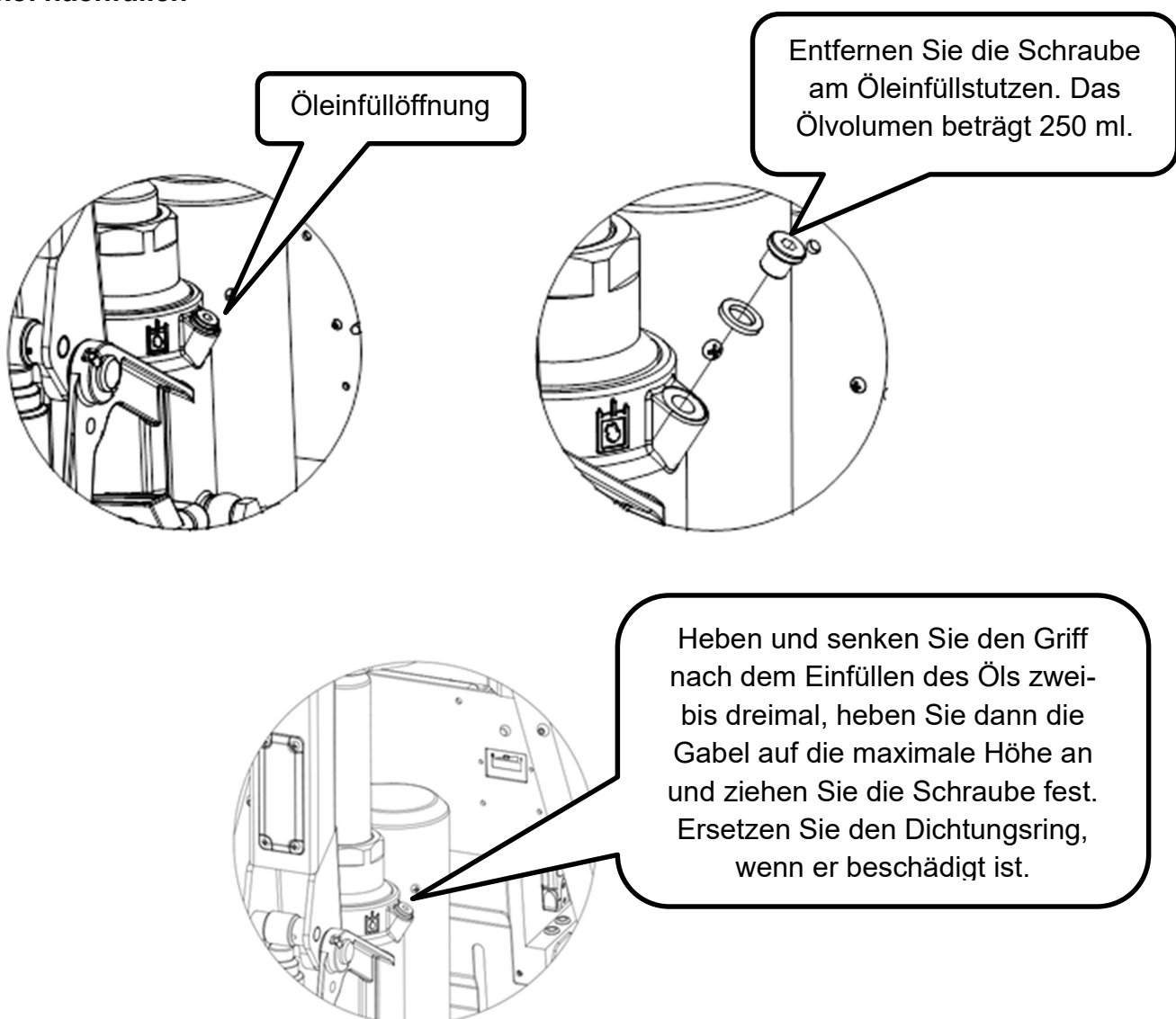
Jährlich durchführen. Überprüfen Sie, ob der Zylinder in normalem Zustand ist und ob interne und externe Leckagen vorliegen. Überprüfen Sie, ob das Hydrauliköl sauber ist. Das Hydrauliköl wird in der Regel alle 12 Monate gewechselt. Das Hydrauliköl entspricht der ISO-Norm. Bei Umgebungstemperaturen von -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.

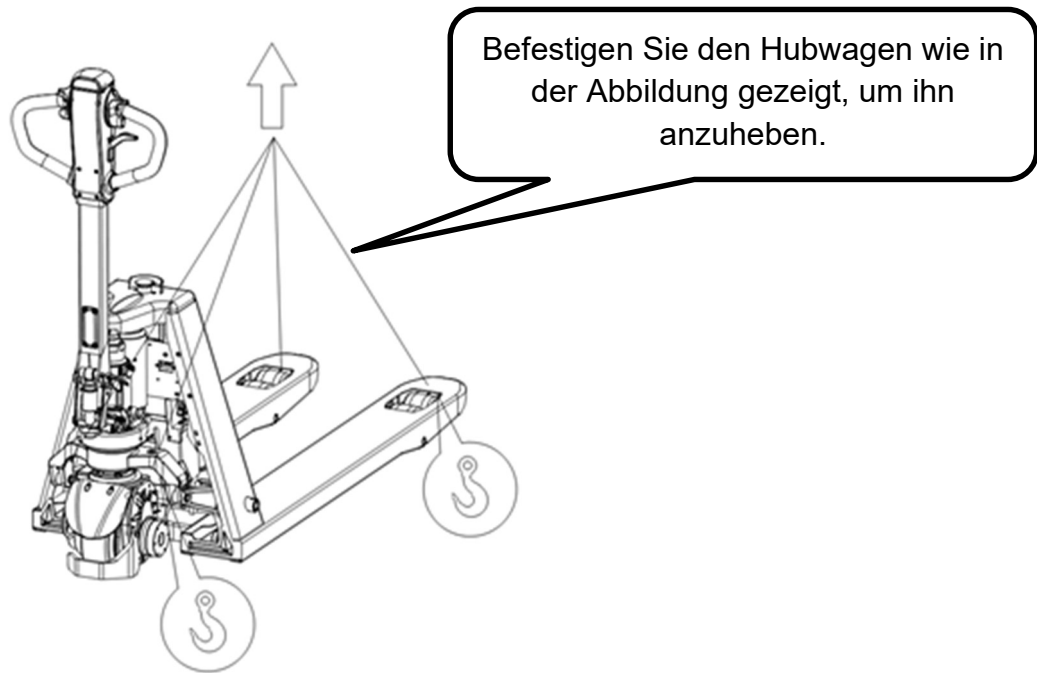
- **Elektrische Wartung:**

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

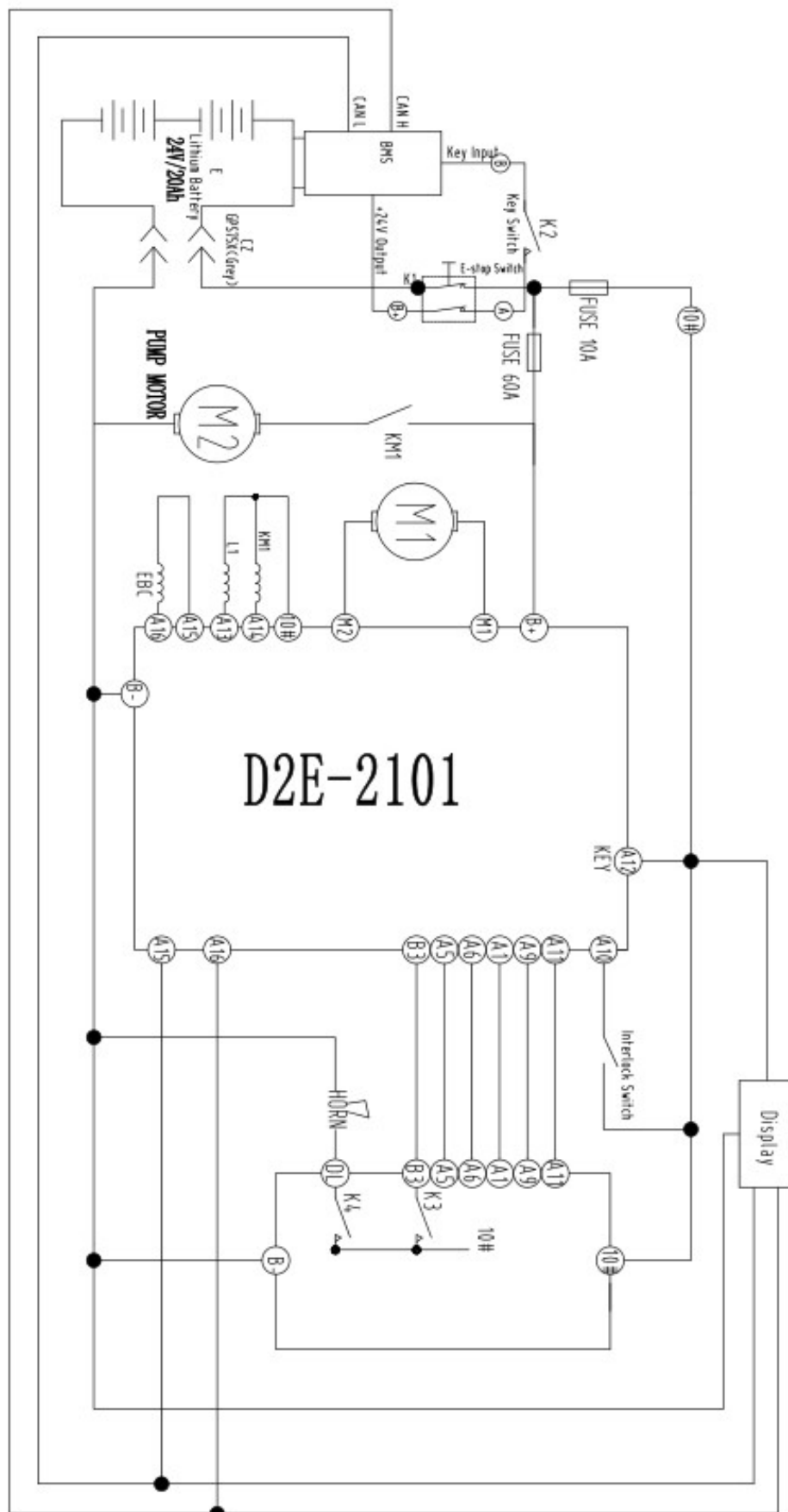


Fehlerbehebung

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 Absenkventil ist nicht richtig eingestellt.	Die Position der Absenkventilschraube 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

Elektrisches Schaltbild



Fehlercode und Fehlerbehebung

Fault code	Display	Description	Triggering	Clear
1,1	Controller Overtemp Cutback	Power limit	1. Controller temperature > 85°C; 2. Truck overload 3. No effective heat dissipation of the controller; 4. The electro-magnetic brake is not released; 5. Temperature sensor failure.	Controller temperature is < 85°C
1,2	Throttle Fault	Shut the throttle	1. Accelerator input is disconnected or short-circuited; 2. Accelerator damaged; 3. Accelerator type error.	Find the reason and restart the key switch;
1,3	Temp Sensor Fault	Shut the throttle Shut Motor	1. Controller internal temperature sampling circuit is faulty.	Find the reason and restart the key switch;
1,4	Undervoltage Cutback	Power limit	1. The cell voltage is lower than 17V; 2. Poor wiring between controller and battery leads to excessive contact resistance.	Battery voltage is higher than 17V.
1,5	Overvoltage Cutback	Power limit	1. Cell voltage is greater than 30V; 2. Operate the truck when charging; 3. Bad wiring between controller and battery.	The battery voltage is lower than 30V.
1,6	Controller Undertemp Cutback	Power limit	1. Controller temperature is < -10°C; 2. The controller operates at a low ambient temperature; 3. Temperature detection error of the controller.	Controller temperature > -10°C
1,7	Controller Severe Undertemp	Shut the throttle	1. Temperature of controller ≤ -40°C; 2. Controller operates at a low ambient temperature. ; 3. Temperature detection error of the controller.	Controller temperature > -40°C
2,1	Main Relay Did Not Shut	Shut throttle, Shut lifting, Shut lowering, Shut the Embrake. Shut the main relay	1. The difference between battery voltage and capacitor voltage > DNC Voltage Threshold parameter. 2. The internal relay is stuck and cannot be pulled in. . 3. Internal relay contact oxidation or poor contact.	Find the reason and restart the key switch;

2,2	EMR SRO Fault	Shut the throttle	1. Before turning on the key or interlock switch, the emergency reverse (belly button) switch is pressed. ; 2. The emergency reverse action is over, and the throttle input is detected;	The emergency reverse switch is released and the effective throttle is 0.
2,3	Main Driver Fault	Shut throttle, Shut lifting, Shut lowering. Shut the Embrake. Shut the main relay	1. Internal relay drive circuit is open or short circuit; 2. The internal relay coil is damaged.	Find the reason and restart the key switch;
2,4	Main Relay Welded	Shut throttle, Shut lifting, Shut lowering. Shut the Embrake. Shut the main relay	1. After the relay is turned off, it is detected that the difference between battery voltage and capacitor voltage is less than 0.6V 2. Internal relay adhesion;	Find the reason and restart the key switch;
2,5	Pump SRO Fault	Shut lifting shut lowering	1. Before turning on the key switch, the lifting/lowering switch is pressed; 2. When Lift On Interlock or Lower On Interlock is set to ON, the lifting/lowering switch is pressed before opening the interlock switch; 3. After startup, the command of CAN Lift or CAN Lower have not been received within 2s;	Release the lifting and lowering commands.
2,7	Interlock SRO	Shut the throttle	1. Before turning on the key switch, the interlock switch is triggered;	Recovery interlock switch
2,8	Direction SRO	Shut the throttle	1. Before turning on the key switch, the direction switch is turned off; 2. Before triggering the interlock switch, the direction switch is triggered;	Recovery direction switch
2,9	Severe Undervoltage	Shut the throttle	1. The battery voltage is less than 14V; 2. Bad wiring between controller and battery;	The voltage is restored and the key switch is restarted.

3,1	Wiring Fault	Shut the throttle	1. HPD Sequencing fault lasts for 10s;	Restart the key switch
3,2	Brake On Fault	Shut the throttle Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Embrake drive circuit is short-circuited; 2. Embrake coil open-circuited;	If the Embrake coil is open, re-engage the coil; If it is invalid, find the reason and restart the key switch;
3,3	Precharge Fault	Shut the main relay Shut the throttle Shut lifting Shut lowering Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Embrake drives short circuit; 2. Pre-charging circuit is damaged; 3. The capacitor bank is overloaded and cannot be charged. 4. Power MOSFET is damaged;	Find the reason and restart the key switch;
3,4	Brake Off Fault	Shut the throttle Shut Motor Shut the Embrake.	1. Embrake drive circuit is open; 2. Embrake coil shorted-circuited;;	Find the reason and restart the key switch;
3,5	HPD Sequencing	Shut the throttle	1. The operation sequence between accelerator and key switch or interlock input is incorrect; 2. Accelerator operation is incorrect;	Recovery accelerator and interlock switch;
3,6	EEPROM Failure	Shut the main relay Shut the throttle Shut lifting Shut lowering Shut Motor Shut the Embrake.	1. Controller configuration parameter EEPROM Data corruption is damaged; 2. Controller program does not match the parameter version; 3. EEPROM storage unit is damaged;	Check whether the program matches the parameter version or reconfigure the parameters, and restart the key switch;
3,7	Embrake failed To Set	/	1. After the Embrake is locked, it is detected that Motor speed is greater than the parameter value of EM Brake Set Check Delay; 2. The Embrake is worn and cannot lock the wheel;	/

4,1	Current Fault Sense	Shut the main relay	1. The parameter configuration of Controller is abnormal;	Find the reason and restart the key switch;
		Shut the throttle Shut Motor	2. Controller current sampling circuit is abnormal;	
4,2	Power 5V Fault Power 3V3 Fault MOS Fault Driver Power Fault	Shut the main relay and Shut the throttle. Shut lifting, Shut lowering Shut Motor. Shut the Embrake.	1. The power source and circuit of controller are abnormal; 2. The power rate of the controller is abnormal; 3. Controller hardware failure;	1. Find the reason and restart the key switch. 2. Hardware maintenance.
4,3	Parameter Fault	Shut the throttle, Shut the lifting, Shut the lowering Shut Motor Shut the Embrake.	1. There are conflicts in parameter settings (please check the monitoring data Controller->Parameter Conflict instructions);	Correctly modify the configuration parameters and restart the key switch;
4,4	Motor Temp Hot Cut	Power limit	1. Motor blocking protection; 2. The configured Boost Current, Boost Time and Current Rating, and Max Current Time and Cutback Gain match.	Limit current according to Cutback Gain. Recovery after recovery
4,5	Battery Disconnect Fault	Shut Motor Shut the Embrake.	1. Cell is not connected; 2. Bad battery wiring;	Find the reason and restart the key switch;
4,6	Motor temperature Over	Power limit	1. Motor blocking protection; 2. The configured Boost Current, Boost Time and Current Rating, and Max Current Time and Cutback Gain match.	Limit current according to Cutback Gain. Recovery after recovery

4,7	Inching SRO	Shut the throttle	1. Before turning on the key switch, the Inching switch is pressed; 2. When the Inching is running, it is detected that the interlock or direction or throttle has been triggered;	Restore Inching switch
4,8	Creep SRO	Shut the throttle	1. Before turning on the key switch, the Creep switch is pressed; 2. When Creep is running, it is detected that the interlock has been triggered;	Restore Creep switch
5,1	Low BDI	Power limit	1. The electric quantity of the cell is lower than the setting value of Low BDI Threshold;	Charging, BDI power > the set value of Low BDI Threshold.
5,2	Over Current Fault	Shut the main relay Shut the throttle Shut lifting Shut lowering Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Controller overcurrent; 2. Controller MOS tube is damaged. 3. Motor short circuit.	1. Find the reason and restart the key switch. 2. Hardware maintenance.
5,3	Controller Severe Overtemp	Shut the throttle	1. Controller temperature > 95 °C. 2. Excessive load. 3. Poor heat dissipation. 4. Temperature sensor malfunction.	Controller temperature < 95°C
5,4	BB Check Fault	Power limit or off to throttle according to configuration parameters.	1. Emergency reverse switch disconnected; 2. Poor contact of emergency reverse switch;	Find the cause of the line and restart the key switch;
5,5	Parameter Change Fault	Shut the throttle Shut the Embrake. Shut Motor	1. Modified the configuration parameters that need to be restarted to take effect.	Restart the key switch;

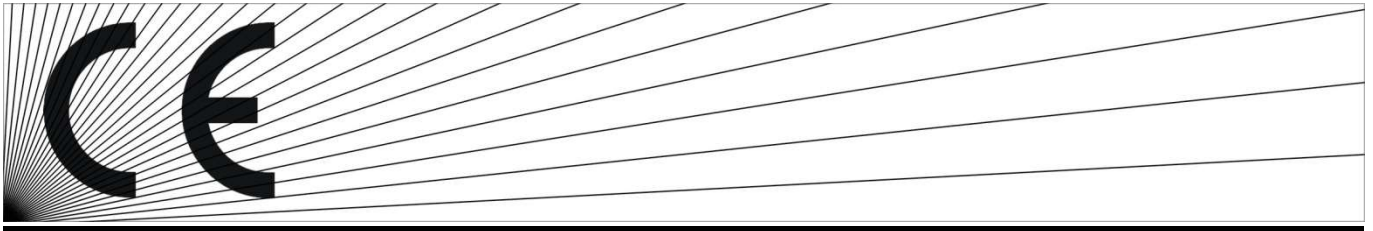
5,6	Severe Overvoltage	Shut the throttle; Shut the Embrake Shut Motor.	Instantaneous voltage of the battery > 34V.	1. If the voltage exceeds 35.5V, reset the key on and off and the voltage can be restored. 2. If the instantaneous voltage does not exceed 35.5V, the fault will be eliminated after the electric voltage is restored.
5,7	Stall Detected	Shut the throttle and Motor.	1. Motor is blocked; 2. The current > 90% of the current limit, Motor speed is less than 10% of the maximum speed, and it lasts for the Stall Fault Time.	Find the reason and restart the key switch.
6,2	Motor Open	Shut the throttle and Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Motor is not connected or has poor contact; 2. Motor is damaged; 3. Residual water stains on the motor wiring port;	Find the reason and restart the key switch.
6,4	PDO Timeout	Shut throttle, Shut lifting, Shut lowering.	1. Handle CAN BUS communication dropped. 2. CAN BUS terminal resistance mismatch. 3. Baud rate setting is inconsistent.	1. Eliminate CAN bus connection faults and restore. 2. Terminal resistance matching in the CAN BUS circuit. 3. Set the matched BUS Baud
6,6	Lift On Fault	Shut lifting	1. Short circuit of lifting drive circuit; 2. Open circuit of lifting coil;	If the lifting coil is open, re-engage the coil; If it is invalid, find the reason and restart the key switch;
6,7	Lower On Fault	Shut down	1. The lowering drive circuit is short-circuited; 2. The lowering coil is open;	If the lowering coil is open, re-engage the coil; If it is invalid, find the reason and restart the key switch;
7,1	Lift Off Fault	Shut lifting	1. Lifting drive circuit opens the way; 2. Short circuit of lifting coil;	Find the reason and restart the key switch;

7,2	Lower Off Fault	Shut down	1. Lowering drive electric circuit opens the way; 2. The lowering coil is short-circuited;	Find the reason and restart the key switch;
7,3	Cross Check Failed	Shut the throttle Shut the lifting, Shut the lowering	1. Master-slave logic unit checks that the input port data does not match (see the monitoring data Controller->Corss Check instruction);	1. Restart the key to open and Shut; 2. Hardware maintenance;
7,4	Travel Control Supervision	Shut the throttle Shut the Embrake.	1. When the truck is at rest (the interlock is invalid, there is no direction and throttle), it is detected that the truck has speed and current for 64ms; ;	Restart the key switch
7,5	Interlock Braking Supervision	Shut the throttle and Shut the Embrake.	1. In the process of interlocking braking, motor speed exceeds the limit set by the emergency reversing monitoring parameters.	Restart the key switch
7,6	EMR Supervision	Shut the throttle and Shut the Embrake.	1. During EMR, Motor speed exceeds the limit set by the emergency reversing monitoring parameters.	Restart the key switch
7,7	Speed Limit Supervision	Shut the throttle Shut the Embrake	1. Motor speed exceeds the set maximum speed limit.	Restart the key switch
8,1	InterCommunicate Fault	Shut the main relay Shut the throttle. Shut lifting, Shut lowering Shut Motor Shut the Embrake.	1. Abnormal communication within Controller. 2. Controller damage 3. Software version mismatch	1. Restart the key switch 2. Update software version 3. Hardware maintenance
8,2	ParamSync Fault	Shut the main relay and Shut the throttle. Shut lifting, Shut lowering	1. Abnormal communication within Controller. 2. Software version mismatch	1. Restart the key switch 2. Update software version 3. Hardware maintenance

		and Shut Motor. Shut the Embrake.		
8,3	Cross Supervision Check	Shut the main relay Shut the throttle. Shut lifting, Shut lowering Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Abnormal communication within Controller. 2. Controller damage	1. Restart the key switch 2. Update software version 3. Hardware maintenance
8,4	Safety Braking Supervision	Shut the main relay and Shut the throttle. Shut lifting, Shut lowering Shut Motor Shut the Embrake.	1. Abnormal communication within Controller. 2. Controller damage	1. Restart the key switch 2. Update software version 3. Hardware maintenance
8,5	Hazardous Load Handling Motion Supervision	Shut the main relay Shut the throttle Shut lifting, Shut lowering Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Abnormal communication within Controller. 2. Controller damage	1. Restart the key switch 2. Update software version 3. Hardware maintenance
8,6	Software Fault	Shut the main relay Shut the throttle Shut lifting, Shut lowering Shut Motor. Shut the Embrake.	1. Software version mismatch 2. Controller damage	1. Restart the key switch 2. Update software version 3. Hardware maintenance

8,7	BMS PDO Timeout	Shut the throttle	1. The communication of battery CAN BUS is dropped. 2. CAN bus terminal resistance mismatch. 3. Baud rate setting is inconsistent.	1. Restart the key switch 2. Detecting the terminal resistance of CAN BUS 3. Reset baud rate with upper computer.
-----	-----------------	-------------------	--	---

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: VEPLI

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 and address of the authorized representative.

Platz für Ihre Notizen

[illegible]

[illegible]

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

