SCHEFER

FÖRDERGERÄTE
HEBEZEUGE

Lasten intelligent bewegen

# Betriebs- und Wartungsanleitung für Elektrohubwagen EHW 20 Eco Plus

## Betriebs- und Wartungsanleitung

**Für Elektrohubwagen EHW 20 Eco Plus**

**Typ 1103022EHW20N3**

**www.schefer-deutschland.de**

CE

## INHALTSVERZEICHNIS

Werter Kunde! ... 3
Gewährleistung ... 3
Ausschluss der Haftung ... 3
Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 4
Unfallverhütungsvorschriften ... 4
Sicherheitshinweise ... 5
Prüfungen ... 5
Bedienelemente und Inbetriebnahme ... 6
Heben und Senken der Last ... 6
Fahrtrichtung und Fahrtgeschwindigkeit ... 7
Umstellen auf Langsamfahren ... 7
Fahrbereich und Bremsposition ... 7
Funktionsbeschreibung ... 8
Vor der Inbetriebnahme/tägliche Prüfungen ... 8
Inbetriebnahme ... 8
Stillsetzen des Elektrohubwagens ... 8
Aufnehmen und Anheben der Last ... 8
Handhabung ... 8
Notabschaltung ... 8
Bestandteile ... 9
Fahren mit Last ... 9
Absetzen der Last ... 9
Automatisches Bremsen ... 10
Nutzbremsung ... 10
Umkehrbremsung ... 10
Deichselmontage ... 11
Kabelbaum-Montage ... 11
Lithium-Ionen Akku ... 12
Laden vor dem ersten Gebrauch ... 12
Austauschen des Lithium-Ionen Akkus ... 12
Laden des Lithium-Ionen Akkus ... 13
Ladevorbereitung ... 13
Sicherheitshinweise im Umgang mit Batterien / Lagerung ... 14
LCD - Fehlerbehebung ... 15
Störungen und Fehlerbehebungen ... 16
Inspektions- und Wartungsanleitung ... 17
Betriebsstörungen und deren Ursachen ... 18
Abmessungen und technische Daten ... 19
Schaltplan ... 20
Hydraulikplan ... 21
Notizen ... 22
EU-Konformitätserklärung ... 23
Prüfnachweis ... 24

## Werter Kunde!

Mit dem Elektrohubwagen Eco Plus steht Ihnen eine zuverlässige, technisch ausgereifte Maschine zur Verfügung, deren Konzept bis ins Detail stimmt. Wirtschaftlichkeit, Vielseitigkeit und Bedienerfreundlich-keit – das sind die herausragenden Merkmale der Maschine. Durch kompakte Bauweise, einfache Bedienung, hohe Zuverlässigkeit und überzeugende Qualität bringt der Elektrohubwagen Eco Plus auf kleiner Fläche große Leistungen.

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

**Vor der Inbetriebnahme ist die Original-Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen. Erst wenn deren Inhalt vollständig verstanden wurde, darf mit dem Gerät gearbeitet werden. Sämtliche Sicherheitshinweise sind genauestens zu befolgen.**
**Diese Betriebsanleitung ist wie ein Original-Dokument aufzubewahren.**

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

## Gewährleistung

Die Gewährleistung schließt Material- und Montagefehler an Teilen ein, die sich bei der Prüfung durch den Hersteller als falsch oder für den normalen Gebrauch als unzureichend erwiesen haben und innerhalb der Gewährleistungszeit von 12 Monaten an den Hersteller kostenfrei zurückgesandt wurden.

## Ausschluss der Haftung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die infolge von Mängeln oder Fehlern an gelieferten Geräten oder durch fehlerhafte Verwendung entstanden sind. Der Hersteller 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.

© Schefer Deutschland
Das Kopieren und Weitergeben dieser Original-Betriebsanleitung an Dritte, ganz gleich auf welche Art die Kopie erstellt wurde, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Zustimmung der Geschäftsleitung der Schefer Deutschland gestattet.

Firma _____

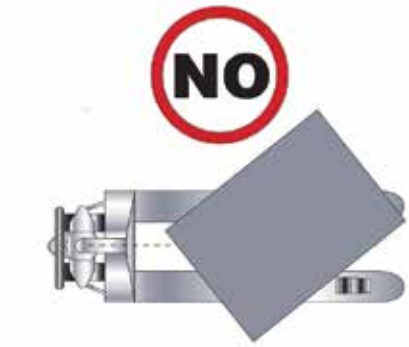
_____

_____

Typ _____

Prüfnummer _____

**Bitte beachten: Unsere Geräte sind nur für den Innenbereich geeignet!**



## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Elektrohubwagen Eco Plus ist ein Flurfördergerät mit kraftbetriebenem Fahrantrieb und elektrisch betätigter Hubeinrichtung. Es handelt sich um ein mitgängergeführtes Geh-, Flurförderzeug.
Der Elektrohubwagen Eco Plus, ist dazu bestimmt als Stückgutförderer im innerbetrieblichen Verkehr, z. B. in Lagerhallen der Industrie, Spedition usw. zum Transport im Nahbereich genormter Paletten, Gitterboxen und anderer palettierter Lasten verwendet zu werden. Der Einsatz setzt ebene und befestigte Fahrbahnen voraus.
Der Elektrohubwagen Eco Plus darf nur bei ausreichenden Lichtverhältnissen /Beleuchtung (empfohlen: Mindestwert 50 Lux) zur Anwendung kommen.
Der Einsatz darf nur bei ausreichend dimensionierten Platzverhältnissen, Arbeitsraum, Arbeitsgangbreite (siehe techn. Daten), erfolgen.
Das Gerät ist nicht geeignet für Anwendungen in explosionsgefährdeten Räumen. Das Gerät ist nicht geeignet für Einsatz in aggressiver Umgebung, ebenso ist es nicht geeignet zur Verwendung in Bereichen wo es zu direktem Kontakt mit Lebensmitteln kommt.

## Unfallverhütungsvorschriften

Der Elektrohubwagen Eco Plus darf nur bestimmungs- und ordnungsgemäß verwendet und betrieben werden.
Es sind jeweils die im Einsatzland gültigen Vorschriften zu beachten.1) in Deutschland z. Zt.:
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,
2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit, UVV DGUV Vorschrift 68, Ladegerätprüfung DGUV Vorschrift 3 und ISO3691-1; ISO3691-7; EN1175-1+A1:2010

Vor der Inbetriebnahme sind die vorliegende Original-Betriebsanleitung und auch die Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 68 aufmerksam durchzulesen. Erst wenn deren Inhalte verstanden wurden, darf das Gerät in Betrieb genommen werden!

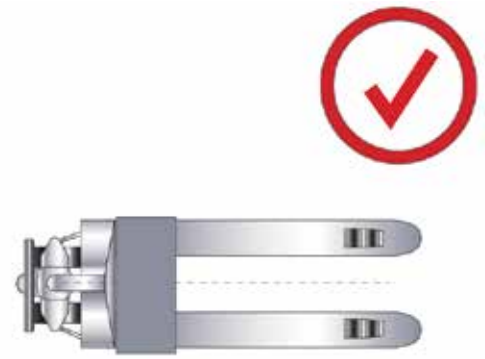
## Sicherheitshinweise

Bedienung, Montage und Wartung sind nur durch qualifiziertes und beauftragtes Personal zulässig. (Definition für Fachkräfte nach IEC 364)
Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von den für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderliche Tätigkeit auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

- Der Betrieb ist nur auf ebenem und befestigtem Boden zulässig.
- Das Befördern von Personen sowie der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist grundsätzlich verboten.
- Die angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden.
- Das Ladegut muss gleichmäßig auf der Gabel verteilt werden.
- Der Elektrohubwagen Eco Plus darf niemals bei angehobenen Gabeln beladen werden.
- Lasten niemals in gehobenem Zustand unbeaufsichtigt lassen.
- Niemals in bewegliche Teile greifen.
- Werden Mängel festgestellt, sind diese sofort und sachkundig zu beheben.
- Es dürfen ausschließlich Originalersatzteile verwendet werden.
- Elektroanschluss bzw. Reparaturen an Elektroteilen dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachleuten ausgeführt werden.
- Die Sicherheitsrichtlinien und Normen des Elektrohandwerkes sind zu beachten.
- Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur bei freigeschalteter Stromzuführung erfolgen.
- Die Lastschwerpunktlage muss symmetrisch zur Längsachse des Gabelhubwagens liegen.
- Die Verfahrgeschwindigkeit des Gabelhubwagens ist so zu wählen, dass der Bediener die Bewegung jederzeit anhalten kann!
- Der Elektrohubwagen Eco Plus darf niemals bei angehobenen Gabeln zusätzlich beladen werden.
- Vor und während dem Betrieb sind die Sicherheitsfunktionen zu prüfen (Feststelleinrichtung, Senkbremsventil, NOT-AUS).
- Das Gerät muss beim Transport ausreichend verzurrt werden; Die techn. Regeln zur Ladungssicherung, DIN EN 12195-…., sind zu beachten. Es dürfen keine beschädigten Paletten verwendet werden.
- Bei festgestellten Mängeln ist der Betrieb sofort einzustellen.
- Beim Fahren, bzw. beim Absenken der Last besteht die Gefahr, dass sich der Bediener die Füße unter der Last einquetscht. Der Bediener ist für die Einhaltung ausreichender Sicherheitsabstände, auch für nicht beauftragte Personen, verantwortlich.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sind Sicherheitsschuhe und ggf. Handschuhe zu tragen.

## Prüfungen

Gem. DGUV ist der Elektrohubwagen Eco Plus nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen. Wir empfehlen die Ergebnisse der Prüfungen in einem Prüfbuch festzuhalten.



## Bedienelemente und Inbetriebnahme

| | |
|---|---|
| Not-Umkehrtaster | Erzwingt das Rückwärtsfahren zum Schutz des Anwenders |
| Fahrschalter | Steuert Fahrtrichtung (Vorwärts/Rückwärts) |
| Hupe | Löst Warnsignal aus |
| Heben | Steuert das Heben der Gabeln bis zur gewünschten Position |
| Senken | Steuert das Senken der Gabeln bis zur untersten Position |
| LCD-Bildschirm | Zeigt die verbleibende Leistung, Fehlercode und Arbeitszeiten an |

## Heben und Senken der Last

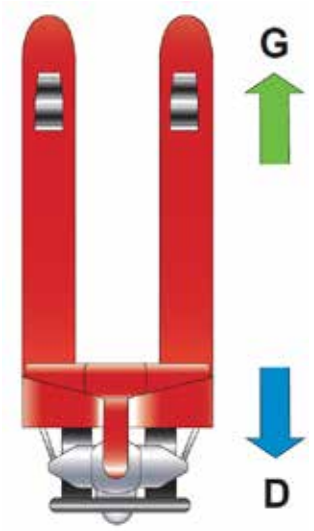
**Heben**
Drücken Sie den Taster „Heben“ auf dem Multifunktionsgriff, bis die Gabeln die gewünschte Höhe erreicht haben.

### Warnung: Vermeiden Sie es, die Gabeln während der Fahrt in die höchste Position zu heben.

**Senken**
Drücken Sie den Taster „Senken“ auf dem Multifunktionsgriff, bis die Gabeln die unterste Position erreicht haben.

**Hauptschalter**
Drücken Sie den Schalter, um das elektrische System auszuschalten. Alle elektrischen Funktionen stoppen und das Gerät wird abgebremst.
Dieser Schalter dient auch als Start/Stopp-Funktion des Elektrohubwagens.
Hochziehen = Start
Niederdrücken = Stopp

## Fahrtrichtung und Fahrtgeschwindigkeit

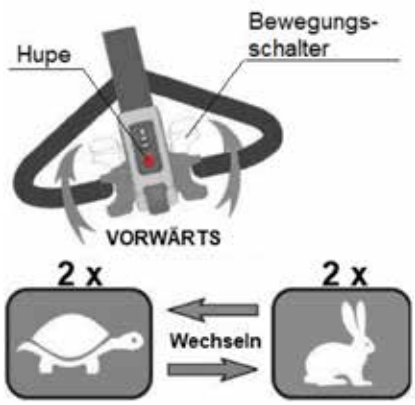



Durch Drehen der Fahrschalter wird das Gerät in die gewünscht Fahrtrichtung gefahren.

**D** = in Deichselrichtung
**G** = in Gabelrichtung

Die Geschwindigkeit wird durch die Drehbewegung reguliert.
Der Not-Umkehrtaster am Deichselkopf schaltet bei Berührung automatisch um und fährt vom Körper weg.
Niemals den Not-Umkehrtaster zum Rangieren verwenden.

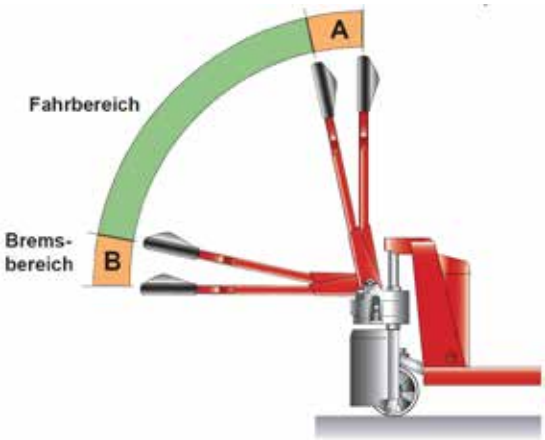
## Umstellen auf langsam fahren




**Umstellen auf langsam fahren**
Deichsel in Fahrposition bringen.
Hupe betätigen und gleichzeitig den Bewegungsschalter 2 x schnell vorwärts schalten.

**Zurückstellen auf schnell fahren**
Deichsel in Fahrposition bringen.
Hupe betätigen und gleichzeitig den Bewegungsschalter 2 x schnell vorwärts schalten.

## Fahrbereich und Bremsposition




In Stellung **A** und **B** wird das Fahrzeug durch eine elektromagnetisch lüftende Scheibenbremse (Feststellbremse) abgebremst. Im Fahrbereich wird das Gerät vorwärts und rückwärts verfahren. Steht die Deichsel in einer der beiden Bremspositionen, wird das Fahrzeug abgebremst. Wird die Deichsel los gelassen, stellt diese sich wieder in die senkrechte Bremsposition, dabei wird die Abbremsung eingeleitet.

## Funktionsbeschreibung

Der Elektrohubwagen Eco Plus ist ein Flurfördergerät zum elektrischen Verfahren, sowie Heben und Senken.
Bei diesem Elektrohubwagen handelt es sich um ein hydraulisches Gerät mit Elektrofahr- und Elektrohubmotor.

## Vor der Inbetriebnahme/ tägliche Prüfungen

- Einwandfreies Arbeiten der Stellteile ist zu prüfen.
- Funktionsprüfung der Bremsen, Feststell- und Betriebsbremse.
- Bremsprobe durchführen.
- Zustand der Bereifung prüfen.
- Festen Sitz der Radschrauben, bzw. Rollenachsen kontrollieren.
- Funktion der Sicherheitstaste überprüfen.
- Ladezustand der Batterie kontrollieren.
- Alle Funktionsschalter, Bedienelemente und Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Überdruckventil kontrollieren.
- Hydraulikölstand überprüfen.
- Dichtigkeit im Hydrauliksystem kontrollieren.
- Probefahrt durchführen.

Der Elektrohubwagen Eco Plus ist für den Transport von Gütern auf ebenen Flächen konzipiert. Er kann offene Boden- oder Diagonalplattenpaletten sowie Rollkäfige über den Bereich der Lasträder hinaus anheben.
Anwendbare Umgebungstemperatur:
Geeignet für Umgebungstemperaturen von 5 ° C bis 40 ° C.

Temperaturbereich: 0 - 45°C

## Inbetriebnahme

Den Hauptschalter nach oben ziehen, damit ist der Elektrohubwagen Eco Plus betriebsbereit. Deichsel in den Fahrbereich bringen.

Ein Fahrtrichtungswechsel sollte aus Sicherheitsgründen nur nach vollständigem Abbremsen, aus dem Stillstand, erfolgen.

## Stillsetzen des Elektrohubwagens

Den Hauptschalter nach unten drücken, der Elektrohubwagen Eco Plus ist damit außer Betrieb. Der Hauptschalter kann jetzt abgezogen werden. Führt der Bediener diesen mit sich, ist der Elektrohubwagen Eco Plus z. B. gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Die Betriebsbremse ist je nach Situation zu bedienen. Zu starkes Verzögern oder ruckartiges Bremsen bringt Unfallgefahr. Plötzliches Loslassen der Deichsel führt zur Vollbremsung (elektrische Feststellbremse) und ist zu unterlassen.
Beim Betätigen der Feststellbremse (obere und untere Deichselstellung) wird der Fahrstrom automatisch abgeschaltet.
Beim Verlassen des Fahrzeuges ist die Fahrdeichsel in die obere Bremsstellung zu bringen. Die Gabeln vollständig absenken.

In Gefahrensituationen ist unverzüglich der **NOT-AUS-SCHALTER** (Hauptschalter) zu drücken.

## Aufnehmen und Anheben der Last

Vergewissern Sie sich, dass die Last die Tragfähigkeit des Elektrohubwagens nicht übersteigt.

- Langsam an die Last, z.B. Palette heranfahren.
- Gabelzinken unter die Palette einfahren bis der Gabelrücken an der Last (Palette) anliegt.
- Taster „HEBEN“ betätigen und die Last etwas anheben.
- Der Lastschwerpunkt darf nicht überschritten werden.
- Last gleichmäßig auf beide Gabelarme verteilen.

Die Last durch Drücken des elektrischen Hebeknopfs anheben:

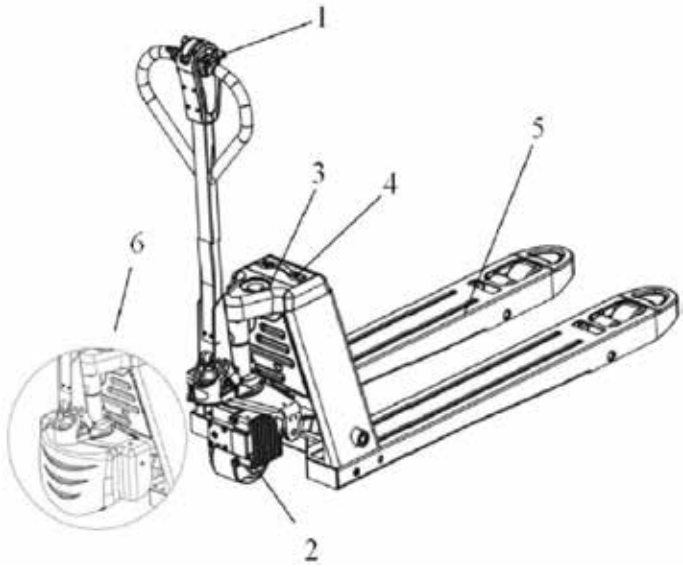
## Handhabung

Bei max. ausgefahrenem Hub kommt die Hydraulik des Gerätes, konstruktionsbedingt in eine deutliche Schrägstellung. Für ein besseres Handling bzw. Rangieren, dürfen Paletten nur leicht vom Boden angehoben, aber keinesfalls in der maximalen Hubhöhe verfahren werden.

## Notabschaltung

Beim Betätigen des Notschalters (Hauptschalter) ist der Strom vollständig abgeschaltet und der Elektrohubwagen gestoppt.

## Bestandteile




**Bestandteile Kennzeichen:**

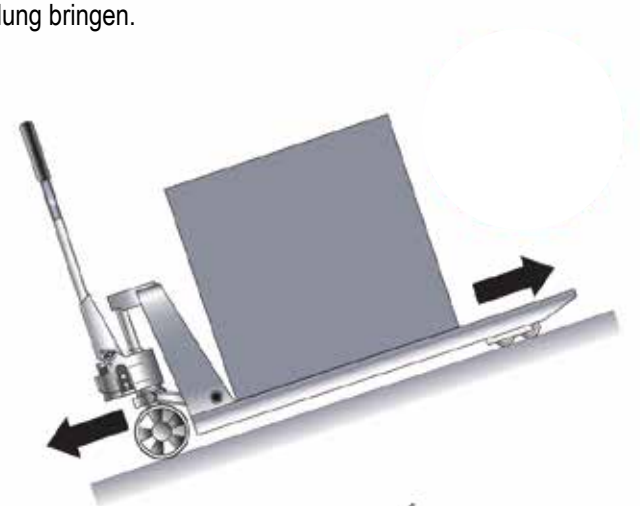
1. Deichselkopf (Multifunktionsgriff)
2. Antriebseinheit
3. Not-Aus-Taster
4. Lithium-Ionen Akku (10Ah)
5. Chassis
6. Schutzabdeckung

## Fahren mit Last

Last möglichst niedrig, unter Beachtung der Bodenfreiheit unter der Last, über Flur transportieren. Mit gleichmäßiger, der Last und den Bodenverhältnissen angepasster, Geschwindigkeit fahren. Nur bei Gefahr darf plötzlich angehalten werden. Die Fahrgeschwindigkeit in Kurven so wählen, dass keine wie auch immer geartete Gefahr besteht, umkippen etc..
Bei Fahrten auf Steigungen, darf die Steigfähigkeit des Fahrzeuges keinesfalls überschritten werden.

6 % Steigfähigkeit bei Volllast
20% ohne Last

Die Angaben dazu beziehen sich auf trockene Estrich-Fahrbahnen.
Schräges Befahren von Steigungen ist ausdrücklich untersagt. Gefälle grundsätzlich mit geringer Geschwindigkeit und stetiger Bremsbereitschaft befahren.
Bei anderen Fahrbahnverhältnissen (Feuchtigkeit, anderer Belag etc.) ist die max. zu befahrende Steigung bzw. das Gefälle entsprechend zu reduzieren.
Steigung und Gefälle stets mit der Last bergwärts und nur mit abgesenkter Gabel befahren. Beim Anhalten, besonders an Steigungen oder Gefällen, die Deichsel in die obere Bremsstellung bringen.



Auf Steigungen und Gefällen, Last bergwärts verfahren.

## Absetzen der Last

Kurz vor dem Stapelort anhalten und die Last an den Stapelort manövrieren. Deichsel in die obere Bremsstellung bringen. Die Last absenken bis die Gabelholme entlastet sind. Prüfen, ob der Weg nach hinten frei ist, erst dann wegfahren.

## Automatisches Bremsen

Wenn die Deichsel losgelassen wird, stellt sie sich automatisch auf die obere Bremszone (A) ein, somit wird automatisches Bremsen gewährleistet.
Sie kann eingestellt werden, indem der Steuerhebel auf die untere Bremszone (B) gedrückt wird.

**Achtung:** sollte das Gerät länger als 10 Minuten stillstehen, muss es neu gestartet werden, um den Betrieb fortzusetzen.

**WARNUNG!**

Wenn sich die Deichsel langsam oder gar nicht in die obere Bremszone bewegt, muss das Hubwagen außer Betrieb gesetzt werden, bis die Ursache für diesen Fehler behoben ist.

## Nutzbremsung

Der Fahrschalter kehrt in die Ausgangsposition zurück (Geschwindigkeit = 0), wenn der Schalter losgelassen wird. Wenn der Fahrschalter auf „0“ steht, bremst das Hubwagen automatisch regenerativ ab. Wenn die Geschwindigkeit unter 1 km / h liegt, arbeitet die Bremse und die Motorbremse stoppt.

**WARNUNG!**

Wenn sich der Fahrschalter langsam oder gar nicht auf 0 (Neutralstellung) bewegt, muss der Hubwagen außer Betrieb gesetzt werden, bis die Ursache für den Fehler behoben ist.

**WARNUNG!**

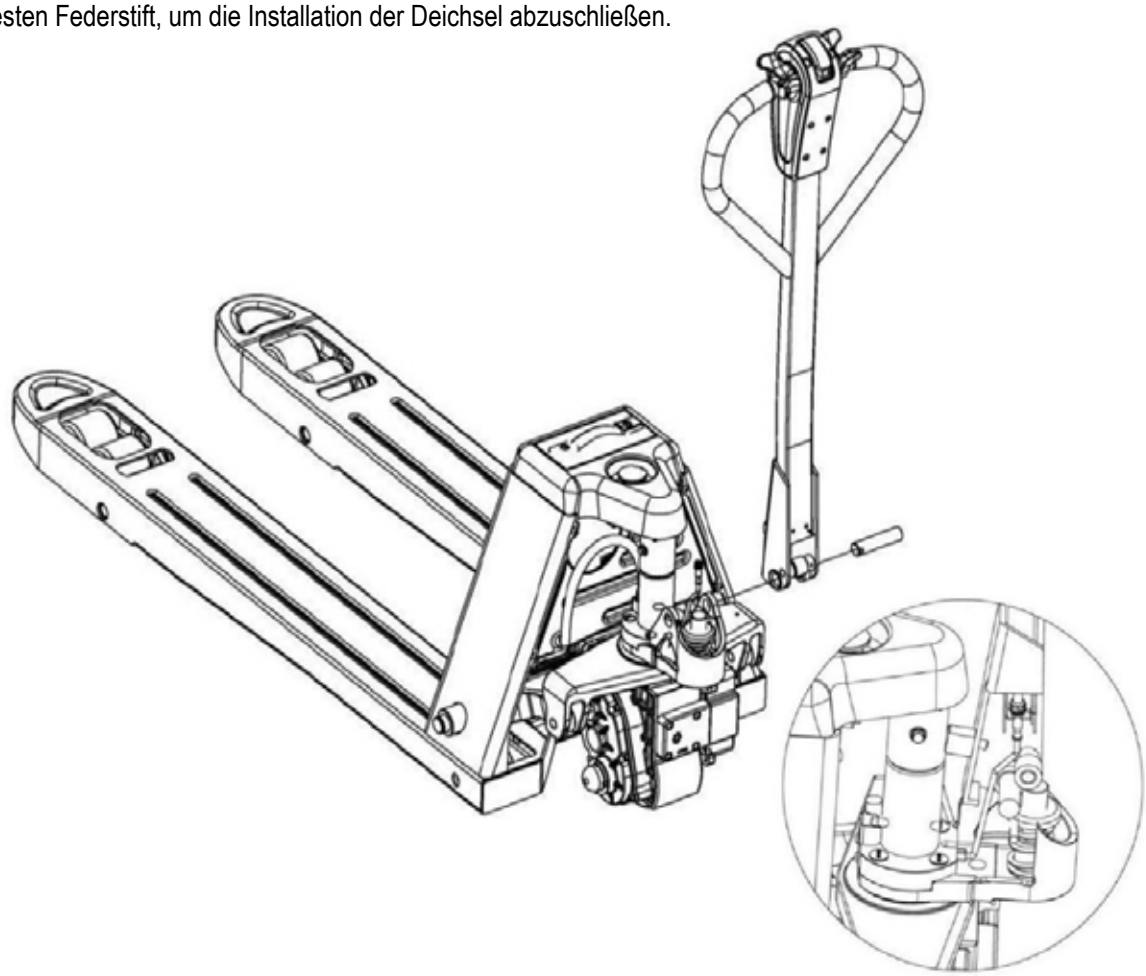
Stellen Sie in Gefahrensituationen den Steuerhebel auf die Bremsposition oder stellen Sie den Fahrschalter in die entgegengesetzte Richtung. Spezifische Maßnahmen sollten auf Grundlage der tatsächlichen Situation getroffen werden.

## Umkehrbremsung

Sie können den Fahrschalter während der Fahrt in die entgegengesetzte Richtung einstellen. Der Hubwagen bremst regenerativ, bis er sich in die entgegengesetzte Richtung bewegt.

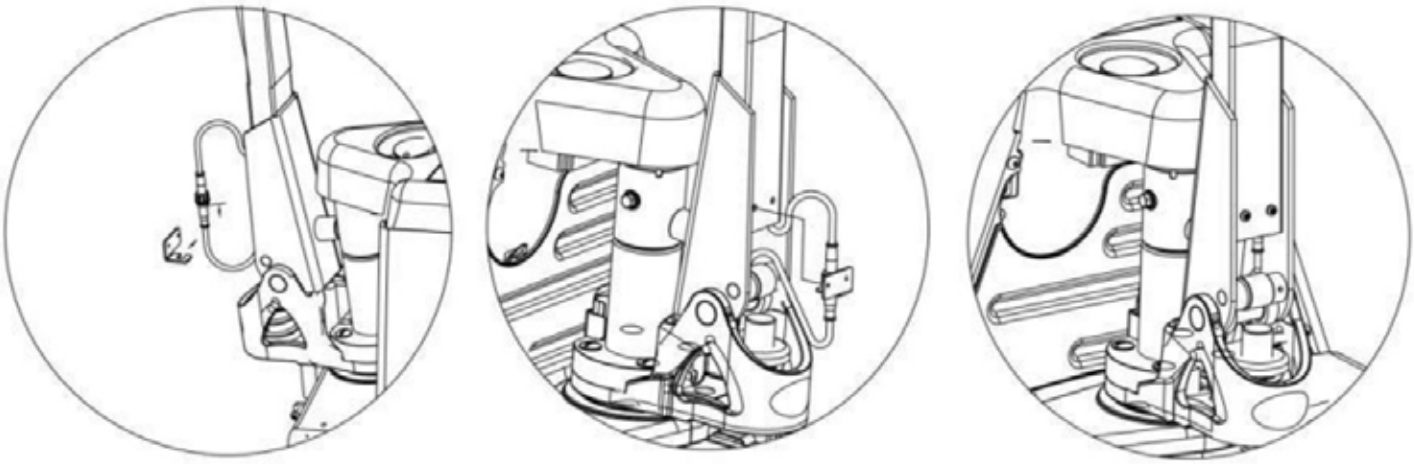
## Deichselmontage

1. Die Deichselnummer entspricht der Fahrgestellnummern.
2. Passen Sie die Löcher der Deichsel und die Löcher am Deichselsockel an.
3. Setzen Sie den Deichselbolzen und den Federstift ein. Vergewissern Sie sich, dass diese von beiden Seiten fest sitzen.
4. Der Kabelbaum wird durch die Deichselstange geführt. Die Kabelbaumführung sollte entsprechend den unteren Abbildungen durchgeführt werden.
5. Nachdem Sie die obigen Schritte ausgeführt haben, ziehen Sie die Deichsel in die niedrigste Position und entfernen Sie vorsichtig den festen Federstift, um die Installation der Deichsel abzuschließen.



## Kabelbaum-Montage

1. Ziehen Sie die Kabel durch den Kabelhalter.
2. Legen Sie Kabel und Kabelhalter in die Deichselstange und fixieren Sie die Schraube.



## Lithium-Ionen Akku

Standardmäßig ist ein Lithium-Ionen Akku 10 Ah eingebaut. Vor dem Einbau ist die Batterie auf mechanisch einwandfreien Zustand zu prüfen.
Der Lithium-Ionen Akku fällt gegenüber anderen Akku-Typen (z.B. Blei-Gel) bei vergleichbarer Leistung besonders kompakt und leicht aus. Eigengewicht und Gesamtlänge des semi-elektrischen Hubwagens wird durch den Einsatz des Lithium Akkus deutlich verringert. Dadurch ist er leichter zu bedienen und ähnlich wendig wie ein gewöhnlicher Handhubwagen. So kann der vollelektrischen Hubwagen leicht auf der Ladefläche eines LKW mitgenommen werden. Er eignet sich auch für Betriebe mit wenig Lagerplatz und engen Regalgängen.

## Laden nach erstem Gebrauch

Prüfen Sie, ob der Lithium-Ionen Akku im Elektrohubwagen Eco Plus voll ist. Aus Transportsicherheitsgründen ist der vollelektrische Hubwagen nicht vollständig aufgeladen, daher sollte er nach dem ersten Gebrauch aufgeladen werden.
Vor Entfernen des Akkus bitte vergewissern Sie sich, dass der Batteriestecker gezogen ist.

## Austauschen des Lithium-Ionen Akkus

Vergewissern Sie sich beim Austauschen des Akkus, dass ein Akku mit den gleichen Spezifikationen, Abmessungen und Gewicht installiert ist.

WARNUNG!

- Akku hat Hochspannung und Energie. Vermeiden Sie jeglichen Kurzschluss. Nähern Sie kein Werkzeug an die beiden Pole des Akkus, da dies Funken werfen kann oder zu einem Kurschluss führen kann. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr während der Wartung des Hubwagens.
- Ändern Sie nicht das Gewicht und die Größe des Akkus. Ein kleineres oder größeres Batteriegewicht verringert die Stabilität und die Bremsleistung.

**WARNUNG:**
Rauchen und offenes Feuer ist beim Umgang mit Batterien zu vermeiden.

Hinweis:
Der Akku kann zwar bei sehr niedrigen Temperaturen entladen werden, aber beim Herausnehmen des Akkus unter sehr niedrigen Temperaturen können leicht Kondenswassertröpfchen entstehen, die die internen elektronischen Bestandteile des Akkus beschädigen und unvorhersehbare Gefahren verursachen. Wenn der Akku aus einer kälteren Umgebung entnommen wird, muss er mindestens 4 Stunden vor dem Ladevorgang lagern, um sich an die Umgebungstemperatur anzupassen.

Die Batterieschutzklasse ist IP20, im eingebauten Zustand IP50. Akku und Gerät sind nicht gegen Wasser geschützt.

Der Akku verfügt über ein eingebautes Schutzsystem. Wenn das System entladen ist, unterbricht der interne MOS den Eingang und zeigt einen hochohmigen Zustand (OD) an. Zur Aktivierung muss der Akku aufgeladen werden. Die maximale Ladespannung des Ladegeräts beträgt 50 V, verwenden Sie dreistufiges Laden mit konstanter Spannung, der Ladeschaltstrom beträgt 0,3 ~ 0,5 A.

Wenn der Lithium-Ionen Akku längere Zeit nicht benutzt wird, laden Sie ihn bitte alle drei Monate auf.
Für 10 Ah Akkus mit 2 A Ladegerät dauert der Ladevorgang 5 Stunden;
Für 10 Ah Akkus mit 6 A Ladegerät dauert der Ladevorgang 1,6 Stunden.
Der beste Akkuzustand für die Lagerung ist mit der Hälfte der verbleibenden Energie.
Wenn der Akku längere Zeit nicht verwendet wird, trennen Sie sie bitte vom Gerät, um eine Tiefentladung zu vermeiden.

## Laden des Lithium-Ionen Akkus

Verwenden Sie das vom Hersteller mitgelieferte Ladegerät, um den Akku aufzuladen. Eine unzureichende Ladung oder Überladung kann den Akku beschädigen.

| Batterie (Ah) | Ladegerät (A) |
|---|---|
| 10 | 2 |

**WARNUNG:**
Wegen Explosionsgefahr ist auf einen richtigen Anschluss der Lithiumbatterien sehr zu achten.

## Ladevorbereitung

Der vollelektrische Hubwagen muss direkt nach dem Betrieb aufgeladen werden und darf nicht länger als 24 Stunden dauern.

(1) Drücken Sie nach dem Stoppen des Hubwagens den Not-Aus-Schalter und ziehen Sie den Schlüssel ab.
(2) Stecken Sie den Ladestecker und den Stecker in die geeignete Stromquelle ein.
(3) Schließen Sie die Wechselstromversorgung an beginnen Sie mit dem Laden:

**WARNUNG:**
Um die Batterie aufzuladen, muss der Hubwagen in einem geschlossenen und ordnungsgemäß belüfteten Raum abgestellt werden. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, bevor Sie die Ladestecker entfernen.

**WARNUNG:**
Beim Laden ist auf eine gute Wärmeabfuhr zu achten (nicht in die Sonne legen).

**WARNUNG:**
Vor Entfernen des Akkus muss immer sichergestellt sein, dass der seitliche Stecker gezogen ist.

## Ladung

1. Ladegerät-Stecker mit dem Akku verbinden.
2. Netzkabel in die Steckdose stecken.
3. Start -Taster am Ladegerät drücken um den Ladevorgang zu starten.

## LED-Anzeigen für Akkuladung

| | |
|---|---|
| LED blinkt grün: | Akku wird geladen. |
| LED konstant grün: | Akku voll. |
| LED rot: | Akku wird nicht geladen. |

Achtung:
Die Ladung darf nicht bei Temperaturen unter 0° Celsius durchgeführt werden. Andernfalls kann es zu einem Ausfall der Batterie oder sogar zu einem Sicherheitsvorfall kommen.

Der Akku darf nicht bei niedrigen Temperaturen unter 0°C aufgeladen werden.

| Nutzungsumgebung | Kapazität |
|---|---|
| 45°C | ≥ 95 % |
| 25°C | ≥ 100 % |
| 0°C | ≥ 50 % |

## Sicherheitshinweise Batterien

**Sicherheitshinweise im Umgang mit Batterien**

- Batterien niemals im entladenen Zustand stehen lassen. Baldmöglichst aufladen!
- Tiefenentladungen vermeiden, das heißt, nie mehr als 80% der Nennkapazität entnehmen.
- Tiefenentladungen vermindern Kapazität und Lebensdauer. Die günstigste Betriebstemperatur liegt zwischen -10 und +25°C
- Batterie stets sauber und trocken halten und vor Verunreinigungen schützen.

# Lithium-Akkus sind hermetisch gekapselt, dennoch sollten sie nicht in Wasser getaucht werden.

# Lithium-Akkus sollten nur mit passenden Geräten geladen werden.

# Lithium-Akkus sind mechanisch empfindlich. Durch internen Kurzschluss und in Kontakt mit Luft können sie sich entzünden.

# Lithium-Akkus sollten niemals kurzgeschlossen werden, nicht über 4,2 V geladen und nicht unter 2,5 V pro Zelle entladen werden.

# Beim Laden ist auf eine gute Wärmeabfuhr zu achten (nicht in die Sonne legen).

# Mehrere Zellen sollten nur dann gleichzeitig geladen werden, wenn Schutzschaltungen eine überhöhte Spannung oder gar eine Umkehrspannung an einer einzelnen Zelle verhindern.

# Einen brennenden Akku möglichst nicht mit Wasser, sondern mit Sand löschen.

# Ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit eines Li-Ionen-Akkus lässt sich von Kleidung mit viel Wasser abwaschen.

# Die Elektrolytflüssigkeit ist brennbar. Es kann zu Verbrennungen kommen, ausgelöst durch Metallschmuck (an Finger oder Handgelenk), der einen Kurzschluss verursachen kann.

# Mechanische Beschädigungen können zu inneren Kurzschlüssen führen. Die hohe Stromstärke lässt das Gehäuse schmelzen und in Flammen aufgehen. Unter Umständen ist der Defekt nicht unmittelbar zu erkennen. Noch 30 Minuten später kann es zum Ausbruch eines Feuers kommen.

- Zum Laden dürfen nur Ladegeräte die der Batteriegröße (Kapazität) und den Ladezeiten angepasst sind verwendet werden.
- Das Ladegerät ist immer polrichtig an zu schließen, d.h. plus an plus, minus an minus.
- Reparaturen an Batterie und Ladegerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs muss das Gerät noch so lange im gelüfteten Raum bleiben, bis alle Gase sicher entwichen sind.
- Das Hantieren an der elektrischen Anlage ist während des Ladevorganges und in der anschließenden Ruhephase zu unterlassen.
- Während des Ladens der Batterie ist für sehr gute Belüftung zu sorgen.
- Rauchen und offenes Feuer sind wegen Explosionsgefahr gerengstens untersagt.
- Gelangt der Elektrolyt auf Kleidung, Haut oder in die Augen, ist sofort mit reichlich Wasser zu spülen. Im Fall von Haut- oder Augenkontakt ist nach dem Spülen mit viel Wasser sofort ein Arzt zu konsultieren.
- Die herausgetretene Säure ist sofort zu neutralisieren und umweltgerecht zu entsorgen.
- Gewicht und Abmessungen der Batterie wirken sich stark auf die Stabilität des Fahrzeugs aus. Ohne vorherige Genehmigung des Herstellers ist ein Modellwechsel der Batterie nicht erlaubt.
- Die Anschlüsse an der Batterie müssen sauber und trocken bleiben. Anschlussklemmen und Kabelenden müssen fest angezogen sein.
- Offene Anschlussklemmen und Kabelenden sind mit Isolationskappen zu verschließen.
- Die Oberfläche der Batterie muss sauber und trocken bleiben.
- Das Überladen bzw. Tiefentladen der Batterie ist zu vermeiden. Das gleiche gilt auch für schnelles Aufladen und Entladen. Die Lebensdauer der Batterie kann dadurch beeinträchtigt werden.
- Elektrisch leitende Gegenstände sind von der Batterie fern zu halten (z.B. Metallwerkzeug). Es könnte zum Kurzschluss oder sogar zur Explosion der Batterie führen.

**Lagerung von Lithium-Ionen Akkus**
Ladezustand 40–60 %
Trocken bei 10 - 20°C lagern

## LCD-Fehlerbeschreibung (Deichsel-LCD-Anzeige)

Wenn die Steuerung einen Fehler erkennt, funktioniert das Flurförderzeug nicht mehr. Das LCD gibt Fehleridentifikationscodes an. Hierfür wird ein zweistelliger Code verwendet. Zwei kurz blinkende und ein langes Intervall bedeuten 11, zwei kurz blinkende, ein kurz blinkendes und ein langes Intervall bedeuten 21 usw. Hinweis: Der Fehlercode kann sich aufgrund aktualisierter Controller-Versionen ändern. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächlichen Anweisungen auf der Steuerung oder wenden Sie sich an den Techniker.

| Fehlercode | Fehlerbeschreibung | Mögliche Ursache |
|---|---|---|
| 11 | Parameterfehler | falsche Parametereinstellung |
| 12 | Überstrom | Motorkurzschluss oder Reglerfehler |
| 14 | M + aktuelle 0-Bit-Erkennung | Controller-Fehler |
| 15 | M- Strom 0 Bit Erkennung | Controller-Fehler |
| 18 | Motor hall sensorfehler | Motorhallsensorfehler, Reglerfehler oder fehlerhafter Anschluss |
| 19 | Ausfall des Temperatursensors | Ausfall des Temperatursensors oder Stromkreis Trennung |
| 21 | Potentiometerfehler | Beschleunigungspotentiometerfehler oder Schaltkreisfehler |
| 22 | Überhitzungsstromgrenze | der Regler ist überhitzt und verursacht eine Stromgrenze |
| 23 | Überhitzungsschutz | der Regler ist überhitzt und stoppt automatisch |
| 25 | Übertemperatur, Stromleistungsgrenze | Motor Übertemperatur, Stromleistungsgrenze |
| 26 | Motorstillstand | Motorstillstandschutz |
| 27 | Fehler der elektromagnetischen Bremse | die elektromagnetische Bremse ist defekt und führt zum offenen Schaltkreis |
| 29 | Motor unterbrochen | Motor unterbrochen oder Motor defekt |
| 31 | Unterspannungsfehler, Stromlimit | niedrige Batteriespannung verursacht Strombegrenzung |
| 32 | Unterspannungsfehler, Spannungsschutz | niedrige Batteriespannung, Gerät schaltet ab |
| 33 | Überspannungsfehler | Batterie ist zu heiß |
| 35 | Schützfehler | Steuerungsfehler |
| 38 | Anzeigefehler | LED-Anzeigefehler oder Kabelbaumfehler |
| 39 | Controllerfehler | die Controller-Version wurde nicht aktualisiert |

## Störungen und Fehlerbehebung

Dieses Kapitel unterstützt den Bediener bei der Identifizierung und Behebung grundlegender Fehler und Störungen aufgrund von nicht ordnungsgemäßem Betrieb. Gehen Sie bei der Fehlersuche in der Reihenfolge vor, die in der Tabelle vorgegeben wird.

| Fehler | Mögliche Ursache | Maßnahme |
|---|---|---|
| Der Hubwagen startet nicht. | ■ Schlüsselschalter in Stellung „AUS“ | ■ stellen Sie den Schlüsselschalter in Stellung „EIN“. |
| | ■ Akkuladung zu gering | ■ prüfen Sie die Akkuladung. Bei Bedarf aufladen. |
| | ■ Hubwagen im Auflademodus | ■ unterbrechen Sie das Aufladen |
| Die Last kann nicht angehoben werden. | ■ Hydraulikölstand zu gering | ■ prüfen Sie den Hydraulikölstand |
| | ■ zu große Last | ■ beachten Sie die maximale Tragkraft (siehe Typenschild) |

Lässt sich der Fehler mit dieser Vorgehensweise nicht beheben, wenden Sie sich bitte an die Service-Abteilung des Herstellers, da weitere Maßnahmen nur von speziell geschultem und qualifziertem Personal durchgeführt werden können.

## Inspektions- und Wartungsanleitung

**Vor Inspektions- und Wartungsarbeiten ist der Elektrohubwagen EHW 20 Eco Plus durch geeignete Maßnahmen zu entlasten.**

| Inspektionsintervalle | Wartungs - Inspektionsarbeiten |
|---|---|
| **täglich bzw. vor jedem Arbeitsbeginn** | Einwandfreie Funktion aller Bedienteile (NOT-AUS) und Stellteile prüfen.<br>Zustand der Laufrollen und Rollenachsen prüfen. |
| **alle 50 Betriebsstunden bzw. monatlich** | Räder und Rollen auf einwandfreie Funktion prüfen. |
| **alle 200 Betriebsstunden bzw. vierteljährlich** | Hydraulikölstand bei abgesenkten Gabeln prüfen.<br>Hydraulikanlage auf Dichtigkeit prüfen, Einstellung des Steuerhebels prüfen.<br>Sämtliche Schraub- und Bolzenverbindungen auf festen Sitz prüfen.<br>Alle beweglichen Teile (wie z.B. Gelenke), sowie Lager schmieren.<br>Räder und Rollen auf deren Funktion und Drehfähigkeit prüfen.<br>Alle Steuerstrom- und Hauptstromleitungen auf einwandfreien Zustand und festen Sitz prüfen. |
| **alle 500 Betriebsstunden bzw. halbjährlich** | Fingerhebel auf Federdruck, sowie einwandfreien Rücklauf prüfen.<br>Festen Sitz und Leichtgängigkeit der Deichsel kontrollieren. |
| **alle 1000 Betriebsstunden bzw. jährlich** | Alle Teile des Gabelhubwagens auf Verschleiß prüfen,<br>falls erforderlich, defekte Teile unverzüglich auswechseln lassen.<br>Hydrauliköl wechseln.<br>Typenschild auf Lesbarkeit prüfen.<br>Sachkundigenprüfung durchführen lassen. |

**Die Lebensdauer des Elektrohubwagens ist begrenzt, verschlissene Teile müssen rechtzeitig erneuert werden.**

Betriebsstoffe / Schmierstoffempfehlung
Hydrauliköl: HLP-DIN 51524 T2 ISO VG32
Schmierstoff: Mehrzweckschmierfett

**Elektrohubwagen lagern**
Das Fahrzeug muss in einem frostfreien, trockenen Raum gelagert werden.
Der Stecker sollte herausgezogen werden, wenn der Hubwagen länger gelagert wird.

**Umweltgerechte Entsorgung:**
Nach Außerbetriebnahme sind alle Teile des Gabelhubwagens entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen, bzw. zu entsorgen.

**Nach der Lagerung in Betrieb nehmen**
- den Hubwagen reinigen
- die Batterie aufladen
- die Batterie einsetzen
- in Betrieb nehmen

## Betriebsstörungen und deren Ursachen

### Allgemein

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Bei gedrücktem Fahrschalter (drehbarer Fingerhebel) läuft der Fahrmotor nicht. | ■ Eine Sicherung ist durchgebrannt.<br>■ Batterie ist zu weit entladen.<br>■ Ein Kabelschuh ist gelockert.<br>■ Kabelanschlussschraube ist lose.<br>■ Die Bürsten im Fahrmotor sind abgeschliffen bzw. die Federn, welche die Bürsten andrücken, sind erlahmt.<br>■ In den Schaltschützen ist eine Störung.<br>■ Leitungen zum Schaltschütz oder Motor sind beschädigt.<br>■ Fehler in der Impulssteuerung . | ■ Sicherung erneuern.<br>■ Batterie laden.<br>■ Anschrauben bzw. Nachziehen.<br>■ Anschrauben bzw. Nachziehen.<br>■ Erneuern, bzw den Fahrmotor austauschen.<br>■ Prüfen, ggf. austauschen.<br>■ Instandsetzen.<br>■ Austauschen. |
| Die Batterie entlädt sich zu rasch. | ■ Batterie ist verschlammt.<br>■ Störungen in der Batterie.<br>■ Masseschluss in der elektrischen Anlage oder Batterie. | ■ Batterie erneuern.<br>■ Batterie erneuern.<br>■ Beheben, bzw. Batterie erneuern. |

### Bremse

| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Deichselbremse zeigt keine, bzw. nicht genügend Bremswirkung. | ■ Bremse nicht richtig eingestellt.<br>■ Bremsscheiben abgenützt. | ■ Bremse durch Fachmann einstellen lassen, bzw. austauschen. |

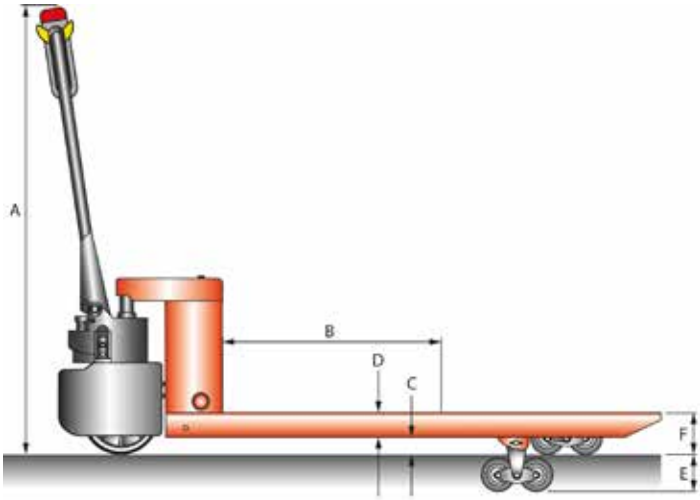
### Hydraulische Anlage

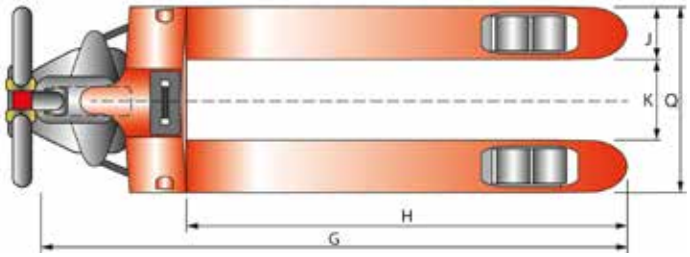
| Störung | Ursache | Beseitigung |
|---|---|---|
| Gerät hebt nicht, Pumpe arbeitet nicht | ■ Ablasshebel an der Deichsel steht in Fahrstellung.<br>■ Zu wenig Öl im Tank. | ■ Ablasshebel in Pumpstellung bringen.<br>■ Öl nachfüllen (bei abgesenkter Gabel). |
| Gerät hebt Last nicht an, Pumpe arbeitet einwandfrei | ■ Last zu schwer, Druckbegrenzungsventil ist wirksam.<br>■ Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventilsitz ist durch Verschmutzung undicht. | ■ Last verringern.<br>■ Reinigen bzw. Austauschen. |
| Gerät hebt bei fördernder Pumpe mit oder ohne Last langsam – oder gar nicht | ■ Druckbegrenzungsventil verstellt oder Ventilsitz verschmutzt.<br>■ Hydraulikpumpe ist defekt. | ■ Ventil einstellen oder reinigen.<br>■ Hydraulikpumpe reparieren bzw. austauschen. |
| Gehobene Last sinkt selbständig ab, Ölverlust am Hydraulikzylinder | ■ Undichtigkeit im Hydrauliksystem.<br>■ Ablassventil schließt nicht mehr oder Ventileinsatz ist durch Ölverschmutzung undicht.<br>■ Ventileinstellung falsch.<br>■ Dichtungselemente sind verschlissen. | ■ Abdichten.<br>■ Reinigen bzw. austauschen.<br>■ Ablassventil einstellen.<br>■ Dichtungselemente auswechseln. |
| Die gehobene Last sinkt zu langsam ab | ■ Temperatur zu niedrig, Hydrauliköl zu zäh. | ■ Wärmeren Raum aufsuchen. |

**Umweltgerechte Entsorgung:**
Nach Außerbetriebnahme sind alle Teile des Gabelhubwagens entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen, bzw. zu entsorgen.

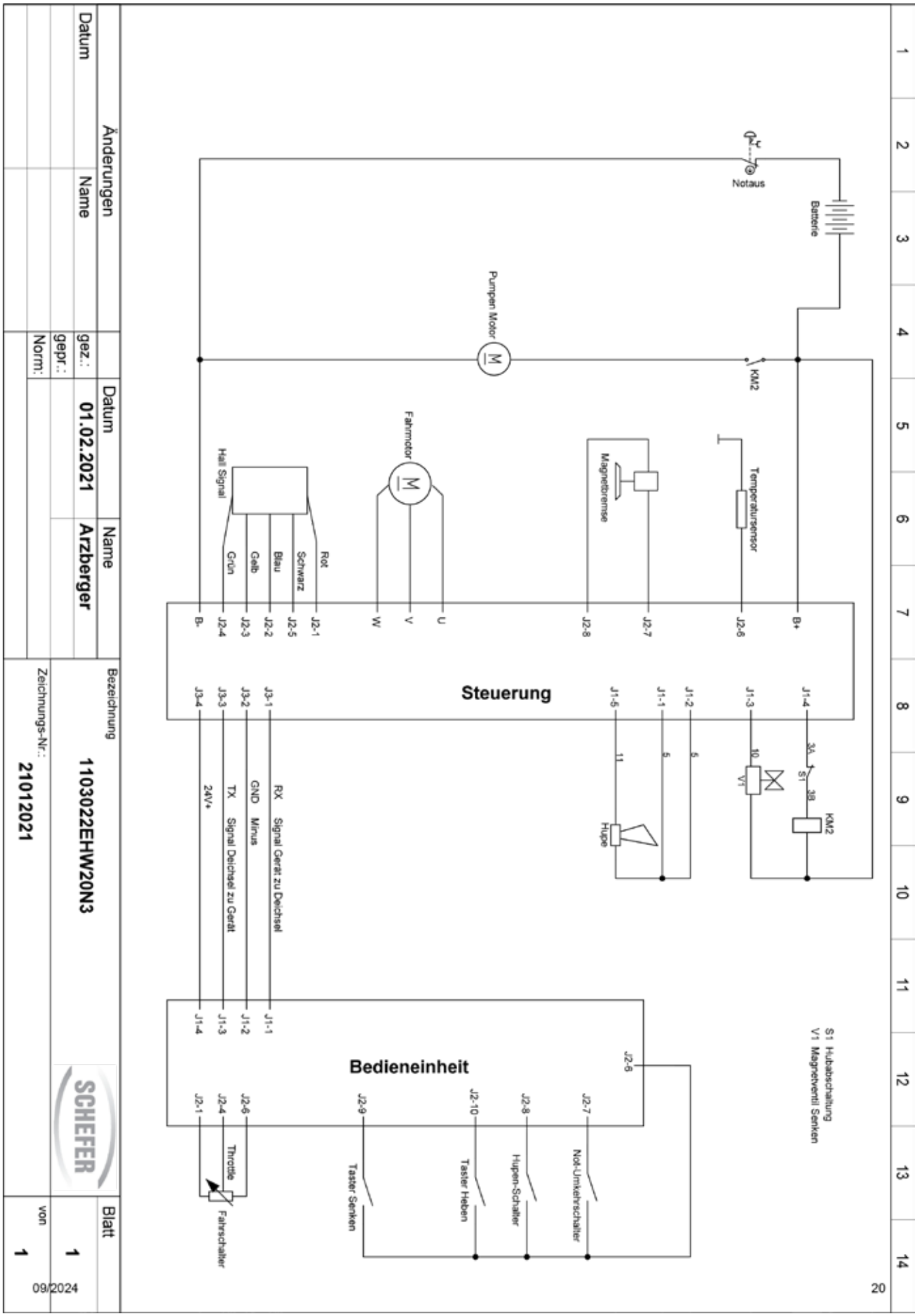
## Abmessungen und technische Daten

| Artikel | | 1103022EHW20N3 |
|---|---|---|
| Tragfähigkeit, kg | | 2000 |
| Lastschwerpunkt, mm | B | 600 |
| Einschlagwinkel Deichsel, ° | | 90 |
| Radabstand vorne/hinten, mm | | 1197 |
| Gewicht (mit Batterie), kg | | 117 |
| Gabelbreite, mm | J | 160 |
| Gabellänge, mm | H | 1150 |
| Gabeldicke, mm | D | 55 |
| Antriebsrad X, mm | | 140x55 P |
| Gabelrollen tandem Y, mm | | 80x70 P |
| Räderanzahl | | 1X 4Y |
| Hub, mm | E | 105 |
| Gabelweite, mm | K | 230 |
| Deichselhöhe, mm | A | 1310 |
| Gabelhöhe min., mm | F | 85 (+/- 2) |
| Gesamtlänge, mm | G | 1560 |
| Gesamtbreite, mm | | 550 |
| Gabeltragbreite, mm | Q | 550 |
| Bodenfreiheit, mm | C | 30 |
| Gangbreite mit EURO-Palette, mm | | 1687 |
| Wenderadius, mm | | 1353 |
| Geschwindigkeit beladen, km/h | | 4,0 |
| Steigfähigkeit beladen, % | | 6,0 |
| Antriebsmotor, kW | | 1,0 |
| Hubmotor, kW | | 0,8 |
| Batterie, V/Ah | | 48/10 Lithium |
| Batteriegewicht ± 5%, kg | | 5 |
| P=Polyurethan G= Gummi N=Nylon | | |

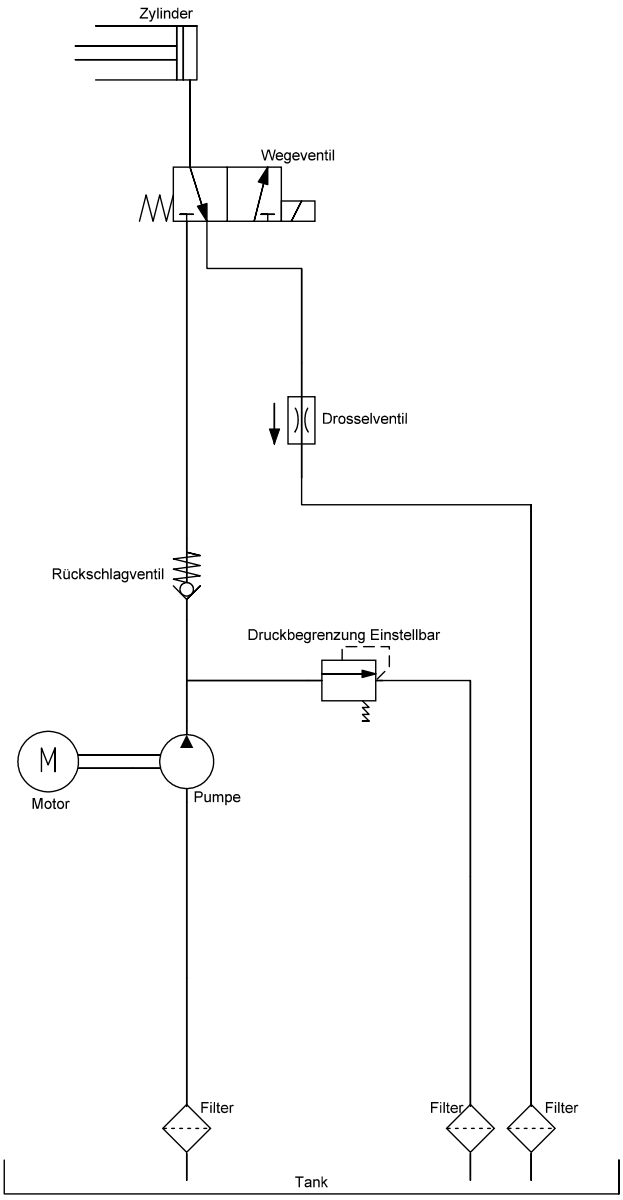



Anmerkung: Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.


Batterie
Notaus
Pumpen Motor
KM2
Temperatursensor
Magnetbremse
Fahrmotor
Hall Signal
Rot
Schwarz
Blau
Gelb
Grün
B+
J2-6
J2-7
J2-8
U
V
W
J2-1
J2-5
J2-2
J2-3
J2-4
B-
Steuerung
J1-4
J1-3
J1-2
J1-1
J1-5
3A
3B
S1
10
V1
6
5
11
KM2
Hupe
J3-1
J3-2
J3-3
J3-4
RX Signal Gerät zu Deichsel
GND Minus
TX Signal Deichsel zu Gerät
24V+
J1-1
J1-2
J1-3
J1-4
Bedieneinheit
J2-6
J2-7
J2-8
J2-9
J2-10
J2-6
J2-4
J2-1
Not-Umkehrschalter
Hupen-Schalter
Taster Heben
Taster Senken
Throttle
Fahrschalter
S1 Hubabschaltung
V1 Magnetventil Senken
20
Änderungen
Datum
Name
gez.:
gepr.:
Norm:
Datum
01.02.2021
Name
Arzberger
Bezeichnung
1103022EHW20N3
Zeichnungs-Nr.:
21012021
SCHEFER
Blatt
1
von
1
09/2024

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|




| | Datum | Name | Bezeichnung | Blatt |
|---|---|---|---|---|
| gez.: | 01.02.2021 | Arzberger | 1103022EHW20N3 | 1 |
| gepr.: | | | | |
| Norm: | | | Zeichnungs-Nr.: | von |
| Hydraulikplan | | | H01022021 | 1 |

## Notizen

# EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass der

**Elektrohubwagen EHW 20 Eco Plus**
**Typ 1103022EHW20N3**

zum Heben, Senken und Verfahren von Lasten auf ebenem, befestigtem Boden in der jeweils gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen der

**EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
**Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit**
**Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU**

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

**EN ISO 12100:2010, EN ISO 3691-1:2015, EN16307-1:2013+A1:2015, EN1175-1:1998+A1:2010, EN 12053:2001+A1:2008, EN 13059:2002+A1:2008, EN 12895:2015**

Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen, insbesondere:
**DGUV-V68**
**DGUV-V3 Ladegerätprüfung**
entspricht.

Bevollmächtigter für die technische Dokumentation: Hr. Thomas Bönig

Schefer Deutschland
Winterbruckenweg 36
86316 Friedberg- Derching

März 2025
(Datum/Unterschrift/Firmenstempel)

Markus Schmied
Geschäftsleitung

Für Komplettierung, Montage und Inbetriebnahme gem. Betriebsanleitung zeichnet verantwortlich:

Ort: _____ Datum: _____

Verantwortlicher: _____ Firma: _____

# Prüfnachweis

Datum der Inbetriebnahme: _____

Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme: _____

durch _____
Firmenstempel

_____
Sachverständiger / Sachkundiger

| Wiederkehrende Prüfungen | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Prüfdatum | Befund | Unterschrift des Sachkundigen / Sachverständigen | Mangel behoben | |
| | | | am | durch |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Schefer Deutschland • Winterbruckenweg 36 • 86316 Derching • Tel. +49821 567 49-0 • Fax +49821 567 49-33 20

SCHEFER

FÖRDERGERÄTE
HEBEZEUGE

Lasten intelligent bewegen

# Beratung ▪ Reparaturservice ▪ Wartungsservice ▪ Ersatzteilservice

**Haus Derching**
Schefer Deutschland
Winterbruckenweg 36
86316 Derching

Tel. +49821 567 49-0
Fax +49821 567 49-33 20
www.schefer-deutschland.de

**Verkauf von Hebezeugen und Fördergeräten**

**Haus Garching**
Schefer Mietstapler GmbH
Daimlerstraße 4
85748 Garching

Tel. +4989 149 901-0
Fax +4989 149 901-49
www.schefer-mietstapler.de

**Vermietung**

- Über 40 Jahre Kompetenz
- Spezielle Anwendungen erfordern flexible Lösungen
- In allen Branchen einsatzfähig
- Wirtschaftlich durch störungsfreien Geschäftsablauf
- Erstklassiger Service