

# EJE 114i/116i/118i/120i

02.25

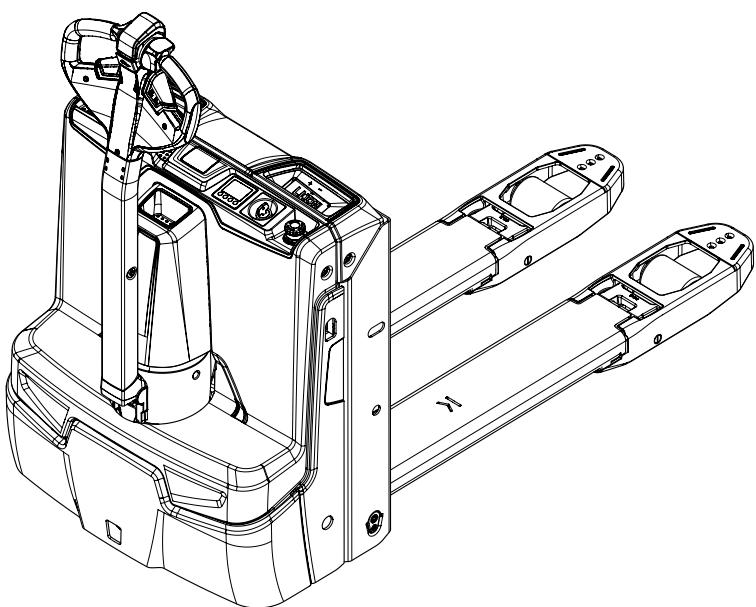
Betriebsanleitung

de-DE

52427412

02.25

EJE 114i  
EJE 116i  
EJE 118i  
EJE 120i





# Konformitätserklärung



## Hersteller

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

<b>Bezeichnung</b>
<b>Flurförderzeug</b>

Typ	Option	Serien-Nr.	Baujahr
EJE 114i			
EJE 116i			
EJE 118i			
EJE 120i			

## Im Auftrag

## Datum

## EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Unterzeichner bescheinigen hiermit, dass das im Einzelnen bezeichnete kraftbetriebene Flurförderzeug den Europäischen Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV) in ihrer aktuellen Fassung entspricht. Der Hersteller ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

**Declaration of Conformity (○)**

**Product:** EJE 114i/116i/118i/120i  
Serial number/type number

**Manufacturer:** Jungheinrich Aktiengesellschaft  
22039 Hamburg, Germany

**UK representative:** Jungheinrich UK Ltd  
Sherbourne House  
Sherbourne Drive  
Tilbrook  
Milton Keynes  
MK7 8HX

**Authorised to compile documentation:**

The manufacturer is authorised to compile the technical documentation and its representative is authorised to make documentation available upon reasoned request for a period of at least 10 years from the date of first placement of the product on the UK market.

The manufacturer bears sole responsibility for issuance of this Declaration of Conformity.

The subject of the Declaration as outlined above satisfies the applicable UK legislation:

**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597**

and

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091**

Signed for and on behalf of:

**Jungheinrich Aktiengesellschaft**

# Vorwort

## Hinweise zur Betriebsanleitung

Zum sicheren Betreiben des Flurförderzeuges sind Kenntnisse notwendig, die durch die vorliegende ORIGINAL BETRIEBSANLEITUNG vermittelt werden. Die Informationen sind in kurzer, übersichtlicher Form dargestellt. Die Kapitel sind nach Buchstaben geordnet und die Seiten sind durchgehend nummeriert.

In dieser Betriebsanleitung werden verschiedene Flurförderzeugvarianten dokumentiert. Bei der Bedienung und der Ausführung von Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die für den vorhandenen Flurförderzeugtyp zutreffende Beschreibung angewendet wird.

Unsere Geräte werden ständig weiterentwickelt. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir uns Änderungen in Form, Ausstattung und Technik vorbehalten müssen. Aus dem Inhalt dieser Betriebsanleitung können aus diesem Grund keine Ansprüche auf bestimmte Eigenschaften des Geräts abgeleitet werden.

## Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:

### **⚠ GEFAHR!**

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kommt es zu schweren irreversiblen Verletzungen oder zum Tod.

### **⚠ WARNUNG!**

Kennzeichnet eine außergewöhnlich große Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen kommen.

### **⚠ VORSICHT!**

Kennzeichnet eine Gefahrensituation. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.

### **HINWEIS**

Kennzeichnet Sachgefahren. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es zu Sachschäden kommen.



Steht vor Hinweisen und Erklärungen.

<input checked="" type="radio"/>	Kennzeichnet die Serienausstattung
<input type="radio"/>	Kennzeichnet die Zusatzausstattung

## **Urheberrecht**

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der JUNGHEINRICH AG.

### **Jungheinrich Aktiengesellschaft**

Friedrich-Ebert-Damm 129  
22047 Hamburg - Deutschland

Telefon: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)

# Inhaltsverzeichnis

A	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
1	Allgemein .....	11
2	Bestimmungsgemäßer Einsatz.....	11
3	Zulässige Einsatzbedingungen.....	12
3.1	Einsatzbereich.....	12
3.2	Hinweise für Flurförderzeuge mit Lithium-Ionen Batterie .....	13
3.3	Inneneinsatz kombiniert mit Außen- oder Kühlzoneneinsatz (●).....	14
3.4	Inneneinsatz im Tiefkühlhaus mit Kühlhausausstattung (○) .....	15
3.5	Windlasten.....	15
4	Verpflichtungen des Betreibers.....	16
5	Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen.....	16
6	Demontage von Komponenten.....	16
7	Parameter.....	16
B	Fahrzeugbeschreibung .....	17
1	Einsatzbeschreibung.....	17
1.1	Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit.....	17
2	Definition der Fahrtrichtung.....	18
3	Baugruppenbeschreibung.....	19
3.1	Übersicht Baugruppen.....	19
3.2	Schlüssellose Zugangssysteme.....	20
3.3	Optionen am Optionsbügel.....	20
3.4	Lastschutzgitter.....	21
3.5	Fußschutzleiste (○).....	22
4	Funktionsbeschreibung.....	23
4.1	Allgemeine Beschreibung.....	23
4.2	Schutz- und Sicherheitseinrichtungen.....	26
4.3	Assistenzsysteme.....	27
5	Technische Daten.....	28
5.1	Leistungsdaten .....	28
5.2	Steigfähigkeit.....	28
5.3	Abmessungen.....	29
5.4	Gewichte .....	31
5.5	Bereifung.....	31
5.6	Einbauladegerät.....	31
5.7	Gesetze, Normen und Richtlinien.....	32
5.8	Kenndaten nach RED-Richtlinie (Radio Equipment Directive) für Funkanlagen.....	33
5.9	Elektrische Anforderungen .....	33
5.10	Sicherheit von Flurförderzeugen.....	33
6	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder.....	34
6.1	Kennzeichnungsstellen .....	34
6.2	Typenschild.....	35
6.3	Tragfähigkeitsschild.....	36
C	Transport und Erstinbetriebnahme.....	37
1	Kranverladung.....	37
2	Transport.....	39

3	Erstinbetriebnahme.....	41
D	<b>Batterie.....</b>	<b>43</b>
1	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Batterien .....	43
2	Lithium-Ionen Batterie .....	44
2.1	Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Lithium-Ionen Batterien.....	45
2.2	Typenschild der Lithium-Ionen Batterie.....	48
2.3	Batterietypen .....	49
2.4	Ladezustandsanzeige.....	50
2.5	Aus- oder Einbauen der Batterie.....	50
3	Laden der Batterie.....	51
3.1	Sicherheitshinweise.....	51
3.2	Ladezustände und Ausgleichsladung.....	52
3.3	Einstellen der Ladekennlinie.....	52
3.4	Laden der Batterie mit Einbauladegerät.....	53
3.5	Laden der Batterie mit stationärem Ladegerät.....	58
E	<b>Bedienung.....</b>	<b>61</b>
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs.....	61
2	Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente .....	63
2.1	Übersicht.....	63
2.2	Batterieentladewächter .....	65
2.3	Anzeigeeinheit.....	66
3	Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten.....	78
3.1	Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme.....	78
3.2	Betriebsbereitschaft herstellen .....	79
3.3	Sichtprüfungen und Tätigkeiten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft.....	81
3.4	Flurförderzeug gesichert abstellen.....	82
4	Arbeit mit dem Flurförderzeug .....	84
4.1	Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb .....	84
4.2	NOTAUS.....	88
4.3	Zwangsbremsung.....	90
4.4	Fahren.....	91
4.5	Lenken .....	96
4.6	Bremsen.....	97
4.7	Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten.....	99
5	Störungshilfe.....	105
5.1	Flurförderzeug fährt nicht.....	105
5.2	Last lässt sich nicht heben .....	107
5.3	Störung der Lithium-Ionen-Batterie.....	108
6	Notbergung des Flurförderzeugs .....	110
7	Zusatzausstattung.....	112
7.1	Schlüssellose Zugangssysteme.....	112
7.2	Parameter.....	125
7.3	Flottenmanagement System.....	125
7.4	Fußschutzdeichsel (○) .....	126
7.5	Fußschutzleiste (○).....	127

<b>F</b>	<b>Instandhaltung des Flurförderzeugs.....</b>	<b>129</b>
1	Ersatzteile.....	129
2	Betriebssicherheit und Umweltschutz.....	130
3	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung.....	132
3.1	Schweißarbeiten.....	132
3.2	Arbeiten an der elektrischen Anlage .....	133
3.3	Betriebsmittel und Altteile .....	133
3.4	Räder.....	134
3.5	Hydraulikanlage .....	135
3.6	Energiespeichernde Bauteile.....	136
4	Betriebsmittel und Schmierplan.....	136
4.1	Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln .....	136
4.2	Schmierplan.....	138
4.3	Betriebsmittel.....	139
5	Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten .....	140
5.1	Vorbereiten des Flurförderzeugs für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten .....	140
5.2	Demontieren oder Montieren der Fronthaube.....	141
5.3	Demontieren oder Montieren des Doms.....	142
5.4	Demontieren oder Montieren der Antriebshaube.....	143
5.5	Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs .....	144
5.6	Reinigungsarbeiten.....	147
5.7	Prüfen des Hydraulikölstands und Nachfüllen von Hydrauliköl.....	149
5.8	Prüfen der Befestigung und des Verschleißes der Räder.....	150
5.9	Prüfen der elektrischen Sicherungen.....	151
5.10	Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten .....	152
6	Stilllegung des Flurförderzeugs.....	152
6.1	Maßnahmen vor der Stilllegung .....	152
6.2	Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung.....	153
6.3	Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung .....	153
7	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen	154
8	Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung .....	154
8.1	Entsorgung einer Lithium-Ionen Batterie.....	155
9	Humanschwingung .....	155
<b>G</b>	<b>Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile.....</b>	<b>157</b>
1	Inhalte der Instandhaltung EJE 114i/116i/118i/120i .....	157
1.1	Betreiber.....	157
1.2	Kundendienst.....	158



# A Bestimmungsgemäße Verwendung

## 1 Allgemein

Das Flurförderzeug muss nach Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden an Personen, Sachwerten oder am Flurförderzeug führen.

## 2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

### HINWEIS

Die maximal aufzunehmende Last und der maximal zulässige Lastabstand sind auf dem Tragfähigkeitsschild dargestellt und dürfen nicht überschritten werden.

Die Last muss auf dem Lastaufnahmemittel aufliegen.

Die Last muss vollständig aufgenommen werden, siehe Seite 99.

---

**Die folgenden Tätigkeiten sind bestimmungsgemäß und erlaubt:**

- Heben und Senken von Ladeeinheiten
- Ein- und Auslagern von Ladeeinheiten
- Transportieren von abgesenkten Ladeeinheiten

**Die folgenden Tätigkeiten sind nicht bestimmungsgemäß und verboten:**

- Befördern und Heben von Personen
- Schieben und Ziehen von Ladeeinheiten

### 3 Zulässige Einsatzbedingungen

#### 3.1 Einsatzbereich

##### **⚠️ WARNUNG!**

###### **Einsatz unter extremen Bedingungen**

Der Einsatz des Flurförderzeugs unter extremen Bedingungen kann zu Fehlfunktionen und Unfällen führen.

- ▶ Für Einsätze unter extremen Bedingungen, insbesondere in stark staubhaltiger oder Korrosion verursachender Umgebung, ist für das Flurförderzeug eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.
- ▶ Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.
- ▶ Bei Unwetter (Sturm, Blitzschlag) darf das Flurförderzeug im Freien oder gefährdeten Bereichen nicht betrieben werden.

###### **Wechsel der Einsatzbereiche und Betauung**

- Wechseln der Einsatzbereiche ist möglich, aber wegen Betauung und möglicher Korrosionsbildung generell zu minimieren.
  - Betauung ist nur zulässig, wenn das Flurförderzeug anschließend vollständig trocknen kann.
- Bei ständigem Einsatz bei extremen Temperaturwechseln und kondensierender Luftfeuchtigkeit ist für Flurförderzeuge eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.
- Einsatz in industrieller und gewerblicher Umgebung.
  - Einsatz nur auf befestigten, tragfähigen und ebenen Böden.
  - Zulässige Flächen- und Punktbelastungen der Fahrwege nicht überschreiten.
  - Einsatz nur auf gut einsehbaren und vom Betreiber freigegebenen Fahrwegen.
  - Vor dem Befahren von Steigungen und Gefällen die Hinweise in dieser Betriebsanleitung beachten:
    - Steigungsfähigkeit des Flurförderzeugs, siehe Seite 28.
    - Hinweise zum Befahren von Steigungen und Gefällen, siehe Seite 84.

###### **Bodenbeschaffenheit**

Die Beschaffenheit des Bodens, auf dem das Flurförderzeug eingesetzt wird, muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Der Boden muss eben, befestigt und tragfähig sein.
- Der Boden muss öl- und fettfrei sein.
- Der Erdungswiderstand des Bodens darf  $1 \text{ M}\Omega$  nach EN 1081 nicht überschreiten.

## 3.2 Hinweise für Flurförderzeuge mit Lithium-Ionen Batterie

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr durch Störung der generatorischen Bremse**

Störungen der generatorischen Bremse können zu verlängerten Bremswegen und Unfällen führen, besonders beim Fahren an Gefällen. Personen im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs können zu Schaden kommen.

- ▶ Vor Fahrbewegungen sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen. Die Arbeit mit dem Flurförderzeug sofort einstellen, wenn die Personen den Gefahrenbereich nicht verlassen.
  - ▶ Im Gefahrenfall mit der Betriebsbremse bremsen.
- 

Die Ausstattung des Flurförderzeugs mit einer Lithium-Ionen Batterie kann sich auf die zulässigen Einsatzbedingungen auswirken. Die Einsatzbedingungen des Flurförderzeugs und der verschiedenen Batterietypen sind in diesem Abschnitt aufgeführt.

- Fahr- und Hydraulikfunktionen: Bei niedrigen Temperaturen verringern sich die nutzbare Batteriekapazität und die Leistung. Wenn sich die Lithium-Ionen Batterie im Untertemperaturbereich befindet, kann die Hubfunktion beeinträchtigt und das generatorische Bremsen mittels Ausrollbremse gestört sein.
  - Bei hohen und niedrigen Umgebungstemperaturen verlängert sich die Ladezeit der Lithium-Ionen Batterie.
  - Der zulässige Einsatzbereich der Lithium-Ionen Batterie vergrößert nicht den zulässigen Einsatzbereich des Flurförderzeugs.
- In der Anzeigeeinheit erscheint ein Hinweissymbol, wenn sich die Temperatur der Lithium-Ionen Batterie außerhalb des zulässigen Bereichs befindet, siehe Seite 66.



### Hinweise zur LKW-Mitnahme

Während der LKW-Mitnahme darf das Flurförderzeug mit eingebauter Lithium-Ionen Batterie bei Temperaturen von bis zu - 10 °C gesichert abgestellt werden. Folgende Hinweise müssen beim Transport bei der im Flurförderzeug eingebauten Lithium-Ionen Batterie beachtet werden:

- ▶ Nach dem Ausschalten des Flurförderzeugs schaltet sich die Heizung nach einer Nachlaufzeit ebenfalls aus. Bei ausgeschalteter Heizung und Umgebungstemperaturen unter dem Gefrierpunkt < 0 °C kühlen die Lithium-Ionen Batterie und die Batteriezellen auf die Umgebungstemperatur ab. In diesem Fall reduziert das Batteriemanagementsystem den Entladestrom und somit die Leistung der Lithium-Ionen Batterie. Bei Wiederinbetriebnahme der Lithium-Ionen Batterie ist ein Aufheizzyklus notwendig, der abhängig von der Umgebungstemperatur mehrere Stunden dauern kann.
- ▶ Wenn das Batteriemanagementsystem den Entladestrom und somit die Leistung der Lithium-Ionen Batterie während der LKW-Mitnahme reduziert hat, Lithium-Ionen Batterie nach dem Abladen des Flurförderzeugs vom LKW in einer temperierten Umgebung (> 1 °C) erwärmen lassen und an das Ladegerät anschließen. Der Energiebedarf der Heizung wird der Lithium-Ionen Batterie durch das Ladegerät wieder zugeführt. Lithium-Ionen Batterie erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem sich die Lithium-Ionen Batterie erwärmt hat. Wenn die Zelltemperaturen aller Batteriezellen über 1 °C angestiegen sind, wird die Reduzierung des Entladestroms der Lithium-Ionen Batterie durch das Batteriemanagementsystem aufgehoben.

### 3.3 Inneneinsatz kombiniert mit Außen- oder Kühlzoneneinsatz (●)

Das Flurförderzeug darf zusätzlich zu den zulässigen Einsatzbedingungen in industrieller und gewerblicher Umgebung auch im Freien und im Kühlraum oder Frischebereich eingesetzt werden. Gesichertes Abstellen ist nur im Innenbereich oder im Kühlzonenbereich zulässig.

- Der Einsatz im Kühlhaus (unter -10 °C) ist verboten.

Einsatz- und Umgebungsbedingungen	
Zulässiger Temperaturbereich	-10 °C bis +40 °C
Mindesttemperatur Laden	+5 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend

## 3.4 Inneneinsatz im Tiefkühlhaus mit Kühlhausausstattung (○)

### HINWEIS

#### Flurförderzeuge mit Kühlhausausstattung

- Flurförderzeuge, die für den Kühlhauseinsatz bestimmt sind, werden mit Kühlhaustauchfähigem Hydrauliköl ausgestattet.
- Wird ein Flurförderzeug mit Kühlhausöl außerhalb des Kühlhauses betrieben, können erhöhte Senkgeschwindigkeiten auftreten.

### HINWEIS

#### Beschädigung der Batterie bei niedrigem Ladestand und niedrigen Temperaturen

Die Batterie kann bei niedrigem Ladestand und zunehmender Abkühlung beschädigt werden. Um Beschädigungen zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Bei niedrigem Ladestand den Einsatz im Bereich von -28 °C bis -5 °C **unbedingt** vermeiden.
- Bei niedrigem Ladestand den Einsatz im Bereich -5 °C bis +5 °C **nach Möglichkeit** vermeiden.
- Batterie laden, siehe Seite 51.

Das Flurförderzeug verbleibt zusätzlich zu den zulässigen Einsatzbedingungen in industrieller und gewerblicher Umgebung überwiegend im Kühlhaus. Das Flurförderzeug darf das Kühlhaus nur kurzzeitig zur Lastübergabe verlassen.

- Im Tiefkühlbereich unterhalb von -10 °C ist das Flurförderzeug **permanent** zu betreiben und darf höchstens 15 Minuten gesichert abgestellt werden.

### Einsatz- und Umgebungsbedingungen

Zulässiger Temperaturbereich	-28 °C bis +25 °C
Temperaturbereich für gesichertes Abstellen	+5 °C bis +40 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend

## 3.5 Windlasten

Beim Heben, Senken und Transportieren von großflächigen Lasten beeinflussen Windkräfte die Standsicherheit des Flurförderzeugs.

Werden leichte Ladungen Windkräften ausgesetzt, müssen die Ladungen besonders gesichert werden. Dadurch wird ein Verrutschen oder Herabfallen der Ladung vermieden.

In beiden Fällen gegebenenfalls den Betrieb einstellen.

## **4 Verpflichtungen des Betreibers**

Betreiber im Sinne dieser Betriebsanleitung ist jede natürliche oder juristische Person, die das Flurförderzeug selbst nutzt oder in deren Auftrag es genutzt wird. In besonderen Fällen (z. B. Leasing, Vermietung) ist der Betreiber diejenige Person, die gemäß den bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eigentümer und Bediener des Flurförderzeugs die genannten Betriebspflichten wahrzunehmen hat.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Flurförderzeug nur bestimmungsgemäß verwendet wird und Gefahren aller Art für Leben und Gesundheit des Bedieners oder Dritter vermieden werden. Zudem ist auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, sonstiger sicherheitstechnischer Regeln sowie der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien zu achten. Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Bediener diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

### **HINWEIS**

Bei Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entfällt die Gewährleistung. Entsprechendes gilt, wenn ohne Einwilligung des Herstellers vom Kunden und/oder Dritten unsachgemäß Arbeiten an dem Gegenstand ausgeführt worden sind.

## **5 Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen**

Der An- oder Einbau von zusätzlichen Einrichtungen, mit denen in die Funktionen des Flurförderzeugs eingegriffen wird oder diese Funktionen ergänzt werden, ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Gegebenenfalls ist eine Genehmigung der örtlichen Behörden einzuholen.

Die Zustimmung der Behörde ersetzt jedoch nicht die Genehmigung durch den Hersteller.

## **6 Demontage von Komponenten**

Eine Veränderung oder Demontage von Komponenten des Flurförderzeugs, insbesondere von Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, ist verboten.

- Im Zweifelsfall den Kundendienst des Herstellers kontaktieren.

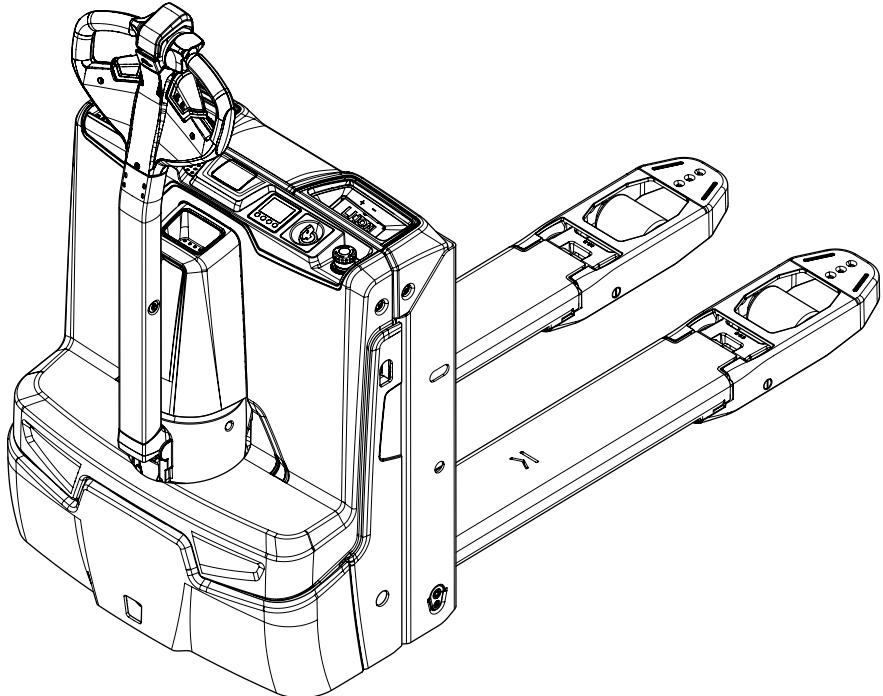
## **7 Parameter**

- Die vorhandenen Fahrzeugparameter dürfen nur durch den Kundendienst des Herstellers verändert werden.

# B Fahrzeugbeschreibung

## 1 Einsatzbeschreibung

Der EJE 114i/116i/118i/120i ist für den Einsatz auf ebenem Boden zum Transport von Gütern bestimmt. Es können Paletten mit offener Bodenauflage oder mit Querbrettern außerhalb des Bereichs der Lasträder oder Rollwagen aufgenommen werden. Die Tragfähigkeit ist dem Tragfähigkeitsschild Qmax zu entnehmen.



### 1.1 Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit

Die Nenntragfähigkeit ist typenabhängig. Aus der Typenbezeichnung lässt sich die Nenntragfähigkeit ableiten.

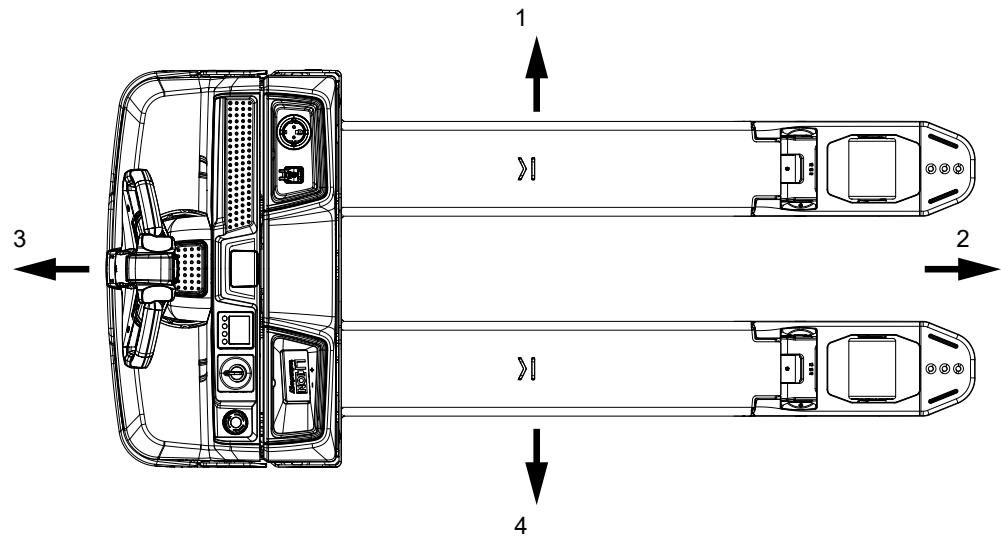
#### EJE 114i

EJE	Typenbezeichnung
1	Baureihe
14	Nenntragfähigkeit x 100
i	Lithium-Ionen-Batterie

Die Nenntragfähigkeit entspricht nicht generell der zulässigen Tragfähigkeit. Die zulässige Tragfähigkeit ist dem am Flurförderzeug angebrachten Tragfähigkeitsschild zu entnehmen.

## 2 Definition der Fahrtrichtung

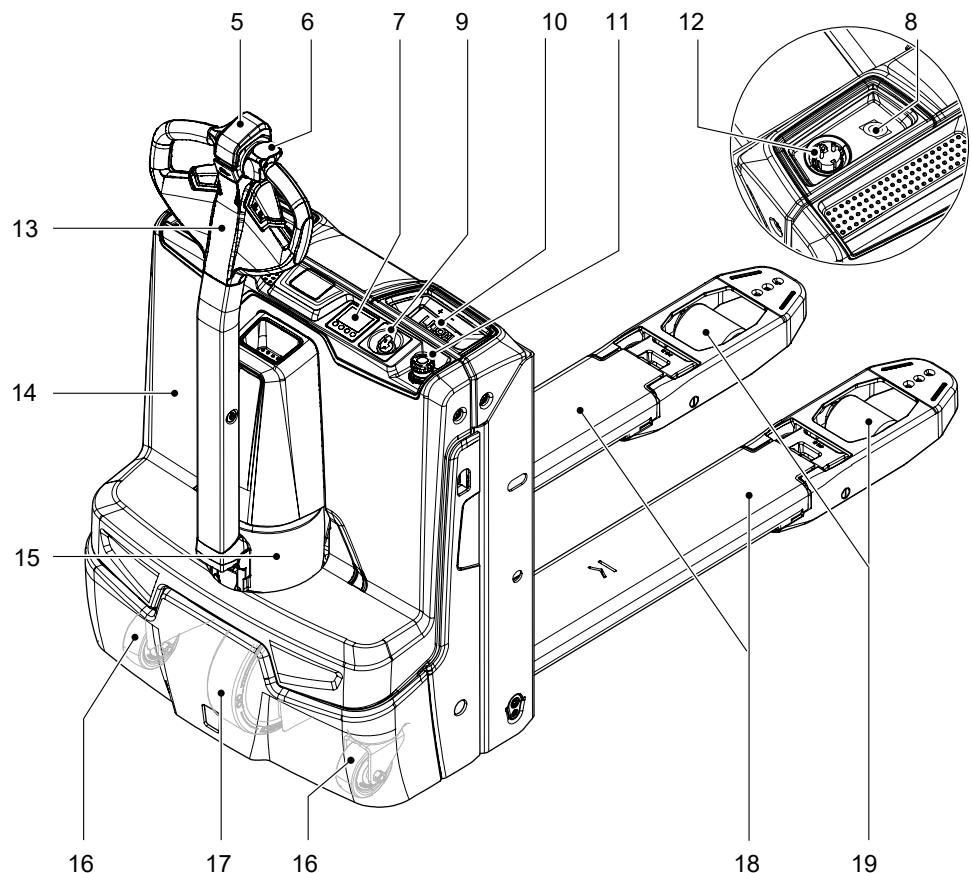
Für die Angabe von Fahrtrichtungen werden folgende Festlegungen getroffen:



Pos.	Bezeichnung
1	Links
2	Lastrichtung
3	Antriebsrichtung
4	Rechts

### 3 Baugruppenbeschreibung

#### 3.1 Übersicht Baugruppen

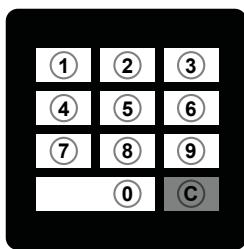


Pos.		Bezeichnung
5	●	Auffahrssicherheitstaster
6	●	Fahrtschalter
7	●	Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display
8	○	LKW-Ladeschnittstelle
9	○	Schalschloss Alternativ an dieser Position: – Tastenfeld (○) – Transponderleser Plus (○)
10	○	Komfortladebuchse
11	●	Schalter NOTAUS
12	●	Netzstecker (Einbauladegerät)
13	●	Deichsel
14	●	Fronthaube
15	●	Antriebsabdeckung
16	●	Stützrad
17	●	Antriebsrad
18	●	Lastaufnahmemittel
19	●	Lastrollen

## 3.2 Schlüssellose Zugangssysteme



7



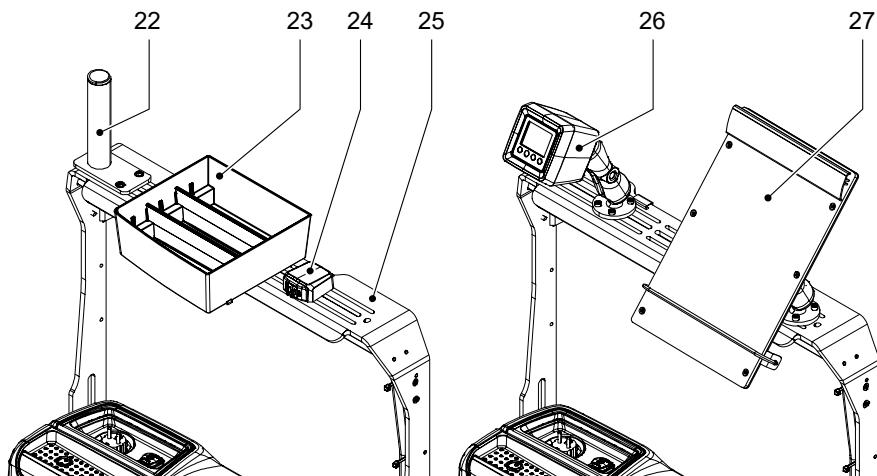
20



21

Pos.		Bezeichnung
7	●	Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display
20	○	Tastenfeld
21	○	Transponderleser Plus

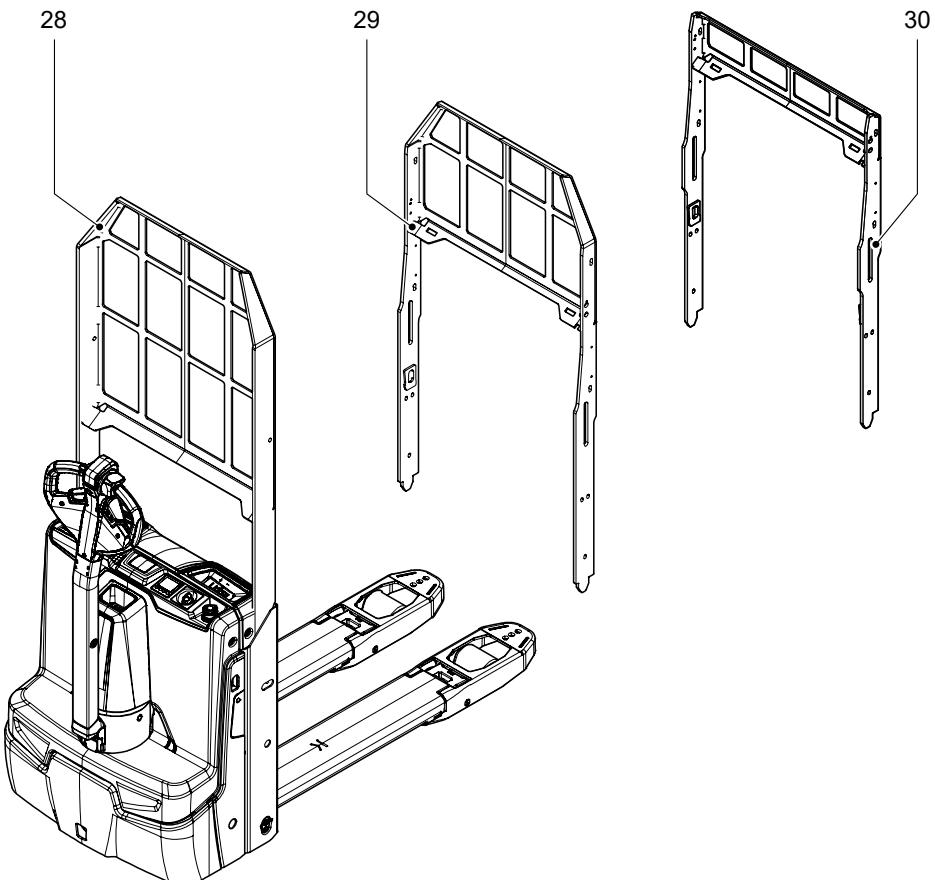
## 3.3 Optionen am Optionsbügel



Pos.		Bezeichnung
22	○	Folienrollenhalter
23	○	Ablageschale
24	○	USB-A Lademodul (2x 5 V/2,4 A)
25	○	Optionsbügel
26	○	Pre-Op Check Anzeigeeinheit
27	○	Schreibplatte DIN A4

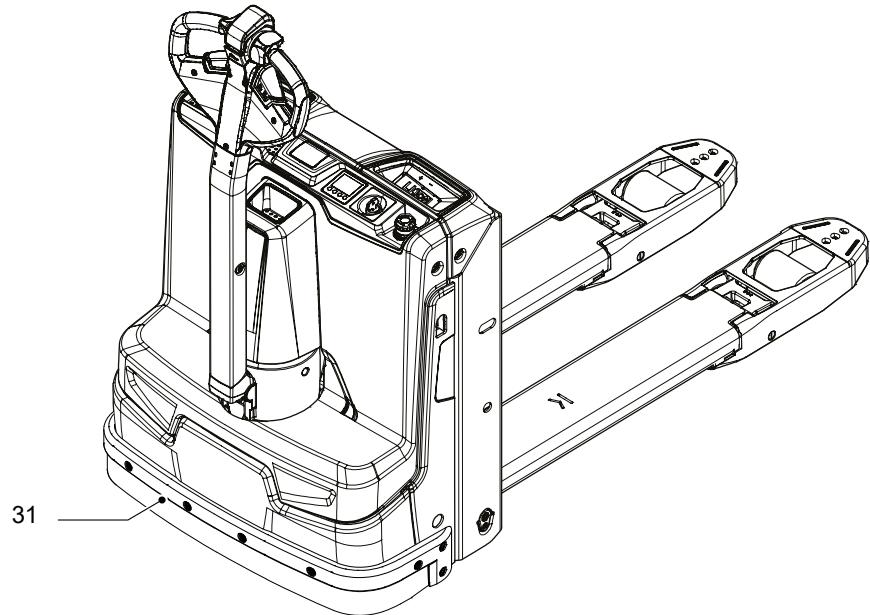
- Die Pre-Op Check Anzeigeeinheit ist immer links angeordnet. Wenn die Anzeigeeinheit nicht vorhanden ist, kann die Schreibplatte DIN A4 auf der linken Seite montiert werden.
- Der Optionsbügel kann auch am Lastschutzgitter montiert sein.

### 3.4 Lastschutzgitter



Pos.		Bezeichnung
29	<input type="radio"/>	Lastschutzgitter, mittlere Ausführung
30	<input type="radio"/>	Lastschutzgitter, kleine Ausführung
28	<input type="radio"/>	Lastschutzgitter, große Ausführung

### 3.5 Fußschutzleiste (○)



Pos.	Bezeichnung
31	○ Fußschutzleiste, siehe Seite 126

## **4 Funktionsbeschreibung**

### **4.1 Allgemeine Beschreibung**

#### **Fahrantrieb**

Ein feststehender Drehstrommotor treibt über ein Getriebe das Antriebsrad an. Die elektronische Fahrsteuerung sorgt für eine stufenlose Drehzahlregelung des Fahrmotors und damit für gleichmäßiges, ruckfreies Anfahren, kräftiges Beschleunigen und elektronisch geregeltes generatorisches Abbremsen mit Energierückgewinnung.

Alle Flurförderzeuge der Baureihe EJE werden werkseitig mit einem voreingestellten Fahrprogramm ausgeliefert. Die Angaben im Kapitel "Leistungsdaten" (siehe Seite 28) beziehen sich auf das Fahrprogramm 2.

#### **Fahrprogramme**

Es stehen drei Fahrprogramme mit voreingestellten Beschleunigungen und Fahrgeschwindigkeiten zur Verfügung:

- Fahrprogramm 1 (langsam), mittlere Beschleunigung
- Fahrprogramm 2 (mittel), mittlere Beschleunigung.
- Fahrprogramm 3 (schnell), hohe Beschleunigung

Bei der Wahl des Fahrprogramms stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Das Flurförderzeug startet immer mit dem zuletzt eingestellten Fahrprogramm. Der Bediener kann an der Anzeigeeinheit zwischen den Fahrprogrammen wechseln (●).
- Das Flurförderzeug startet immer mit dem eingestellten Fahrprogramm 1, 2 oder 3. Der Bediener kann an der Anzeigeeinheit zwischen den Fahrprogrammen wechseln (○).
- Das Flurförderzeug startet immer mit einem fest eingestellten Fahrprogramm. Die Möglichkeit zum Wechseln des Fahrprogramms ist gesperrt. (○).

#### **Elektrische Anlage**

Das Flurförderzeug verfügt über eine elektronische Fahrsteuerung. Die elektrische Anlage des Flurförderzeugs arbeitet mit einer Betriebsnennspannung in Höhe von 24V.

#### **Deichsel**

Die Lenkung erfolgt über eine ergonomische Deichsel. Alle Fahr- und Hubfunktionen sind ohne Umgreifen feinfühlig bedienbar. Die Deichsel besitzt einen Lenkwinkel von +/- 90°.

#### **Hydraulische Anlage**

Beim Betätigen des Tasters "Heben" läuft das Pumpenaggregat an und fördert Hydrauliköl aus dem Öltank zum Hubzylinder. Das Lastaufnahmemittel wird mit gleichmäßiger Geschwindigkeit gehoben. Beim Betätigen des Tasters "Senken" wird das Lastaufnahmemittel abgesenkt.

## **Bedien- und Anzeigeelemente**

Ergonomische Bedienelemente ermöglichen eine ermüdungsfreie Bedienung für feinfühliges Dosieren der Fahr- und Hydraulikbewegungen. Die Anzeigeeinheit zeigt wichtige Informationen wie Fahrprogramm, Betriebsstunden, Batteriekapazität und Ereignismeldungen an.

### **Betriebsstundenzähler**

Die Betriebsstunden werden gezählt, wenn das Flurförderzeug betriebsbereit ist und eines der folgenden Bedienelemente betätigt wurde:

- Deichsel in Fahrbereich „F“, siehe Seite 91.
- Taster „Langsamfahrt“, siehe Seite 94.
- Taster zum Heben oder Senken der Lastaufnahmemittel, siehe Seite 99.

### **Energiesparfunktion (○)**

Die Energiesparfunktion beinhaltet die automatische Abschaltung des Flurförderzeugs nach 5 Minuten Inaktivität. Dieser Wert kann durch den Kundendienst des Herstellers im Bereich 1 bis 30 Minuten geändert werden.

### **Losfahrschutz, Netzsteckererkennung (○)**

Der Netzstecker des Einbauladegeräts muss vollständig in das Ablagefach zurückgeführt werden, bevor das Flurförderzeug bedient werden kann. Andernfalls sind die Fahr- und Hubfunktionen deaktiviert.

Die Funktion Losfahrschutz verhindert das Bedienen, wenn das Flurförderzeug z. B. an einer abgeschalteten Steckdose angeschlossen ist.

### **Lastschutzgitter (○)**

Zum Bewegen von niedrigen oder kleinteiligen Lasten ist das Flurförderzeug mit einem Lastschutzgitter als zusätzliche Schutzeinrichtung ausgestattet. Das Lastschutzgitter wird am Lastrahmen montiert und schützt Bediener und Flurförderzeug vor herabfallenden Lasten.

- Das Lastschutzgitter gehört zu den Sicherheits- und Schutzeinrichtungen. Ein vorhandenes Lastschutzgitter darf nicht demontiert werden. Flurförderzeuge, die für den Betrieb mit einem Lastschutzgitter vorgesehen sind, dürfen nicht ohne das zugehörige Lastschutzgitter betrieben werden.

### **Pre-Op Check (○)**

Pre-Op Check ermöglicht es dem Bediener, eine digital geführte Zustandsabfrage für das Flurförderzeug durchzuführen und zu protokollieren.

Pre-Op Check ist eine Option des Jungheinrich Flottenmanagement Systems (JH FMS) und lässt sich nur in Verbindung mit diesem nutzen.

- Weiterführende Informationen zum Pre-Op Check, siehe Betriebsanleitung "Jungheinrich Flottenmanagement System".

## **Überwachung der Komfortladebuchse (○)**

Die Funktionen des Flurförderzeugs sind deaktiviert, solange der Ladestecker eines stationären Ladegeräts in die Komfortladebuchse des Flurförderzeugs eingesteckt ist. Zu diesem Zweck wird die Klappe an der Komfortladebuchse überwacht, d. h. beim Öffnen der Klappe erfolgt eine sofortige Deaktivierung des Flurförderzeugs.

## 4.2 Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

### Flurförderzeugkontur

Eine geschlossene, glatte Flurförderzeugkontur mit runden Kanten ermöglicht eine sichere Handhabung des Flurförderzeugs. Die Räder sind von einem stabilen Rammschutz umkleidet.

- Die Flurförderzeugkontur darf nicht verändert werden. Gegebenenfalls den Kundendienst des Herstellers kontaktieren.

### Automatische Rückstellung des Fahrschalters

Nach Loslassen des Fahrschalters kehrt dieser automatisch in die Nulllage (0) zurück und das Flurförderzeug wird abgebremst.

### Automatische Rückstellung der Deichsel

Beim Loslassen drückt eine Gasdruckfeder die Deichsel nach oben und löst eine Bremsung aus, siehe Seite 90.

### Automatische Rückstellung des Tasters Heben/Senken

Nach Loslassen des Tasters für Heben oder Senken kehrt dieser automatisch in die Nulllage (0) zurück und die Hub- oder Senkbewegung des Lastaufnahmemittels wird gestoppt.

### Auffahrstsicherheitstaster

Der rote Auffahrstsicherheitstaster schaltet bei Fahrt in Antriebsrichtung bei Kontakt die Fahrtrichtung um. Das Flurförderzeug bremst ab, fährt 3 s vom Bediener weg und stoppt. Auffahren auf den Bediener wird vermieden.

### NOTAUS

Mit dem Schalter NOTAUS werden in Gefahrensituationen alle elektrischen Funktionen außer Betrieb gesetzt.

- Weitere Informationen: siehe Seite 88.

### Notstop-Sicherheitskonzept

Der Notstop wird von der Fahrsteuerung ausgelöst. Nach jedem Einschalten des Flurförderzeugs führt das System eine Selbstdiagnose durch. Bei Fehlern wird automatisch eine Abbremsung des Flurförderzeugs bis zum Stillstand ausgelöst. Ereignismeldungen in der Anzeigeeinheit zeigen den Notstop an.

### Ladestopp

Die Funktion Ladestopp ermöglicht das Unterbrechen des Ladevorgangs über die Anzeigeeinheit.

## 4.3 Assistenzsysteme

### Fußschutzdeichsel (○)

Das Assistenzsystem erhöht den Fußschutz, da die Maximalgeschwindigkeit erst freigegeben wird, wenn der Bediener die Deichsel weit genug ausgelenkt hat. Ist die Deichsel nur wenig ausgelenkt, wird die Fahrgeschwindigkeit reduziert, siehe Seite 91.

### Fußschutzleiste (○)

#### HINWEIS

##### Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Auslösen der Fußschutzleiste

Bei der Benutzung des Flurförderzeugs in engen Räumen oder bei der Verladung auf einen LKW kann die Fußschutzleiste durch unbeabsichtigten Kontakt ausgelöst werden. Durch Auslösung der Fußschutzleiste bewegt sich das Flurförderzeug einige Zentimeter in Lastrichtung. Dabei können Schäden an der Ladung, dem Flurförderzeug oder der Umgebung entstehen.

- ▶ Den Bereich der Fußschutzleiste immer im Blick haben.
- ▶ In engen Räumen oder auf LKW-Ladeboardwänden auf Abstand zur Fußschutzleiste achten.

---

Die Fußschutzleiste befindet sich an der unteren Rahmenkante des Flurförderzeugs. Stößt die Fußschutzleiste bei Fahrt in Antriebsrichtung gegen einen Fuß oder ein Hindernis, wird die Fahrtrichtung umgekehrt. Das Flurförderzeug bremst ab, fährt einige Zentimeter in Lastrichtung, bis der Kontakt wieder frei ist und stoppt. Ein Einklemmen des Fußes des Bedieners wird vermieden, siehe Seite 126.

#### HINWEIS

##### Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Auslösen der Fußschutzleiste

Bei der Benutzung des Flurförderzeugs in engen Räumen oder bei der Verladung auf einen LKW kann die Fußschutzleiste durch unbeabsichtigten Kontakt ausgelöst werden. Durch Auslösung der Fußschutzleiste bewegt sich das Flurförderzeug einige Zentimeter in Lastrichtung. Dabei können Schäden an der Ladung, dem Flurförderzeug oder der Umgebung entstehen.

- ▶ Den Bereich der Fußschutzleiste immer im Blick haben.
- ▶ In engen Räumen oder auf LKW-Ladeboardwänden auf Abstand zur Fußschutzleiste achten.

### Langsamfahrt bei gesenkten Gabeln (○)

Mit vollständig abgesenktem Lastaufnahmemittel wird die Fahrgeschwindigkeit zur Verschleißreduzierung am Lastaufnahmemittel verringert.

## 5 Technische Daten

- ➔ Angaben der technischen Daten entsprechen der deutschen Richtlinie „Typenblätter für Flurförderzeuge“. Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.
- ➔ Gemäß VDI 2198 wird der Lastschwerpunkt in diesem Abschnitt mit dem Kennbuchstaben "c" angegeben. In den verbleibenden Abschnitten sowie auf dem Tragfähigkeitsschild wird der Kennbuchstabe "D" gemäß EN ISO 3691-1 verwendet.

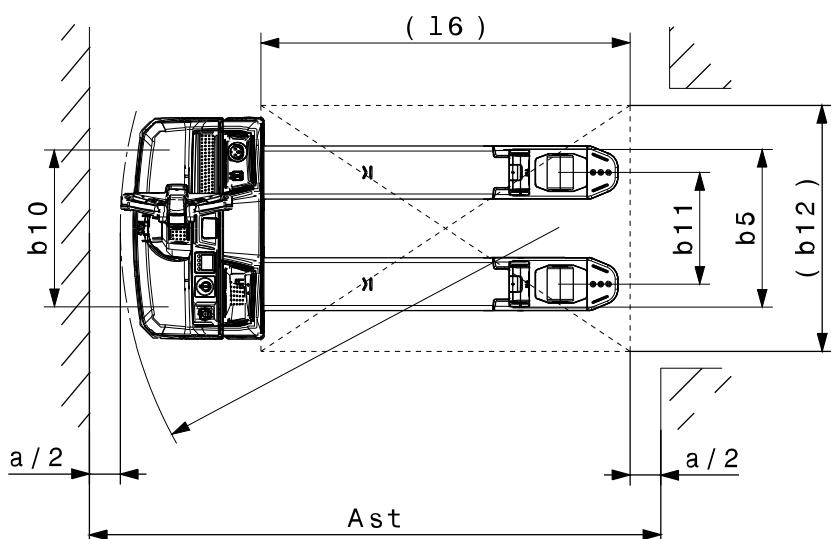
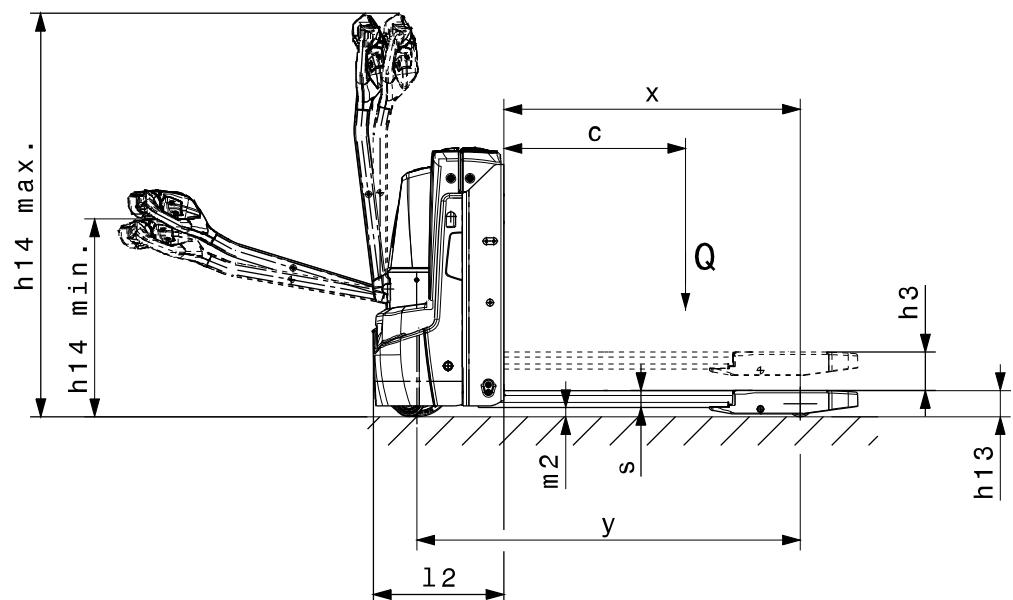
### 5.1 Leistungsdaten

Bezeichnung	EJE 114i	EJE 116i	EJE 118i	EJE 120i	
Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Nennlast <sup>1)</sup>	5/5		5,6/5,6		km/h
Hubgeschwindigkeit mit/ohne Nennlast	0,03/0,03	0,05/0,06	0,05/0,06	0,05/0,06	m/s
Senkgeschwindigkeit mit/ohne Nennlast	0,05/0,02	0,06/0,05	0,06/0,05	0,06/0,05	m/s
Fahrmotor, Leistung S2 60 min	0,9		1,1		kW
Hubmotor, Leistung bei S3 15 %			1,2		kW
Batteriespannung			25,6		V
Nennkapazität K5 (XS/S)			50; 100/105; 150; 200		Ah
Batteriegewicht (XS/S)			23,8; 35/41, 53		kg
Energieverbrauch nach EN 16796	0,30	0,31	0,33	0,35	kWh/h
<sup>1)</sup> Fahrprogramm 2					

### 5.2 Steigungsfähigkeit

Beladung	EJE 114i/116i/118i/120i	
max. Steigungsfähigkeit mit/ohne Last	8 / 20	%

## 5.3 Abmessungen



	<b>Bezeichnung</b>	<b>EJE 114i</b>	<b>EJE 116i</b>	<b>EJE 118i</b>	<b>EJE 120i</b>	
Q	Nenntragfähigkeit/ Last	1400	1600	1800	2000	kg
c	Lastschwerpunkt- abstand bei Standardgabel- länge			600		mm
x	Lastabstand <sup>1</sup>		908			mm
y	Radstand (XS/S) <sup>1</sup>		1191/1241			mm
b10	Spurweite, vorn		510			mm
b11	Spurweite, hinten		363			mm

<sup>1)</sup> Lastteil gesenkt + 56 mm  
<sup>2)</sup> Lastteil gesenkt + 50 mm (XS/S)  
<sup>3)</sup> Lastteil gesenkt + 25 mm (XS/S)

	<b>Bezeichnung</b>	<b>EJE 114i</b>	<b>EJE 116i</b>	<b>EJE 118i</b>	<b>EJE 120i</b>	
h3	Hub		122			mm
h14	Höhe der Deichsel in Fahrstellung min./max.		690/1235			mm
h13	Höhe gesenkt		85			mm
l1	Gesamtlänge (XS/S)		1575/1625			mm
b1	Gabelbreite		720			mm
l2	Länge einschließlich Gabelrücken (XS/S)		425/475			mm
s	Gabelzinkenstärke		55			mm
e	Gabelzinkenbreite	150		172		mm
l	Standardgabel- länge		1150			mm
b5	Gabelaußen- abstand	513		535		mm
m2	Bodenfreiheit Mitte Radstand		30			mm
Ast	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000x1200 quer <sup>2</sup>		2232/2281			mm
Ast	Arbeitsgangbreite bei Palette 800x1200 längs <sup>3</sup>		2095/2122			mm
Wa	Wenderadius <sup>3</sup> (XS/S)		1431/1481			mm

<sup>1)</sup> Lastteil gesenkt + 56 mm  
<sup>2)</sup> Lastteil gesenkt + 50 mm (XS/S)  
<sup>3)</sup> Lastteil gesenkt + 25 mm (XS/S)

## 5.4 Gewichte

Bezeichnung	EJE 114i	EJE 116i	EJE 118i	EJE 120i	
Eigengewicht (XS/S)	337/400/400/400				kg
Achslast mit Last vorn/hinten (XS/S) <sup>1</sup>	699/1045	701/1262	763/1427	921/1486	kg
Achslast ohne Last vorn/hinten (XS/S) <sup>1</sup>	252/85	293/107	293/107	294/106	kg
<sup>1)</sup> Last ziehend					

## 5.5 Bereifung

Bezeichnung	EJE 114i/116i/118i/120i		
Reifengröße, vorn	Ø 230 x 70		
Reifengröße, hinten	– Einfach Ø 85 x 110 – Tandem Ø 85 x 85 – Dreifach Ø 85 x 44	mm	
Zusatzräder (Abmessungen)	Ø 100 x 40		
Räder Anzahl vorn / hinten (x=angetrieben)	1x + 2 / 2		

## 5.6 Einbauladegerät

Technische Daten	Wert
Netzspannung	230 V (+15 %, -10 %)
Netzfrequenz	50 Hz - 60 Hz (±3 Hz)
Stromstärke ELH 2415	15 A
Stromstärke ELH 2435	35 A
Stromstärke ELH 2470	70 A

## 5.7 Gesetze, Normen und Richtlinien

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Störung medizinischer Geräte durch nicht-ionisierende Strahlung**

Elektrische Ausstattungen des Flurförderzeugs, die nicht-ionisierende Strahlung abgeben (z. B. drahtlose Datenübermittlung), können die Funktion medizinischer Geräte (Herzschriftmacher, Hörgeräte, usw.) des Bedieners stören und zu Fehlfunktionen führen.

- ▶ Mit einem Arzt oder dem Hersteller des medizinischen Geräts klären, ob das medizinische Gerät in der Umgebung des Flurförderzeugs eingesetzt werden kann.

#### **Dauerschalldruckpegel**

- EJE 114i/116i/118i/120i: 61/58/58/58 dB(A)

gemäß EN 12053 in Übereinstimmung mit ISO 4871.

- ➔ Der Dauerschalldruckpegel ist ein gemäß den Normvorgaben gemittelter Wert und berücksichtigt den Schalldruckpegel beim Fahren, beim Heben und im Leerlauf. Der Schalldruckpegel wird am Fahrerohr gemessen.

#### **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Grenzwerte für elektromagnetische Störaussendungen und Störfestigkeit sowie die Prüfung der Entladung statischer Elektrizität gemäß EN 12895 sowie den dort genannten normativen Verweisungen.

- ➔ Änderungen an elektrischen oder elektronischen Komponenten und deren Anordnung dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers erfolgen.

#### **Hand-Arm-Schwingungen**

Die Hand-Arm-Schwingungen, die während der Benutzung dieses Flurförderzeugs auftreten, entsprechen  $a_w < 2,5 \text{ m/s}^2$  (laut EN 13059).

- ➔ Die Angabe der Hand-Arm-Schwingungen ist vorgeschrieben, auch wenn die Werte wie in diesem Fall nicht auf eine Gefahr hindeuten.

## **5.8 Kenndaten nach RED-Richtlinie (Radio Equipment Directive) für Funkanlagen**

- Die Tabelle enthält gegebenenfalls verbaute Komponenten nach der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU. Der Tabelle kann zur jeweiligen Komponente der betroffene Frequenzbereich und die emittierte Sendeleistung entnommen werden.

Komponente	Frequenzbereich	Sendeleistung
Transponderleser Plus	13,56 MHz	< 500 mW
Transponderleser Plus	125 kHz	< 500 mW
Batterie Modul	2,4 GHz	< 10 mW
Telematikbox Plus 4G/2G INT	850/900 MHz (2G)	< 2 W
	1800/1900 MHz (2G)	< 1 W
	800/900/1800/2100 MHz (4G)	< 200 mW

## **5.9 Elektrische Anforderungen**

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Anforderungen für die Auslegung und Herstellung der elektrischen Ausrüstung bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Flurförderzeugs gemäß EN 1175 „Sicherheit von Flurförderzeugen - Elektrische Anforderungen“.

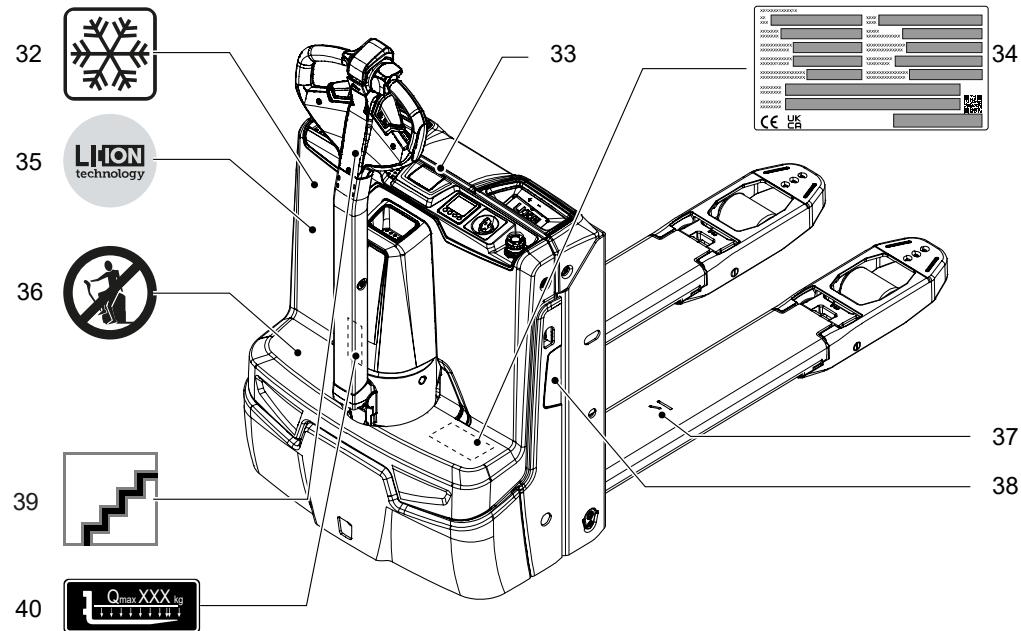
## **5.10 Sicherheit von Flurförderzeugen**

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Anforderung für die Auslegung und Herstellung des Flurförderzeugs bezüglich Sicherheitsanforderungen bei bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß EN ISO 3691-1.

## 6 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder

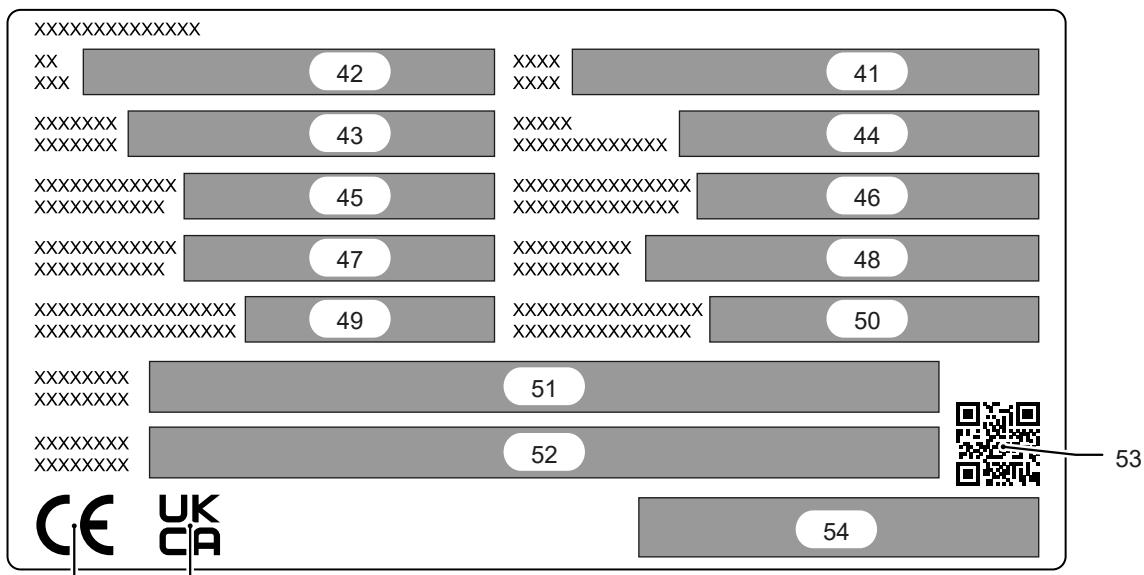
- Warn- und Hinweisschilder wie Tragfähigkeitsschilder, Anschlagpunkte und Typenschilder müssen stets lesbar sein, ggf. sind sie zu erneuern.

### 6.1 Kennzeichnungsstellen



Pos.		Bezeichnung
32	○	Schild "Kühlhausausstattung"
33	●	Seriennummer
34	●	Typenschild
35	●	Schild "Lithium-Ionen Batterie"
36	●	Verbotsschild „Mitfahren verboten“
37	●	Markierung für die Queraufnahme einer Europalette
38	●	Typenbezeichnung
39	●	Hinweisschild "QR-Code" → Der QR-Code enthält ein kurzes Online-Video über die grundlegenden Funktionen des Flurförderzeugs.
40	●	Tragfähigkeitsschild Flurförderzeug

## 6.2 Typenschild



55 56

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>
41	Baujahr	49	Leergewicht ohne Batterie [kg]
42	Typ	50	Batteriegewicht min/max [kg]
43	Seriennummer	51	Hersteller
44	Option	52	Importeur - Importiert von (○)
45	Nentragfähigkeit [kg]	53	QR-Code
46	Lastschwerpunktabstand [mm]	54	Hersteller-Logo
47	Batteriespannung [V]	55	CE-Kennzeichnung <sup>1)</sup>
48	Antriebsleistung [kW]	56	UKCA-Kennzeichnung (○) <sup>2)</sup>

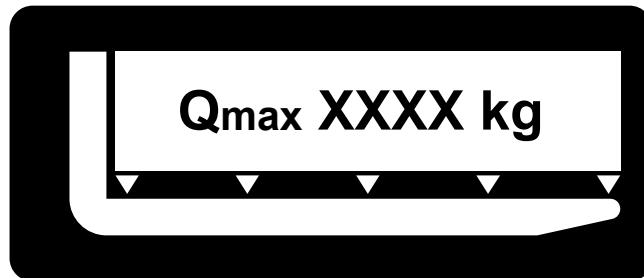
- Bei Fragen zum Flurförderzeug oder zu Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (43) angeben.
- Die Abbildung zeigt die in den EU-Mitgliedsländern standardmäßige Ausführung. In anderen Ländern kann die Ausführung des Typenschilds abweichen.
- Das Typenschild der Batterie ist im entsprechenden Abschnitt beschrieben, siehe Seite 43.

<sup>1)</sup> Conformité Européenne

<sup>2)</sup> United Kingdom Conformity Assessed

## 6.3 Tragfähigkeitsschild

Das Tragfähigkeitsschild (57) gibt die maximale Tragfähigkeit Q (in kg) bei gleichmäßiger Belastung des Lastaufnahmemittels an.



57

# C Transport und Erstinbetriebnahme

## 1 Kranverladung

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Gefahr durch nicht unterwiesenes Personal bei der Kranverladung**

Unsachgemäße Kranverladung durch nicht geschultes Personal kann zum Absturz des Flurförderzeugs führen. Aus diesem Grund besteht Verletzungsgefahr für das Personal sowie die Gefahr von Materialbeschädigungen am Flurförderzeug.

- Das Verladen ist durch eigens dafür geschultes Fachpersonal durchzuführen. Das Fachpersonal muss in der Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen und in der Handhabung mit Ladungssicherungshilfsmitteln unterwiesen sein. Die korrekte Bemessung und Umsetzung von Ladungssicherungsmaßnahmen muss in jedem Einzelfall festgelegt werden.

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr durch unsachgemäße Kranverladung**

Die Verwendung ungeeigneter Hebezeuge und die unsachgemäße Verwendung kann zum Absturz des Flurförderzeugs bei der Kranverladung führen.

- Flurförderzeug beim Anheben nicht anstoßen oder in unkontrollierte Bewegungen kommen lassen. Falls erforderlich, Flurförderzeug mit Hilfe von Führungsseilen halten.
- Die Kranverladung darf nur von Personen durchgeführt werden, die im Umgang mit den Anschlagmitteln und Hebezeugen geschult sind.
- Bei der Kranverladung persönliche Schutzausrüstung (z. B. Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Warnweste, Schutzhandschuhe) tragen.
- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Nicht in den Gefahrenbereich treten und nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- Nur Hebezeuge mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Gewicht des Flurförderzeugs gemäß Typenschild beachten, siehe Seite 35).
- Krangeschirr nur an den vorgegebenen Anschlagpunkten anschlagen und gegen Verrutschen sichern.
- Anschlagmittel nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwenden.
- Anschlagmittel des Krangeschirrs so anbringen, dass sie beim Anheben keine Anbauteile berühren.

### **⚠️ VORSICHT!**

#### **Absinken des Antriebsrahmens beim Anheben des Flurförderzeugs**

Beim Anheben des Flurförderzeugs kann der Antriebsrahmen im Bereich des Radarmhubs absinken. Hierdurch kann das Flurförderzeug unerwartet in Bewegung geraten.

- Flurförderzeug langsam und vorsichtig anheben und absetzen.
- Bereich um das Flurförderzeug freihalten.

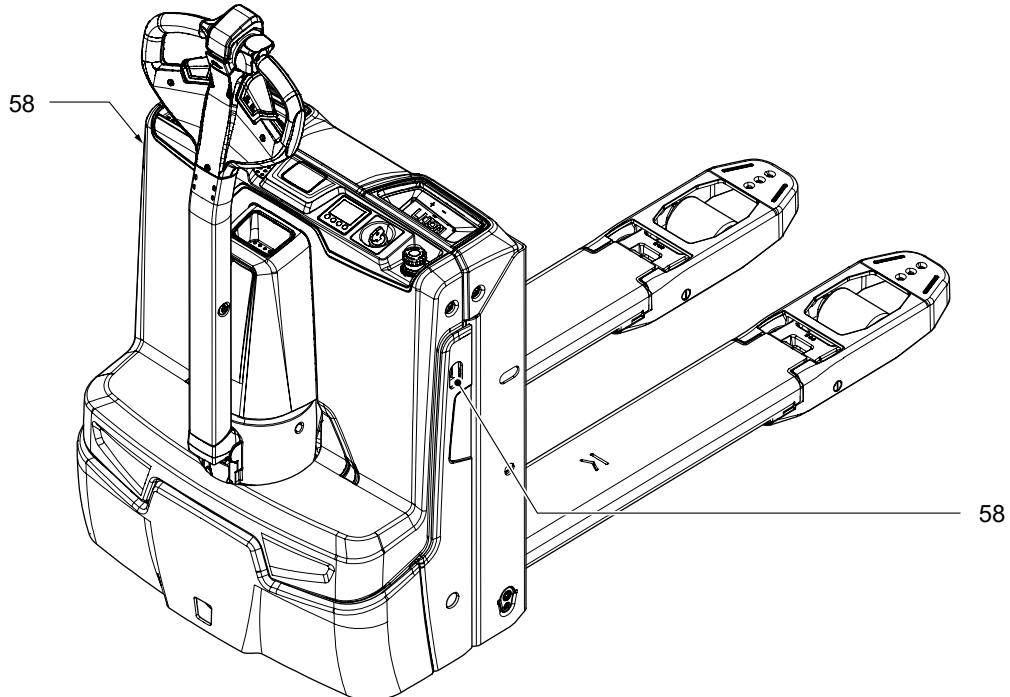
## **⚠ VORSICHT!**

### **Verletzungsgefahr durch ausschwingendes Flurförderzeug**

In hängender Position sind Schwingbewegungen des Flurförderzeugs möglich.

- Flurförderzeug vorsichtig anheben und ausschwingen lassen.
- Gefahrenbereich rund um das Flurförderzeug frei halten.

- Für das Verladen des Flurförderzeugs mittels Krangeschirr sind am Rahmen Anschlagpunkte (58) vorgesehen.



### ***Flurförderzeug mit Kran verladen***

#### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 82.

#### ***Benötigtes Werkzeug und Material***

- Hebezeug
- Krangeschirr

#### ***Vorgehensweise***

- Krangeschirr an den Anschlagpunkten (58) anschlagen.

*Das Flurförderzeug kann jetzt mit einem Kran verladen werden.*

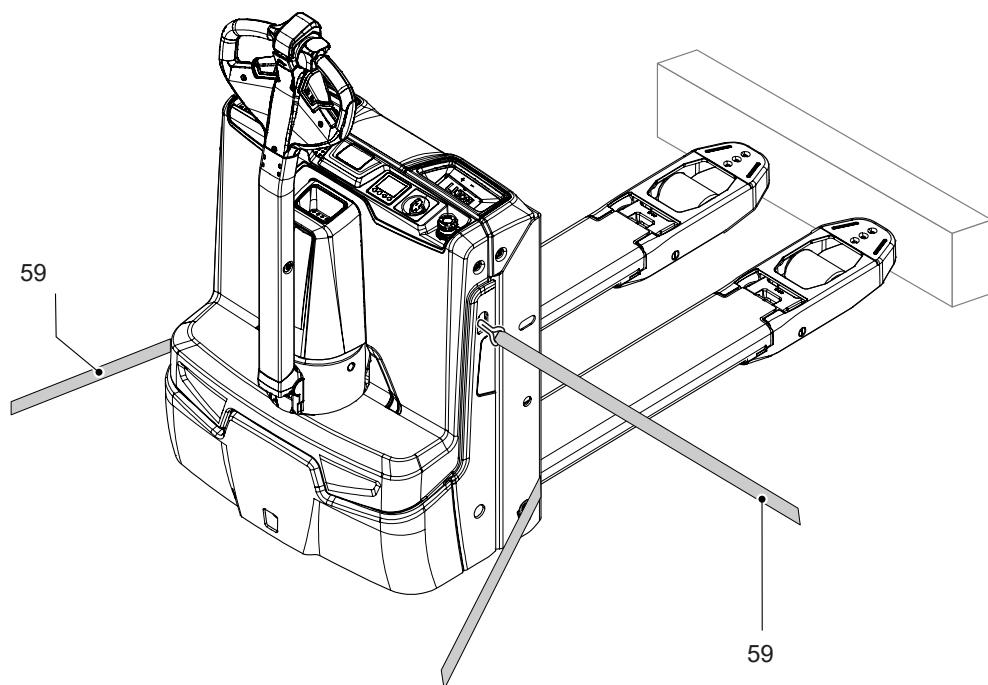
## 2 Transport

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unkontrollierte Bewegungen während des Transports**

Unsachgemäße Sicherung des Flurförderzeugs während des Transports kann zu schwerwiegenden Unfällen führen. Abrutschende Zurrurte können zu unkontrollierten Bewegungen des Flurförderzeugs bis hin zum Absturz während des Transports führen. Dadurch verursachte Unfälle können Sachschäden und tödliche Verletzungen herbeiführen.

- ▶ Das Verladen ist nur durch eigens dafür geschultes Fachpersonal durchzuführen. Das Fachpersonal muss in der Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen und in der Handhabung mit Ladungssicherungshilfsmitteln unterwiesen sein. Die korrekte Bemessung und Umsetzung von Ladungssicherungsmaßnahmen muss in jedem Einzelfall festgelegt werden.
- ▶ Beim Transport auf einem LKW oder Anhänger muss das Flurförderzeug fachgerecht verzurrt werden.
- ▶ Der LKW oder Anhänger muss über Verzurrringe verfügen.
- ▶ Flurförderzeug mit Keilen gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- ▶ Nur Zurrurte mit ausreichender Nennfestigkeit verwenden.
- ▶ Rutschhemmende Materialien zur Sicherung der Ladehilfsmittel (Palette, Keile, ...) verwenden, z. B. Antirutschmatte.



#### **Flurförderzeug für den Transport sichern**

##### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug ist verladen.
- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.

##### **Benötigtes Werkzeug und Material**

- Zurrurte

### **Vorgehensweise**

- Zurrurte (59) am Flurförderzeug und am Transportfahrzeug anschlagen und ausreichend spannen.

*Das Flurförderzeug kann transportiert werden.*

### 3 Erstinbetriebnahme

#### **WARNUNG!**

##### **Gefahr durch Verwendung ungeeigneter Energiequellen**

Gleichgerichteter Wechselstrom beschädigt die Baugruppen (Steuerungen, Sensoren, Motoren, usw.) der elektronischen Anlage.

Ungeeignete Kabelverbindungen (zu lang, zu kleiner Leitungsquerschnitt) zur Batterie (Schleppkabel) können sich erhitzen und dadurch das Flurförderzeug und die Batterie in Brand setzen.

- Flurförderzeug nur mit Batteriestrom betreiben.

#### **HINWEIS**

##### **Flurförderzeuge mit Kühlhausausstattung**

- Flurförderzeuge, die für den Kühlhauseinsatz bestimmt sind, werden mit kühlhaustauchlichem Hydrauliköl und angepassten Komponenten ausgestattet.
- Wird ein Flurförderzeug mit Kühlhausöl außerhalb des Kühlhauses betrieben, können erhöhte Senkgeschwindigkeiten auftreten.

#### **HINWEIS**

Das Heben von Lasten ist verboten, wenn das Flurförderzeug über ein Schleppkabel mit einer externen Batterie betrieben wird.

- ➔ Bei Ausstattung mit Anzeigeeinheit (EasyAccess Softkey) ist der Auslieferungscode durch eine aufgeklebte Folie gekennzeichnet, siehe Seite 112.
- ➔ Bei Ausstattung mit Tastenfeld (EasyAccess PINCode) oder Transponderleser (EasyAccess Transponder) ist der Betrieb des Flurförderzeugs bei Auslieferung zuerst nur über die Tasten der Anzeigeeinheit möglich, siehe Seite 113.

#### **Erstinbetriebnahme durchführen**

##### **Vorgehensweise**

- Ausrüstung auf Vollständigkeit prüfen.
- Batterie laden, siehe Seite 51.
- Hydraulikölstand kontrollieren und ggf. korrigieren, siehe Seite 149.
- Erstinbetriebnahme der Zusatzausstattung durchführen, sobald dies möglich ist:
  - Tastenfeld oder Transponderleser aktivieren, siehe Seite 112.

*Flurförderzeug kann jetzt in Betrieb genommen werden, siehe Seite 78.*



# D Batterie

## 1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Batterien

### **WARNUNG!**

#### **Überhitzungs-, Brand- oder Explosionsgefahr durch falsche Handhabung**

Eine falsche Handhabung der Lithium-Ionen Batterien kann zu einer Überhitzung, zum Brand oder zu einer Explosion der Batterie führen. Mechanisch beschädigte Lithium-Ionen Batterien können einen Kurzschluss im Inneren der Lithium-Ionen Batterien verursachen. Eine kurzgeschlossene Lithium-Ionen Batterie kann überhitzen oder ausgasen.

- ▶ Lithium-Ionen Batterie nicht öffnen.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie mechanisch nicht bearbeiten.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie mechanisch nicht verändern (Umbauten).
- ▶ Lithium-Ionen Batterie nicht zerstören, durchstechen, biegen, stoßen, quetschen, zerdrücken oder Ähnliches.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie nicht ins Wasser tauchen.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie nicht in Druckbehältern lagern oder betreiben.
- ▶ Sicherungs- und Schutzeinrichtungen (z. B. Überdruckventile) der Lithium-Ionen Batterie dürfen keinesfalls verändert oder unwirksam gemacht werden.

---

#### **Wartungspersonal**

Das Aufladen, Warten und Wechseln von Batterien darf nur von hierfür ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Diese Betriebsanleitung und die Vorschriften der Hersteller von Batterie und Batterieladestation sind bei der Durchführung zu beachten.

## **2   Lithium-Ionen Batterie**

### **Allgemeines**

Das Flurförderzeug ist mit einer integrierten Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet. Sämtliche Hinweise und Informationen im Zusammenhang mit der Lithium-Ionen-Batterie befinden sich in dieser Betriebsanleitung.

Die Jungheinrich Lithium-Ionen Batterien sind wartungsfreie Batterien mit wiederaufladbaren Hochleistungsenergiezellen. Die tägliche Einsatzdauer der Batterien kann durch Zwischenladungen verlängert werden.

### **Batteriemanagementsystem**

Die Lithium-Ionen Batterie wird dauerhaft durch das Batteriemanagementsystem überwacht. Das Batteriemanagementsystem überwacht z. B. die Zellentemperatur, die Spannung und den Ladegrad der Zellen. Die Lade- und Entladevorgänge der Lithium-Ionen Batterie werden ebenfalls vom Batteriemanagementsystem freigegeben und überwacht.

Das Batteriemanagementsystem ist über einen Schnittstellenstecker mit dem Flurförderzeug verbunden.

Bei Erreichen kritischer Werte oder bei Störungen werden am Flurförderzeug ggf. Display-Meldungen angezeigt oder Abschaltungen ausgelöst.

- ➔ Die Daten des Batteriemanagementsystems sind durch den Kundendienst des Herstellers auslesbar.

## **2.1 Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Lithium-Ionen Batterien**

### **2.1.1 Bestimmungsgemäßer Einsatz**

#### **⚠️ WARNUNG!**

Das Öffnen der Batterie ist verboten!

---

Wenn durch äußere Einflüsse (z. B. Gewalteinwirkung, Feuer, Überflutung) außergewöhnliche Bedingungen oder Situationen auftreten, folgende Hinweise beachten:

- Die Batteriezellen innerhalb der Lithium-Ionen Batterie enthalten Stoffe, die brennbar sein können, wenn sie mit Sauerstoff oder Wasser in Verbindung kommen.
- Die Stoffe können austreten, wenn die Batteriezellen großem Druck, einem äußeren Feuer ausgesetzt oder durch Gewalt mechanisch beschädigt werden.
- Die Menge dieser Stoffe ist so gering, dass nur in der unmittelbaren Umgebung der Batterie Vorsicht geboten ist.

#### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Inhaltsstoffe in flüssiger oder gasförmiger Form aus der Batterie**

Bei einem technischen Defekt oder einer mechanischen Beschädigung an der Lithium-Ionen Batterie sowie einer überhitzten Lithium-Ionen Batterie kann Elektrolytflüssigkeit in flüssiger oder gasförmiger Form austreten. Elektrolytflüssigkeit ist gesundheitsschädlich. Wenn die Elektrolytflüssigkeit mit der Haut oder dem Auge in Berührung kommt, kann es zu Verätzungen und Beeinträchtigung des Sehvermögens führen. Das Einatmen von Inhaltsstoffen der Elektrolytflüssigkeit kann zu Atemwegserkrankungen führen.

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Atemschutzmaske) tragen.
  - ▶ Bei Haut- oder Augenkontakt die betroffenen Stellen mit reichlich Wasser spülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
  - ▶ Bei Austritt von Inhaltsstoffen Dämpfe nicht einatmen.
  - ▶ Wenn Inhaltsstoffe eingeatmet wurden, sofort einen Arzt aufsuchen. Betroffene Person zusätzlich an die frische Luft bringen.
  - ▶ Betroffenen Bereich absperren.
  - ▶ Für ausreichende Belüftung sorgen.
  - ▶ Auf windzugewandter Seite bleiben.
  - ▶ Personen fernhalten.
-

## HINWEIS

### **Umweltgefährdung durch ausgetretene Elektrolytflüssigkeit aus der Batteriezelle**

Bei einer mechanischen Beschädigung des Stacks oder der Batteriezelle kann Elektrolytflüssigkeit aus der beschädigten Batteriezelle austreten. Wenn die ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit in den Boden oder in das Grundwasser gelangt, kann die Elektrolytflüssigkeit zu Umweltschäden führen.

- ▶ Ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit auf der Grundlage einer entsprechenden Gefährdungsbeurteilung durch den Betreiber fachmännisch beseitigen und vorschriftsmäßig entsorgen. Ggf. sind hierfür die Feuerwehr oder vergleichbare Institutionen heranzuziehen.
- ▶ Elektrolytflüssigkeit nicht in die Kanalisation (Oberflächenwasser) und Grundwasser gelangen lassen.
- ▶ Elektrolytflüssigkeit mit flüssigkeitsbindendem Material (z. B. Vermiculit, Sand, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur) aufnehmen.

### **2.1.2 Angaben zum Transport**

Die Jungheinrich Lithium-Ionen Batterie gilt als Gefahrgut. Für den Transport sind die gültigen Vorschriften der ADR einzuhalten.

- ➔ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route.
- ➔ Im Zweifelsfall den Kundendienst des Herstellers kontaktieren.
- ➔ Ein Flurförderzeug mit fest integrierter Lithium-Ionen-Batterie kann ohne besondere Vorkehrungen transportiert werden.

### **2.1.3 Lebensdauer und Wartung der Batterie**

## HINWEIS

### **Beschädigung der Lithium-Ionen Batterie durch Entladung**

Bei langer Nichtbenutzung oder Lagerung der Lithium-Ionen Batterie können Schäden durch Tiefentladung der Batteriezellen entstehen. Folgende Maßnahmen beachten, um Schäden durch Tiefentladung zu vermeiden:

- ▶ Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie vor langer Nichtbenutzung oder Lagerung vollständig laden.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie zum Schutz vor Tiefentladung alle 3 Monate vollständig laden.

## **Wartung**

Die Lithium-Ionen Batterie ist ein verschleißfreies, wartungsfreies und gasungsfreies (emissionsfreies) verschlossenes System.

- 
- Es sind keine Wartungsintervalle für diese Lithium-Ionen Batterie vorgesehen. Beispielsweise ist kein Nachfüllen von Flüssigkeiten oder anderen Stoffen erforderlich.
- 

Die Lithium-Ionen Batterie wird dauerhaft durch das Batteriemanagementsystem überwacht.

### **2.1.4 Gefahren und Hinweise bei einem Brand in der Nähe der Lithium-Ionen Batterie**

- 
- Die Brandbekämpfung einer brennenden Lithium-Ionen Batterie darf ausschließlich durch eine geschulte und speziell ausgerüstete Brandbekämpfungs fachkraft (z. B. durch Personal der Feuerwehr) durchgeführt werden.
    - Wenn möglich, das Flurförderzeug vor der Brandbekämpfung ins Freie fahren.
- 

### **2.1.5 Gefahr durch Berührungsspannungen**

#### **⚠️ WARNUNG!**

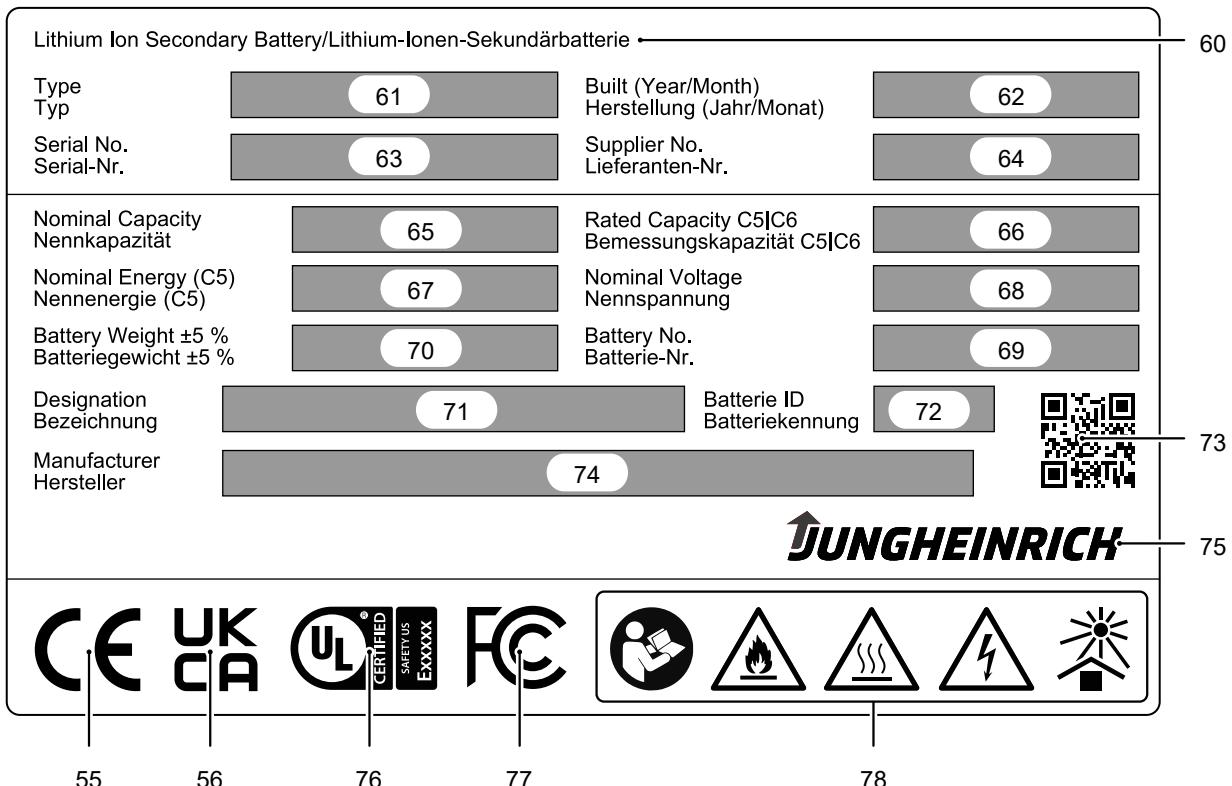
#### **Gefahr durch Berührungsspannung**

Bei technischem oder mechanischem Defekt einer Batterie können gefährliche Berührungsspannungen auftreten. Berührungsspannungen treten auch bei scheinbar entladenen Batterien auf. Bei der Berührung der Batteriepole oder spannungsführenden Anbauteilen (Batteriekabel, Batteriestecker ...) kann es zu einer gefährlichen Durchströmung des Körpers kommen. Es besteht die Gefahr von schweren irreversiblen oder tödlichen Verletzungen.

- Defekte Batterien kennzeichnen und stilllegen.
  - Defekte Batterien nicht berühren.
  - Keine Gegenstände oder Werkzeuge auf die Lithium-Ionen Batterie legen, um einen Kurzschluss der Batterie zu vermeiden.
  - Lithium-Ionen Batterie nicht kurzschließen.
  - Zuständigen Kundendienst informieren.
- 

Die Batterie darf bei einem Defekt dieser Art nicht berührt werden und nicht mit metallischen Gegenständen in Kontakt kommen, siehe Seite 45.

## 2.2 Typenschild der Lithium-Ionen Batterie

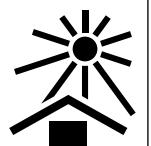


- Bei Fragen zur Lithium-Ionen Batterie dem Kundendienst des Herstellers oder einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst die Seriennummer (63) mitteilen.

Pos.	Bezeichnung
55	CE-Kennzeichnung (Conformité Européenne)
56	UKCA-Kennzeichnung (United Kingdom Conformity Assessed)
60	Lithium-Ionen Sekundärbatterie
61	Batterietyp
62	Herstellung (Jahr/Monat)
63	Seriennummer
64	Lieferantennummer
65	Nennkapazität in Amperestunden [Ah]
66	Bemessungskapazitäten C5 und C6 in Amperestunden [Ah]
67	Nennenergie (C5) in Wattstunden [Wh] <ul style="list-style-type: none"> <li>Berechnung der Nennenergie (C5): Bemessungskapazität C5 multipliziert mit der Nennspannung</li> </ul>
68	Nennspannung in Volt [V]
69	Batteriematerialnummer
70	Batteriegewicht in Kilogramm [kg] <ul style="list-style-type: none"> <li>Toleranzbereich: 5 %</li> </ul>
71	Bezeichnung
72	Batteriekennung

<b>Pos.</b>	<b>Bezeichnung</b>
73	QR-Code
74	Kontaktdaten des Herstellers: – Anschrift – Internetadresse (Webseite) – E-Mail-Adresse
75	Hersteller-Logo
76	UL-Kennzeichnung ( <i>Underwriters Laboratories</i> )
77	FCC-Kennzeichnung ( <i>Federal Communications Commission</i> )
78	Sicherheits- und Warnhinweise, siehe Seite 49

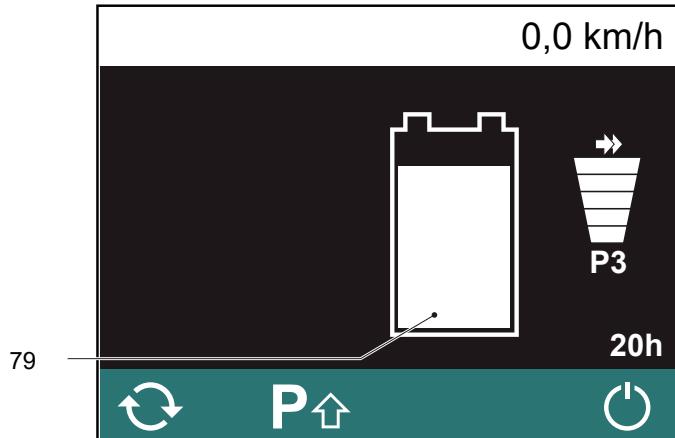
## 2.2.1 Sicherheitshinweise, Warnhinweise und sonstige Hinweise

	Betriebsanleitung beachten – Betriebsanleitung sichtbar am Ladeplatz anbringen. – Wenn Störungen an der Batterie festgestellt werden, darf die Batterie nicht mehr verwendet werden. Defekte Batterie unverzüglich kennzeichnen und stilllegen. Kundendienst des Herstellers verständigen. – Keine eigenständigen Abhilfemaßnahmen durchführen. – Batterie nicht öffnen.
	Brandgefahr, Kurzschlüsse durch Überhitzung vermeiden – Keine offene Flamme, Glut oder Funken in der Nähe der Batterie entzünden oder positionieren. – Batterien von starken Wärmequellen fernhalten.
	Heiße Oberflächen – Batteriezellen können einen sehr großen Kurzschlussstrom erzeugen und dabei heiß werden.
	Gefährliche elektrische Spannung – Metallteile der Batteriezellen stehen immer unter Spannung, deshalb keine fremden Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen. – Die Unfallverhütungsvorschriften sowie DIN EN 62485-3 beachten.
	Batterie vor Wärme- und Sonnenstrahlung schützen.

## 2.3 Batterietypen

<b>Batterietyp</b>	<b>Nennspannung</b>	<b>Kapazität</b>
Lithium-Ionen	25,6 V	50 Ah
		100 Ah
		105 Ah
		150 Ah
		200 Ah

## 2.4 Ladezustandsanzeige



Der Ladezustand der Lithium-Ionen Batterie wird im Display der Anzeigeeinheit dargestellt (79). Zusätzlich erscheinen im Display der Anzeigeeinheit bei Bedarf wichtige Hinweise zum Betriebszustand der Lithium-Ionen Batterie (z. B. geringer Ladezustand, Über- oder Untertemperatur), siehe Seite 66.

### Abschaltung in Abhängigkeit vom Ladezustand

Das Flurförderzeug kann über eine Hub- oder Fahrabschaltung in Abhängigkeit vom Ladezustand der Lithium-Ionen Batterie verfügen:

- Hubabschaltung:
  - Die Hubabschaltung sperrt das Heben des Lastaufnahmemittels.
  - Das Senken des Lastaufnahmemittels ist weiterhin freigegeben.
- Fahrabschaltung:
  - Die Fahrabschaltung sperrt die Fahrfunktionen oder reduziert die Fahrgeschwindigkeit des Flurförderzeugs.

### Tiefentladene Batterien

Bei tiefentladenen Batterien findet keine Ladung statt. Tiefentladene Batterien können nicht durch den Bediener geladen werden (defekt).

- Kundendienst des Herstellers benachrichtigen.

## 2.5 Aus- oder Einbauen der Batterie

- Die Lithium-Ionen Batterie ist fest verbaut. Ein Aus- und Einbau ist im Normalbetrieb nicht vorgesehen.

### 3 Laden der Batterie

#### 3.1 Sicherheitshinweise

##### **⚠️ WARNUNG!**

###### **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung**

Das Ladegerät ist ein elektrisches Betriebsmittel, das Spannungen und Ströme führt, die für Menschen gefährlich sind.

- ▶ Ladegerät darf nur von eingewiesenen und geschulten Fachkräften bedient werden.
- ▶ Netzversorgung und Verbindung zur Batterie trennen, bevor Eingriffe und Arbeiten am Ladegerät vorgenommen werden.
- ▶ Ladegerät darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften geöffnet und instandgesetzt werden.

##### **⚠️ WARNUNG!**

###### **Überhitzungsgefahr beim Laden mit einem ungeeigneten Ladegerät**

Die Verwendung eines ungeeigneten Ladegeräts kann zu einer Überhitzung der Batterie führen.

- ▶ Die Lithium-Ionen Batterie nur mit einem für diese Batterie vorgesehenen, speziell ausgerüsteten Ladegerät laden. Betriebsanleitung und Einsatzbedingungen des Ladegeräts beachten.

##### **⚠️ WARNUNG!**

###### **Gefahr von Stromschlägen und Brandgefahr durch fehlende oder falsch ausgelegte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung**

Durch fehlende oder falsch ausgelegte Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen kann es im Fehlerfall zu tödlichen Verletzungen durch Stromschläge oder zu elektrisch bedingten Bränden kommen.

- ▶ Eine betriebliche Gefährdungsanalyse des Einsatzorts ist durch den Betreiber durchzuführen.
- ▶ Falls erforderlich, einen RCD-Schalter (Fehlerstrom-Schutzschalter, FI-Schalter) des Typs B oder B+ verwenden.

## 3.2 Ladezustände und Ausgleichsladung

### Zwischenladen der Lithium-Ionen Batterie

Die Lithium-Ionen Batterie kann ohne Einschränkung der Lebensdauer bei jeder Unterbrechung der Nutzung teilweise aufgeladen (Zwischenladen) werden. Dabei muss Folgendes beachtet werden.

- Lithium-Ionen Batterie bei häufigem Zwischenladen mindestens einmal in der Woche vollständig laden.
- Ladevorgang mit der Funktion Ladestopp unterbrechen, bevor das Ladegerät vom Netz getrennt wird, siehe Seite 56. Wird das Ladegerät nicht vom Netz getrennt, wird der Ladevorgang nach einer Wartezeit automatisch fortgesetzt.
- Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, endet der Ladevorgang automatisch.

### Erhaltungsladung

Eine vollständig geladene Lithium-Ionen Batterie kann zur automatischen Erhaltungsladung mit dem Ladegerät verbunden bleiben.

Bei längerem Nichtgebrauch der Lithium-Ionen Batterie wird empfohlen, die Erhaltungsladung des Ladegeräts zu nutzen, um die verfügbare Kapazität der Batterie zu erhalten.

### Ladedauer

Die Dauer der Ladung hängt von der Kapazität und dem Ladezustand der Batterie ab.

### Netzausfall

Nach Netzausfall wird die Ladung automatisch fortgesetzt.

## 3.3 Einstellen der Ladekennlinie

### HINWEIS

#### Beschädigung der Batterie

Batterie, Ladegerät (Ladekennlinie) und Batterieparameter müssen zueinander passen, anderenfalls kann die Batterie beim Ladevorgang beschädigt werden.

Die Einstellung der Ladekennlinie erfolgt über Parameter aus der Fahrzeugsoftware.

Die Einstellung erfolgt ab Werk oder durch den Kundendienst des Herstellers.

## 3.4 Laden der Batterie mit Einbauladegerät

### 3.4.1 Sicherheitshinweise

#### **⚠ GEFAHR!**

##### **Stromschlag und Brandgefahr**

Beschädigte und ungeeignete Kabel können zum Stromschlag und durch Überhitzung zum Brand führen.

- ▶ Nur Netzkabel mit einer maximalen Kabellänge von 30 m benutzen.  
Die regionalen Bedingungen sind zu beachten.
- ▶ **Kabelrolle bei Benutzung komplett abrollen.**
- ▶ Nur Originalnetzkabel des Herstellers verwenden.
- ▶ Isolationsschutzklassen und die Beständigkeit gegenüber Säuren und Laugen muss dem Netzkabel des Herstellers entsprechen.
- ▶ Der Netzstecker muss bei Benutzung trocken und sauber sein.

#### **⚠ WARNUNG!**

##### **Gefahr durch Beschädigungen am Einbauladegerät oder spannungsführenden Anbauteilen**

Beschädigungen am Einbauladegerät oder spannungsführenden Anbauteilen (Netzkabel, Stecker) können einen Kurzschluss oder Stromschlag verursachen.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Zuständigen Kundendienst informieren.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defektes wieder in Betrieb nehmen.

#### **⚠ WARNUNG!**

##### **Losfahren eines angeschlossenen Flurförderzeugs bei abgeschalteter Netzsteckdose**

Wird ein Flurförderzeug an einer externen Netzsteckdose geladen, erkennt der automatische Losfahrschutz diesen Vorgang und deaktiviert die Fahrfunktionen des Flurförderzeugs. Beim Laden eines Flurförderzeugs an einer abschaltbaren Netzsteckdose kann das Flurförderzeug bei abgeschalteter Steckdose anfahren, da der Losfahrschutz nur bestromte Netzsteckdosen detektiert. Hierdurch kann es zu Beschädigungen an der elektrischen Gebäudeinstallation sowie zu Stromschlägen und elektrisch bedingten Bränden kommen.

- ▶ Netzkabel vor der Inbetriebnahme des Flurförderzeugs von der Netzsteckdose trennen und an der vorgesehenen Position am Flurförderzeug verstauen.
- ▶ Wenn keine zusätzliche Schutzmaßnahme getroffen wurde<sup>3)</sup>, Flurförderzeug nicht an einer abschaltbaren Netzsteckdose laden.
- ▶ Diese Warnung bei der Gefahrenanalyse durch den Betreiber berücksichtigen.

<sup>3)</sup> Eine mögliche Schutzmaßnahme ist die Funktion Netzsteckererkennung, Losfahrschutz.

## **WARNUNG!**

### **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung**

Das Ladegerät ist ein elektrisches Betriebsmittel, das Spannungen und Ströme führt, die für Menschen gefährlich sind.

- Ladegerät darf nur von eingewiesenen und geschulten Fachkräften bedient werden.
- Netzversorgung und Verbindung zur Batterie trennen, bevor Eingriffe und Arbeiten am Ladegerät vorgenommen werden.
- Ladegerät darf nur von qualifizierten Elektrofachkräften geöffnet und instandgesetzt werden.

## **WARNUNG!**

### **Überhitzungsgefahr beim Laden mit einem ungeeigneten Ladegerät**

Die Verwendung eines ungeeigneten Ladegeräts kann zu einer Überhitzung der Batterie führen.

- Die Lithium-Ionen Batterie nur mit einem für diese Batterie vorgesehenen, speziell ausgerüsteten Ladegerät laden. Betriebsanleitung und Einsatzbedingungen des Ladegeräts beachten.

## **HINWEIS**

### **Unsachgemäße Nutzung des Einbauladegeräts**

Sachschäden am Flurförderzeug

- Einbauladegerät nicht öffnen.
- Einbauladegerät nur zum Laden der im Flurförderzeug eingebauten Batterie nutzen.
- Andere Batterien nur nach Einbau und Zulassung durch den Kundendienst des Herstellers nutzen.
- Einbauladegerät nicht in andere Flurförderzeuge einbauen.

### **3.4.2 Ladezeiten**

- Die Ladezeiten gelten für entladene Lithium-Ionen Batterien. Es kann jederzeit eine Teilaufladung durchgeführt werden, um den Einsatz des Flurförderzeugs vorzuziehen.

Bei **hohen** oder **niedrigen** Batterietemperaturen verlängert sich die Ladezeit der Lithium-Ionen Batterie aufgrund der Reduzierung des Ladestroms.

#### **Einbauladegerät 15 A (●)**

Batteriekapazität	Ladezeit für eine entladene Batterie
50 Ah	3 Stunden 20 Minuten
100 Ah	6 Stunden 40 Minuten
105 Ah	7 Stunden
150 Ah	10 Stunden
200 Ah	13 Stunden 20 Minuten

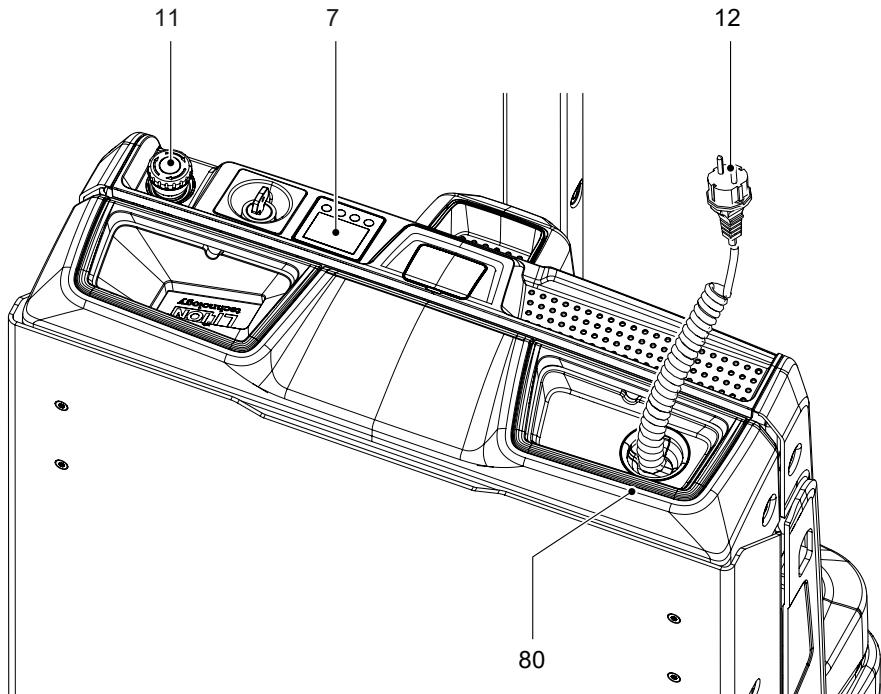
### **Einbauladegerät 35 A (○)**

<b>Batteriekapazität</b>	<b>Ladezeit für eine entladene Batterie</b>
50 Ah	1 Stunde 25 Minuten
100 Ah	2 Stunden 50 Minuten
105 Ah	3 Stunden
150 Ah	2 Stunden 20 Minuten
200 Ah	5 Stunden 40 Minuten

### **Einbauladegerät 70 A (○)**

<b>Batteriekapazität</b>	<b>Ladezeit für eine entladene Batterie</b>
50 Ah	1 Stunde
100 Ah	1 Stunde 25 Minuten
105 Ah	1 Stunde 30 Minuten
150 Ah	2 Stunden 10 Minuten
200 Ah	2 Stunden 50 Minuten

### 3.4.3 Batterie laden



#### Batterie laden

##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.

##### Vorgehensweise

- Kabel und Netzstecker (12) des Einbauladegeräts vor dem Ladevorgang auf sichtbare Schäden prüfen.
- Wenn Beschädigungen festgestellt wurden, Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen. Flurförderzeug durch den Hersteller oder einen vom Hersteller autorisierten Sachkundigen instandsetzen lassen.
- Netzstecker (12) in eine Netzsteckdose stecken.
  - Wenn der Ladezustand am Flurförderzeug angezeigt werden soll, Schalter NOTAUS (11) entriegeln, siehe Seite 88.
- Die Anzeigeeinheit (7) zeigt den Ladezustand, Symbole im Zusammenhang mit dem Ladestopp oder eine Störung an, siehe Seite 66.

*Der Ladevorgang startet und endet automatisch. Batterie wird geladen.*

## **Batterieladung beenden**

### **Voraussetzungen**

- Batterie voll oder teilweise geladen.

### **Vorgehensweise**

- Funktionstaste "Ladestopp" an der Anzeigeeinheit betätigen, um den Ladevorgang zu unterbrechen.

- ➔ Die Abschaltung mit "Ladestopp" reduziert die Abnutzung der internen Leistungskontakte.
- ➔ In der Anzeigeeinheit wird das Anzeigesymbol "Netzstecker ziehen" angezeigt, siehe Seite 68.
  - Netzstecker (12) am Stecker (nicht am Kabel) aus der Netzsteckdose ziehen.
  - Ladekabel **immer vollständig** im Ablagefach (80) verstauen.
- ➔ Nur bei Ausstattung mit der Funktion "Netzsteckererkennung, Losfahrschutz" (○) erscheint andernfalls ein Anzeigesymbol auf der Anzeigeeinheit, siehe Seite 68. Bei dieser Ausstattung kann das Flurförderzeug erst gestartet werden, wenn der Netzstecker vollständig im Ablagefach verstaut ist.
  - Betriebsbereitschaft herstellen.

*Flurförderzeug ist einsatzbereit.*

## 3.5 Laden der Batterie mit stationärem Ladegerät

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch Verwendung eines ungeeigneten Ladegeräts**

Beim Einsatz eines Ladegeräts, das nicht auf Spannung, Ladekapazität und Batterietechnologie abgestimmt ist, können Spannungsspitzen auftreten. Spannungsspitzen können das Ladegerät, das Flurförderzeug und die Batterie zerstören. Funkenbildung und unkontrollierte Bewegung von elektronisch gesteuerten Komponenten können Verletzungen verursachen.

- ▶ Die Batterie nur mit dem für diese Batterie vorgesehenen Jungheinrich Ladegerät laden.
- ▶ Es dürfen nur vom Hersteller freigegebene Ladegeräte verwendet werden.

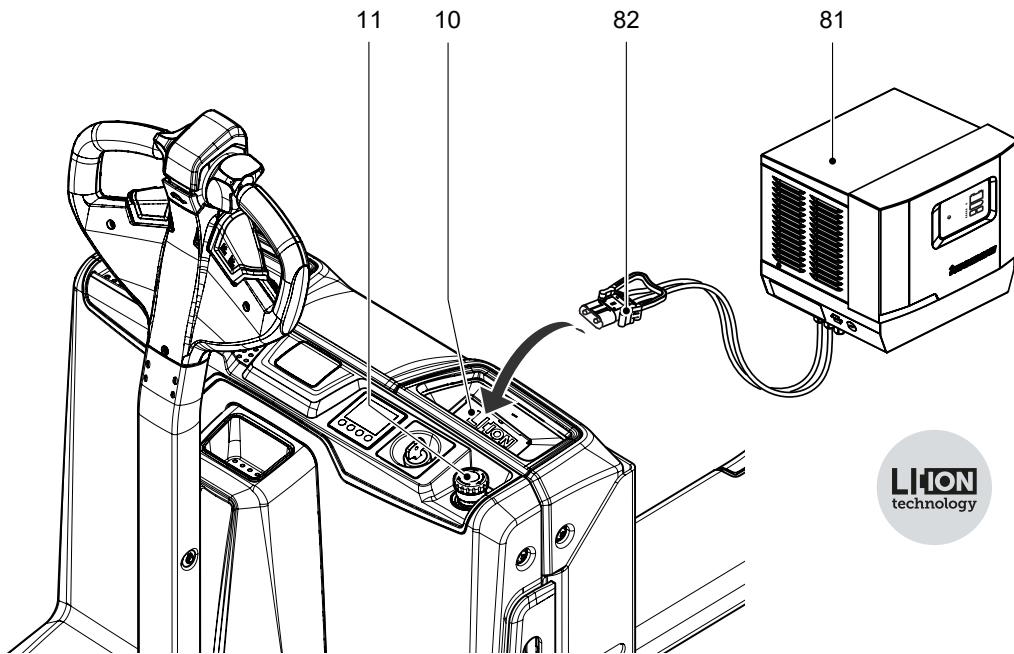
### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Überhitzungs- und Beschädigungsgefahr beim Laden mit einem ungeeigneten Ladegerät**

Beim Einsatz eines Ladegeräts, das nicht auf Spannung, Ladekapazität und Batterietechnologie abgestimmt ist, kann es zu einer Überhitzung oder Beschädigung der Batterie kommen.

- ▶ Die Lithium-Ionen Batterie nur mit einem für diese Batterie freigegebenen, speziell ausgerüsteten Ladegerät laden. Betriebsanleitung und Einsatzbedingungen des Ladegeräts beachten.
- ▶ Ladegerät (Ladekennlinie) und Batterieparameter müssen zueinander passen.
- ▶ Sicherheitsbestimmungen für das Verhalten bei einem Brand an oder in der Nähe der Batterie beachten, siehe Seite 47.

- Solange der Ladestecker des stationären Ladegeräts in den Ladeanschluss des Flurförderzeugs eingesteckt ist, sind die elektrischen Funktionen des Flurförderzeugs unterbrochen (elektrischer Losfahrschutz). Es ist dann kein Betrieb des Flurförderzeugs möglich.



## **Batterie laden**

### **Voraussetzungen**

- Ladegerät betriebsbereit.
- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.

### **Vorgehensweise**

- Kabel und Ladestecker (82) des Ladegeräts (81) vor dem Ladevorgang auf sichtbare Schäden prüfen.
- ➔ Wenn Beschädigungen festgestellt werden, betroffenes Ladegerät kennzeichnen und stilllegen. Ladegerät durch den Hersteller oder einen vom Hersteller autorisierten Sachkundigen instandsetzen lassen.
- Ladestecker (82) des Ladegeräts (81) in die Komfortladebuchse (10) des Flurförderzeugs einstecken.
- Ladevorgang entsprechend der Betriebsanleitung des Ladegeräts starten.
- Wenn der Ladezustand am Flurförderzeug angezeigt werden soll:
  - Schalter NOTAUS (11) entriegeln, siehe Seite 88.

Die Anzeigeeinheit zeigt den Ladezustand oder eine Störung an, siehe Seite 66.

*Batterie wird geladen.*

## Batterieladung beenden

### ⚠️ **WARNUNG!**

#### **Funkenbildung bei unsachgemäßer Unterbrechung des Ladevorgangs**

Aufgrund der hohen Ladeströme kann es beim Herausziehen des Ladesteckers während des aktiven Ladevorgangs zu einer Funkenentladung kommen. Hier besteht die Gefahr von Verletzungen sowie von Beschädigungen der elektrischen Kontakte.

- ▶ Ladevorgang am Ladegerät stoppen, bevor der Ladestecker herausgezogen wird.
  - ▶ Netzkabel und Ladestecker des Ladegeräts nicht während des Ladevorgangs (unter Last) ziehen.
- 

#### **Vorgehensweise**

- Ladevorgang entsprechend der Betriebsanleitung des Ladegeräts beenden.
- Ladestecker des Ladegeräts (82) von der Komfortladebuchse (10) des Flurförderzeugs abziehen.

*Batterieladung ist beendet.*

# E Bedienung

## 1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr durch Entfernen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen**

Das Entfernen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen wie z. B. Schalter NOTAUS, Abdeckungen, usw. kann zu Unfällen und Verletzungen führen.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

### **Gefahrenbereich**

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfall- / Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs**

Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Fahr- oder Hubbewegungen des Flurförderzeugs, seiner Lastaufnahmemittel oder der Last gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallende Last oder eine absinkende / herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.

- ▶ Unbefugte Personen aus dem Gefahrenbereich weisen.
- ▶ Bei Gefahr für Personen rechtzeitig ein Warnzeichen geben.
- ▶ Verlassen unbefugte Personen trotz Aufforderung den Gefahrenbereich nicht, das Flurförderzeug unverzüglich zum Stillstand bringen.

### **Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise**

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder (siehe Seite 34) und Warnhinweise unbedingt beachten.

### **Fahrerlaubnis**

Das Flurförderzeug darf nur von Personen benutzt werden, die in der Führung ausgebildet sind, dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und von ihm ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind, gegebenenfalls sind nationale Vorschriften zu beachten.

## **Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Bediener**

Der Bediener muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet, in der Bedienung des Flurförderzeugs unterwiesen und mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut sein. Bei Flurförderzeugen, die im Mitgängerbetrieb verwendet werden, sind bei der Bedienung Sicherheitsschuhe zu tragen.

### **Verbot der Nutzung durch Unbefugte**

Der Bediener ist während der Nutzungszeit für das Flurförderzeug verantwortlich. Der Bediener muss Unbefugten verbieten, das Flurförderzeug zu fahren oder zu betätigen. Es dürfen keine Personen mitgenommen oder gehoben werden.

Beim Verlassen des Flurförderzeugs muss der Bediener sicherstellen, dass das Flurförderzeug vor unbefugter Nutzung gesichert ist, z. B. Schlüssel abziehen oder Zugangscode geheim halten.

### **Beschädigungen und Mängel**

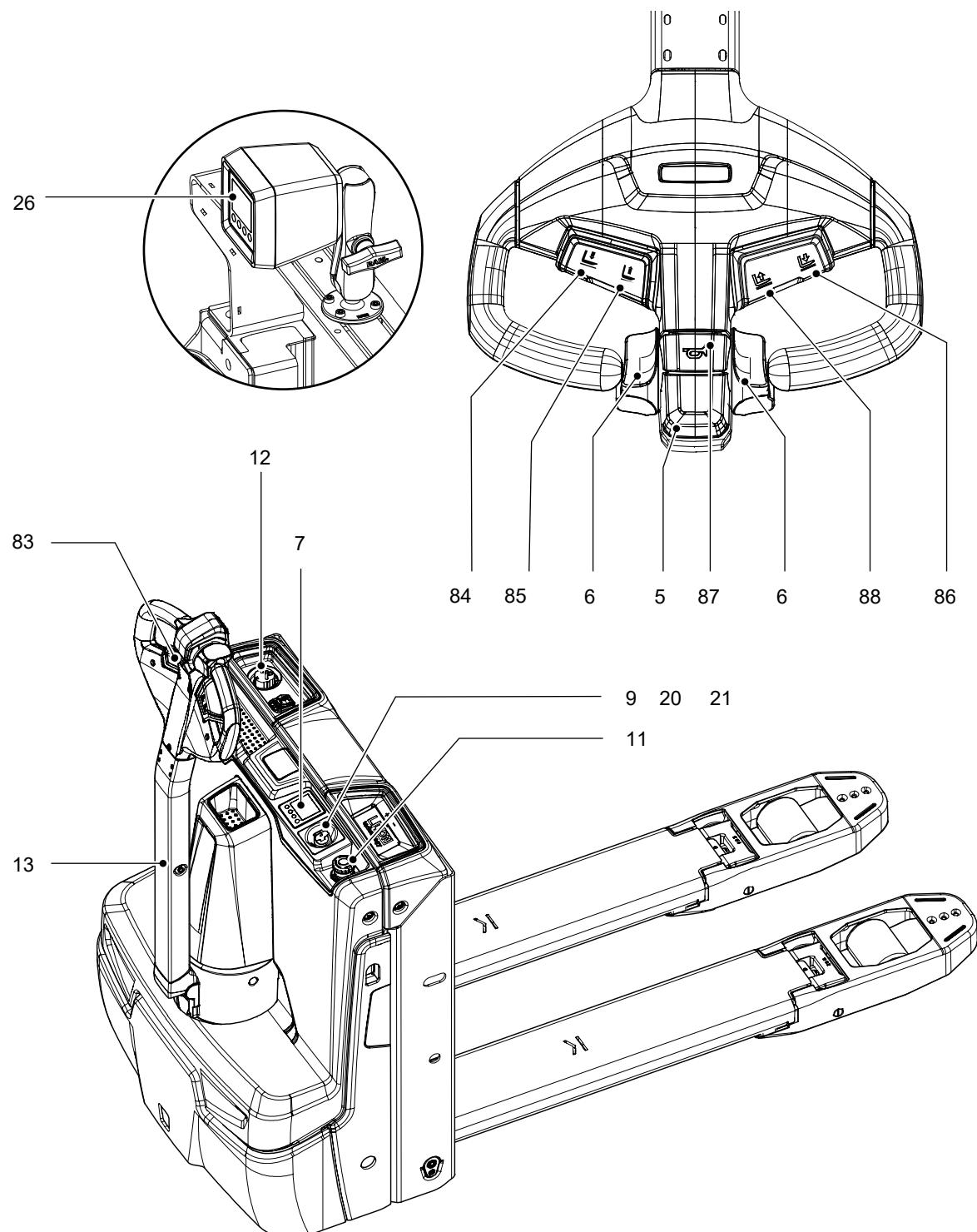
Beschädigungen und sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Betriebsunsichere Flurförderzeuge (z. B. abgefahrenen Räder oder defekte Bremsen) dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

### **Reparaturen**

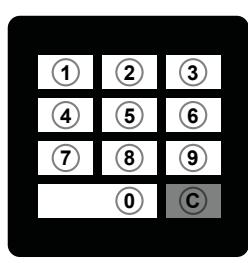
Ohne Genehmigung und ohne besondere Ausbildung darf der Bediener keine Reparaturen oder Veränderungen am Flurförderzeug durchführen. Auf keinen Fall darf der Bediener Sicherheitseinrichtungen oder Schalter unwirksam machen oder verstellen.

## 2 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

### 2.1 Übersicht



7



20



21

- Die Bedienelemente zum Heben und Senken von Radarmen und Lastgabel können optional seitenverkehrt angeordnet sein.

<b>Pos.</b>	<b>Bedien-/Anzeigeelement</b>	<b>Funktion</b>
5	Auffahrtsicherheitstaster	<input checked="" type="radio"/> Sicherheitsfunktion, nur bei Fahrt in Antriebsrichtung: Bei Betätigung fährt das Flurförderzeug für ca. 3 Sekunden in Lastrichtung. Danach fällt die Parkbremse ein. Das Flurförderzeug bleibt so lange abgeschaltet, bis der Fahrschalter in die neutrale Position gebracht wird.
6	Fahrschalter	<input checked="" type="radio"/> Dient zum Steuern von Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit.
7	Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display	<input checked="" type="radio"/> Anzeige für <ul style="list-style-type: none"> <li>– Batterieladezustand</li> <li>– Batteriekapazität</li> <li>– Betriebsstunden</li> <li>– Fahrprogramm</li> <li>– Warnanzeigen</li> <li>– Ereignismeldungen</li> </ul> Auswahl von <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fahrprogramm</li> <li>– Optionen</li> <li>– Freigabe des Flurförderzeugs durch Eingabe von Master- und Zugangscodes bei EasyAccess Softkey</li> </ul>
9	Schaltschloss	<input type="radio"/> Dient zum Einschalten des Flurförderzeugs mit einem Schlüssel.
11	Schalter NOTAUS	<input checked="" type="radio"/> Dient zum maximalen Abbremsen des Flurförderzeugs sowie zum Unterbrechen der Flurförderzeug-Funktionen im Notfall. Mit dem Schalter NOTAUS werden in Gefahrensituationen alle elektrischen Funktionen außer Betrieb gesetzt.
12	Netzstecker Einbauladegerät	<input checked="" type="radio"/> Dient zum Laden der Batterie mit dem Einbauladegerät, siehe Seite 51.
13	Deichsel	<input checked="" type="radio"/> Dient zum Steuern der Hub- und Fahrfunktionen.
20	Tastenfeld	<input type="radio"/> Ergänzung zur Anzeigeeinheit. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Freigabe des Flurförderzeugs durch Eingabe von Einrichtungs- und Zugangscodes bei Zugangssystem EasyAccess PINCode</li> </ul>
21	Transponderleser Plus	<input type="radio"/> Ergänzung zur Anzeigeeinheit. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Freigabe des Flurförderzeugs durch Karte/ Transponder bei Zugangssystem EasyAccess Transponder</li> <li>– Der Transponderleser Plus unterstützt zusätzliche Transponderstandards</li> </ul>

<b>Pos.</b>	<b>Bedien-/Anzeigeelement</b>		<b>Funktion</b>
26	Pre-Op Check Anzeigeeinheit	<input type="radio"/>	Anzeige der digitalen Checkliste zum Pre-Op Check – Durchführung und Protokollierung einer digital geführten Zustandsabfrage für das Flurförderzeug – Nur in Verbindung mit dem Jungheinrich Flottenmanagement System verfügbar. – Weiterführende Informationen zum Pre-Op Check, siehe Betriebsanleitung "Jungheinrich Flottenmanagement System".
83	Taster "Langsamfahrt"	<input checked="" type="radio"/>	Steht die Deichsel im oberen Bremsbereich, kann durch Betätigen des Tasters die Bremsfunktion überbrückt werden und das Flurförderzeug mit verminderter Geschwindigkeit (Langsamfahrt) bewegt werden, siehe Seite 94.
84	Taster „Lastaufnahmemittel senken“	<input type="radio"/>	Beidseitige Taster-Bedienung: Senken des Lastaufnahmemittels mit konstanter Geschwindigkeit.
85	Taster „Lastaufnahmemittel heben“	<input type="radio"/>	Beidseitige Taster-Bedienung: Heben des Lastaufnahmemittels mit konstanter Geschwindigkeit.
86	Taster „Lastaufnahmemittel senken“	<input checked="" type="radio"/>	Senken des Lastaufnahmemittels mit konstanter Geschwindigkeit.
87	Taster „Warnsignal“ (Hupe)	<input checked="" type="radio"/>	Dient zum Auslösen des Warnsignals (Hupe).
88	Taster „Lastaufnahmemittel heben“	<input checked="" type="radio"/>	Heben des Lastaufnahmemittels mit konstanter Geschwindigkeit.

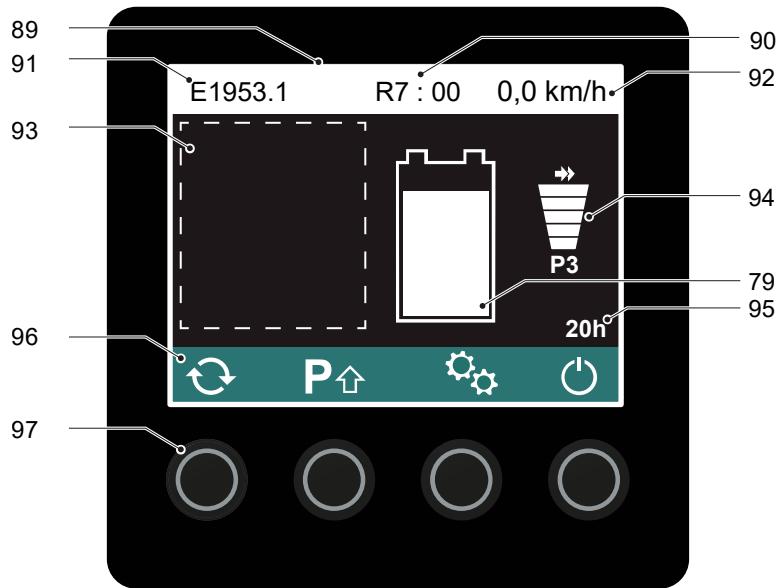
## 2.2 Batterieentladewächter

- Die serienmäßige Einstellung des Batterieentladewächters erfolgt auf Lithium-Ionen-Batterien und kann nicht verändert werden.

Beim Unterschreiten der Restkapazität (< 12 %) wird die Hubfunktion abgeschaltet. Es erscheint eine entsprechende Anzeige. Die Hubfunktion wird erst wieder frei gegeben, wenn die Lithium-Ionen Batterie mindestens 13 % geladen ist.

## 2.3 Anzeigeeinheit

### 2.3.1 Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display



Pos.	Anzeige- oder Bedienelemente	Funktion
79	Batterieladezustand	Je ausgefüllter die Ladezustandsanzeige ist, desto höher ist die Restkapazität der Batterie.
89	Infozeile	Anzeige von Ereignismeldungen und optionalen Informationen, wie z. B. Geschwindigkeit, siehe Seite 67.
91	Ereignismeldung	Anzeige einer Ereignismeldung, siehe Seite 105
92	Geschwindigkeit (○)	Anzeige der aktuellen Geschwindigkeit, siehe Seite 67
93	Bereich für Anzeigesymbole	Bereich für Informationen zum Betrieb des Flurförderzeugs. Welche Symbole angezeigt werden, ist abhängig von der Bediensituation und dem Zustand des Flurförderzeugs, siehe Seite 68.
94	Anzeige Fahrprogramm	Anzeige des aktuellen Fahrprogramms. Das gewählte Fahrprogramm wird unterhalb der Balkendarstellung zusätzlich in Textform (P1, P2, P3) angezeigt.
95	Anzeige Betriebsstunden	Anzeige der aktuellen Betriebsstundenzahl.
96	Funktionssymbole	Die als Funktionssymbol angezeigten Funktionen werden mit der darunter liegenden Funktionstaste bedient, siehe Seite 71.
97	Funktionstasten	Tasten zur Auswahl der darüber dargestellten Funktionen.

Die auf dem Display der Anzeigeeinheit erscheinenden Anzeigen sind abhängig von der Ausstattung des Flurförderzeugs.

## 2.3.2 Infozeile

### Anzeige von Ereignismeldungen

Liegen anzuzeigende Ereignismeldungen vor, werden sie im linken Teil der Infozeile (89) angezeigt.

- Weitere Informationen zu den angezeigten Ereignismeldungen: siehe Seite 105.

### Geschwindigkeitsanzeige

Im rechten Teil der Infozeile wird die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs in km/h oder mph angezeigt.

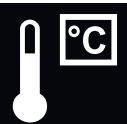
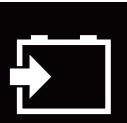
- Die Einstellung der angezeigten Einheiten kann durch den Kundendienst des Herstellers vorgenommen werden.

### 2.3.3 Anzeigesymbole

Im Anzeigebereich können beliebig viele Symbole angezeigt werden. Welche Symbole beim Betrieb angezeigt werden, ist abhängig von der Bedien- und Fahrzeugsituation.

Piktogramme, die im Zusammenhang mit dem Pre-Op Check erscheinen, werden in der Betriebsanleitung "Jungheinrich Flottenmanagement System" erläutert.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Notstopp	rot	Leuchtet bei automatischer Funktionsabschaltung aufgrund von Fahrzeugstörungen.
	Anmeldung über Zusatzgerät	weiß	Leuchtet, wenn auf die Benutzer-Authentifizierung an einem Zusatzgerät (○) gewartet wird.
		grün	
		gelb	
		rot	
	Warnhinweis	gelb	Leuchtet, wenn ein Bedienfehler vorliegt.
		rot	Leuchtet, wenn eine Fahrzeugstörung vorliegt. Fahren wird auf Langsamfahrt beschränkt oder Funktionen Heben, Senken und Fahren des Flurförderzeugs werden reduziert.
	Flurförderzeug gesperrt	gelb	Leuchtet, wenn das Flurförderzeug aufgrund eines schwerwiegenden Ereignisses gesperrt ist. Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Fehler im Antriebssystem</li><li>- Fehler im Hydrauliksystem</li><li>- Schockereignis (Flurförderzeug mit Flottenmanagement-System)</li></ul>
	Deichselstellung	gelb	Leuchtet beim Einschalten mit Deichsel im Fahrbereich. Leuchtet bei betätigtem Fahrschalter und Deichsel im Bremsbereich.
	Wartungshinweis	gelb	Leuchtet, wenn Wartungstätigkeiten fällig sind.
	Assistenzsystem nicht bereit	gelb	Leuchtet, wenn ein Assistenzsystem des Flurförderzeugs nicht bereit ist.
	Übertemperatur Lithium-Ionen Batterie	rot	Leuchtet bei Übertemperatur der Lithium-Ionen Batterie

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Untertemperatur Lithium-Ionen Batterie	gelb	Leuchtet bei Untertemperatur der Lithium-Ionen Batterie – Entladeströme und Energierückspeisung werden reduziert.
		rot	Leuchtet bei Untertemperatur der Lithium-Ionen Batterie – Das Flurförderzeug wird über das Batterieschütz abgeschaltet. – Die Anzeigeeinheit wird abgeschaltet.
	Übertemperatur Flurförderzeug	gelb	Leuchtet, wenn die Temperatur des Flurförderzeugs den zulässigen Bereich überschreitet. – Funktionen Heben, Senken und Fahren des Flurförderzeugs werden reduziert.
		rot	Leuchtet, wenn die Temperatur des Flurförderzeugs den zulässigen Bereich überschreitet. – Funktionen Heben, Senken und Fahren des Flurförderzeugs werden deaktiviert.
	Hub deaktiviert	gelb	Leuchtet, wenn die Hubfunktionen wegen zu niedriger Batteriekapazität abgeschaltet sind oder die Freigabe für die Hubfunktion fehlt.
	Ladevorgang	grün	Anzeige der Batterieladung (nur mit integriertem Ladegerät): – blinkt: Ladevorgang aktiv – leuchtet ununterbrochen: Ladevorgang abgeschlossen
		rot	Ladevorgang abgebrochen
	Netzsteckererkennung	gelb	Leuchtet, wenn das Netzkabel des Einbauladegeräts nicht vollständig im Ablagefach verstaut ist.
	Ladevorgang ist beendet - Netzstecker ziehen	weiß	Leuchtet, wenn das Ziehen des Netzsteckers des Einbauladegeräts erlaubt ist.
	Ladevorgang aktiv - Netzstecker ziehen nicht empfohlen	weiß	Leuchtet, wenn das Ziehen des Netzsteckers des Einbauladegeräts nicht erlaubt ist. Soll der Ladevorgang unterbrochen werden, muss die Funktionstaste "Ladestopp" betätigt werden.

<b>Symbol</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Farbe</b>	<b>Funktion</b>
	Batterieanzeige, niedrige Restkapazität	gelb	Leuchtet bei Restkapazität ≤ 30 % Batterie bald laden.
	rot	Leuchtet bei Restkapazität ≤ 20 % Batterie umgehend laden.	
	Schockanzeige (Ausstattung mit Flottenmanagement -System)	gelb	Leuchtet, wenn ein mittleres Schockereignis aufgetreten ist. – Schleichfahrt wird ausgelöst.
		rot	Leuchtet, wenn ein schwerwiegendes Schockereignis aufgetreten ist. – Funktionen Heben und Fahren des Flurförderzeugs werden deaktiviert.
	Eco-Modus	grün	Leuchtet, wenn das energiesparende Fahrprogramm aktiviert ist.
	Langsamfahrt	gelb	Leuchtet bei Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch die Steuerung des Flurförderzeugs (z.B. optional bei vollständig abgesenktem Lastaufnahmemittel)
			Leuchtet bei Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch den Bediener (Taster „Langsamfahrt“ gedrückt).
	Schleichfahrt	grün	Leuchtet, wenn die Schleichfahrt über eine externe Schnittstelle (z.B. durch das Flottenmanagement- System) aktiviert ist.
		gelb	
		weiß	
	Schleichfahrt (Fußschutzdeichsel)	gelb	Leuchtet, wenn eine Geschwindigkeitsreduzierung durch das Assistenzsystem "Fußschutzdeichsel" aktiviert ist.
	Fußschutzleiste	gelb	Leuchtet, wenn die Fußschutzleiste zur Funktionsprüfung ausgelöst werden muss.
			Blinkt, wenn die Fußschutzleiste ausgelöst wurde und das Flurförderzeug einige Zentimeter in Lastrichtung fährt, bis der Kontakt wieder frei ist.

## 2.3.4 Funktionssymbole

Die über Symbole und Tasten der Anzeigeeinheit bedienbaren Funktionen und Bedienmenüs sind von der Bediensituation sowie von den Einstellungen und vom Optionsumfang des Flurförderzeugs abhängig.

### Allgemein

Symbol	Bedeutung	Funktion
	Funktionswahl	Schaltet die verschiedenen Funktionen und Anzeigen der Anzeigeeinheit durch.
	EIN/AUS	Schaltet das Flurförderzeug ein oder aus.
	Fahrprogramm	Schaltet die verschiedenen Fahrprogramme des Flurförderzeugs durch.
	Einstellungen	Öffnet das Menü Einstellungen.
	Ladestopp	Dient zum Unterbrechen des Ladevorgangs, bevor der Netzstecker des Einbauladegeräts gezogen wird.
	ECO-Modus	Aktiviert oder deaktiviert den ECO-Modus.

### Menü Einstellungen

Symbol	Bedeutung	Funktion
	Zurück	Bricht den aktuellen Vorgang ab und kehrt zum vorherigen Menü zurück.
	Zugangscode / Transponder bearbeiten	Dient zum Hinzufügen und Löschen von Zugangscodes oder Transpondern.
	Einrichtungscode ändern	Dient zum Ändern des Einrichtungscodes und zur Aktivierung des Tastenfelds oder des Transponderlesers.
	Anmeldeverlauf	Zeigt den Anmeldeverlauf in chronologischer Reihenfolge an.

## Untermenüs

Symbol	Bedeutung	Funktion
	Bestätigen	Dient zum Bestätigen einer Eingabe oder eines Transpondercodes.
	Hinzufügen	Dient zum Hinzufügen von neuen Zugangscodes.
	Löschen	Dient zum Löschen von ausgewählten Zugangscodes.
	Auswahl hoch	Dient zum Auswählen der Zugangscodes oder Transponder sowie zum Zurückblättern im Anmeldeverlauf.
	Auswahl runter	Dient zum Auswählen der Zugangscodes oder Transponder, sowie zum Weiterblättern im Anmeldeverlauf.

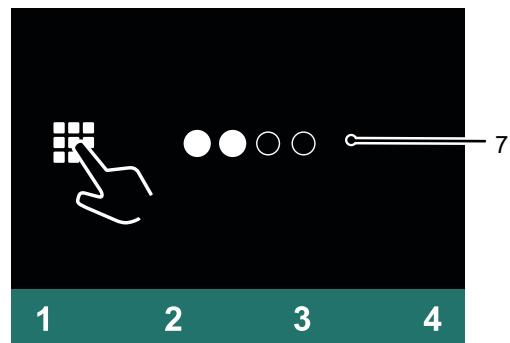
## 2.3.5 Bedienung der Anzeigeeinheit

### 2.3.5.1 Einschalten des Flurförderzeugs mit Zugangscode

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 88.
- Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeige (7) eingeben.

*Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.*

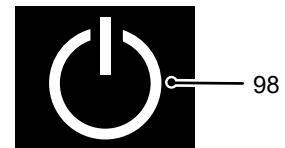


### 2.3.5.2 Ausschalten des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (98) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 88.

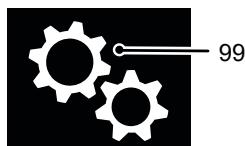
*Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.*



### 2.3.5.3 Ändern des Einrichtungscodes

#### Voraussetzungen

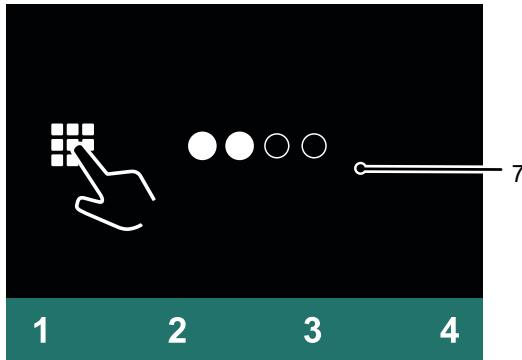
- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 73.



#### Vorgehensweise

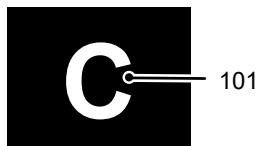
- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (100) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.

*Eingegebener Einrichtungscode wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.*



- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.

*Der Einrichtungscode wird gelöscht.*

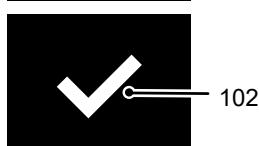


- Neuen Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.

→ Der neue Einrichtungscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

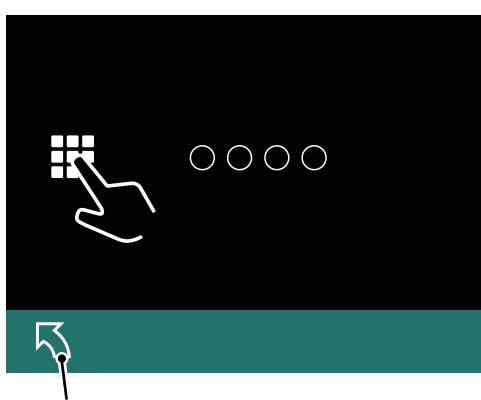
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.

*Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.*



→ Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, Einrichtungscode wieder löschen und erneut einen Einrichtungscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

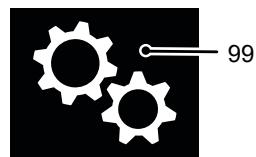


*Der Einrichtungscode ist geändert.*

### 2.3.5.4 Hinzufügen eines neuen Zugangscodes

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 73.

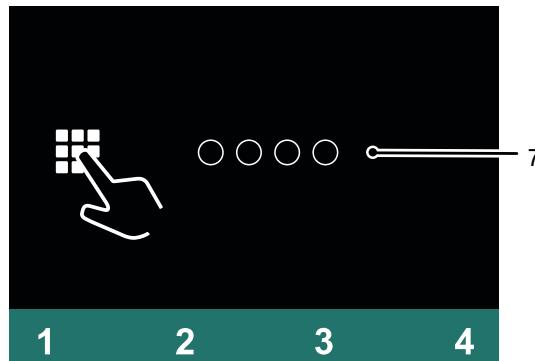


#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (104) betätigen.  
*Der Einrichtungscode wird abgefragt.*
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.  
*Alle Zugangscodes werden angezeigt.*
- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (105) betätigen.
- Neuen Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.



- Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.  
*Der neue Zugangscode wird angezeigt.*



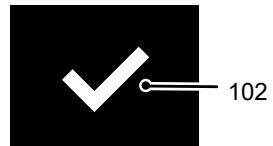
1      2      3      4

- Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 76, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.



103

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.



*Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.*

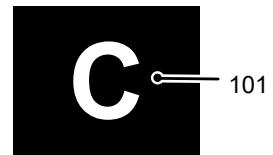
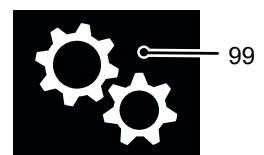
### 2.3.5.5 Löschen eines Zugangscodes

#### Voraussetzungen

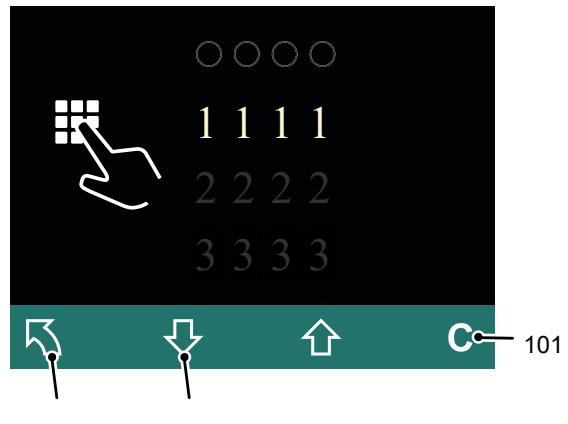
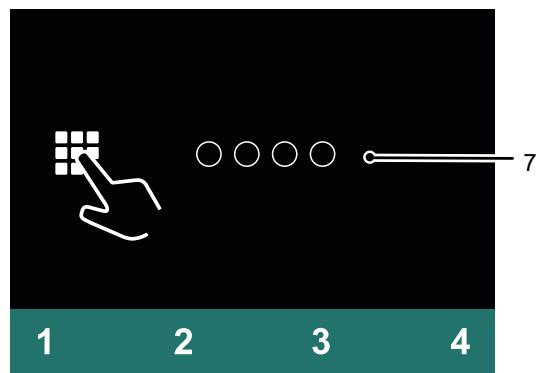
- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 73.

#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (104) betätigen.  
*Der Einrichtungscode wird abgefragt.*
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.  
*Alle Zugangscodes werden angezeigt.*



- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (106) den zu löschenen Zugangscode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.  
*Der Zugangscode wurde gelöscht.*
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.



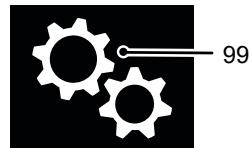
### 2.3.5.6 Anzeigen des Anmeldeverlaufs

Die Nutzung der letzten unterschiedlichen Zugangscodes wird im Anmeldeverlauf angezeigt. Die zuletzt erfolgte Anmeldung wird zuerst dargestellt.

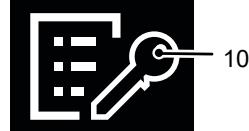
- Sind mehr Zugangscodes protokolliert als gleichzeitig darstellbar sind, kann der Anzeigebereich durch Weiterblättern oder Zurückblättern verschoben werden.

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 73.



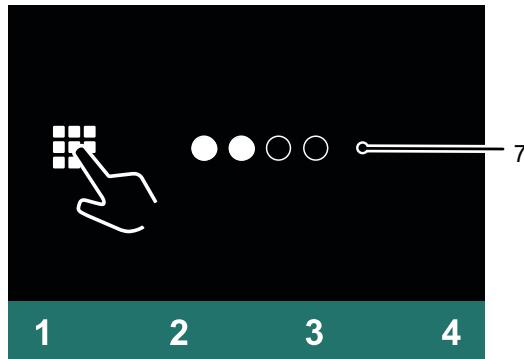
99



107

#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (107) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.



*Eingegebener Einrichtungscode wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.*

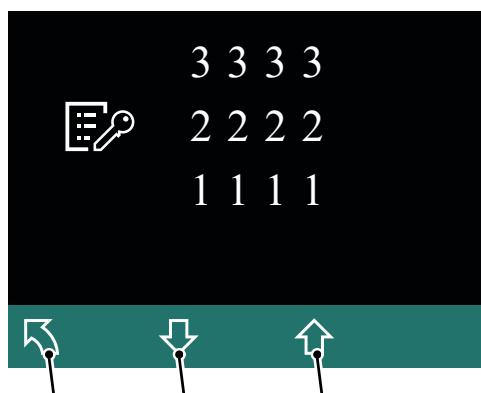
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (106) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

*Der Anzeigebereich wird verschoben:  
Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.*

- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (108) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

*Der Anzeigebereich wird verschoben:  
Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.*

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.



103      106      108

*Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.*

### 3 Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten

#### 3.1 Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme

##### **⚠️ WARNUNG!**

###### **Unfallgefahr durch Beschädigungen oder Mängel am Flurförderzeug**

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug festgestellt werden, darf das Flurförderzeug bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

###### **Durchführung einer Prüfung vor der täglichen Inbetriebnahme**

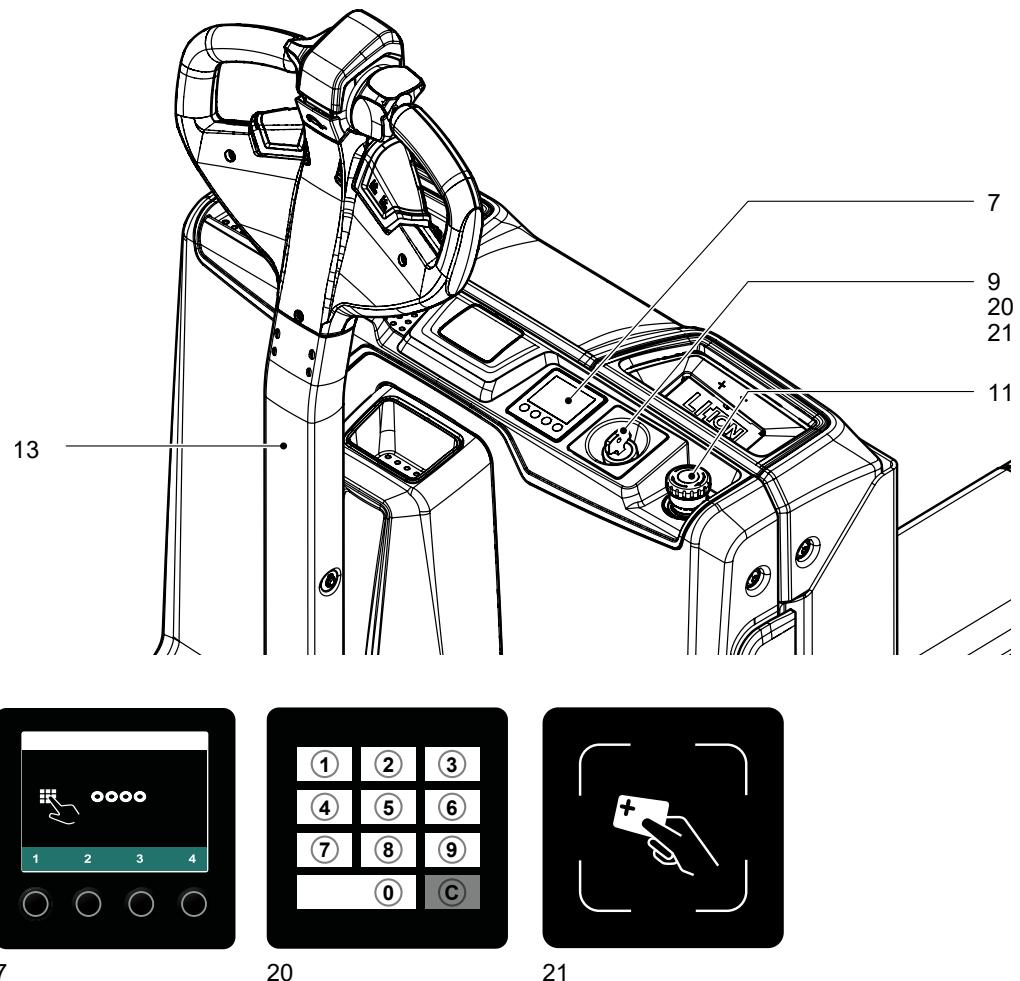
###### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.

###### **Vorgehensweise**

- Gesamtes Flurförderzeug von außen auf Schäden und Leckagen prüfen. Beschädigte Schläuche müssen unbedingt ersetzt werden.
- Lastaufnahmemittel auf erkennbare Schäden, wie Risse, verbogene oder stark abgeschliffene Lastaufnahmemittel prüfen.
- Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen, siehe Seite 149.
- Netzkabel des Einbauladegeräts auf Beschädigung prüfen, siehe Seite 53.
- Antriebsrad und Lasträder auf Beschädigungen und Leichtgängigkeit prüfen, siehe Seite 150.
- Antriebshauben und Abdeckungen auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen, siehe Seite 19.
- Kennzeichnungen und Schilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen, siehe Seite 34.
- Lastschutzgitter oder Optionsbügel auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Selbstständige Rückstellung der Bedienelemente in Nulllage nach Betätigung prüfen, siehe Seite 91.
- Selbstständige Rückstellung der Deichsel in die aufrechte Position prüfen, siehe Seite 90.
- Fußschutzleiste (○) auf festen Sitz und Beschädigung prüfen, siehe Seite 127.

## 3.2 Betriebsbereitschaft herstellen



### Flurförderzeug einschalten

#### Voraussetzungen

- Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 78.

#### Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (11) entriegeln, siehe Seite 88.
- Flurförderzeug einschalten, dazu:
  - Schlüssel in Schaltschloss (9) stecken und bis zum Anschlag nach rechts drehen.
  - Schlüsselloses Zugangssystem (○) verwenden, siehe Seite 112.

Flurförderzeug ist betriebsbereit.

- Die Anzeigeeinheit (7) zeigt die vorhandene Batteriekapazität an.

- Wenn das Flurförderzeug mit der Funktion Pre-Op Check (○) ausgestattet ist, muss zuerst die zugehörige Prüfliste abgearbeitet werden, bevor die Betriebsbereitschaft vollständig hergestellt ist. Weiterführende Informationen zum Pre-Op Check, siehe Betriebsanleitung "Jungheinrich Flottenmanagementsystem".
- Wenn sich das Flurförderzeug nicht einschalten lässt: Etwaige Ereignismeldungen in der Anzeigeeinheit (7) ablesen und Ursache mit Hilfe des Abschnitts "Störungshilfe" identifizieren, siehe Seite 105.

### 3.3 Sichtprüfungen und Tätigkeiten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft

#### **⚠️ WARNUNG!**

##### **Unfallgefahr durch Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug und der Zusatzausstattung**

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder den Zusatzausstattungen festgestellt werden, darf das Flurförderzeug bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

---

#### **Voraussetzungen**

- Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme wurden ausgeführt, siehe Seite 78.
- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 79.

#### **Vorgehensweise**

- Warn- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen:
  - Schalter NOTAUS auf Funktion prüfen, dazu den Schalter NOTAUS drücken. Der Hauptstromkreis wird unterbrochen, sodass Fahrzeuggbewegungen nicht ausgeführt werden können. Anschließend den Schalter NOTAUS durch Ziehen entriegeln, siehe Seite 88.
  - Hupe auf Funktion prüfen, dazu den Taster „Warnsignal“ betätigen, siehe Seite 63.
  - Wirksamkeit der Bremsfunktionen prüfen, siehe Seite 97.
  - Lenkfunktionen prüfen, siehe Seite 96.
  - Fahrfunktionen prüfen, siehe Seite 91.
  - Hub- und Senkfunktionen prüfen, siehe Seite 99.
  - Auffahrsicherheitstaster auf Funktion prüfen, dazu während der Fahrt in Antriebsrichtung den Auffahrsicherheitstaster betätigen, siehe Seite 63.
- Bedien- und Anzeigeelemente auf Funktion und Beschädigungen prüfen, siehe Seite 63.

### 3.4 Flurförderzeug gesichert abstellen

#### **⚠️ WARNUNG!**

##### **Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug**

Das Verlassen des ungesicherten Flurförderzeugs ist verboten.

- ▶ Flurförderzeug beim Verlassen gesichert abstellen.
- ▶ Ausnahme: Wenn sich der Bediener in unmittelbarer Nähe aufhält und das Flurförderzeug nur kurzzeitig verlässt, genügt zum Sichern die eingefallene Parkbremse, siehe Seite 98. Der Bediener hält sich nur dann in unmittelbarer Nähe auf, wenn er bei Störungen oder dem Versuch einer unbefugten Benutzung unverzüglich eingreifen kann.

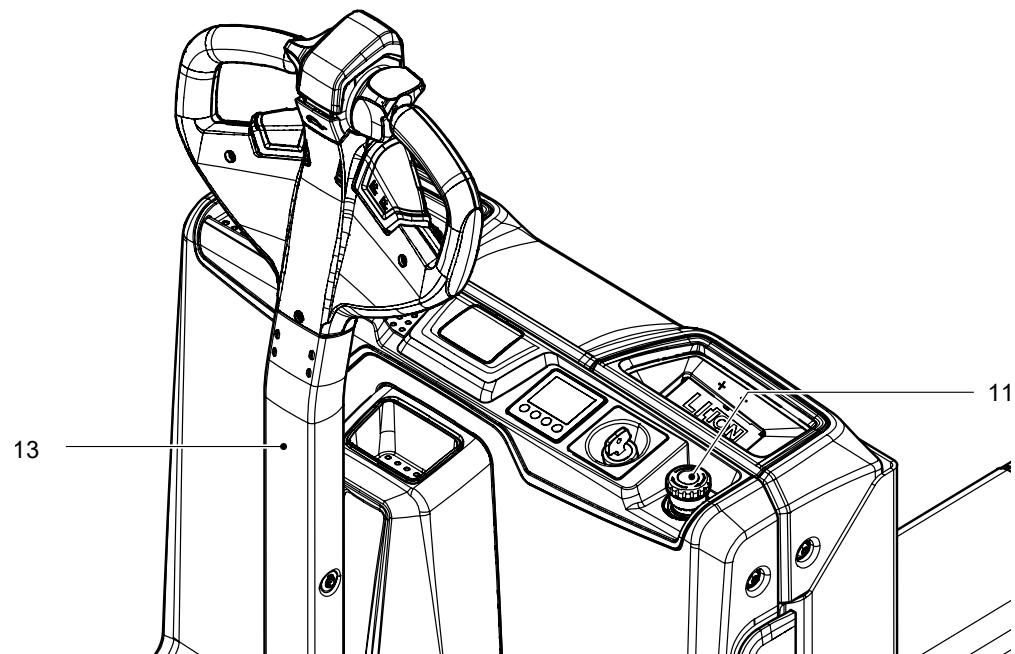
#### **⚠️ WARNUNG!**

##### **Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug**

Das Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen oder Gefällen ist verboten.

Das Abstellen des Flurförderzeugs ohne eingefallene Bremsen ist verboten. Das Abstellen und Verlassen des Flurförderzeugs mit angehobenem Lastaufnahmemittel ist verboten.

- ▶ Flurförderzeug auf ebenem Boden abstellen. In Sonderfällen das Flurförderzeug z. B. durch Keile sichern.
- ▶ Lastaufnahmemittel beim Verlassen des Flurförderzeugs vollständig absenken.
- ▶ Abstellplatz so wählen, dass sich keine Personen am abgesenkten Lastaufnahmemittel verletzen.
- ▶ Bei nicht funktionsfähiger Bremse das Flurförderzeug durch Unterlegen von Keilen an den Rädern gegen ungewolltes Bewegen sichern.



### ***Flurförderzeug gesichert abstellen***

#### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug auf ebener Fläche abstellen.
- Lastaufnahmemittel vollständig absenken, siehe Seite 99.
- Antriebsrad mit der Deichsel (13) auf Geradeausfahrt drehen.
- Flurförderzeug ausschalten, siehe Seite 73.
- Schalter NOTAUS (11) drücken.

*Flurförderzeug ist abgestellt.*

## **4 Arbeit mit dem Flurförderzeug**

### **4.1 Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb**

#### **Fahrwege und Arbeitsbereiche**

##### **⚠ GEFÄHR!**

Die zulässigen Flächen- und Punktbelastungen der Fahrwege dürfen nicht überschritten werden.

An unübersichtlichen Stellen ist die Einweisung durch eine zweite Person erforderlich.

Der Bediener muss sicherstellen, dass während des Be- oder Entladevorgangs die Verladerampe oder Ladebrücke nicht entfernt oder gelöst wird.

---

Es dürfen nur die für den Verkehr freigegebenen Wege befahren werden. Unbefugte Dritte müssen dem Arbeitsbereich fernbleiben. Die Last darf nur an den dafür vorgesehenen Stellen gelagert werden.

Das Flurförderzeug darf ausschließlich in Arbeitsbereichen bewegt werden, in denen ausreichend Beleuchtung vorhanden ist, um eine Gefährdung von Personen und Material zu verhindern. Für den Betrieb des Flurförderzeugs bei unzureichenden Lichtverhältnissen ist eine Zusatzausstattung erforderlich.

#### **Verhalten beim Fahren**

Der Bediener muss die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten anpassen. Langsam fahren muss der Bediener z. B. in Kurven, an und in engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen. Der Bediener muss stets sicheren Bremsabstand zu vor ihm fahrenden Fahrzeugen halten und das Flurförderzeug stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten (außer im Gefahrfall), schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen ist verboten. Ein Hinauslehnen oder Hinausgreifen aus dem Arbeits- und Bedienbereich ist verboten.

#### **Sichtverhältnisse beim Fahren**

Der Bediener muss in Fahrtrichtung schauen und immer einen ausreichenden Überblick über die von ihm befahrene Strecke haben. Werden Lasten transportiert, die die Sicht beeinträchtigen, so muss das Flurförderzeug entgegen der Lastrichtung fahren. Ist dies nicht möglich, muss eine zweite Person als Einweiser so neben dem Flurförderzeug hergehen, dass sie den Fahrweg einsehen und gleichzeitig mit dem Bediener Blickkontakt halten kann. Dabei nur im Schritttempo und mit besonderer Vorsicht fahren. Flurförderzeug sofort anhalten, wenn der Blickkontakt verloren geht.

## Befahren von Aufzügen, Verladerampen und Ladebrücken

Aufzüge dürfen nur befahren werden, wenn diese über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen, nach ihrer Bauart für das Befahren geeignet und vom Betreiber für das Befahren freigegeben sind. Dies ist vor dem Befahren zu prüfen. Das Flurförderzeug muss mit der Last voran in den Aufzug gefahren werden und eine Position einnehmen, die ein Berühren der Schachtwände ausschließt. Personen, die im Aufzug mitfahren, dürfen diesen erst betreten, wenn das Flurförderzeug sicher steht, und müssen den Aufzug vor dem Flurförderzeug verlassen. Der Bediener muss sicherstellen, dass während des Be- und Entladevorganges die Verladerampe oder Ladebrücke nicht entfernt oder gelöst wird.

### Beschaffenheit der zu transportierenden Last

Der Bediener muss sich vom ordnungsgemäßen Zustand der Lasten überzeugen. Es dürfen nur sicher und sorgfältig aufgesetzte Lasten bewegt werden. Besteht die Gefahr, dass die Last oder Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen.

Flüssige Lasten müssen gegen Herausschwappen gesichert sein. Langsam fahren und besondere Vorsicht ist beim Transport von flüssigen Lasten erforderlich. Abruptes Bremsen oder Beschleunigen vermeiden.

### Störungen durch starke Magnete

#### **⚠️ WARNUNG!**

##### **Unfallgefahr durch elektromagnetische Störungen**

Starke Magnete können elektronische Bauteile, z. B. Hall-Sensoren, stören und so Unfälle verursachen.

► Keine Magnete im Bedienbereich des Flurförderzeugs mitführen. Ausnahmen bilden handelsübliche, schwache Haftmagnete zum Befestigen von Notizzetteln.

#### **4.1.1 Befahren von Steigungen und Gefällen**

Beim Befahren von Steigungen und Gefällen Folgendes beachten:

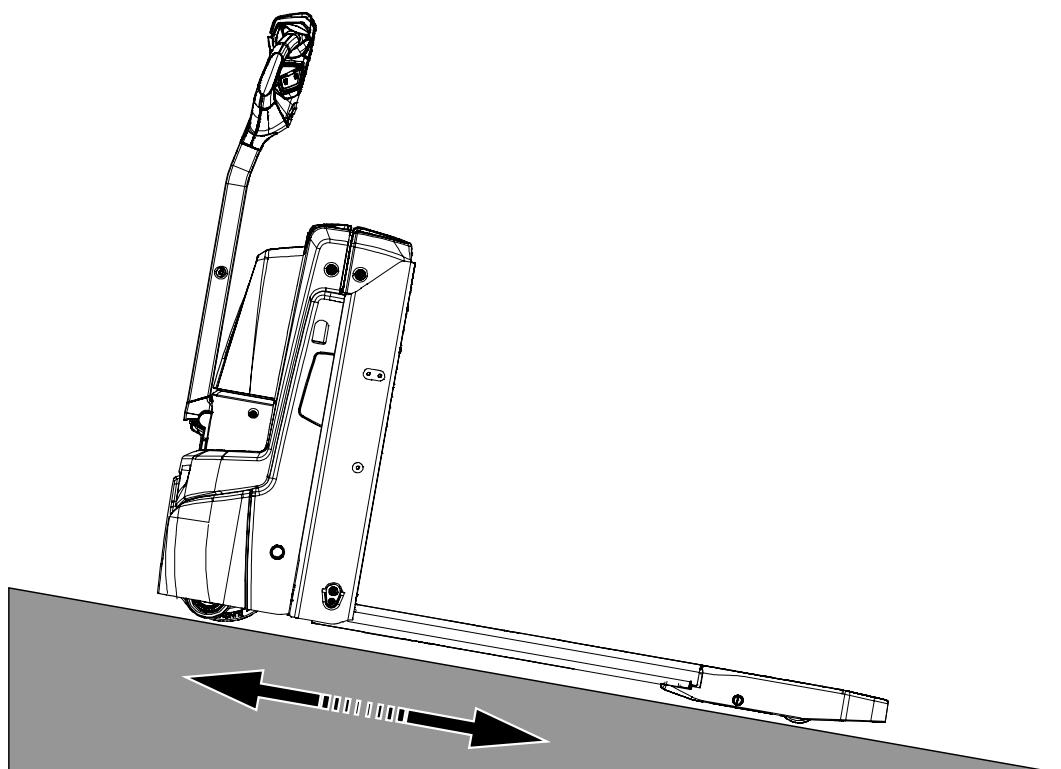
- Das Befahren von Steigungen oder Gefällen gemäß den technischen Daten ist nur gestattet, wenn diese als Verkehrswege ausgewiesen sind.
- Vor dem Befahren von Steigungen eine ausreichende Steigungsfähigkeit des Flurförderzeugs sicherstellen, siehe Seite 28.
- Die Steigungen oder Gefälle müssen sauber und griffig sein und gemäß den technischen Fahrzeugspezifikationen sicher befahren werden können.
- Die Fahrtrichtung ist gemäß der folgenden Übersicht zu wählen.
- Wenden, schräges Befahren und Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen oder Gefällen ist verboten.
- Gefälle dürfen nur mit verminderter Geschwindigkeit und bei permanenter Bremsbereitschaft befahren werden.
- Gemäß der deutschen Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 68 (Stand August 2013) muss beim Befahren von Gefällen und Steigungen mit Flurförderzeug mit Last die Last bergseitig geführt werden.
- Beim Befahren von Gefällen und Steigungen mit Flurförderzeugen ohne Last ist das Lastaufnahmemittel talseitig geführt.
- Abweichende nationale Vorschriften sind vom Betreiber vorrangig zu beachten.

- Gemäß der deutschen Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 68 (Stand August 2013) muss beim Befahren von Gefällen und Steigungen mit Flurförderzeug mit Last die Last bergseitig geführt werden.
- Beim Befahren von Gefällen und Steigungen mit Flurförderzeugen ohne Last sollte das Lastaufnahmemittel talseitig geführt werden.
- Abweichende nationale Vorschriften sind vom Betreiber vorrangig zu beachten.

#### **4.1.1.1 Beladungszustand**

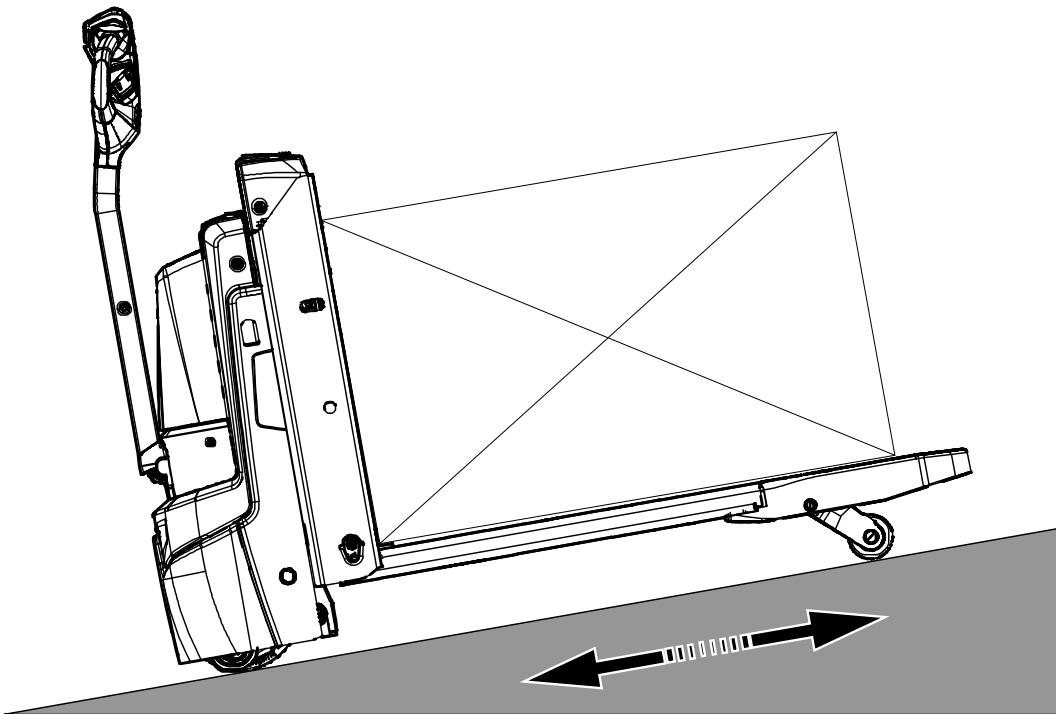
Die Auswahl der korrekten Fahrtrichtung beim Befahren von Steigungen und Gefällen ist abhängig vom vorliegenden Beladungszustand (Transportfahrt oder Leerfahrt).

#### **4.1.1.2 Leerfahrt**



- Bei Leerfahrt im Mitgänger-Betrieb sollte das Lastaufnahmemittel, unabhängig von der Fahrtrichtung, talseitig ausgerichtet sein.

#### 4.1.1.3 Transportfahrt



- Bei Transportfahrt im Mitgänger-Betrieb muss das Lastaufnahmemittel, unabhängig von der Fahrtrichtung, bergseitig ausgerichtet sein.

#### HINWEIS

##### Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Auslösen der Fußschutzleiste

Bei der Benutzung des Flurförderzeugs in engen Räumen oder bei der Verladung auf einen LKW kann die Fußschutzleiste durch unbeabsichtigten Kontakt ausgelöst werden. Durch Auslösung der Fußschutzleiste bewegt sich das Flurförderzeug einige Zentimeter in Lastrichtung. Dabei können Schäden an der Ladung, dem Flurförderzeug oder der Umgebung entstehen.

- ▶ Den Bereich der Fußschutzleiste immer im Blick haben.
- ▶ In engen Räumen oder auf LKW-Ladeboardwänden auf Abstand zur Fußschutzleiste achten.

## 4.2 NOTAUS

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Unfallgefahr durch maximale Abbremsung**

Bei Betätigung des Schalters NOTAUS während der Fahrt wird das Flurförderzeug mit maximaler Bremsleistung bis zum Stillstand abgebremst. Dabei kann die aufgenommene Last von dem Lastaufnahmemittel rutschen. Es besteht erhöhtes Unfall- und Verletzungsrisiko.

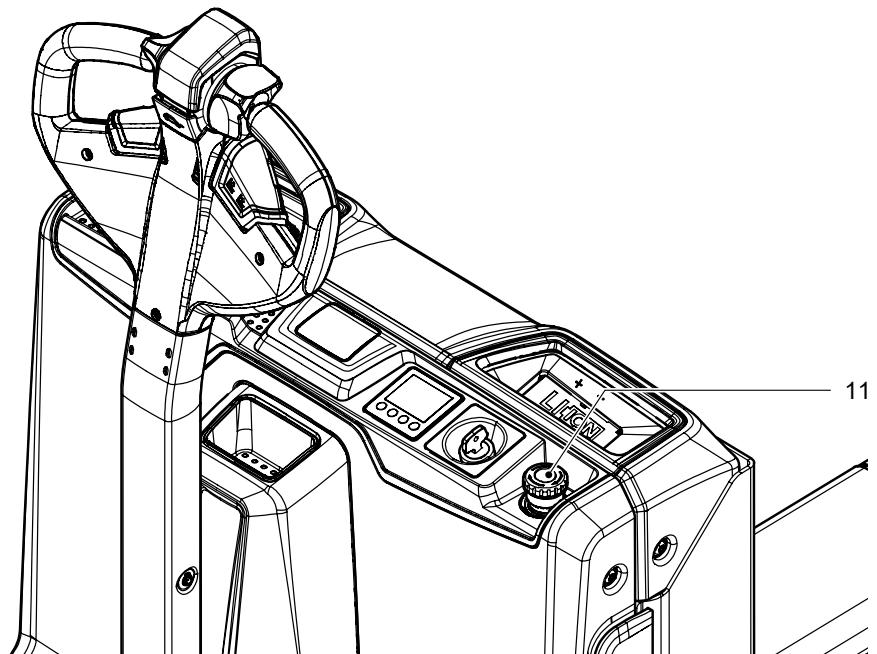
- ▶ Den Schalter NOTAUS nicht als Betriebsbremse verwenden.
  - ▶ Den Schalter NOTAUS während der Fahrt nur im Gefahrenfall verwenden.
- 

### **⚠ VORSICHT!**

#### **Unfallgefahr durch defekten oder nicht zugänglichen Schalter NOTAUS**

Aufgrund eines defekten oder nicht zugänglichen Schalters NOTAUS besteht Unfallgefahr. In Gefahrensituation kann der Bediener das Flurförderzeug durch Betätigung des Schalters NOTAUS nicht rechtzeitig zum Stehen bringen.

- ▶ Die Funktion des Schalters NOTAUS darf nicht durch Gegenstände beeinträchtigt werden.
  - ▶ Festgestellte Mängel am Schalter NOTAUS unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
  - ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
  - ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
-



### **Schalter NOTAUS drücken**

*Vorgehensweise*

- Schalter NOTAUS (11) drücken.

*Das Flurförderzeug wird bis zum Stillstand abgebremst und alle elektrischen Funktionen werden abgeschaltet.*

- Erhöhter Verschleiß des Antriebsrades.

### **Schalter NOTAUS entriegeln**

*Vorgehensweise*

- Schalter NOTAUS (11) durch Drehen entriegeln.

*Alle elektrischen Funktionen sind eingeschaltet, das Flurförderzeug ist wieder betriebsbereit (vorausgesetzt das Flurförderzeug war vor dem Betätigen des Schalters NOTAUS betriebsbereit).*

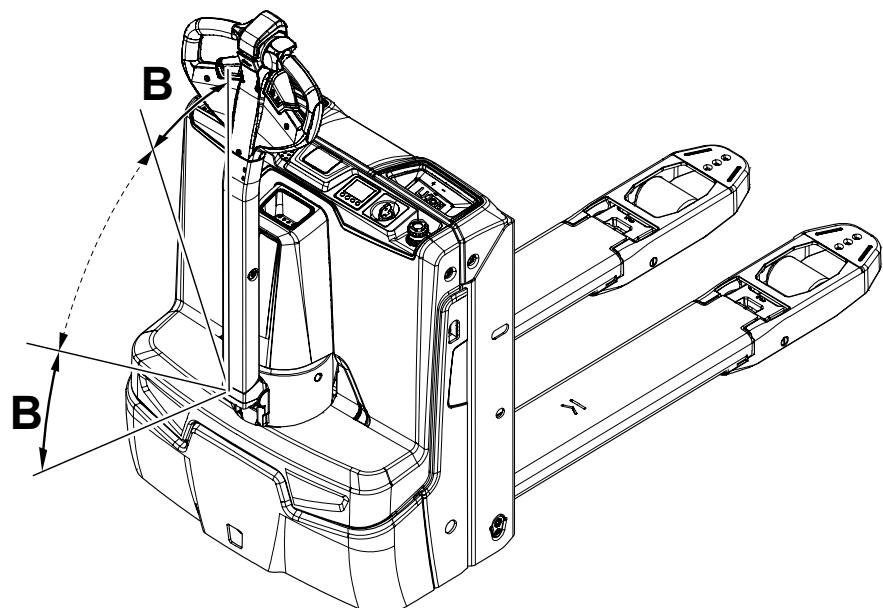
## 4.3 Zwangsbremsung

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Kollisionsgefahr durch defekte Deichsel**

Der Betrieb des Flurförderzeugs mit defekter Deichsel kann zu Kollisionen mit Personen und Gegenständen führen.

- ▶ Bewegt sich die Deichsel zu langsam oder gar nicht in den Bremsbereich, muss das Flurförderzeug bis zur Feststellung und Beseitigung der Ursache stillgelegt werden.
- ▶ Kundendienst des Herstellers benachrichtigen.



#### **Selbsttätige Rückstellung der Deichsel**

Beim Loslassen der Deichsel bewegt sich diese selbsttätig in den oberen Bremsbereich (B) und es erfolgt eine Zwangsbremsung.

## 4.4 Fahren

### ⚠️ WARNUNG!

#### Kollisionsgefahr beim Betrieb des Flurförderzeugs

Der Betrieb des Flurförderzeugs mit geöffneten Hauben kann zu Kollisionen mit Personen und Gegenständen führen.

- ▶ Flurförderzeug nur mit geschlossenen und ordnungsgemäß verriegelten Hauben betreiben.
- ▶ Beim Fahren durch Pendeltore o.ä. darauf achten, dass die Torflügel nicht den Auffahrsicherheitstaster betätigen.

### ⚠️ WARNUNG!

#### Kollisionsgefahr durch defekten Fahrschalter

Der Betrieb des Flurförderzeugs mit defektem Fahrschalter kann zu Kollisionen mit Personen und Gegenständen führen.

- ▶ Dreht sich der Fahrschalter beim Loslassen zu langsam oder gar nicht in die Nulllage zurück, muss das Flurförderzeug bis zur Feststellung und Beseitigung der Ursache stillgelegt werden.

### ⚠️ VORSICHT!

#### Quetschgefahr durch das Flurförderzeug während des Mitgängerbetriebs

Im Mitgängerbetrieb besteht durch das Flurförderzeug eine Quetschgefahr für den Bediener und weitere Personen.

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen (z. B. Sicherheitsschuhe, ...).
- ▶ Während des Mitgängerbetriebs muss das Flurförderzeug mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit bedient werden.
- ▶ Der Aufenthalt von Personen zwischen Flurförderzeug und Hindernissen während des Mitgängerbetriebs ist verboten.

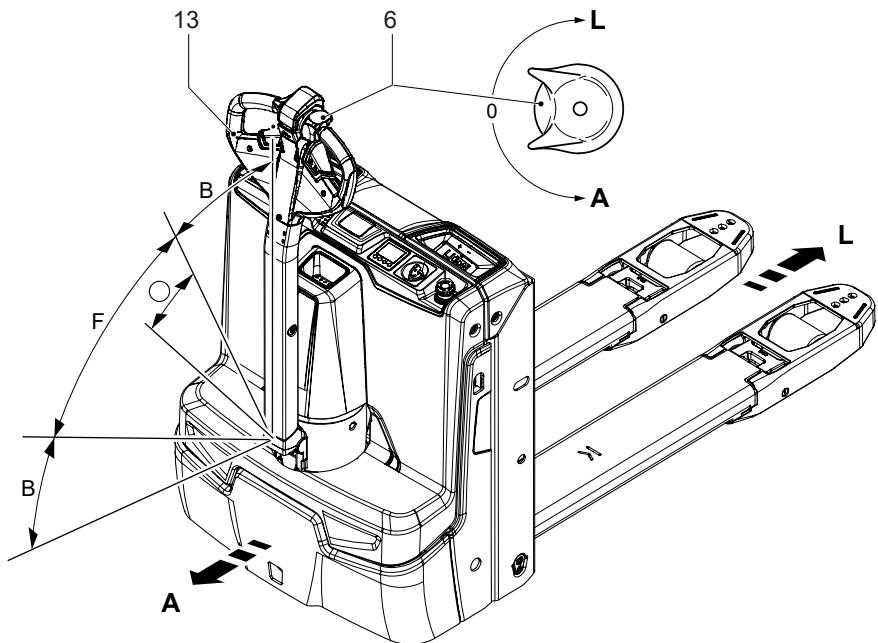
### ⚠️ VORSICHT!

#### Unfallgefahr durch automatische Abbremsung

Erkennt das System das Ausbleiben erforderlicher Signale oder einen Fehler, reagiert das System mit einem Notstop und bremst das Flurförderzeug bis zum Stillstand oder bis zu einer gültigen Signallage ab.

- ▶ Entsprechenden Bedienabstand zum Flurförderzeug einhalten.

- Optional können Flurförderzeuge mit einer Fußschutzdeichsel ausgestattet sein. In diesem Fall verringert sich im oberen Abschnitt (○) des Fahrbereichs F die Fahrgeschwindigkeit, siehe Seite 27.



### Voraussetzungen

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs hergestellt, siehe Seite 78.

### Vorgehensweise

- Deichsel (13) in Fahrbereich (F) neigen.
- Fahrtrichtung mit dem Fahrschalter (6) regeln:
  - Fahrschalter langsam in Lastrichtung (L) drehen:  
Fahren in Lastrichtung.
  - Fahrschalter langsam in Antriebsrichtung (A) drehen:  
Fahren in Antriebsrichtung.
- Fahrgeschwindigkeit mit dem Fahrschalter (6) regeln:
  - Je weiter der Fahrschalter gedreht wird, desto höher ist die Geschwindigkeit.

*Die Bremse wird gelöst und das Flurförderzeug nimmt Fahrt in die gewählte Richtung auf.*

### Automatische Rückstellung des Fahrschalters

Nach Loslassen des Fahrschalters kehrt dieser automatisch in die Nulllage (0) zurück und das Flurförderzeug wird abgebremst.

### Automatische Rückstellung der Deichsel

Beim Loslassen drückt eine Gasdruckfeder die Deichsel nach oben und löst eine Bremsung aus, siehe Seite 90.

### Rückrollschutz an Steigungen (speedCONTROL)

Ist beim Fahren an Steigungen die Geschwindigkeit zu gering, kann das Flurförderzeug zurückrollen.

Das Zurückrollen wird von der Steuerung des Flurförderzeugs erkannt und das Flurförderzeug wird bis zum Stillstand abgebremst.

## Langsamfahrt bei gesenkten Gabeln (○)

Mit vollständig abgesenktem Lastaufnahmemittel wird die Fahrgeschwindigkeit zur Verschleißreduzierung am Lastaufnahmemittel verringert.

Um die max. mögliche Geschwindigkeit zu nutzen, ist das Lastaufnahmemittel anzuheben.

### 4.4.1 Wechseln der Fahrtrichtung

#### **⚠ VORSICHT!**

##### **Gefahr beim Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt**

Ein Fahrtrichtungswechsel führt zu einer starken Bremsverzögerung des Flurförderzeugs. Bei einem Fahrtrichtungswechsel kann es zu einer hohen Geschwindigkeit in die entgegengesetzte Fahrtrichtung kommen, wenn der Fahrschalter nicht rechtzeitig losgelassen wird.

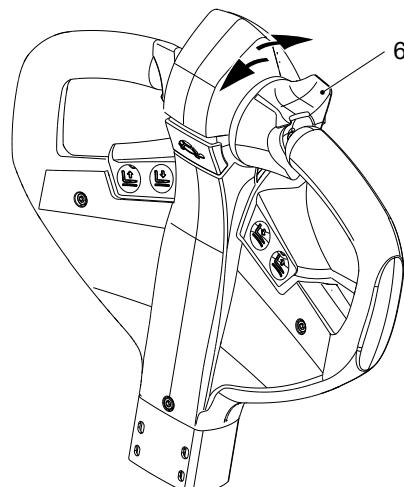
- ▶ Fahrschalter nach dem Einsetzen der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung nur leicht oder nicht mehr betätigen.
- ▶ Keine ruckartigen Lenkbewegungen durchführen.
- ▶ In Fahrtrichtung schauen.
- ▶ Ausreichenden Überblick über zu befahrende Strecke haben.

##### **Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt**

###### **Vorgehensweise**

- Fahrschalter (6) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten.

*Flurförderzeug wird gebremst, bis das Flurförderzeug in die entgegengesetzte Fahrtrichtung fährt.*



#### 4.4.2 Langsamfahrt

##### **⚠ VORSICHT!**

##### **Unfallgefahr durch deaktivierte Betriebsbremse**

Während der Langsamfahrt ist vom Bediener besondere Aufmerksamkeit erforderlich. Die Betriebsbremse ist während der Langsamfahrt deaktiviert und wird erst nach Loslassen des Tasters „Langsamfahrt“ wieder aktiviert.

- Im Gefahrenfall das Flurförderzeug durch sofortiges Loslassen des Tasters „Langsamfahrt“ und des Fahrschalters bremsen.
- Eine Bremsung erfolgt bei Langsamfahrt nur über die Ausrollbremse.

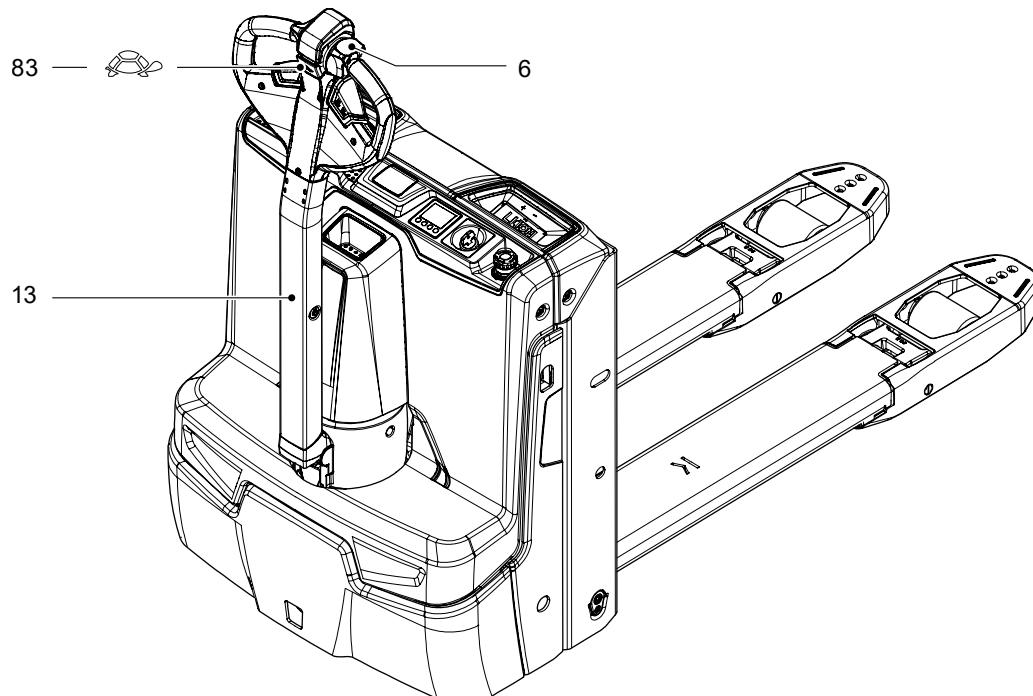
- Das Flurförderzeug kann mit senkrecht stehender Deichsel (13) verfahren werden (z. B. in engen Räumen / Aufzügen).

##### **Langsamfahrt einschalten**

###### **Vorgehensweise**

- Taster „Langsamfahrt“ (83) gedrückt halten.
- Fahrschalter (6) in die gewünschte Fahrtrichtung betätigen.

*Die Bremse wird gelöst. Das Flurförderzeug fährt in Langsamfahrt.*



## **Langsamfahrt ausschalten**

### Vorgehensweise

- Taster „Langsamfahrt“ (83) loslassen.

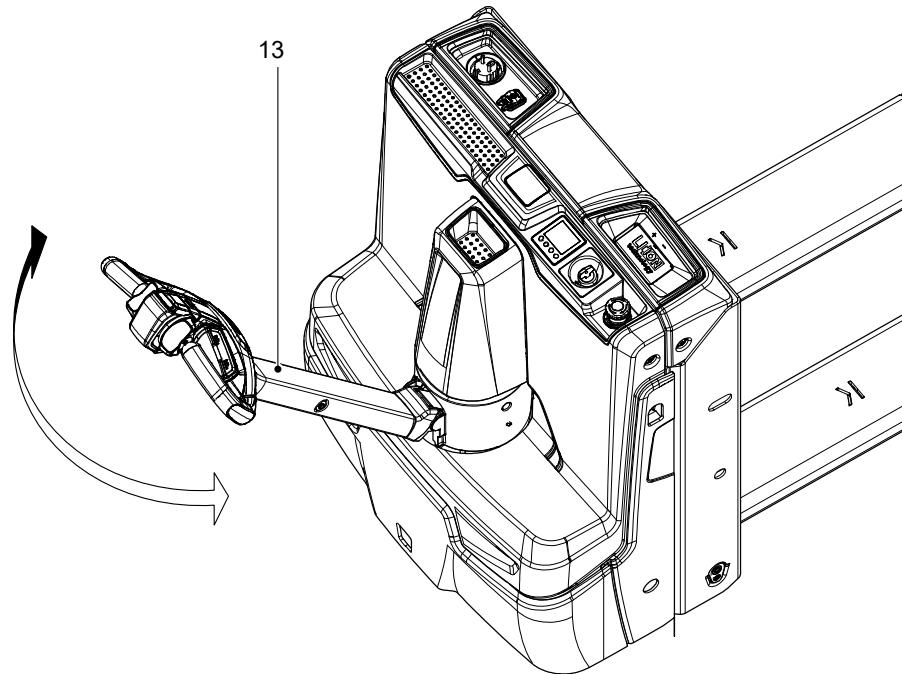
*Ist die Deichsel im Bremsbereich „B“, fällt die Bremse ein und das Flurförderzeug stoppt.*

*Ist die Deichsel im Fahrbereich „F“, fährt das Flurförderzeug mit Langsamfahrt weiter.*

- Fahrschalter (6) loslassen.

*Die Langsamfahrt wird beendet und das Flurförderzeug kann wieder mit normaler Geschwindigkeit gefahren werden.*

## 4.5 Lenken

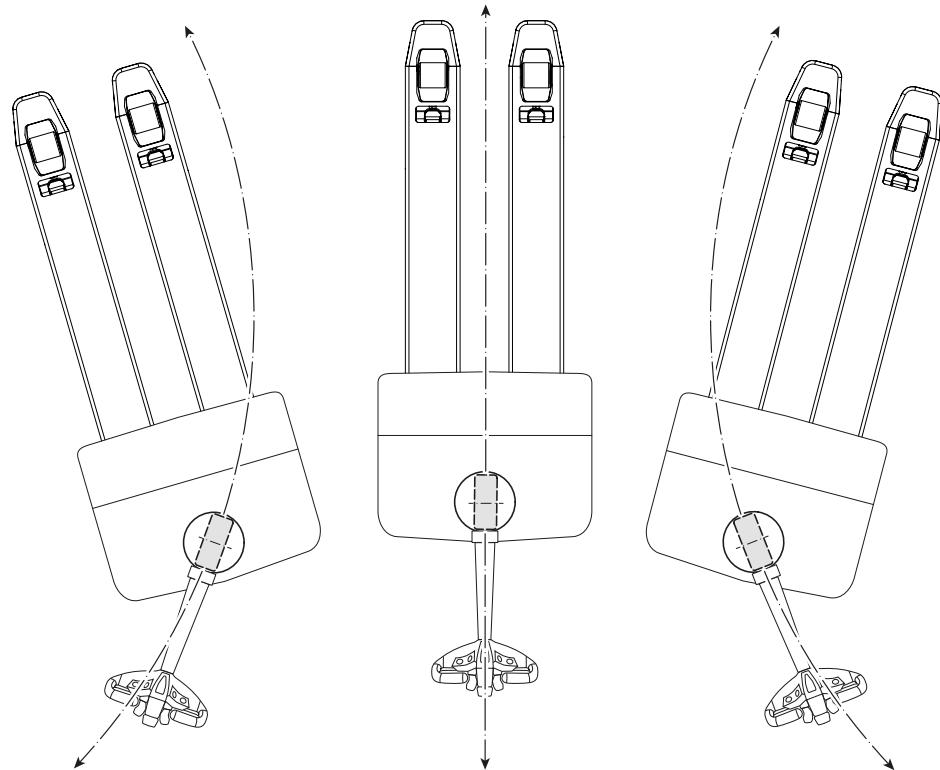


### Vorgehensweise

- Deichsel (13) nach links oder rechts schwenken.

*Das Flurförderzeug wird in die gewünschte Richtung gelenkt.*

- Die Lenkrichtung des Flurförderzeugs entspricht der Schwenkrichtung der Deichsel, wie in der Abbildung gezeigt.  
Der Kurvenradius wird durch den Schwenkwinkel der Deichsel bestimmt.



## 4.6 Bremsen

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr**

Das Bremsverhalten des Flurförderzeugs hängt wesentlich von den Fahrbahnverhältnissen ab.

- ▶ Der Bediener muss die Fahrbahnverhältnisse beachten und in seinem Bremsverhalten berücksichtigen.
- ▶ Flurförderzeug vorsichtig abbremsen, so dass die Last nicht verrutscht.
- ▶ Im Normalbetrieb das Flurförderzeug nur mit der Betriebsbremse abbremsen.

### **⚠️ VORSICHT!**

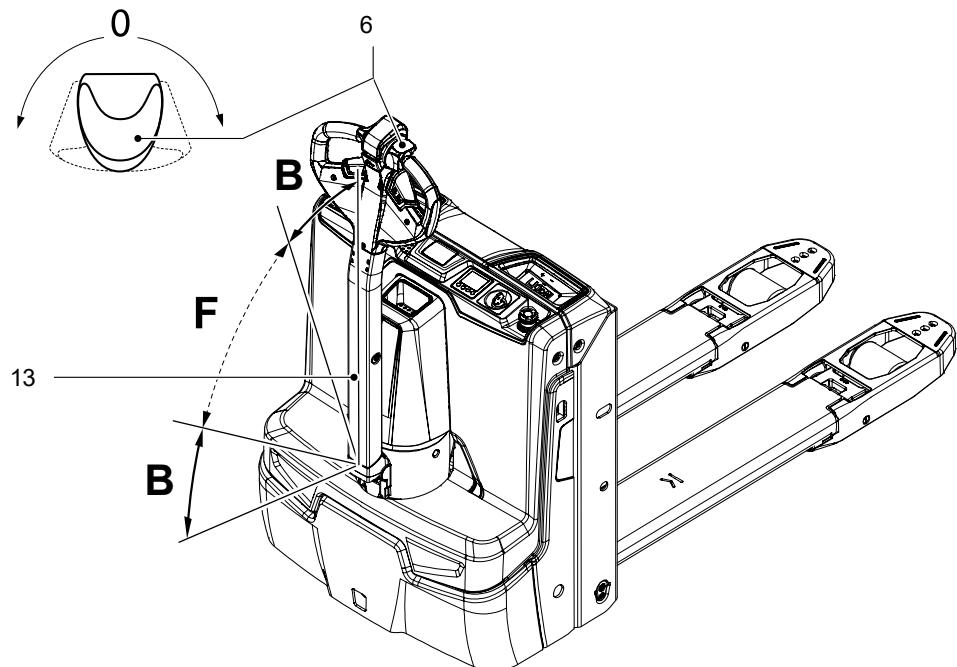
- ▶ Im Gefahrenfall Deichsel in Bremsstellung bringen oder Schalter NOTAUS drücken.

### **⚠️ VORSICHT!**

#### **Unfallgefahr durch maximale Abbremsung**

Bei Betätigung des Schalters NOTAUS während der Fahrt wird das Flurförderzeug mit maximaler Bremsleistung bis zum Stillstand abgebremst. Dabei kann die aufgenommene Last von dem Lastaufnahmemittel rutschen. Es besteht erhöhtes Unfall- und Verletzungsrisiko.

- ▶ Den Schalter NOTAUS nicht als Betriebsbremse verwenden.
- ▶ Den Schalter NOTAUS während der Fahrt nur im Gefahrenfall verwenden.



Das Flurförderzeug kann auf folgende Arten gebremst werden:

- generatorisch mit der Betriebsbremse (Deichsel in Bremsbereich B)
- generatorisch mit der Ausrollbremse
- mit der Gegenstrombremse (Fahrtrichtungsumkehr am Fahrschalter)
- im Gefahrenfall: mit dem Schalter NOTAUS, siehe Seite 88.

#### 4.6.1 Bremsen mit der Betriebsbremse

##### Vorgehensweise

- Deichsel (13) nach oben oder unten in einen der Bremsbereiche (B) neigen.

*Das Flurförderzeug wird mit der Betriebsbremse generatorisch bis zum Stillstand abgebremst.*

#### 4.6.2 Bremsen mit der Ausrollbremse

##### Vorgehensweise

- Wenn sich der Fahrschalter (6) in Nulllage (0) befindet, wird das Flurförderzeug generatorisch abgebremst.

*Das Flurförderzeug wird mittels Ausrollbremse generatorisch bis zum Stillstand abgebremst.*

→ *Beim generatorischen Bremsen erfolgt eine Rückspeisung von Energie zur Batterie, wodurch eine längere Betriebszeit erreicht wird.*

#### 4.6.3 Bremsen mit der Gegenstrombremse

##### **⚠ VORSICHT!**

##### Gefahr beim Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

Ein Fahrtrichtungswechsel führt zu einer starken Bremsverzögerung des Flurförderzeugs. Bei einem Fahrtrichtungswechsel kann es zu einer hohen Geschwindigkeit in die entgegengesetzte Fahrtrichtung kommen, wenn der Fahrschalter nicht rechtzeitig losgelassen wird.

- ▶ Fahrschalter nach dem Einsetzen der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung nur leicht oder nicht mehr betätigen.
- ▶ Keine ruckartigen Lenkbewegungen durchführen.
- ▶ In Fahrtrichtung schauen.
- ▶ Ausreichenden Überblick über zu befahrende Strecke haben.

##### Vorgehensweise

- Fahrschalter (6) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten, siehe Seite 93.

*Flurförderzeug wird gebremst, bis das Flurförderzeug in die entgegengesetzte Fahrtrichtung fährt.*

#### 4.6.4 Parkbremse

Nach Stillstand des Flurförderzeugs fällt automatisch die Parkbremse ein. Die Parkbremse wird elektrisch gelöst und durch Federkraft betätigt. Die Parkbremse dient zum Schutz gegen ungewolltes Wegrollen.

## 4.7 Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten

### ⚠️ WARNUNG!

#### Unfallgefahr durch nicht vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten

Bevor eine Last aufgenommen wird, hat sich der Bediener davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß palettiert und die zugelassene Tragfähigkeit des Flurförderzeugs nicht überschritten ist.

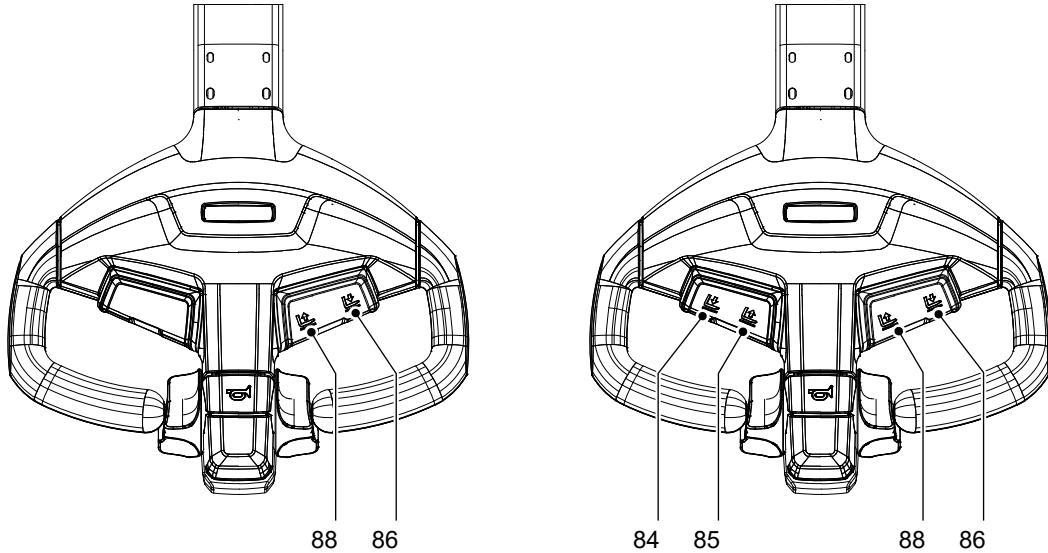
- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen. Die Arbeit mit dem Flurförderzeug sofort einstellen, wenn die Personen den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- ▶ Nur vorschriftsgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten transportieren. Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu verwenden.
- ▶ Schadhafte Lasten dürfen nicht transportiert werden.
- ▶ Niemals die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten.
- ▶ Das Lastaufnahmemittel darf nicht von Personen betreten werden.
- ▶ Es dürfen keine Personen angehoben werden.
- ▶ Lastaufnahmemittel so weit wie möglich unter die Last fahren.

### ⚠️ VORSICHT!

- ▶ Die Queraufnahme von Langgut (z. B. Rohre, Stangen etc.) ist nicht zulässig.

#### Maximallänge der Last

Eine aufzunehmende Last darf nicht mehr als 50 mm über die Spitzen des Lastaufnahmemittels hinausragen.



### **Last aufnehmen**

#### **Voraussetzungen**

- Last ist ordnungsgemäß palettiert.
- Gewicht der Last entspricht der Tragfähigkeit des Flurförderzeugs.
- Gabelzinken bei schweren Lasten gleichmäßig belastet.

#### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug langsam an die Palette heranfahren.
- Gabelzinken langsam in die Palette einführen.
- Taster „Heben“ (88/●, 85/○) betätigen bis die maximale Hubhöhe erreicht ist.

*Last wird gehoben.*

### **Last aufnehmen**

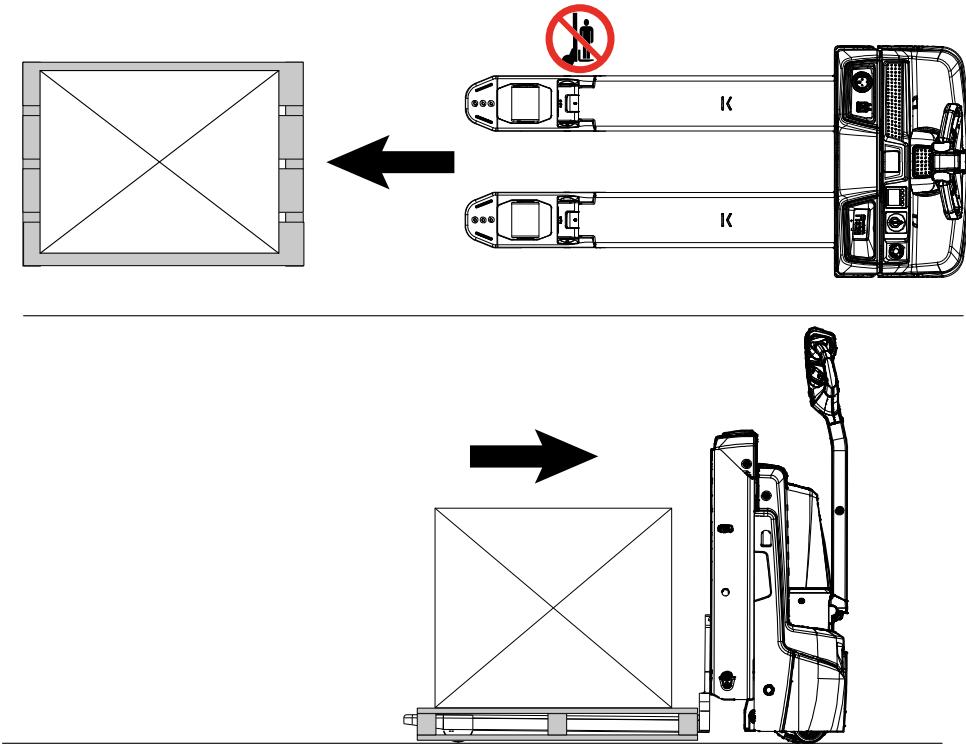
#### **Voraussetzungen**

- Last ist ordnungsgemäß palettiert.
- Gewicht der Last entspricht der Tragfähigkeit des Flurförderzeugs.
- Gabelzinken bei schweren Lasten gleichmäßig belastet.

#### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug langsam an die Palette heranfahren.
- Gabelzinken langsam in die Palette einführen.
- Taster „Heben“ (88/●, 85/○) betätigen bis die maximale Hubhöhe erreicht ist.

*Last wird gehoben.*



- Verriegelung von Hydraulikfunktionen: Die Steuerung ist so voreingestellt, dass das Heben und Senken nur bei Deichsel im Fahrbereich (F) oder bei betätigtem Taster „Langsamfahrt“ möglich ist. Diese Voreinstellung kann durch den Kundendienst des Herstellers geändert werden.

## Last transportieren

### Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß aufgenommen.
- Einwandfreie Bodenbeschaffenheit.

### Vorgehensweise

- Flurförderzeug feinfühlig beschleunigen und abbremsen.
- Fahrgeschwindigkeit der Beschaffenheit der Fahrwege und der transportierten Last anpassen.
- Flurförderzeug mit gleichmäßiger Geschwindigkeit fahren.
- Immer bremsbereit sein:
  - Im Normalfall Flurförderzeug weich abbremsen.
  - Bei Gefahr darf plötzlich angehalten werden.
- An Kreuzungen und Durchfahrten auf anderen Verkehr achten.
- An unübersichtlichen Stellen nur mit Einweiser fahren.
- Steigungen quer oder schräg befahren ist verboten. An Gefällen und Steigungen nicht wenden und die Last immer bergseitig transportieren.

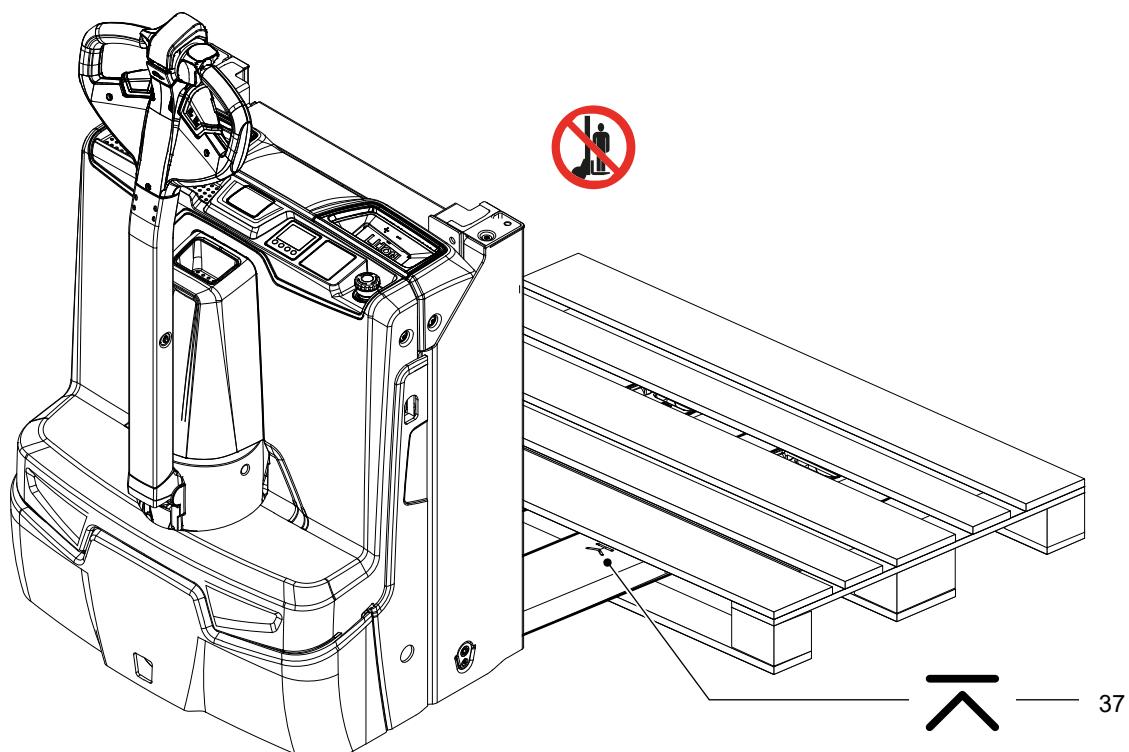
## Queraufnahme einer Europalette

### HINWEIS

#### Beschädigung falsch positionierter Paletten beim Anheben

Wird das Flurförderzeug bei der Queraufnahme einer Palette nicht weit genug oder zu weit in die Palette gefahren, stehen die Lastrollen möglicherweise auf einem der Querbretter. In diesem Fall kann die Palette beim Anheben des Radarmhubs beschädigt werden.

- ▶ Bei der Queraufnahme von Europaletten die Kennzeichnungsstellen auf den Radarmen beachten.
- ▶ Bei der Queraufnahme anderer Palettentypen vor dem Heben sicherstellen, dass die Lastrollen auf dem Boden stehen.



Die Radarme des Flurförderzeugs besitzen spezielle Kennzeichnungen (37), die den Bediener bei der Queraufnahme von Paletten unterstützen. Bei korrekter Positionierung der Palette befinden sich die Lastrollen des Flurförderzeugs zwischen den Bodenbrettern der Palette.

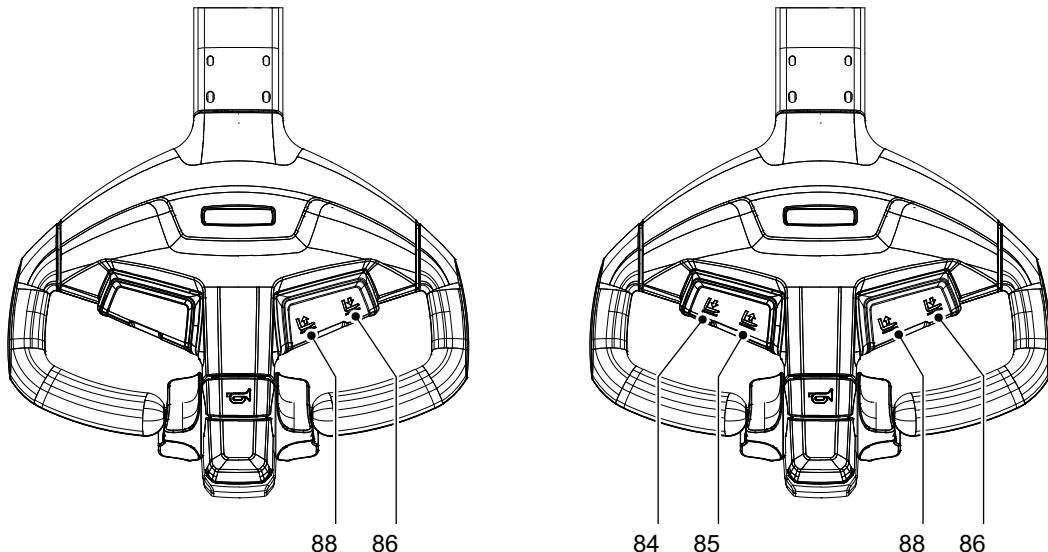
#### Vorgehensweise

- Flurförderzeug an die quer liegende Europalette heranfahren.
- Radarme langsam in die Europalette einfahren, bis die Querseite der Palette an der Kennzeichnung (37) anliegt.
- Radarme heben.

*Last aufgenommen.*

## Hubendabschaltung (○)

→ Der EJE 114i/116i/118i/120i ist optional mit einer automatischen Hubendabschaltung ausgestattet. Diese Funktion kann vom Bediener bei Bedarf selbst eingestellt werden. Hierfür muss das Flurförderzeug gesichert und ohne Last abgestellt werden. Anschließend wird der Taster „Heben“ (88/●, 85/○) für ca. 5 Sekunden betätigt, bis die automatische Abschaltung erfolgt. Die weiteren Hubvorgänge werden anschließend vom System automatisch beendet, um Energie einzusparen.



### **⚠ VORSICHT!**

Lasten dürfen nicht auf Verkehrs- und Fluchtwegen, nicht vor Sicherheitseinrichtungen und nicht vor Betriebseinrichtungen, die jederzeit zugänglich sein müssen, abgestellt werden.

### **Last absetzen**

#### **Voraussetzungen**

- Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

#### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
- Taster „Senken“ (86/●, 84/○) betätigen.
- Lastaufnahmemittel soweit absenken, dass das Lastaufnahmemittel von der Last frei sind.
- Lastaufnahmemittel vorsichtig aus der Palette fahren.

*Last ist abgesetzt.*

## 5 Störungshilfe

Dieses Kapitel ermöglicht dem Bediener, einfache Störungen oder die Folgen von Fehlbedienungen selbst zu lokalisieren und zu beheben. Bei der Fehlereingrenzung ist in der Reihenfolge der in der Tabelle vorgegebenen Abhilfemaßnahmen vorzugehen.

- Konnte das Flurförderzeug nach Durchführung der folgenden „Abhilfemaßnahmen“ nicht in den betriebsfähigen Zustand versetzt werden, oder wird eine Störung oder ein Defekt in der Elektronik mit der jeweiligen Ereignismeldung angezeigt, Kundendienst des Herstellers verständigen.  
Die weitere Fehlerbehebung darf nur durch den Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Der Hersteller verfügt über einen speziell für diese Aufgaben geschulten Kundendienst.  
Um gezielt und schnell auf die Störung reagieren zu können, sind für den Kundendienst folgende Angaben wichtig und hilfreich:  
- Seriennummer des Flurförderzeugs  
- Ereignismeldung aus der Anzeigeeinheit (wenn vorhanden)  
- Fehlerbeschreibung  
- aktueller Standort des Flurförderzeugs.

### 5.1 Flurförderzeug fährt nicht

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Netzstecker des Einbauladegeräts nicht komplett in der Ablage verstaut	Netzstecker komplett im Ablagefach verstauen.
Schalter NOTAUS gedrückt	Schalter NOTAUS entriegeln.
Schaltschloss in Stellung O	Schaltschloss in Stellung I schalten.
Batterieladung zu gering	Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterie laden.
Sicherung defekt	Sicherungen prüfen.

<b>Ereignismeldung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Abhilfemaßnahmen</b>
E-0914.2	Deichsel beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht im oberen oder unteren Bremsbereich	– Deichsel in oberen oder unteren Bremsbereich schwenken, siehe Seite 91
E-1914.1	Auffahrstsicherheitstaster beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt	– Auffahrstsicherheitstaster nicht betätigen
E-1925.1	Taster „Langsamfahrt“ beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt	– Taster nicht betätigen
E-1953.1	Fahrschalter beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Fahrschalter nicht betätigen
E-1953.1	Fahrschalter für länger als 0,5 Sekunden im angeklappten Deichselzustand ausgelenkt, ohne dass eine Freigabe über Deichselschalter bzw. Taster "Langsamfahrt" hinzukommt. Betätigungsreihenfolge nicht eingehalten.	Betätigungsreihenfolge einhalten: 1. Die Deichsel in Fahrbereich (F) schwenken oder den Taster "Langsamfahrt" drücken. 2. Fahrschalter auslenken.
E-2953.1	Taster zum Heben oder Senken eines Lastaufnahmemittels beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Taster nicht betätigen, siehe Seite 63

## 5.2 Last lässt sich nicht heben

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Flurförderzeug nicht betriebsbereit	Sämtliche unter der Störung „Flurförderzeug fährt nicht“ angeführten Abhilfemaßnahmen durchführen
Hydraulikölstand zu niedrig	Hydraulikölstand prüfen
Batterieentladewächter hat abgeschaltet	Batterie laden
Zu hohe Last	Maximale Tragfähigkeit beachten, siehe Typenschild

Ereignismeldung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
E-1914.1	Auffahrtsicherheitstaster beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt	– Auffahrtsicherheitstaster nicht betätigen
E-1953.1	Fahrschalter beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Fahrschalter nicht betätigen
E-2953.1	Taster zum Heben oder Senken eines Lastaufnahmemittels beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Taster nicht betätigen, siehe Seite 63

## 5.3 Störung der Lithium-Ionen-Batterie

Werden Störungen an der Batterie oder an dem Jungheinrich Ladegerät festgestellt, ist unverzüglich der Kundendienst des Herstellers anzufordern.

Der Betreiber darf keine eigenständigen Abhilfemaßnahmen durchführen.

Bei eigenhändigem Eingriff oder Reparatur der Batterie kann die Gewährleistung entfallen. Ein Servicevertrag mit der Firma Jungheinrich erleichtert das rechtzeitige Erkennen von Fehlern.

### **WARNUNG!**

Das Öffnen der Batterie ist verboten!

Beschreibung / Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Unterspannung : – Lithium-Ionen Batterie wird abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Lithium-Ionen Batterie in den zulässigen Umgebungstemperaturbereich bringen, siehe Seite 12.</li><li>– Lithium-Ionen Batterie mit dem Ladegerät verbinden.</li><li>– Lithium-Ionen Batterie laden, siehe Seite 58.</li><li>– Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, Kundendienst des Herstellers verständigen.</li></ul>
Untertemperatur : – Zelltemperatur mindestens einer Batteriezelle ist zu niedrig. – Lithium-Ionen Batterie wurde außerhalb des zulässigen Einsatzbereichs betrieben. – Lithium-Ionen Batterie wird abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Lithium-Ionen Batterie in den zulässigen Umgebungstemperaturbereich bringen, siehe Seite 12.</li><li>– Lithium-Ionen Batterie mit dem Ladegerät verbinden.</li><li>– Lithium-Ionen Batterie an der Umgebungstemperatur erwärmen. Lithium-Ionen Batterie erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem sich die Lithium-Ionen Batterie erwärmt hat.</li><li>– Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, Kundendienst des Herstellers verständigen.</li></ul>
Übertemperatur : – Zelltemperatur mindestens einer Batteriezelle ist zu hoch. – Lithium-Ionen Batterie wurde außerhalb des zulässigen Einsatzbereichs betrieben. – Lithium-Ionen Batterie wird abgeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Lithium-Ionen Batterie in den zulässigen Umgebungstemperaturbereich bringen, siehe Seite 12.</li><li>– Lithium-Ionen Batterie nicht weiter betreiben.</li><li>– Lithium-Ionen Batterie abkühlen lassen. Lithium-Ionen Batterie erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem sich die Lithium-Ionen Batterie abgekühlt hat.</li><li>– Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, Kundendienst des Herstellers verständigen.</li></ul>

### **5.3.1 Tiefentladene Batterien**

Bei Entladung unter einen bestimmten Kapazitätsgrenzwert (Tiefentladung) verringert sich die Lebensdauer der Batterie merklich.

Zum Schutz der Batterie zeigt die Ladezustandsanzeige nur den betriebsmäßig nutzbaren Kapazitätsbereich der Batterie an, d. h. beim Erreichen des Kapazitätsgrenzwerts wird der Ladezustand als 0 % angezeigt. Zusätzlich wird bei einigen Flurförderzeugen die Hubfunktion deaktiviert, die Fahrgeschwindigkeit auf Langsamfahrt begrenzt oder ein Warnsymbol in der Bedieneinheit angezeigt. Das Risiko einer Batterieschädigung durch weitere Kapazitätsentnahme wird dadurch vermindert.

- 
- Entladene oder teilentladene Batterien sofort laden und nicht stehen lassen. Zum Erreichen einer optimalen Lebensdauer Entladungen unter den angezeigten Kapazitätsbereich vermeiden.
- 

### **Tiefentladene Batterien**

Bei tiefentladenen Batterien findet keine Ladung statt. Tiefentladene Batterien können nicht durch den Bediener geladen werden (defekt).

- Kundendienst des Herstellers benachrichtigen.

## 6 Notbergung des Flurförderzeugs

### ⚠️ WARNUNG!

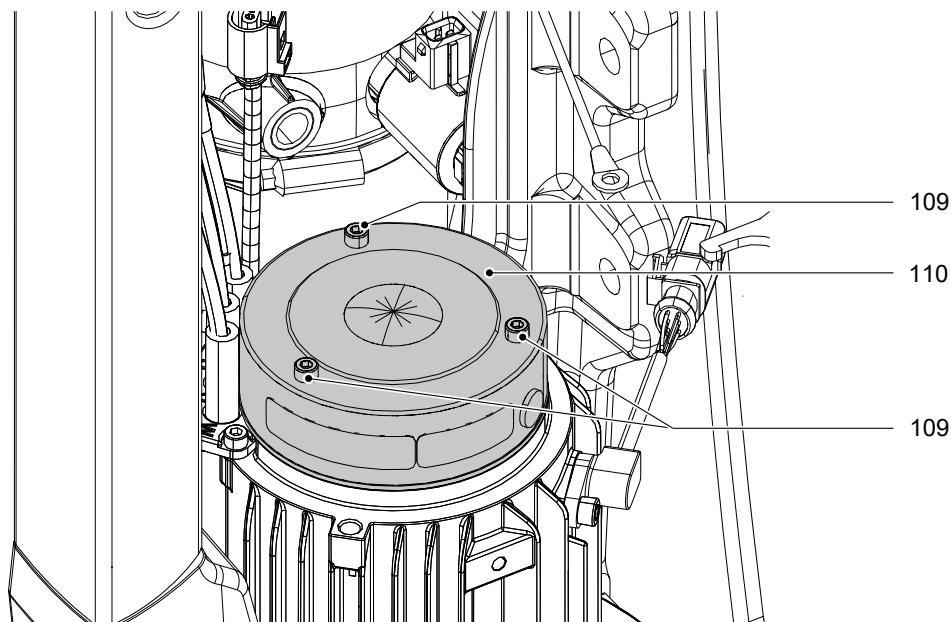
#### Unkontrollierte Bewegung des Flurförderzeugs

Beim Lösen der Parkbremse muss das Flurförderzeug auf ebenem Boden abgestellt und gesichert sein, da keine Bremswirkung mehr vorhanden ist.

- ▶ Parkbremse nicht an Steigungen und Gefällen lösen.
- ▶ Parkbremse am Zielort wieder aktivieren.
- ▶ Flurförderzeug nicht mit gelöster Parkbremse abstellen.

### ⚠️ WARNUNG!

Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung der Störung wieder in Betrieb nehmen.



#### Bremse lösen

##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug kann nicht mehr aus eigener Kraft bewegt werden.
- Flurförderzeug z. B. durch Unterlegen von Keilen gegen ungewollte Bewegungen gesichert.
- Fronthaube ist demontiert, siehe Seite 141.
- Dom ist demontiert, siehe Seite 142.
- Antriebshaube ist demontiert, siehe Seite 143.

##### Benötigtes Werkzeug und Material

- Innensechskant-Steckkeinsatz 4 mm

##### Vorgehensweise

- Drei Schrauben (109) nur soweit herausdrehen, das die Bremse (110) locker auf dem Untergrund aufliegt.
- Die Bremse darf nicht komplett gelöst werden.
- Keile entfernen.

*Das Flurförderzeug kann bewegt werden.*

## **Bremse aktivieren**

### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug z. B. durch Unterlegen von Keilen gegen ungewollte Bewegungen gesichert.

### **Vorgehensweise**

- Drei Schrauben (109) mit einem Anziehdrehmoment in Höhe von 6 Nm festziehen.
- Antriebshaube montieren, siehe Seite 142.
- Dom montieren, siehe Seite 142.
- Fronthaube montieren, siehe Seite 141.

*Der Bremszustand ist wiederhergestellt. Die Bremse ist jetzt stromlos betätigt.*

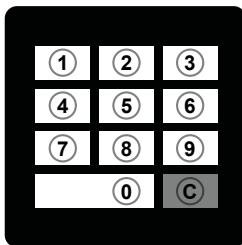
## 7 Zusatzausstattung

### 7.1 Schlüssellose Zugangssysteme

Die schlüssellosen Zugangssysteme bieten die Möglichkeit, dem Bediener oder der Bedienergruppe einen individuellen Code zuzuweisen.



7



20



21

Pos.	Beschreibung
7	Anzeigeeinheit (EasyAccess Softkey): <ul style="list-style-type: none"><li>– Beschreibung, siehe Seite 66</li><li>– Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes</li><li>– Speicherplätze für maximal 10 Zugangscodes</li><li>– Für Einrichtungs- und Zugangscodes bestehend aus den Ziffern 1 bis 4</li></ul>
20	Tastenfeld (EasyAccess PINCode): <ul style="list-style-type: none"><li>– Bestehend aus den Tasten 0 bis 9 und C (Löschen)</li><li>– Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes</li><li>– Speicherplätze für maximal 100 Zugangscodes</li></ul>
21	Transponderleser Plus (EasyAccess Transponder): <ul style="list-style-type: none"><li>– Der Transponderleser Plus unterstützt zusätzliche Transponderstandards.</li></ul>

### **7.1.1 Allgemeines zur Bedienung der schlüssellosen Zugangssysteme**

Der Auslieferungscode ist durch eine aufgeklebte Folie gekennzeichnet. Bei Erstinbetriebnahme den Einrichtungscode ändern und die Folie entfernen!

- Auslieferungscode: 1-2-3-4
- Werkseinstellung Einrichtungscode: 2-4-1-2

- ➔ Bei der Vergabe der Codes ist darauf zu achten, dass Mitfahr-Flurförderzeugen ein anderer Code zugewiesen wird als Mitgänger-Flurförderzeugen.
- ➔ Nach einer gültigen Codeeingabe oder Verwendung gültiger Transponder erscheint in der Anzeigeeinheit ein grüner Haken.  
Bei ungültigen Codeeingaben oder Verwendung ungültiger Transponder erscheint ein rotes Kreuz und die Eingabe muss wiederholt werden.
- ➔ Nach einer bestimmten Zeit ohne Bedienung des Flurförderzeugs schaltet die Anzeigeeinheit in den Standby-Modus. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

Die folgenden Einstellungen können auch durch den Kundendienst des Herstellers vorgenommen werden.

### **7.1.2 Inbetriebnahme des Tastenfelds und des Transponderlesers**

Bei Ausstattung mit Tastenfeld oder Transponderleser ist der Betrieb des Flurförderzeugs bei Auslieferung nur über die Tasten der Anzeigeeinheit möglich. Das Tastenfeld und der Transponderleser müssen beim Betreiber aktiviert werden.

### 7.1.2.1 Aktivieren des Tastenfelds

#### Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 88.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.

*Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.*

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (100) betätigen.
- Einrichtungscode 2-4-1-2 mit dem Tastenfeld (20) eingeben.

*Eingegebener Einrichtungscode wird angezeigt.*

- Bei Erstinbetriebnahme den Einrichtungscode ändern. Der neue Einrichtungscode darf nicht mit dem voreingestellten Einrichtungscode oder einem Zugangscode identisch sein.

Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.

*Der Einrichtungscode wird gelöscht.*

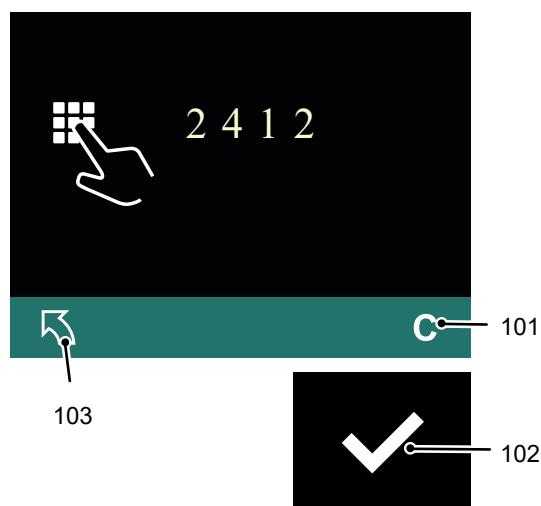
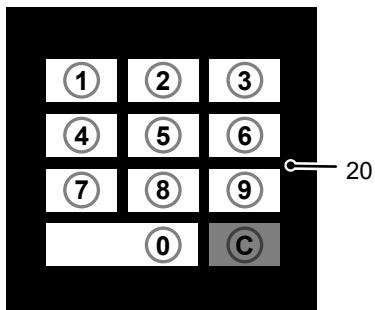
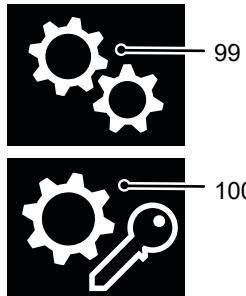
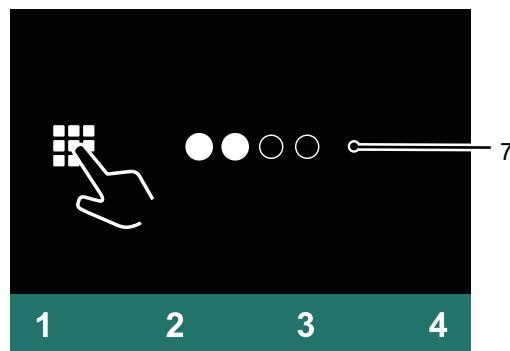
- Neuen Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.
- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.

*Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.*

- Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) der Vorgang wiederholt werden.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.
- Auslieferungscode löschen, siehe Seite 119.
- Zugangscodes anlegen, siehe Seite 118.

*Das Tastenfeld ist aktiviert.*



### 7.1.2.2 Aktivieren des Transponderlesers

#### Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 88.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.

*Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.*

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (100) betätigen.
- Einrichtungscode 2-4-1-2 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (7) eingeben.

*Eingegebener Einrichtungscode wird angezeigt.*

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.

*Der Einrichtungscode wird gelöscht.*

- Einen Transponder vor den Transponderleser (111) halten.

*Dieser Transponder wird dadurch zum Einrichtungstransponder.*

- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.

*Der Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.*

→ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) der Vorgang wiederholt werden.

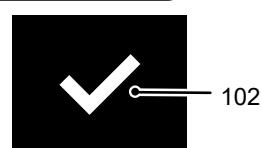
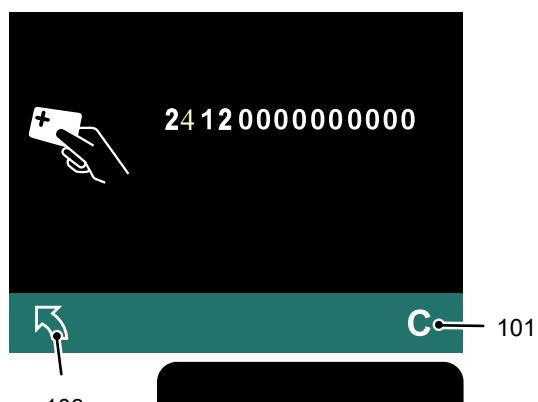
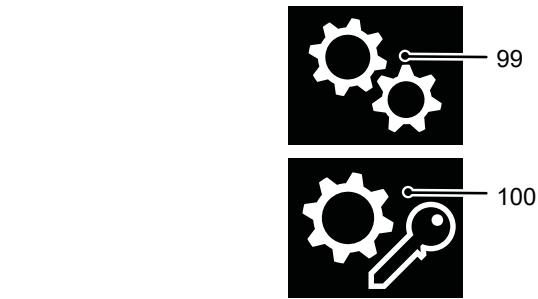
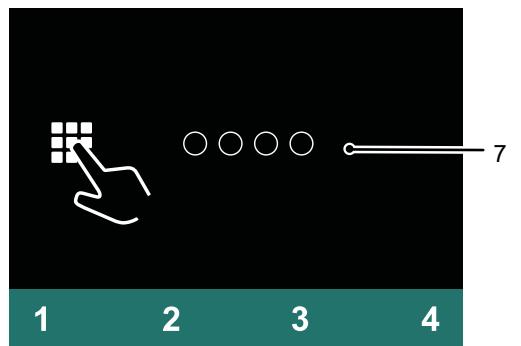
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

→ Der Auslieferungscode kann nicht mehr verwendet werden und muss gelöscht werden.

Auslieferungscode löschen, siehe Seite 124.

- Neue Transponder hinzufügen, siehe Seite 123.

*Der Transponderleser ist aktiviert.*



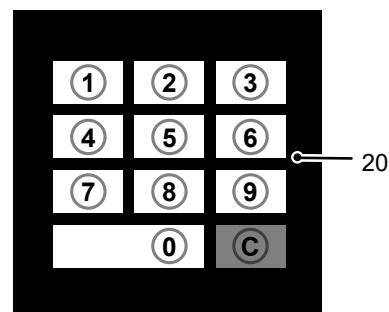
## 7.1.3 Bedienung des Tastenfelds

### 7.1.3.1 Einschalten des Flurförderzeugs mit Zugangscode

#### Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 88.
- Zugangscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.

*Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.*



#### Vorgehensweise

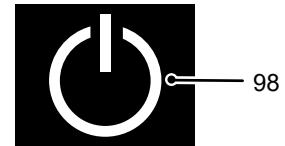
- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (98) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 88.

*Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.*

### 7.1.3.2 Ausschalten des Flurförderzeugs

#### Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (98) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 88.



*Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.*

### 7.1.3.3 Ändern des Einrichtungscodes

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 116.

#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (100) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.

*Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (7) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.*

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.

*Der Einrichtungscode wird gelöscht.*

- Neuen Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.

→ Der neue Einrichtungscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.

*Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.*

→ Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, Einrichtungscode wieder löschen und erneut einen Einrichtungscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

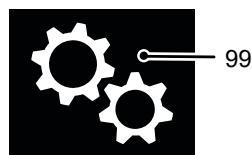
*Der Einrichtungscode ist geändert.*



#### 7.1.3.4 Hinzufügen eines neuen Zugangscodes

##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 116.



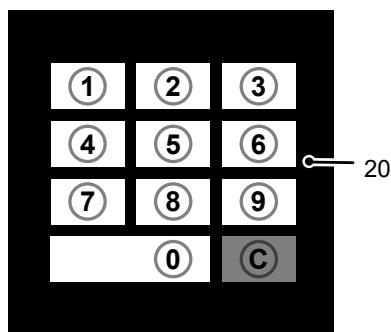
##### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (104) betätigen.

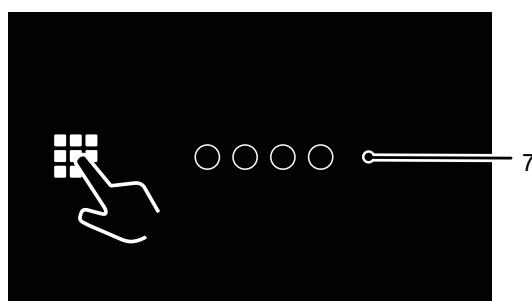


*Der Einrichtungscode wird abgefragt.*

- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.  
*Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (7) angezeigt.*
- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (105) betätigen.
- Neuen Zugangscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.



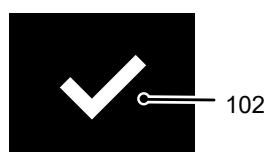
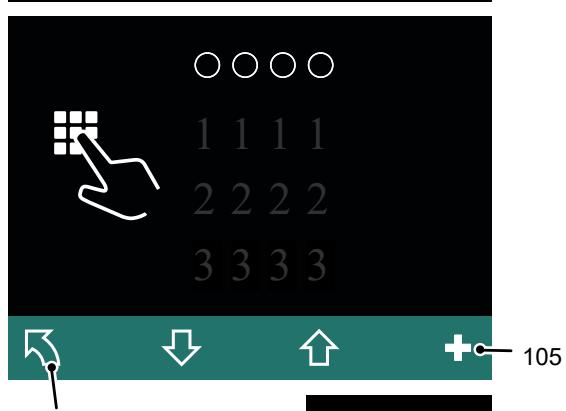
- Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.  
*Der neue Zugangscode wird in der Anzeigeeinheit (7) angezeigt.*



- Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 119, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

*Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.*



### 7.1.3.5 Löschen eines Zugangscodes

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 116.

#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (104) betätigen.

*Der Einrichtungscode wird abgefragt.*

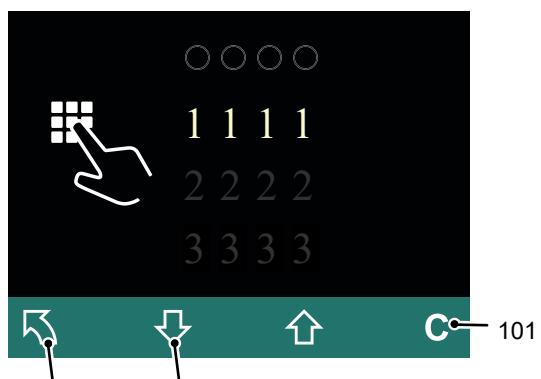
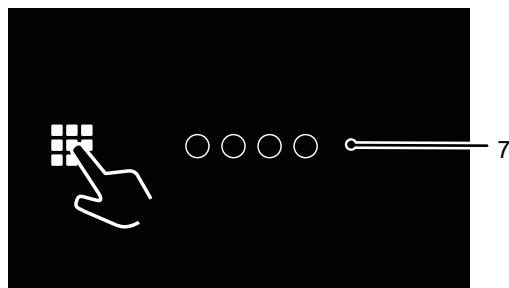
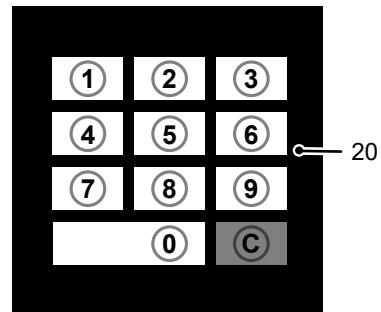
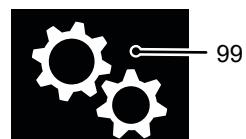
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.

*Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (7) angezeigt.*

- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (106) den zu löschenen Zugangscode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.

*Der Zugangscode wurde gelöscht.*

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.



103

106

### 7.1.3.6 Anzeigen des Anmeldeverlaufs

Die Nutzung der letzten unterschiedlichen Zugangscodes wird im Anmeldeverlauf angezeigt. Die zuletzt erfolgte Anmeldung wird zuerst dargestellt.

- Sind mehr Zugangscodes protokolliert als gleichzeitig darstellbar sind, kann der Anzeigebereich durch Weiterblättern oder Zurückblättern verschoben werden.

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 116.

#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (107) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (20) eingeben.

*Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (7) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.*

- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (106) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

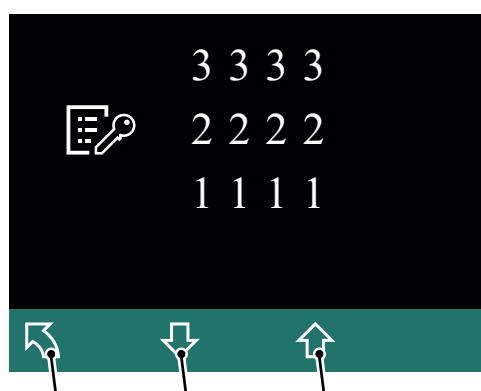
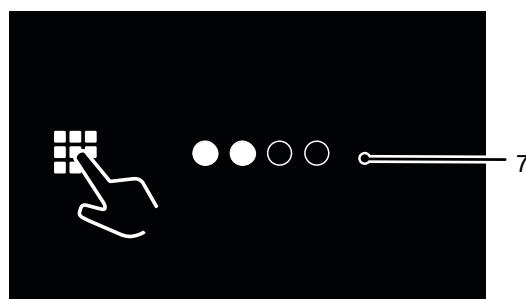
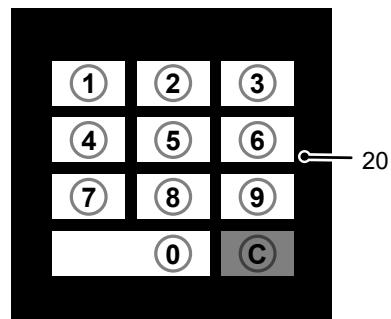
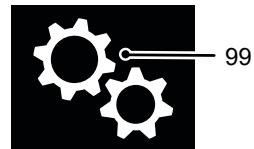
*Der Anzeigebereich wird verschoben:  
Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.*

- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (108) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

*Der Anzeigebereich wird verschoben:  
Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.*

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

*Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.*



## 7.1.4 Bedienung des Transponderlesers

### HINWEIS

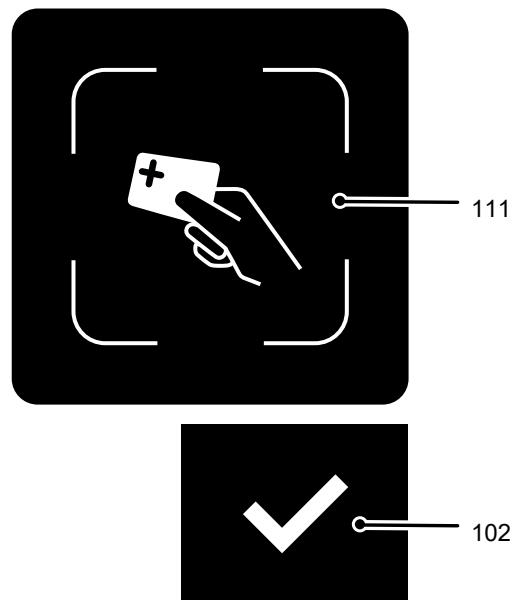
Transponder nicht beschädigen. Das Flurförderzeug kann mit beschädigten Transpondern nicht eingeschaltet werden.

#### 7.1.4.1 Einschalten des Flurförderzeug mit einem Transponder

##### Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 88.
- Transponder vor den Transponderleser (111) halten.  
*Ein grüner Haken erscheint und bleibt bis eine Bestätigung erfolgt. Erfolgt innerhalb von 20 Sekunden keine Bestätigung, erscheint die Zugangsabfrage.*
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.

*Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.*

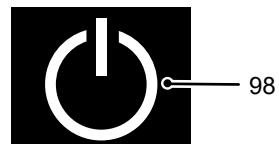


- Das Einschalten des Flurförderzeugs ist nur möglich, wenn die Anzeigeeinheit (7) leuchtet. Befindet sich die Anzeigeeinheit im Standby-Modus, wird der Code oder Transponder nicht erkannt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

#### 7.1.4.2 Ausschalten des Flurförderzeugs

##### Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (98) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 88.



*Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.*

### 7.1.4.3 Ändern des Einrichtungstransponders

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 121.

#### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (100) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (111) legen.

*Der Code des Einrichtungstransponders wird in der Anzeigeeinheit (7) angezeigt.*

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.  
*Es wird eine gestrichelte Linie angezeigt.*
- Neuen Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (111) legen.

→ Der neue Code des Einrichtungstransponders muss sich von vorhandenen Transpondercodes unterscheiden.

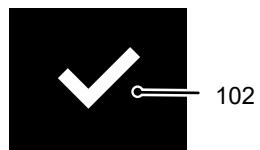
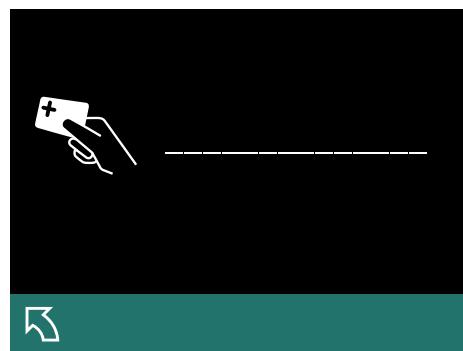
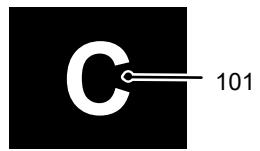
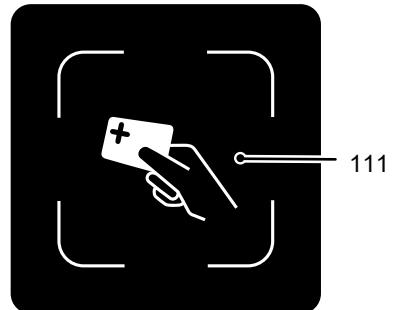
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.

*Der neue Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.*

→ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) der Vorgang wiederholt werden.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

*Der Einrichtungstransponder ist geändert.*



103

#### 7.1.4.4 Hinzufügen eines neuen Transponders

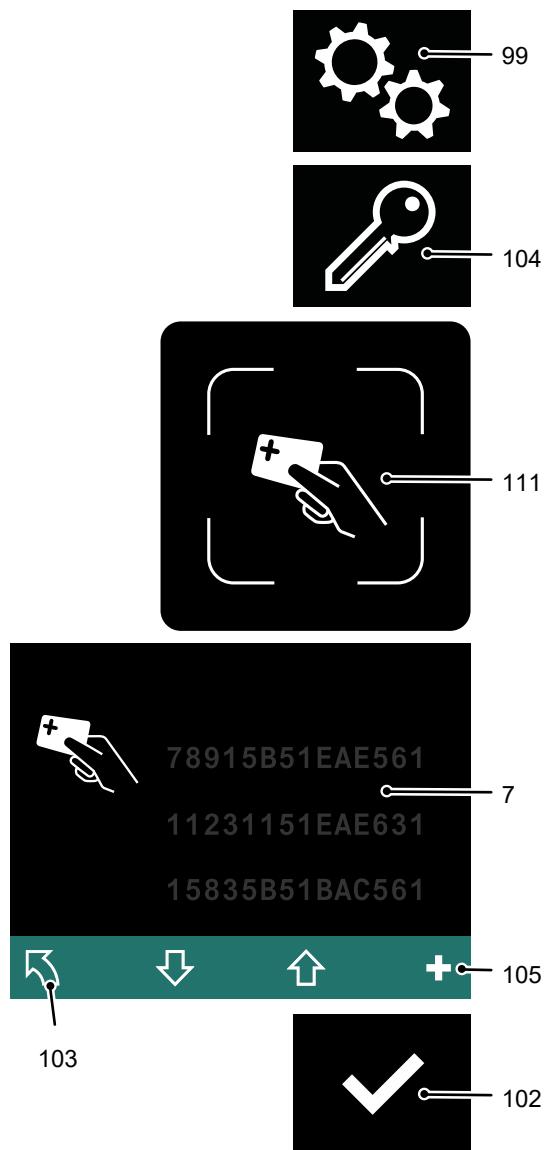
##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 121.

##### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (104) betätigen.  
*Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.*
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (111) legen.  
*Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (7) angezeigt.*
- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (105) betätigen.
- Neuen Transponder auf den Transponderleser (111) legen.

- Der neue Transpondercode muss sich von vorhandenen Transpondercodes unterscheiden.
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (102) betätigen.  
*Der neue Transpondercode wird angezeigt.*
- Wurde ein falscher Transponder verwendet, Transponder wieder löschen, siehe Seite 124, und erneut einen Transponder hinzufügen.



Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

*Ein neuer Transponder wurde hinzugefügt.*

- Die gespeicherten Transpondercodes werden zuerst nach Nummern und dann nach dem Alphabet geordnet.

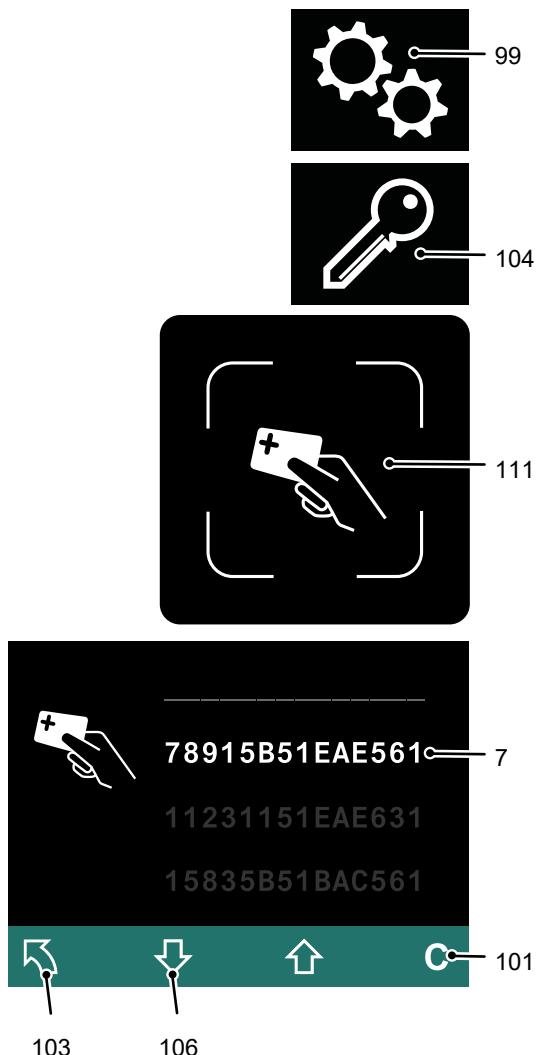
#### 7.1.4.5 Löschen eines Transponders

##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 121.

##### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (104) betätigen.  
*Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.*
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (111) legen.  
*Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (7) angezeigt.*
- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (106) den zu löschenen Transpondercode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (101) betätigen.  
*Der Transponder wurde gelöscht.*
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.



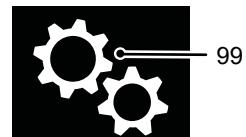
#### 7.1.4.6 Anzeigen des Anmeldeverlaufs

Die Nutzung der letzten unterschiedlichen Transponder wird im Anmeldeverlauf angezeigt. Die zuletzt erfolgte Anmeldung wird zuerst dargestellt.

- Sind mehr Transponder protokolliert als gleichzeitig darstellbar sind, kann der Anzeigebereich durch Weiterblättern oder Zurückblättern verschoben werden.

##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 116.



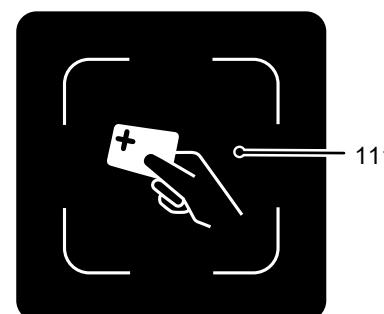
##### Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (99) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (107) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (111) legen.
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (106) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.



*Der Anzeigebereich wird verschoben:  
Weiter zurückliegende Anmeldungen  
werden angezeigt.*

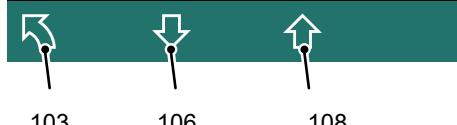
- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (108) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.



78915B51EAE561

 11231151EAE631

15835B51BAC561



- Der Anzeigebereich wird verschoben:  
Aktuellere Anmeldungen werden  
angezeigt.*
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (103) betätigen.

*Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.*

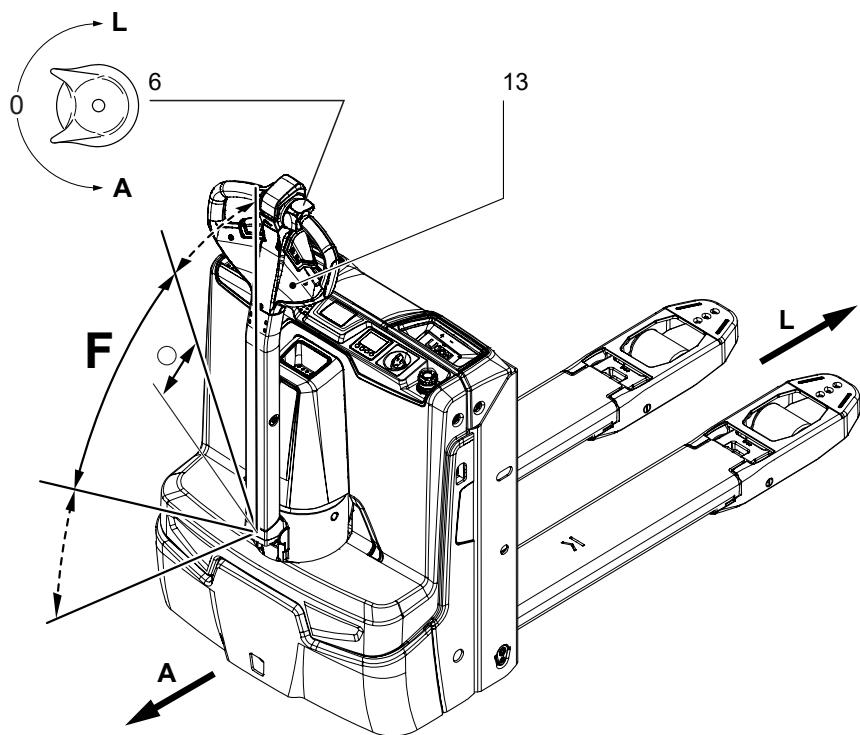
## 7.2 Parameter

- Diese Parameter sind durch den Kundendienst des Herstellers einstellbar.

## 7.3 Flottenmanagement System

- Beschreibung der Zusatzausstattung Jungheinrich Flottenmanagement System, siehe Betriebsanleitung "Jungheinrich Flottenmanagement System".

## 7.4 Fußschutzdeichsel (○)



Bei einer geringen Auslenkung der Deichsel (Bereich ○) befindet sich das Bedienpersonal sehr dicht am Flurförderzeug. In diesem Fall wird die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs reduziert und damit die Sicherheit des Bedienpersonals erhöht.

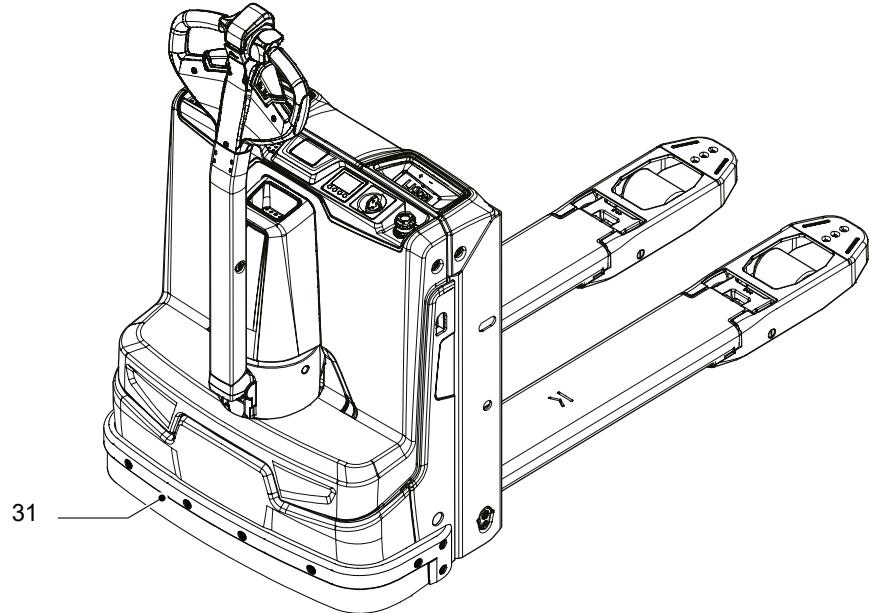
Im Display der Anzeigeeinheit wird das Symbol "Schleichfahrt" in gelber Farbe angezeigt.

Sobald die Deichsel stärker ausgelenkt wird, wird die normale Fahrgeschwindigkeit freigegeben und das Symbol erlischt.

### Anzeigesymbole

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Schleichfahrt (Fußschutzdeichsel)	gelb	Leuchtet, wenn eine Geschwindigkeitsreduzierung durch das Assistenzsystem "Fußschutzdeichsel" aktiviert ist.

## 7.5 Fußschutzleiste (○)



Bei Berührung der Fußschutzleiste (31) bei Fahrt in Antriebsrichtung wird die Fahrtrichtung des Flurförderzeugs umgekehrt. Das Flurförderzeug bremst ab, fährt einige Zentimeter in Lastrichtung (max. 5s) und stoppt. Eine Verletzung des Fußes des Bedieners wird vermieden.

### Anzeigesymbole

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Fußschutzleiste	gelb	Leuchtet, wenn die Fußschutzleiste zur Funktionsprüfung ausgelöst werden muss.
			Blinkt, wenn die Fußschutzleiste ausgelöst wurde und das Flurförderzeug einige Zentimeter in Lastrichtung fährt, bis der Kontakt wieder frei ist.



# F Instandhaltung des Flurförderzeugs

## 1 Ersatzteile

Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind nur Original-Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Original-Ersatzteile des Herstellers entsprechen den Herstellerspezifikationen und garantieren die höchstmögliche Qualität an Sicherheit, Maßhaltigkeit und Material.

Der Einbau oder die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen können die vorgegebenen Eigenschaften des Produkts negativ beeinflussen und dadurch die Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, ist jegliche Haftung seitens des Herstellers ausgeschlossen.

Der produktbezogene elektronische Ersatzteilkatalog kann unter Angabe der Seriennummer über den Link ([www.jungheinrich.de/spare-parts-search](http://www.jungheinrich.de/spare-parts-search)) aufgerufen werden.

- Die Seriennummer ist dem Typenschild zu entnehmen, siehe Seite 35.



## **2 Betriebssicherheit und Umweltschutz**

Die im Kapitel „Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile“ aufgeführten Prüfungen und Wartungen müssen nach den definierten Wartungsintervallen durchgeführt werden, siehe Seite 157.

Der Hersteller empfiehlt, die ebenfalls im Kapitel „Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile“ aufgeführten Wartungsteile nach den festgelegten Wechselintervallen zu erneuern, siehe Seite 157.

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr und Gefahr von Bauteilbeschädigungen**

Jegliche Veränderung am Flurförderzeug ist verboten.

► Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert werden.

---

**Ausnahme:** Betreiber dürfen nur dann Veränderungen an motorkraftbetriebenen Flurförderzeugen vornehmen oder vornehmen lassen, wenn der Hersteller sich aus dem Geschäft zurückgezogen hat und es keinen Geschäftsnachfolger gibt; die Betreiber müssen jedoch:

- dafür sorgen, dass die auszuführenden Veränderungen von einem Fachingenieur für Flurförderzeuge und deren Sicherheit geplant, geprüft und ausgeführt werden
- dauerhafte Aufzeichnungen der Konstruktion, Prüfung und Ausführung der Veränderung haben
- die entsprechenden Veränderungen an den Schildern zur Angabe der Tragfähigkeit, an den Hinweisschildern und Aufklebern sowie an den Betriebs- und Werkstatthandbüchern vornehmen und genehmigen lassen
- eine dauerhafte und gut sichtbare Kennzeichnung am Flurförderzeug anbringen, aus der sich die Art der vorgenommenen Veränderungen, das Datum der Veränderungen und Name und Adresse der mit dieser Aufgabe betrauten Organisation entnehmen lassen.

### HINWEIS

Nur Originalersatzteile unterliegen der Qualitätskontrolle des Herstellers. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind nur Ersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Aus Sicherheitsgründen dürfen im Bereich des Rechners, der Steuerungen und der IF-Sensoren (Antennen) nur solche Komponenten in das Flurförderzeug eingebaut werden, die vom Hersteller speziell auf dieses Flurförderzeug abgestimmt wurden. Diese Komponenten (Rechner, Steuerungen, IF-Sensor (Antenne)) dürfen daher auch nicht durch gleichartige Komponenten anderer Flurförderzeuge derselben Baureihe ersetzt werden.

- 
- Nach Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen die Tätigkeiten des Abschnitts „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchgeführt werden, siehe Seite 152.

### **3 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung**

#### **Personal für die Wartung und Instandhaltung**

- Der Hersteller verfügt über einen speziell für diese Aufgaben geschulten Kundendienst. Der Abschluss eines Wartungsvertrages mit dem Hersteller unterstützt einen störungsfreien Betrieb.

Die Wartung und Instandhaltung des Flurförderzeugs sowie der Wechsel auszutauschender Teile dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Die durchzuführenden Tätigkeiten sind für die folgenden Zielgruppen aufgeteilt.

#### **Kundendienst**

Der Kundendienst ist speziell auf das Flurförderzeug geschult und in der Lage, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten eigenständig durchzuführen. Dem Kundendienst sind die bei den Arbeiten notwendigen Normen, Richtlinien und Sicherheitsbestimmungen sowie mögliche Gefahren bekannt.

#### **Betreiber**

Das Wartungspersonal des Betreibers ist durch fachliche Kenntnisse und Erfahrung in der Lage, die angegebenen Tätigkeiten in der Wartungscheckliste für den Betreiber durchzuführen. Des Weiteren sind die vom Betreiber durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, siehe Seite 140.

#### **Einstellwerte**

Bei Reparaturen sowie beim Wechseln von hydraulischen, elektrischen und/oder elektronischen Komponenten müssen die fahrzeugabhängigen Einstellwerte beachtet werden.

### **3.1 Schweißarbeiten**

#### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Brandgefahr**

Schweißarbeiten am Flurförderzeug können Komponenten beschädigen oder entzünden.

► Keine Schweißarbeiten am Flurförderzeug durchführen.

## 3.2 Arbeiten an der elektrischen Anlage

### ⚠️ WARNUNG!

#### Unfallgefahr durch elektrischen Strom

An der elektrischen Anlage darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Die in der Steuerung verbauten Kondensatoren müssen vollständig entladen sein. Die Kondensatoren sind ca. 10 Minuten nach Trennen der elektrischen Anlage von der Batterie vollständig entladen.

Vor Beginn der Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage:

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von elektrotechnisch geschulten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn alle Maßnahmen ergreifen, die zum Ausschluss eines elektrischen Unfalls notwendig sind.
- ▶ Flurförderzeug gesichert abstellen (siehe Seite 82).
- ▶ Ringe, Metallarmbänder usw. ablegen.

### ⚠️ VORSICHT!

#### Brandgefahr durch Verwendung brennbarer Reinigungsmittel

Die Verwendung brennbarer Reinigungsmittel erhöht die Brandgefahr.

- ▶ Bei der Reinigung keine brennbaren Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten Batteriestecker ziehen.
- ▶ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten Sicherheitsmaßnahmen gegen Funkenbildung (z. B. durch Kurzschluss) ergreifen.

## 3.3 Betriebsmittel und Altteile

### ⚠️ VORSICHT!

#### Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

- ▶ Ausgetauschte Betriebsmittel und Altteile nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- ▶ Ölwechsel durch den Kundendienst des Herstellers durchführen lassen.
- ▶ Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen beachten.

### 3.4 Räder

#### **WARNUNG!**

**Unfallgefahr durch Benutzung von Rädern, die nicht der Herstellerspezifikation entsprechen**

Die Qualität der Räder beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Flurförderzeugs.

Bei ungleichmäßigem Verschleiß verringert sich die Standfestigkeit des Flurförderzeugs und der Bremsweg verlängert sich.

- ▶ Beim Wechseln von Rädern darauf achten, dass keine Schrägstellung des Flurförderzeugs entsteht.
- ▶ Räder immer paarweise, d. h. gleichzeitig links und rechts austauschen.

- 
- Bei Ersatz der werkseitig montierten Räder ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden, da andernfalls die Herstellerspezifikation nicht eingehalten wird, siehe Seite 129.

## 3.5 Hydraulikanlage

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Unfallgefahr durch undichte Hydraulikanlagen**

Aus einer undichten und defekten Hydraulikanlage kann Hydrauliköl austreten.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Ausgelaufenes Hydrauliköl sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.

### **⚠️ WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr und Infektionsgefahr durch defekte Hydraulikschläuche**

Unter Druck stehendes Hydrauliköl kann aus feinen Löchern oder Haarrissen in den Hydraulikschläuchen entweichen. Spröde Hydraulikschläuche können beim Betrieb platzen. Personen in der Nähe des Flurförderzeugs können durch das austretende Hydrauliköl verletzt werden.

- ▶ Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Unter Druck stehende Hydraulikschläuche nicht berühren.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

### **HINWEIS**

#### **Prüfung und Auswechseln von Hydraulikschläuchen**

Hydraulikschläuche können durch Alterung spröde werden und müssen in regelmäßigen Abständen geprüft werden. Die Einsatzbedingungen des Flurförderzeugs haben erheblichen Einfluss auf die Alterung der Hydraulikschläuche.

- ▶ Hydraulikschläuche mindestens 1 Mal jährlich prüfen und ggf. ersetzen.
- ▶ Bei erhöhten Einsatzbedingungen müssen die Prüfintervalle angemessen verkürzt werden.
- ▶ Bei normalen Einsatzbedingungen wird ein vorbeugender Wechsel der Hydraulikschläuche nach 6 Jahren empfohlen. Für eine gefahrlose längere Verwendung muss der Betreiber eine Gefährdungsbeurteilung durchführen. Die daraus resultierenden Schutzmaßnahmen müssen eingehalten werden und das Prüfintervall ist angemessen zu verkürzen.

### 3.6 Energiespeichernde Bauteile

#### **⚠ VORSICHT!**

##### **Unfallgefahr durch hohe Vorspannung**

Im Deichselrohr befindet sich eine Gasdruckfeder mit hoher Vorspannung. Bei unsachgemäßer Öffnung besteht Unfallgefahr.

- Der Ein- und Ausbau der Gasdruckfeder darf nur durch autorisiertes Servicepersonal durchgeführt werden.
- 

## 4 Betriebsmittel und Schmierplan

### 4.1 Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln

#### **Umgang mit Betriebsmitteln**

Betriebsmittel müssen immer sachgemäß und entsprechend den Anweisungen des Herstellers verwendet werden.

#### **⚠ WARNUNG!**

##### **Unsachgemäßer Umgang gefährdet Gesundheit, Leben und Umwelt**

Betriebsmittel können brennbar sein.

- Betriebsmittel nicht mit heißen Bauteilen oder offener Flamme in Verbindung bringen.
  - Betriebsmittel nur in vorschriftsmäßigen gekennzeichneten Behältern lagern.
  - Betriebsmittel nur in saubere Behälter füllen.
  - Betriebsmittel verschiedener Qualitäten nicht mischen. Von dieser Vorschrift darf nur abgewichen werden, wenn das Mischen in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich vorgeschrieben wird.
- 

#### **⚠ VORSICHT!**

##### **Rutschgefahr und Umweltgefährdung durch ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel**

Durch ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel besteht Rutschgefahr. Diese Gefahr wird in Verbindung mit Wasser verstärkt.

- Betriebsmittel nicht verschütten.
  - Ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
  - Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.
-

## **WARNUNG!**

### **Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Ölen**

Öle (Kettenspray/Hydrauliköl) sind brennbar und giftig.

- Altöle vorschriftsgemäß entsorgen. Altöl bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung sicher aufbewahren
- Öle nicht verschütten.
- Verschüttete oder ausgelaufene Öle sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- Das aus Bindemittel und Öl bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.
- Die gesetzlichen Vorschriften im Umgang mit Ölen sind einzuhalten.
- Beim Umgang mit Ölen Schutzhandschuhe tragen.
- Öle nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.
- Beim Umgang mit Ölen nicht rauchen.
- Kontakt und Verzehr vermeiden. Bei Verschlucken kein Erbrechen auslösen, sondern sofort einen Arzt aufsuchen.
- Nach Einatmen von Ölnebel oder Dämpfen Frischluft zuführen.
- Sind Öle mit der Haut in Kontakt gekommen, die Haut mit Wasser abspülen.
- Sind Öle mit dem Auge in Kontakt gekommen, die Augen mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
- Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

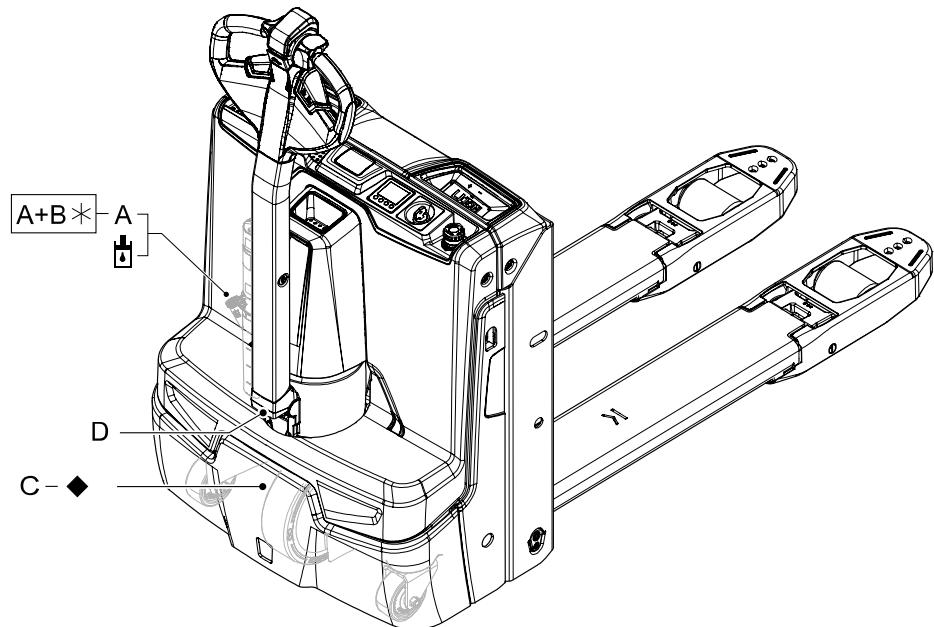
## **VORSICHT!**

### **Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend**

- Ausgetauschte Betriebsmittel und Altteile nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgen.
- Ölwechsel durch den Kundendienst des Herstellers durchführen lassen.
- Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen beachten.

## 4.2 Schmierplan

- Das Flurförderzeug ist mit abschmierfreien Buchsen ausgestattet. Eine Abschmierung ist im Rahmen der Wartung daher nicht erforderlich.



■	Einfüllstutzen Hydrauliköl	*	Kühlhauseinsatz
◆	Einfüllung Getriebeöl		

## 4.3 Betriebsmittel

<b>Code</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	<b>Liefer-menge</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Verwendung für</b>	<b>Füll-menge</b>
A	51132826 <sup>1</sup>	1,0 l	Jungheinrich Hydrauliköl	Hydraulische Anlage	0,9 l
	51132827 <sup>1</sup>	5,0 l			
B	51037497	5,0 l	Renolin Lift 22	Hydraulische Anlage Kühlhaus	siehe Hinweis
	51081875	5,0 l	Kühlhaus Hydrauliköl ISO15		
C	52030273	5,0 l	Titan Supergear 80W-90	Getriebe	1,1 l
D	51119442	100 g	Kupferpaste	Aufnahme Deichselbock <sup>2</sup>	-
<p><sup>1)</sup> Die Flurförderzeuge werden werksseitig mit einem speziellen Hydrauliköl (dem Jungheinrich Hydrauliköl, erkennbar an blauer Färbung) und dem Kühlhaushydrauliköl (rote Färbung) ausgeliefert. Das Jungheinrich Hydrauliköl ist ausschließlich über die Jungheinrich Serviceorganisation erhältlich. Ein Mischbetrieb des Jungheinrich Hydrauliköls mit einem der genannten alternativen Hydrauliköle ist gestattet.</p> <p><sup>2)</sup> Vor dem Schmieren: Aufnahme der Gasdruckfeder unten im Deichselbock reinigen.</p>					

- Für den Einsatz im Kühlhaus und im Frischebereich müssen das Hersteller-Hydrauliköl (A) und Kühlhaushydrauliköl (B) im Verhältnis 1:1 gemischt werden.

## **5 Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten**

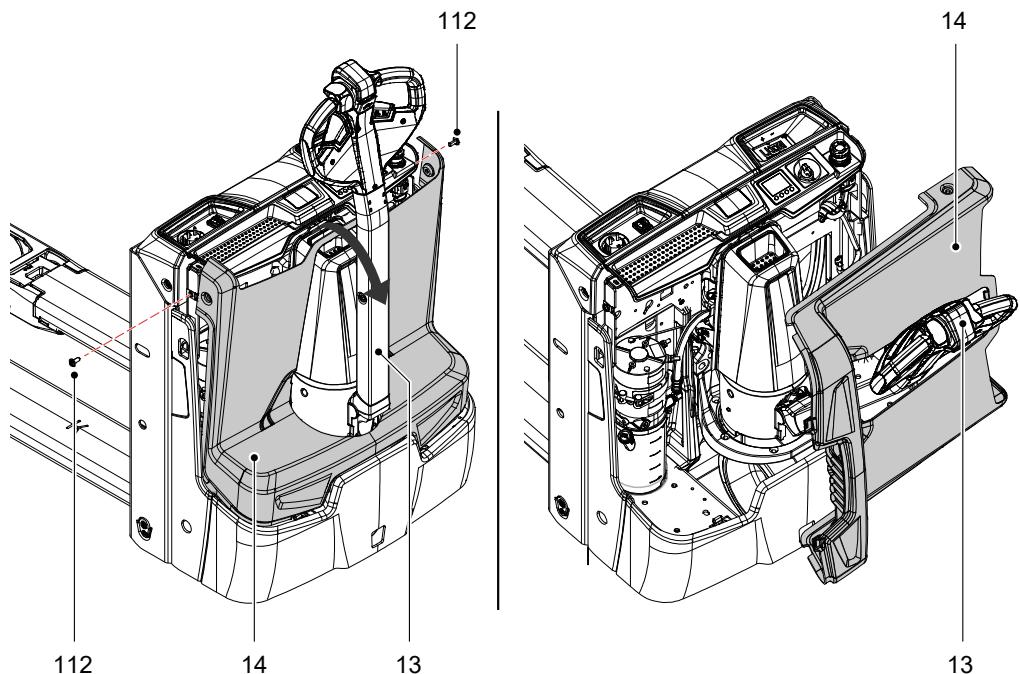
### **5.1 Vorbereiten des Flurförderzeugs für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten**

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Folgende Voraussetzungen sind herzustellen:

#### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 82.
- Ein Flurförderzeug, an dem Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, sichtbar kennzeichnen.
- Flurförderzeug gegen ungewollte Inbetriebnahme sichern.

## 5.2 Demontieren oder Montieren der Fronthaube



### Fronthaube demontieren

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.

#### Benötigtes Werkzeug und Material

- Torx-Einsatz T45
- Drehmomentschlüssel

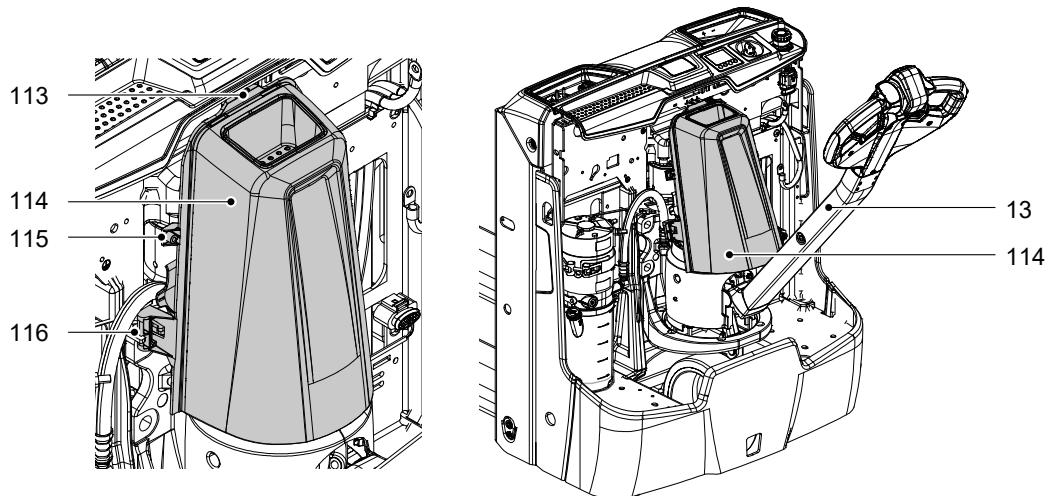
#### Vorgehensweise

- 2 Linsenflanschschrauben M8 x 20 (112) demontieren.
- Fronthaube (14) leicht ankippen und Fronthaube (14) aus den unteren Führungen herauslösen.
- Fronthaube (14) über die Deichsel (13) abheben und ablegen.

*Fronthaube ist demontiert.*

- Die Montage der Fronthaube (14) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Linsenflanschschrauben (112) mit einem Anziehdrehmoment von (3 Nm) anziehen.

## 5.3 Demontieren oder Montieren des Doms



### ***Abdeckung demontieren***

#### ***Voraussetzungen***

- Flurförderzeug ist gesichert abgestellt, siehe Seite 82.
- Fronthaube ist demontiert, siehe Seite 141.

#### ***Benötigtes Werkzeug und Material***

- Kabelbinder
- Seitenschneider

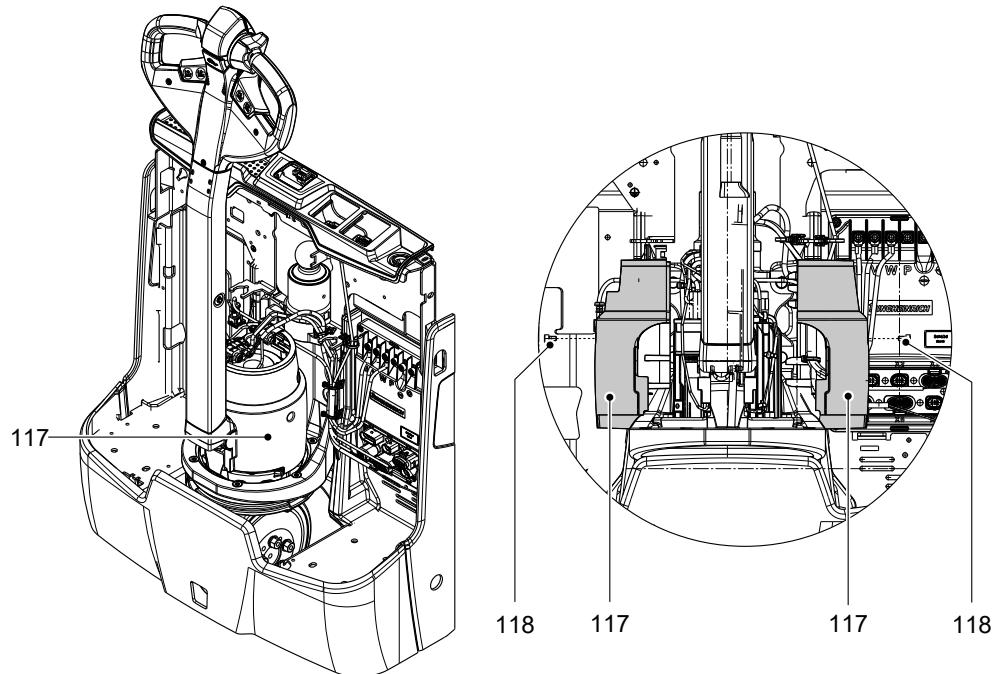
#### ***Vorgehensweise***

- Kabelbinder (115) mit Seitenschneider durchtrennen.
- Abdeckung (114) aus den seitlichen Einrastpunkten (116) herauslösen.
- Abdeckung (114) nach unten führen, leicht ankippen und abnehmen.

***Abdeckung ist demontiert.***

- Die Montage der Abdeckung (114) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Abdeckung mit Kabelbinder (115) befestigen.

## 5.4 Demontieren oder Montieren der Antriebshaube



- Die Antriebshaube besteht aus zwei Teilen.

### **Antriebshaube demontieren**

#### *Voraussetzungen*

- Flurförderzeug ist gesichert abgestellt, siehe Seite 82.
- Fronthaube ist demontiert, siehe Seite 141.

#### *Benötigtes Werkzeug und Material*

- Drehmomentschlüssel (7 Nm)
- Innensechskant-Steckeinsatz, Schlüsselweite 4 mm

#### *Vorgehensweise*

- Zwei Flachkopfschrauben (118) demontieren.
- Die beiden Hälften der Antriebshaube (117) auseinanderziehen und abheben.

*Antriebshaube ist demontiert.*

### **Antriebshaube montieren**

#### *Vorgehensweise*

- Die beiden Hälften der Antriebshaube (117) wie dargestellt zusammenführen.
- Zwei Flachkopfschrauben (118) mit einem Anziehdrehmoment in Höhe von 7 Nm montieren.

*Antriebshaube ist montiert.*

## 5.5 Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

### **⚠️ WARNUNG!**

**Unfallgefahr beim Arbeiten unter dem Lastaufnahmemittel oder unter dem Flurförderzeug durch unsachgemäße Sicherung**

Durch unsachgemäße Sicherung des angehobenen Lastaufnahmemittels oder des angehobenen Flurförderzeugs kann es zum unkontrollierten Absenken des Lastaufnahmemittels oder zum Abkippen oder Wegrutschen des Flurförderzeugs kommen und tödliche Verletzungen herbeiführen.

- ▶ Angehobenes Lastaufnahmemittel oder angehobenes Flurförderzeug so sichern, dass ein Absenken, Abkippen oder Wegrutschen des Flurförderzeugs ausgeschlossen ist.
- ▶ Beim Anheben des Flurförderzeugs müssen die vorgeschriebenen Anweisungen befolgt werden, siehe Seite 37.
- ▶ Bei Arbeiten an Parkbremse: Flurförderzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen (z. B. durch Keile) sichern.

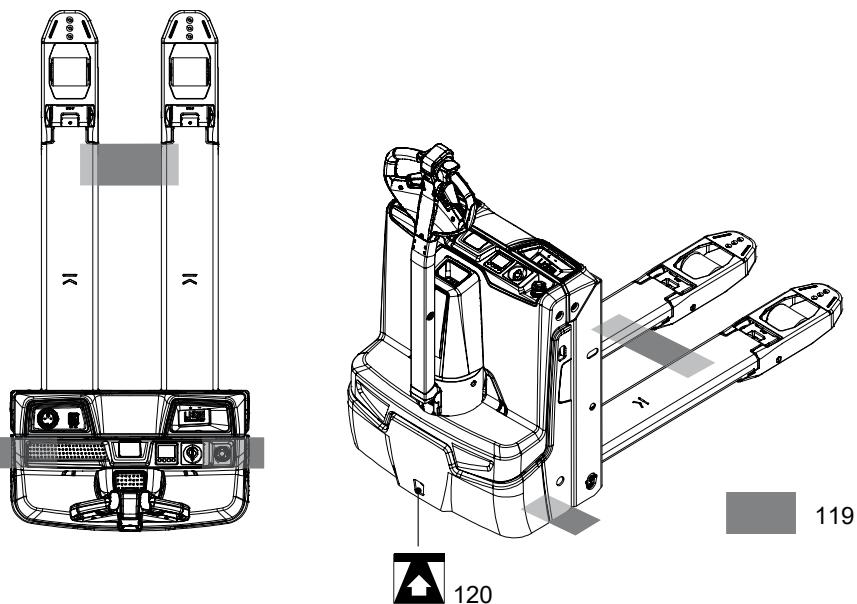
### **⚠️ WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr beim Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs**

Beim Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs besteht die Gefahr, dass das Flurförderzeug unerwartet kippt oder wegrutscht.

- ▶ Flurförderzeug auf ebenem Boden aufbocken.
- ▶ Flurförderzeug gegen ungewollte Bewegungen sichern.
- ▶ Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- ▶ Beim Anheben des Flurförderzeugs Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten anschlagen, siehe Seite 37.
- ▶ Beim Aufbocken das Wegrutschen oder Kippen des Flurförderzeugs durch geeignete Mittel (Keile, Unterlegklötze) verhindern.

## 5.5.1 Anheben und Aufbocken mit Wagenheber



Das Symbol (120) kennzeichnet die Stelle, wo der Wagenheber angesetzt werden muss.

### **Flurförderzeug mit dem Wagenheber anheben und aufbocken**

#### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug auf ebener Fläche abgestellt.

#### **Benötigtes Werkzeug und Material**

- Wagenheber
- Hartholzblöcke

#### **Vorgehensweise**

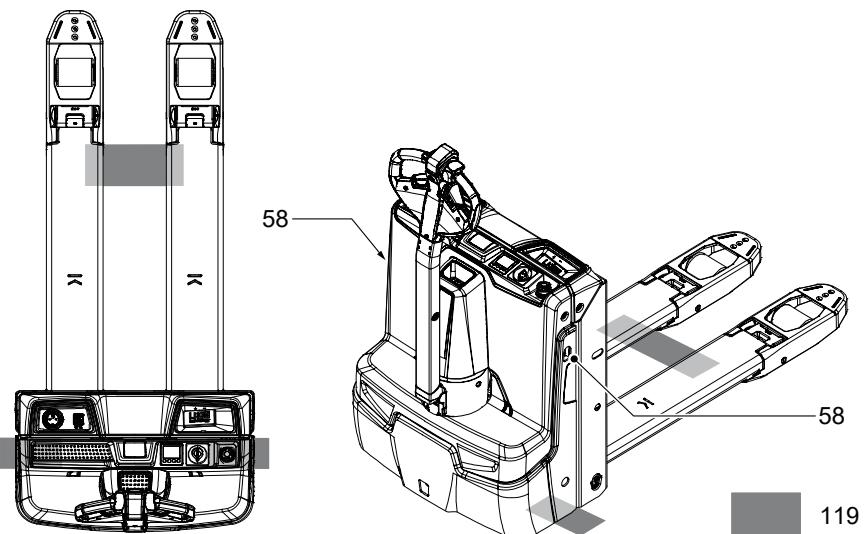
- Lastaufnahmemittel anheben.
- Lastaufnahmemittel mit Unterlegklötzen (119) sichern.
- Lastaufnahmemittel absenken.
- Flurförderzeug ausschalten.
- Wagenheber am Anhebepunkt (120) ansetzen.
- Flurförderzeug anheben.
- Flurförderzeug mit Unterlegklötzen an den gekennzeichneten Stellen (119) abstützen.
- Wagenheber entfernen.

*Das Fahrzeug ist jetzt sicher gehoben und aufgebockt.*

### **Flurförderzeug abbocken**

- Das Abbocken des Flurförderzeugs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 5.5.2 Anheben und Aufbocken mit Kran



### **Flurförderzeug mit dem Kran anheben und aufbocken**

#### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 140.

#### **Benötigtes Werkzeug und Material**

- Hebezeug/Krangeschirr
- Unterlegklötzte

#### **Vorgehensweise**

- Krangeschirr an Anschlagpunkten (58) ansetzen, siehe Seite 37.
- Flurförderzeug anheben.
- Flurförderzeug mit Unterlegklötzen an den gekennzeichneten Stellen (119) abstützen.
- Flurförderzeug absenken.
- Krangeschirr entfernen.

*Flurförderzeug ist aufgebockt.*

#### **Flurförderzeug abbocken**

- Das Abbocken des Flurförderzeugs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## 5.6 Reinigungsarbeiten

### 5.6.1 Reinigen des Flurförderzeugs

#### **⚠ VORSICHT!**

##### **Brandgefahr durch Verwendung brennbarer Reinigungsmittel**

Die Verwendung brennbarer Reinigungsmittel erhöht die Brandgefahr.

► Bei der Reinigung keine brennbaren Reinigungsmittel verwenden.

► Vor Beginn der Reinigungsarbeiten Sicherheitsmaßnahmen gegen Funkenbildung (z. B. durch Kurzschluss) ergreifen.

#### **HINWEIS**

##### **Gefahr von Bauteilbeschädigungen beim Reinigen des Flurförderzeugs**

Die Reinigung mit Hochdruckreiniger kann Fehlfunktionen durch Feuchtigkeit hervorrufen.

► Vor dem Reinigen des Flurförderzeugs mit Hochdruckreiniger alle Baugruppen (Steuerungen, Sensoren, Motoren, usw.) der elektronischen Anlage sorgfältig abdecken.

► Reinigungsstrahl des Hochdruckreinigers nicht auf die Kennzeichnungsstellen halten, um die Kennzeichnungsstellen nicht zu beschädigen, siehe Seite 34.

► Flurförderzeug nicht mit Dampfstrahl reinigen.

→ Reinigungsarbeiten dürfen nur an dafür vorgesehenen Plätzen erfolgen, die den Bestimmungen des Anwenderlandes entsprechen.

#### **Reinigen des Flurförderzeugs**

##### **Voraussetzungen**

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 140.

##### **Benötigtes Werkzeug und Material**

- Wasserlösliche Reinigungsmittel
- Schwamm oder Lappen

##### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser oberflächlich reinigen. Zur Reinigung einen Schwamm oder Lappen verwenden.
- Flurförderzeug nach der Reinigung trocknen, z. B. mit Druckluft oder trockenem Lappen.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen, siehe Seite 152.

*Flurförderzeug ist gereinigt.*

## 5.6.2 Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

### HINWEIS

#### Gefahr von Beschädigungen an der elektrischen Anlage

Das Reinigen der Baugruppen (Steuerungen, Sensoren, Motoren, usw.) der elektronischen Anlage mit Wasser kann zu Schäden an der elektrischen Anlage führen.

- Elektrische Anlage nicht mit Wasser reinigen.
- Elektrische Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.

#### Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

##### Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 140.

##### Benötigtes Werkzeug und Material

- Kompressor mit Wasserabscheider
- Nicht leitender, antistatischer Pinsel

##### Vorgehensweise

- Elektrische Anlage freilegen, siehe Seite 141.
- Baugruppen der elektrischen Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.
- Abdeckung der elektrischen Anlage montieren, siehe Seite 141.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt "Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten" durchführen, siehe Seite 152.

*Baugruppen der elektrischen Anlage sind gereinigt.*

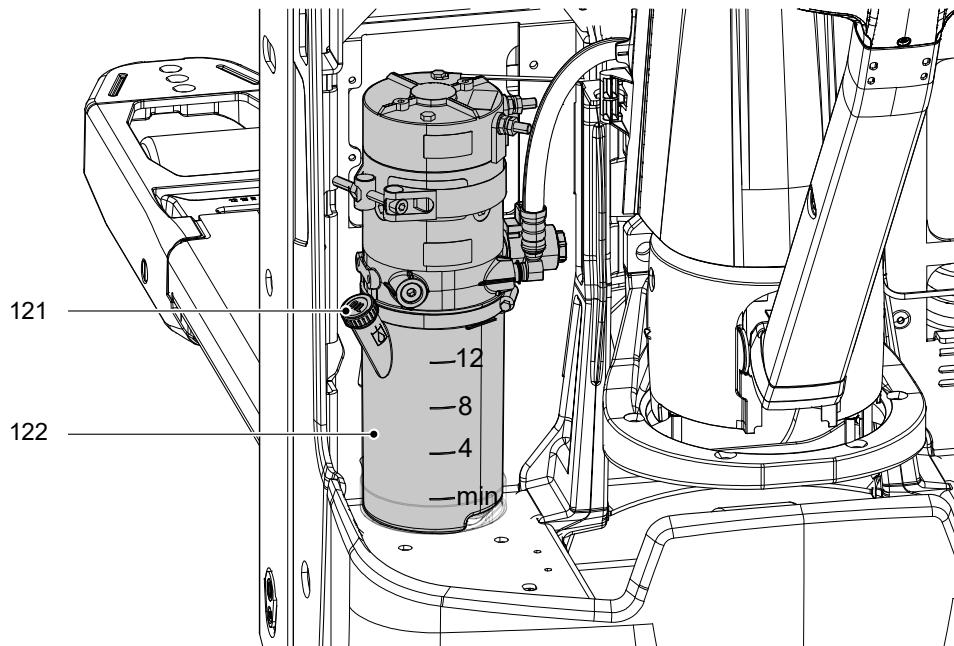
## 5.7 Prüfen des Hydraulikölstands und Nachfüllen von Hydrauliköl

### ⚠️ WARNUNG!

#### Unfallgefahr durch undichte Hydraulikanlagen

Aus einer undichten und defekten Hydraulikanlage kann Hydrauliköl austreten.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.
- ▶ Ausgelaufenes Hydrauliköl sofort mit einem geeigneten Bindemittel entfernen.
- ▶ Das aus Bindemittel und Betriebsmitteln bestehende Gemisch unter Einhaltung geltender Vorschriften entsorgen.



#### Hydraulikölstand prüfen

##### Voraussetzungen

- Lastaufnahmemittel abgelassen.
- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 140.

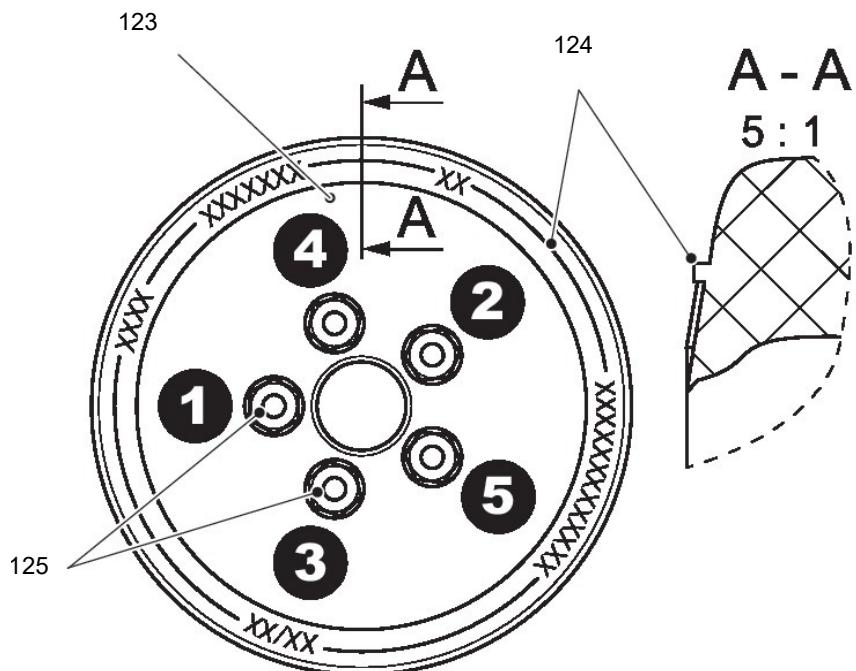
##### Vorgehensweise

- Fronthaube demontieren, siehe Seite 141.
- Hydraulikölstand am Hydrauliktank (122) prüfen.

- Bei abgesenktem Lastaufnahmemittel soll der Hydraulikölstand am Hydrauliktank ca. bei der Markierung "8" liegen.
- Gegebenenfalls Hydrauliköl der richtigen Spezifikation, siehe Seite 139, über den Einfüllstutzen (121) nachfüllen.

Hydraulikölstand ist geprüft.

## 5.8 Prüfen der Befestigung und des Verschleißes der Räder



- Bei Erreichen der Verschleißgrenze (124) sind die Räder zu tauschen.
- Ein vorzeitiger Austausch des Antriebsrades ist erforderlich, bei stark verschlissenem bzw. sprödem Antriebsrad oder bei mangelnder Antriebsradtraktion.
- Die Radmuttern am Antriebsrad sind entsprechend den Wartungsintervallen in der Wartungscheckliste nachzuziehen, siehe Seite 140.

### ***Radmuttern anziehen***

#### ***Voraussetzungen***

- Flurförderzeug für Wartung- und Instandsetzungsarbeiten vorbereiten, siehe Seite 157.

#### ***Benötigtes Werkzeug und Material***

- Drehmomentschlüssel

#### ***Vorgehensweise***

- Antriebsrad (123) quer zur Längsrichtung des Flurförderzeugs stellen.
- Alle Radmuttern (125) mit dem Drehmomentschlüssel durch die Öffnung im Rahmen anziehen.

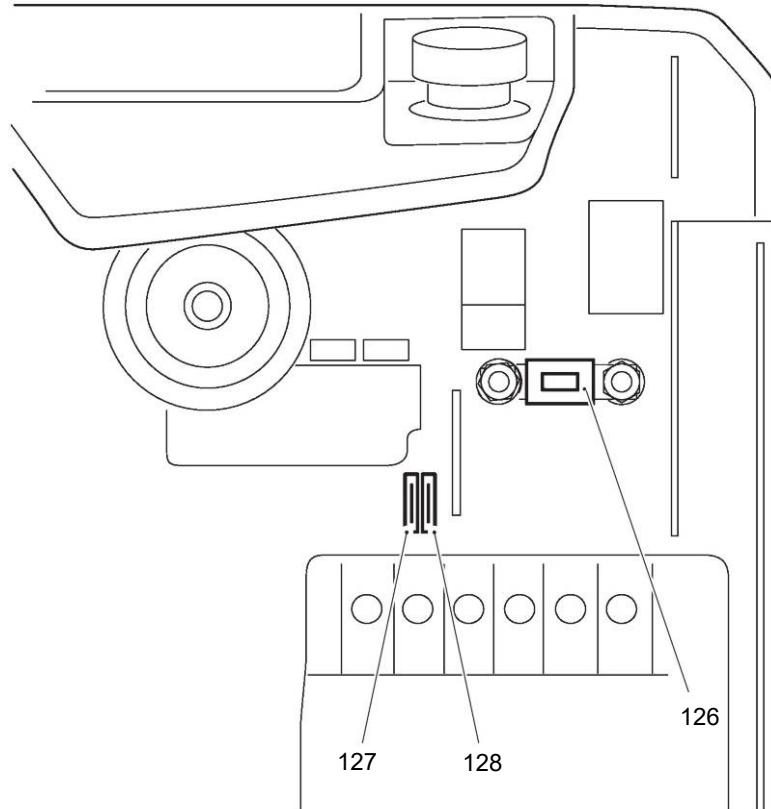
Dazu Radmuttern in angegebener Reihenfolge

- zunächst mit 10 Nm anziehen
- anschließend mit 150 Nm anziehen.

#### ***Radmuttern sind angezogen.***

- Das Antriebsrad darf nur durch autorisiertes Servicepersonal gewechselt werden.

## 5.9 Prüfen der elektrischen Sicherungen



### Sicherungen prüfen

#### Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 140.
- Fronthaube demontiert, siehe Seite 141.

#### Vorgehensweise

- Sicherungen gemäß Tabelle auf korrekten Wert und Zustand prüfen und gegebenenfalls wechseln.

*Sicherungen geprüft.*

Pos.	Absicherung von	Wert
126	Fahrmotor / Pumpenmotor	150 A
127	Steuersicherung Hauptschütz Magnetbremse	4 A
128	Steuersicherung Hupe / Deichselkopf / Schlüssel / Zugangssysteme (Flottenmanagementsystem, Transponder, Anzeigeeinheit, Tastenfeld)	4 A

- Anzahl der Sicherungen variiert je nach verbauter Option.  
Nennströme der Sicherungen sind in der Nähe der Sicherungsträger gekennzeichnet.

## **5.10 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten**

### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 147.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 138.
- Batterie laden, siehe Seite 51.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 79.

## **6 Stilllegung des Flurförderzeugs**

Wird das Flurförderzeug länger als einen Monat stillgelegt, darf es nur in einem frostfreien und trockenen Raum gelagert werden. Die Maßnahmen vor, während und nach der Stilllegung wie nachfolgend beschrieben durchführen.

Das Flurförderzeug muss während der Stilllegung so aufgebockt werden, dass die Räder keinen Kontakt zum Boden haben. Nur so ist gewährleistet, dass Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

- Aufbocken des Flurförderzeugs, siehe Seite 144.

Soll das Flurförderzeug für mehr als 6 Monate stillgelegt werden, weitergehende Maßnahmen mit dem Kundendienst des Herstellers absprechen.

### **6.1 Maßnahmen vor der Stilllegung**

#### **HINWEIS**

##### **Beschädigung der Lithium-Ionen Batterie durch Entladung**

Bei langer Nichtbenutzung oder Lagerung der Lithium-Ionen Batterie können Schäden durch Tiefentladung der Batteriezellen entstehen. Folgende Maßnahmen beachten, um Schäden durch Tiefentladung zu vermeiden:

- ▶ Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie vor langer Nichtbenutzung oder Lagerung vollständig laden.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie zum Schutz vor Tiefentladung alle 3 Monate vollständig laden.

### **Vorgehensweise**

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 147.
- Flurförderzeug vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.
- Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen, siehe Seite 149.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- oder Fettfilm versehen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 138.
- Batterie laden, siehe Seite 43.

## 6.2 Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung

### HINWEIS

#### Beschädigung der Lithium-Ionen Batterie durch Entladung

Bei langer Nichtbenutzung oder Lagerung der Lithium-Ionen Batterie können Schäden durch Tiefentladung der Batteriezellen entstehen. Folgende Maßnahmen beachten, um Schäden durch Tiefentladung zu vermeiden:

- ▶ Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 82.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie vor langer Nichtbenutzung oder Lagerung vollständig laden.
- ▶ Lithium-Ionen Batterie zum Schutz vor Tiefentladung alle 3 Monate vollständig laden.
- Batterie laden, siehe Seite 43.

## 6.3 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung

#### Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 147.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 138.
- Batterie laden, siehe Seite 56.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 78.

## **7 Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen**

Das Flurförderzeug muss mindestens einmal jährlich (nationale Vorschriften beachten) oder nach besonderen Vorkommnissen durch eine hierfür besonders qualifizierte Person geprüft werden. Der Hersteller bietet für die Sicherheitsprüfung einen Service an, der von speziell für diese Tätigkeit ausgebildetem Personal durchgeführt wird.

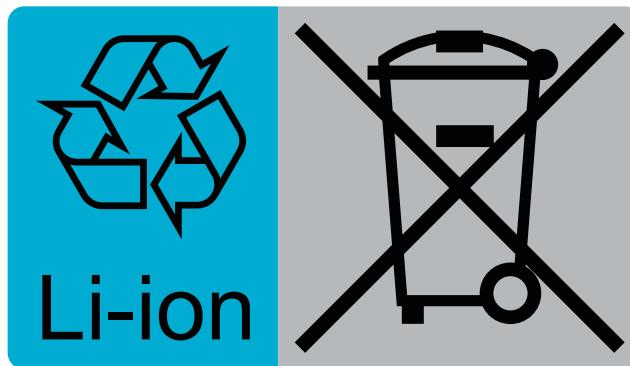
Am Flurförderzeug muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustands in Bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muss das Flurförderzeug gründlich auf Beschädigungen untersucht werden.

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln ist der Betreiber verantwortlich.

## **8 Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung**

- Die endgültige und fachgerechte Außerbetriebnahme bzw. Entsorgung des Flurförderzeugs hat unter den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Anwenderlandes zu erfolgen. Insbesondere sind die Bestimmungen für die Entsorgung der Batterie, der Betriebsmittel sowie der Elektronik und elektrischen Anlage zu beachten.  
Die Demontage des Flurförderzeugs darf nur durch geschulte Personen unter Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Vorgehensweise erfolgen.

## 8.1 Entsorgung einer Lithium-Ionen Batterie



Gebrauchte Lithium-Ionen Batterien sind wiederverwertbare Wirtschaftsgüter. Diese Lithium-Ionen Batterien sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung.

Gemäß der Kennzeichnung mit dem Recycling-Zeichen und der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Lithium-Ionen Batterien nicht dem Hausmüll zugegeben werden.

Die Rücknahme oder Verwertung ist z. B. gemäß Batterierichtlinie 2006/66/EG sicherzustellen. Die Art der Rücknahme und der Verwertung ist mit dem Hersteller zu vereinbaren.



### Hinweis zur Entsorgung

Lithium-Ionen Batterien müssen sachgerecht nach den geltenden nationalen Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.

- ▶ Für die Entsorgung von Lithium-Ionen Batterien den Kundendienst des Herstellers kontaktieren.

## 9 Humanschwingung



Schwingungen, die während der Fahrt im Laufe des Tages auf den Bediener einwirken, werden als Humanschwingungen bezeichnet. Zu hohe Humanschwingungen verursachen beim Bediener langfristig gesundheitliche Schäden. Um die Betreiber zu unterstützen, die Einsatzsituation richtig einzuschätzen, bietet der Hersteller die Messung dieser Humanschwingungen als Dienstleistung an.



# G Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile

## **⚠️ WARNUNG!**

### **Unfallgefahr durch vernachlässigte Wartung**

Eine Vernachlässigung der regelmäßigen Wartung und Inspektion kann zum Ausfall des Flurförderzeugs führen und bildet zudem ein Gefahrenpotential für Personen und Betrieb.

- Eine gründliche und fachgerechte Wartung und Inspektion ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen sicheren Einsatz des Flurförderzeugs.

## **HINWEIS**

Die Einsatzrahmenbedingungen eines Flurförderzeugs haben erheblichen Einfluss auf den Verschleiß der Komponenten. Die nachfolgend angegebenen Wartungs-, Inspektions- und Wechselintervalle setzen einschichtigen Betrieb und normale Einsatzbedingungen voraus. Bei erhöhten Anforderungen wie starkem Staubanfall, starken Temperaturschwankungen oder mehrschichtigem Einsatz sind die Intervalle angemessen zu verkürzen.

- Zur Abstimmung der Intervalle empfiehlt der Hersteller eine Einsatzanalyse vor Ort, um Verschleißbeschädigungen vorzubeugen.

Im nachfolgenden Kapitel werden die durchzuführenden Tätigkeiten, der Zeitpunkt der Durchführung und die zum Austausch empfohlenen Wartungsteile definiert.

## **1 Inhalte der Instandhaltung EJE 114i/116i/118i/120i**

Erstellt am: --

### **1.1 Betreiber**

Durchzuführen alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche.

#### **1.1.1 Wartungsinhalte**

##### **1.1.1.1 Serienausstattung**

###### **Bremsen**

Bremse auf Funktion testen.

###### **Hyd. Bewegungen**

Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.

###### **Lenken**

Deichselrückstellung auf Funktion testen.

#### **1.1.2 Inspektionsinhalte**

##### **1.1.2.1 Serienausstattung**

Folgende Punkte sind zu prüfen:

**Elektrik**

Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung

Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion

Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung

**Energieversorgung**

Batteriestecker auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

**Fahren**

Auffahrtsicherheitstaster auf Funktion und Beschädigung

Räder auf Verschleiß und Beschädigung

**Rahmen / Struktur**

Flurförderzeug auf Schäden und Leckage

Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität

Türen oder Abdeckungen auf Beschädigung

**Hyd. Bewegungen**

Hydraulikanlage auf Funktion

Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigung

**Ladegerät**

Netzstecker und Netzkabel auf Beschädigung

**1.1.2.2 Zusatzausstattung**

Folgende Punkte sind zu prüfen:

**1.2 Kundendienst**

Durchzuführen gemäß Wartungsintervall EJE 114i/116i/118i/120i alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Jahr.

**1.2.1 Wartungsinhalte****1.2.1.1 Serienausstattung****Bremsen**

Bremse auf Funktion bei maximaler senkrechter und waagerechter Deichselstellung testen.

Luftspalt der Magnetbremse messen.

**Elektrik**

Isolations-Prüfung durchführen.

**Rahmen / Struktur**

Hauben- und Verkleidungen sowie Halterungen auf festen Sitz, Funktion und Sicherheit testen.

### **Hyd. Bewegungen**

Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.

Druckbegrenzungsventil testen.

### **Vereinbarte Leistungen**

Probefahrt mit Nennlast oder mit kundenspezifischer Last durchführen.

Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren.

Vorführung nach erfolgter Wartung durchführen.

### **Lenken**

Deichselrückstellung auf Funktion testen.

### **Ladegerät**

Losfahrtschutz bei Flurförderzeugen mit Einbauladegerät auf Funktion testen.

Lüfter reinigen.

Potentialmessung am Rahmen bei laufendem Ladevorgang durchführen.

## **1.2.1.2 Zusatzausstattung**

### **Datenfunk**

### **Systemkomponenten**

Scanner und Terminal reinigen.

## **1.2.2 Inspektionsinhalte**

Folgende Punkte sind zu prüfen:

### **1.2.2.1 Serienausstattung**

#### **Elektrik**

Kabel- und Motorbefestigung auf festen Sitz und Beschädigung

Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung

Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion

Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung

Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) und Sicherungen auf richtigen Wert

#### **Energieversorgung**

Batterieverriegelung und Batteriebefestigung auf Funktion und Beschädigung

Batteriekabel auf Beschädigung

Batteristecker auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

## Fahren

Lagerung des Fahrantriebes auf Verschleiß und Beschädigung

Getriebe auf Geräusche und Leckage

Räder auf Verschleiß, Beschädigung und Befestigung

Radlagerung und Radbefestigung auf Verschleiß und Beschädigung

## Rahmen / Struktur

Flurförderzeug auf Schäden und Leckage

Rahmen- und Schraubverbindungen auf festen Sitz und Beschädigung

Beschichtung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität

## Hyd. Bewegungen

Bedienelemente "Hydraulik" und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität

Hubeinrichtung auf Verschleiß, Funktion und Beschädigung

Zylinder und Kolbenstangen auf festen Sitz und Beschädigung

Hydraulikanlage auf Funktion

Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigung

Zug- / Druckstangen auf gleichmäßige Einstellung, Verschleiß und Beschädigung

Schläuche, Rohre und Anschlüsse auf Verschleiß, Leckage, Beschädigung, Ausbeulung, festen Sitz und Verdrehung

## Lenken

Deichsel auf seitliches Spiel

Lenkkomponenten auf Spiel und Beschädigung

## Ladegerät

Netzstecker und Netzkabel auf Beschädigung

Lüfter auf Funktion und Beschädigung

Kabel- und elektrische Anschlüsse auf festen Sitz und Beschädigung

## 1.2.2.2 Zusatzausstattung

### Schocksensor/Datarekorder

#### Elektrik

Schocksensor / Datarekorder auf festen Sitz und Beschädigung

#### Datenfunk

#### Systemkomponenten

Scanner und Terminal auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

## Zugangsmodul

<b>Elektrik</b>
Zugangsmodul auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

### Einfahrkufen/Rollen

<b>Hyd. Bewegungen</b>
Einfahrkufen oder Einfahrrollen auf Funktion, Verschleiß und Beschädigung

### Pre-Op\_Check

<b>Elektrik</b>
Zugangsmodul auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

## 1.2.3 Wartungsteile

Der Hersteller empfiehlt, die nachfolgenden Wartungsteile in den angegebenen Intervallen auszutauschen.

### 1.2.3.1 Serienausstattung

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Getriebeöl	10000	
Hydraulik - Be- und Entlüftungsfilter	2000	12
Hydrauliköl	2000	12
Hydraulikölfilter	2000	12