

EJC 110i (E)/110bi (E)

06.24

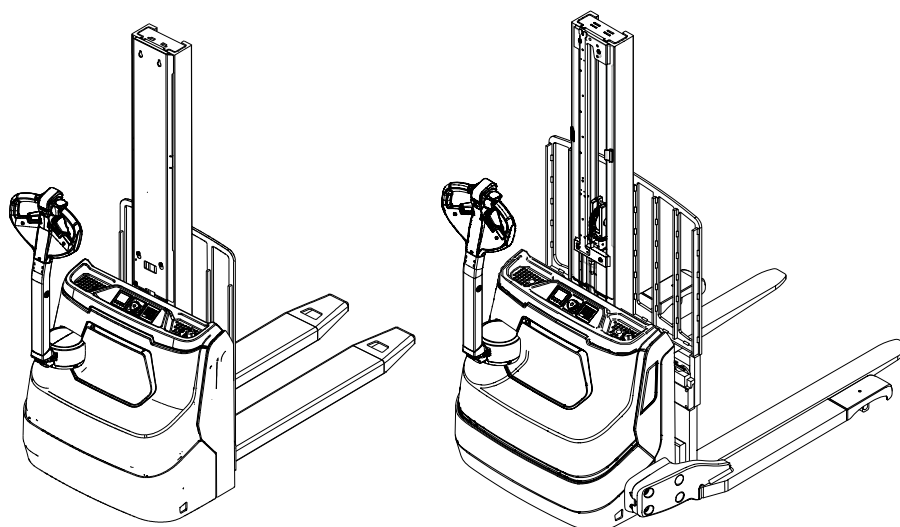
Betriebsanleitung

de-DE

52357800

06.24

EJC 110i (E)
EJC 110bi (E)



Konformitätserklärung



Hersteller

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Germany

Bezeichnung
Flurförderzeug

Typ	Option	Serien-Nr.	Baujahr
EJC 110i (E) EJC 110bi (E)			

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: EJC 110i (E)/110bi (E)
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.

●	Kennzeichnet die Serienausstattung
○	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

Inhaltsverzeichnis

A	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
1	Allgemein.....	11
2	Bestimmungsgemäßer Einsatz.....	11
3	Zulässige Einsatzbedingungen.....	12
3.1	Hinweise für Flurförderzeuge mit Lithium-Ionen Batterie	14
3.2	Inneneinsatz kombiniert mit Außen- oder Kühlzoneneinsatz (●).....	14
3.3	Inneneinsatz im Tiefkühlhaus mit Kühlhausausstattung (○)	15
3.4	Windlasten.....	15
4	Verpflichtungen des Betreibers.....	16
5	Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen.....	16
6	Demontage von Komponenten.....	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	Optionale Baugruppen an der Instrumentenhaube.....	20
4	Funktionsbeschreibung.....	21
4.1	Allgemeine Beschreibung.....	21
4.2	Schutz- und Sicherheitseinrichtungen.....	25
4.3	Assistenzsysteme.....	26
5	Technische Daten.....	27
5.1	Leistungsdaten	27
5.2	Steigfähigkeit.....	27
5.3	Abmessungen.....	28
5.4	Hubgerüstauführungen.....	32
5.5	Gewichte	33
5.6	Bereifung.....	33
5.7	Einbauladegerät.....	33
5.8	EN-Normen.....	34
5.9	Kenndaten nach RED-Richtlinie (Radio Equipment Directive) für Funkanlagen.....	35
5.10	Elektrische Anforderungen.....	35
5.11	Sicherheit von Flurförderzeugen.....	35
6	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder	36
6.1	Kennzeichnungsstellen	36
6.2	Typenschild.....	37
6.3	Tragfähigkeitsschild.....	38
C	Transport und Erstinbetriebnahme.....	43
1	Kranverladung.....	43
2	Transport.....	45
3	Erstinbetriebnahme.....	47

D	Batterie.....	49
1	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen zu Batterien	49
2	Lithium-Ionen Batterie	50
2.1	Sicherheitsbestimmungen für den Umgang mit Lithium-Ionen Batterien.....	51
2.2	Typenschild der Lithium-Ionen Batterie.....	54
2.3	Batterietypen	56
2.4	Ladezustandsanzeige.....	56
2.5	Aus- oder Einbauen der Batterie.....	56
2.6	Laden der Batterie mit Einbauladegerät.....	57
E	Bedienung.....	63
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs.....	63
2	Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente	65
2.1	Übersicht.....	65
2.2	Batterieentladewächter	67
2.3	Anzeigeinheit.....	68
3	Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten.....	81
3.1	Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme.....	81
3.2	Betriebsbereitschaft herstellen	82
3.3	Sichtprüfungen und Tätigkeiten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft.....	83
3.4	Flurförderzeug gesichert abstellen.....	84
4	Arbeit mit dem Flurförderzeug	86
4.1	Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb	86
4.2	NOTAUS.....	90
4.3	Zwangsbremmung.....	92
4.4	Fahren.....	93
4.5	Lenken	98
4.6	Bremsen.....	99
4.7	Heben oder Senken der Lastaufnahmemittel.....	101
4.8	Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten	103
4.9	Verwendung als Hubarbeitstisch.....	109
5	Störungshilfe.....	111
5.1	Flurförderzeug fährt nicht.....	112
5.2	Flurförderzeug fährt nur in Langsamfahrt.....	113
5.3	Last lässt sich nicht heben	114
5.4	Lithium-Ionen Batterie ist nicht funktionsfähig.....	115
5.5	Tiefentladene Batterien.....	116
6	Bewegen eines Flurförderzeugs ohne Eigenantrieb.....	117
7	Notabsenkung Lastaufnahmemittel	119
8	Zusatzausstattung.....	120
8.1	Abnehmbares Lastschutzgitter	120
8.2	Gabelzinken.....	123
8.3	Schlüssellose Zugangssysteme.....	126
8.4	Parameter.....	139
8.5	Flottenmanagement System.....	140
8.6	Fußschutzdeichsel (○)	141

F	Instandhaltung des Flurförderzeugs.....	143
1	Ersatzteile.....	143
2	Betriebssicherheit und Umweltschutz.....	144
3	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung.....	145
3.1	Schweißarbeiten.....	145
3.2	Arbeiten an der elektrischen Anlage.....	146
3.3	Betriebsmittel und Altteile.....	146
3.4	Räder.....	146
3.5	Hydraulikanlage.....	147
3.6	Hubketten.....	148
3.7	Energiespeichernde Bauteile.....	148
4	Betriebsmittel und Schmierplan.....	149
4.1	Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln.....	149
4.2	Schmierplan.....	151
4.3	Betriebsmittel.....	152
5	Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.....	153
5.1	Vorbereiten des Flurförderzeugs für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.....	153
5.2	Demontieren oder Montieren der Fronthaube.....	154
5.3	Demontieren oder Montieren der Dokumententasche.....	155
5.4	Demontieren oder Montieren der Antriebshaube.....	156
5.5	Demontieren oder Montieren der Schutzeinrichtungen.....	157
5.6	Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs.....	159
5.7	Reinigungsarbeiten.....	162
5.8	Prüfen des Hydraulikölstands und Nachfüllen von Hydrauliköl.....	164
5.9	Prüfen der elektrischen Sicherungen.....	166
5.10	Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten.....	167
5.11	Prüfen der Befestigung und des Verschleißes der Räder.....	168
6	Stilllegung des Flurförderzeugs.....	169
6.1	Maßnahmen vor der Stilllegung.....	169
6.2	Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung.....	170
6.3	Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung.....	170
7	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen.....	171
8	Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung.....	171
8.1	Entsorgung einer Lithium-Ionen Batterie.....	172
9	Humanschwingung.....	172
G	Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile.....	173
1	Inhalte der Instandhaltung EJC 110bi (E).....	173
1.1	Betreiber.....	173
1.2	Kundendienst.....	174
2	Inhalte der Instandhaltung EJC 110i (E).....	177
2.1	Betreiber.....	177
2.2	Kundendienst.....	179

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 oder mit einem vom Hersteller zugelassenen Anbaugerät aufgenommen werden.

Die Last muss vollständig aufgenommen werden, siehe Seite 103.

Zulässige Tätigkeiten

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

Verbotene Tätigkeiten

- Fahren mit angehobener Last (> 500 mm)
- Befördern und Heben von Personen
- Schieben oder Ziehen von Lasten

3 Zulässige Einsatzbedingungen

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.

-
- 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:
 - Steigfähigkeit des Flurförderzeugs, siehe Seite 27.
 - Hinweise zum Befahren von Steigungen und Gefällen, siehe Seite 88.

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 MΩ nach EN 1081 nicht überschreiten.
- Für den Stapelbetrieb gilt zusätzlich:
 - Die am Flurförderzeug angegebenen Tragfähigkeitsdaten gelten für horizontale Böden, die den Angaben in der untenstehenden Tabelle entsprechen.

Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen

Bezug	Grenzwerte (mm) bei Messpunktabständen (m) ¹				
	≤ 0,1 m	1 m	4 m	10 m	≥15 m
Flächenfertige Böden z. B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen, Bodenbeläge, Fliesenbeläge, gespachtelte und geklebte Beläge	2 mm	4 mm	10 mm	12 mm	15 mm
¹⁾ Angaben in Übereinstimmung mit DIN 18202:2019-07 - Tabelle 3 - Zeile 3 - Grenzwerte für Ebenheitsabweichungen					

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.

3.1 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 68.

3.2 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

3.3 Inneneinsatz im Tiefkühlhaus mit Kühlhausausstattung (○)

HINWEIS

Flurförderzeuge mit Kühlhausausstattung

- ▶ Flurförderzeuge, die für den Kühlhauseinsatz bestimmt sind, werden mit kühlhaustauglichem Hydrauliköl und einem Schutzgitter anstelle einer Schutzscheibe am Hubgerüst 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 49.

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
Mindesttemperatur Laden	+5 °C
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend

3.4 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.

B Fahrzeugbeschreibung

1 Einsatzbeschreibung

Der EJC ist ein Elektro-Deichselhubwagen in Vierradausführung mit gelenktem Antriebsrad. Der EJC ist für den Einsatz auf ebenem Boden zum Heben und zum Transport von Gütern bestimmt. Es können Paletten mit offener Bodenauflage oder Rollwagen aufgenommen werden.

Die Nenntragfähigkeit ist dem Typenschild zu entnehmen. Die Tragfähigkeit bezogen auf Hubhöhe und Lastschwerpunktstand ist auf dem Tragfähigkeitsschild angegeben.

1.1 Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit

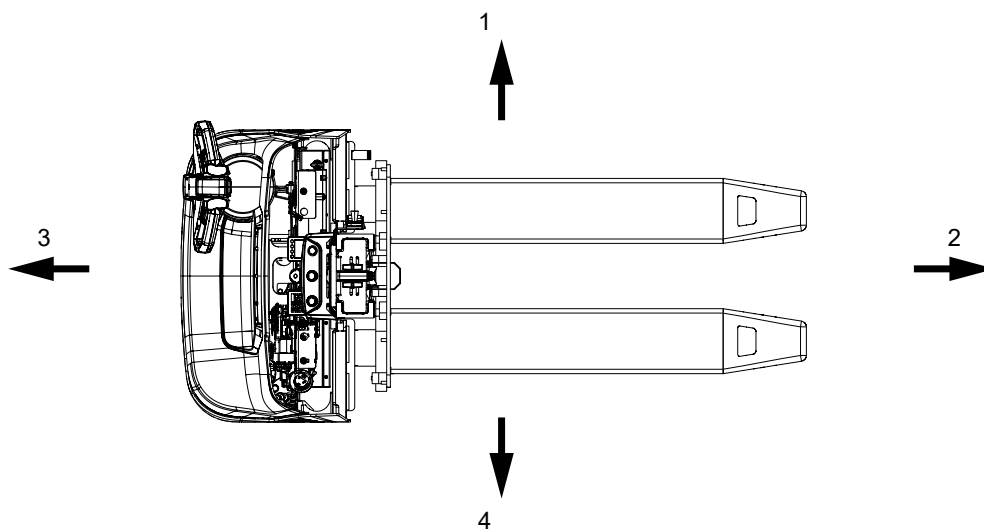
Die Nenntragfähigkeit ist typenabhängig. Aus der Typenbezeichnung lässt sich die Nenntragfähigkeit ableiten.

EJC 110i (E) EJC 110bi (E)	Typenbezeichnung
1	Baureihe
10	Nenntragfähigkeit x 100kg
b	Breitspur
i	Lithium-Ionen Batterie
E	Einfachmast

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

2 Definition der Fahrtrichtung

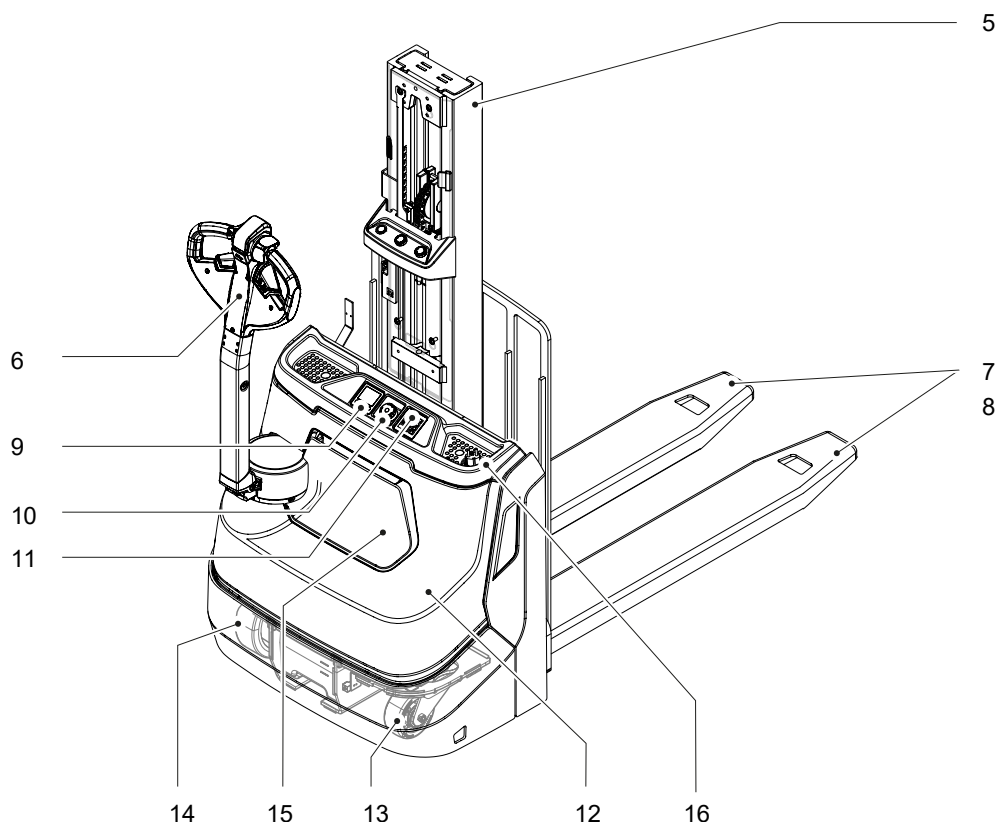
Für die Angabe von Fahrtrichtungen werden folgende Festlegungen getroffen:



Pos.	Bezeichnung
1	Links
2	Lastrichtung
3	Antriebsrichtung
4	Rechts

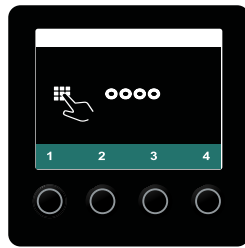
3 Baugruppenbeschreibung

3.1 Übersicht Baugruppen

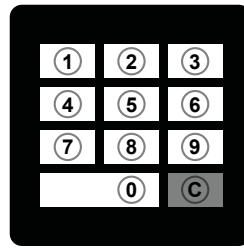


Pos.		Bezeichnung
5	●	Hubgerüst
6	●	Deichsel
7	●	Lastgabel
8	●	Radarme
9	●	Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display
10	●	Schalter NOTAUS
11	●	Abdeckkappe (Platzhalter für die schlüssellosen Zugangssysteme Transponderleser Plus und Tastenfeld (○))
12	●	Fronthaube
13	●	Stützrad
14	●	Antriebsrad
15	●	Dokumententasche
16	●	Netzstecker (Einbauladegerät)

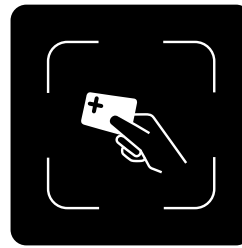
3.2 Schlüssellose Zugangssysteme



9



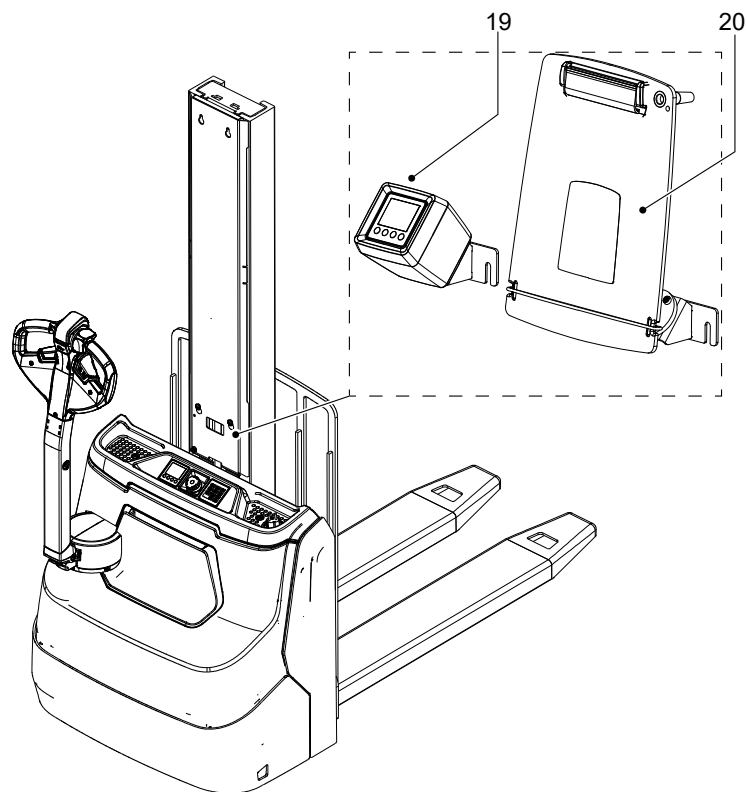
17



18

Pos.		Bezeichnung
9	●	Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display
17	○	Tastenfeld
18	○	Transponderleser Plus

3.3 Optionale Baugruppen an der Instrumentenhaube



Pos.		Bezeichnung
19	○	Pre-Op Check Anzeigeeinheit
20	○	Schreibplatte DIN A4

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Fahr Antrieb

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.

Fahrprogramme

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

- Fahrprogramm 1 (langsam): 4 km/h, mittlere Beschleunigung
- Fahrprogramm 2 (mittel): 4,8 km/h, mittlere Beschleunigung
- Fahrprogramm 3 (schnell): 5,3 km/h, 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 (○).

ECO-Modus

Im ECO-Modus sind Geschwindigkeit und Beschleunigung von Fahrprogramm 1 reduziert.



Die Voreinstellung kann durch den Kundendienst des Herstellers geändert werden.

Elektrische Anlage

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

Deichsel

Die Lenkung erfolgt über eine ergonomische Deichsel. Alle Fahr- und Hubfunktionen sind ohne Umgreifen feinfühlig bedienbar. Die Deichsel besitzt einen Lenkwinkel von 180°.

Hydraulische Anlage

Die Funktionen "Heben" und "Senken" erfolgen über die Betätigung der Taster "Heben" und "Senken". Beim Betätigen des Tasters "Heben" läuft das Pumpenaggregat an und fördert Hydrauliköl aus dem Hydrauliköltank zum Hubzylinder.

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.

Lastanzeige (○)

Das Lastgewicht wird mit einer Genauigkeit von ± 50 kg im Display der Anzeigeeinheit angezeigt. Der Messbereich ist vom Typ des Hubgerüsts abhängig, weil das Gewicht indirekt über einen Drucksensor im Hydrauliksystem ermittelt wird:



Die Lastanzeige kann das Lastwiegen mit einer geeichten Wiegeeinrichtung nicht ersetzen.

Betriebsstundenzähler

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

- Deichsel in Fahrbereich „F“, siehe Seite 93.
- Taster „Langsamfahrt“, siehe Seite 97.
- Taster zum Heben oder Senken der Lastaufnahmemittel, siehe Seite 101.

Hubgerüst

Die hochfesten Stahlprofile sind schmal, wodurch eine gute Sicht auf das Lastaufnahmemittel ermöglicht wird. Die Hubschienen sowie das Lastaufnahmemittel laufen auf dauergeschmierten und damit wartungsfreien Schrägrollen.

Freihub

Beim Hubgerüst entsteht der erste Hub des Lastaufnahmemittels (Freihub) ohne Veränderung der Bauhöhe durch einen kurzen, mittig angeordneten Freihubzylinder.

Gabelzinken

Das Flurförderzeug ist mit Gabelzinken der Bauform 2A ausgestattet.

Automatische Hubpositionierung

Die automatische Hubpositionierung dient zum Nachführen des Lastschlittens auf eine frei wählbare ergonomische Greifhöhe. Die automatische Hubpositionierung unterscheidet zwei Zustände:

- **Beladen:** Wird eine Ladeeinheit auf das Ladehilfsmittel, z. B. eine Palette, gelegt, wird der Lastschlitten soweit abgesenkt, bis die Oberkante der Ladeeinheit der voreingestellten Arbeitshöhe entspricht.
- **Entladen:** Wird eine Ladeeinheit vom Lasthilfsmittel, z. B. Palette, entnommen, wird der Lastschlitten soweit angehoben, bis die Oberkante der Ladeeinheit der voreingestellten Arbeitshöhe entspricht.

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 oberhalb von Schutzscheibe oder Schutzgitter (○) wird ein Lastschutzgitter als zusätzliche Schutzeinrichtung empfohlen. Das Lastschutzgitter wird am Lastaufnahmemittel montiert und schützt Bediener und Flurförderzeug vor herabfallenden Lasten.



Die ausgefahrene Masthöhe (h4) erhöht sich entsprechend dem am Lastaufnahmemittel montierten Lastschutzgitter.

Summer beim Heben des Lastaufnahmemittels (○)

Beim Heben des Lastaufnahmemittels ertönt ein regelmäßiger Piepton, der Personen im Gefahrenbereich vor einer möglichen Gefahrensituation warnt.

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".

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 92.

Automatische Rückstellung des Tasters Heben/Senken

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

Auffahrsicherheitstaster

Der rote Auffahrsicherheitstaster schaltet bei Fahrt in Antriebsrichtung bei Kontakt die Fahrtrichtung um. Das Flurförderzeug bremsst 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 90.

Notstopp-Sicherheitskonzept

Der Notstopp 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 Notstopp an.

Ladestopp

Die Funktion Ladestopp ermöglicht das sichere Unterbrechen des Ladevorgangs über die Anzeigeeinheit. Die Funktion muss vor dem Ziehen des Netzsteckers aktiviert werden.

Hubgerüstabdeckung

Die Schutzscheibe oder das Schutzgitter schützen den Bediener vor sich bewegenden Teilen des Hubgerüsts und vor durchrutschenden Lasten.

Notabsenkung des Lastaufnahmemittels

Das Hydraulikaggregat verfügt über eine Notabsenkung, die ein manuelles Absenken des Lastaufnahmemittels bei einem Ausfall des elektrischen Systems ermöglicht, siehe Seite 119.

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 93.

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

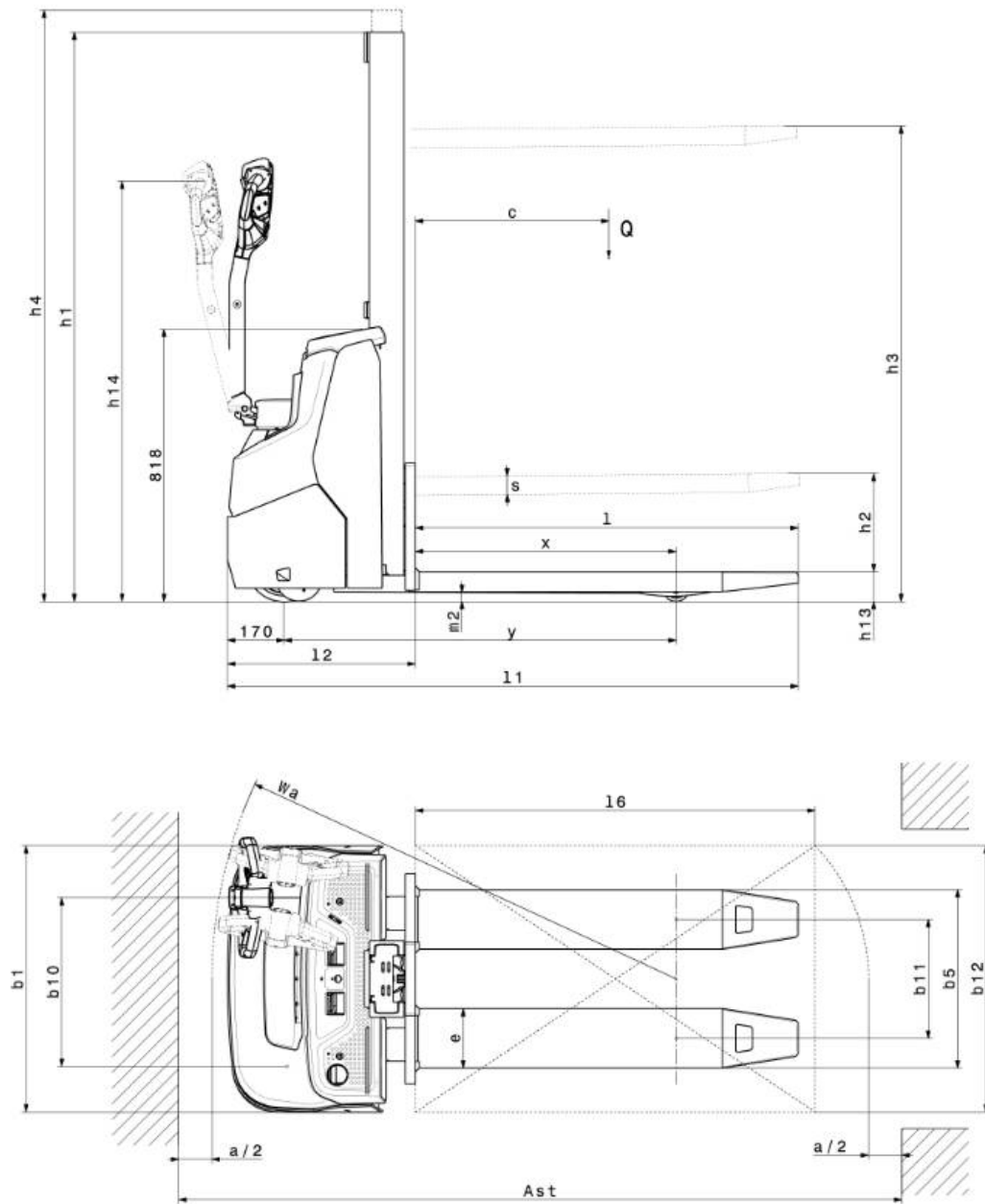
	Bezeichnung	EJC 110i (E)	EJC 110bi (E)	
Q	Nenntragfähigkeit/Last Masthub	1000		kg
c	Lastschwerpunktabstand	600		mm
	Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	5,3/5,3		km/h
	Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	0,15/0,25		m/s
	Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	0,15/0,15		m/s
	Fahrmotor Leistung S2 60 min.	1,0		kW
	Hubmotor Leistung S3	1,2/5		kW/%
	Energieverbrauch nach EN 16796	0,35 ¹		kWh/h
¹⁾ vorläufiger Wert				

5.2 Steigfähigkeit

	Maximale Steigfähigkeit	EJC 110i (E)	EJC 110bi (E)	
	mit/ohne Last - Masthub	6/10		%

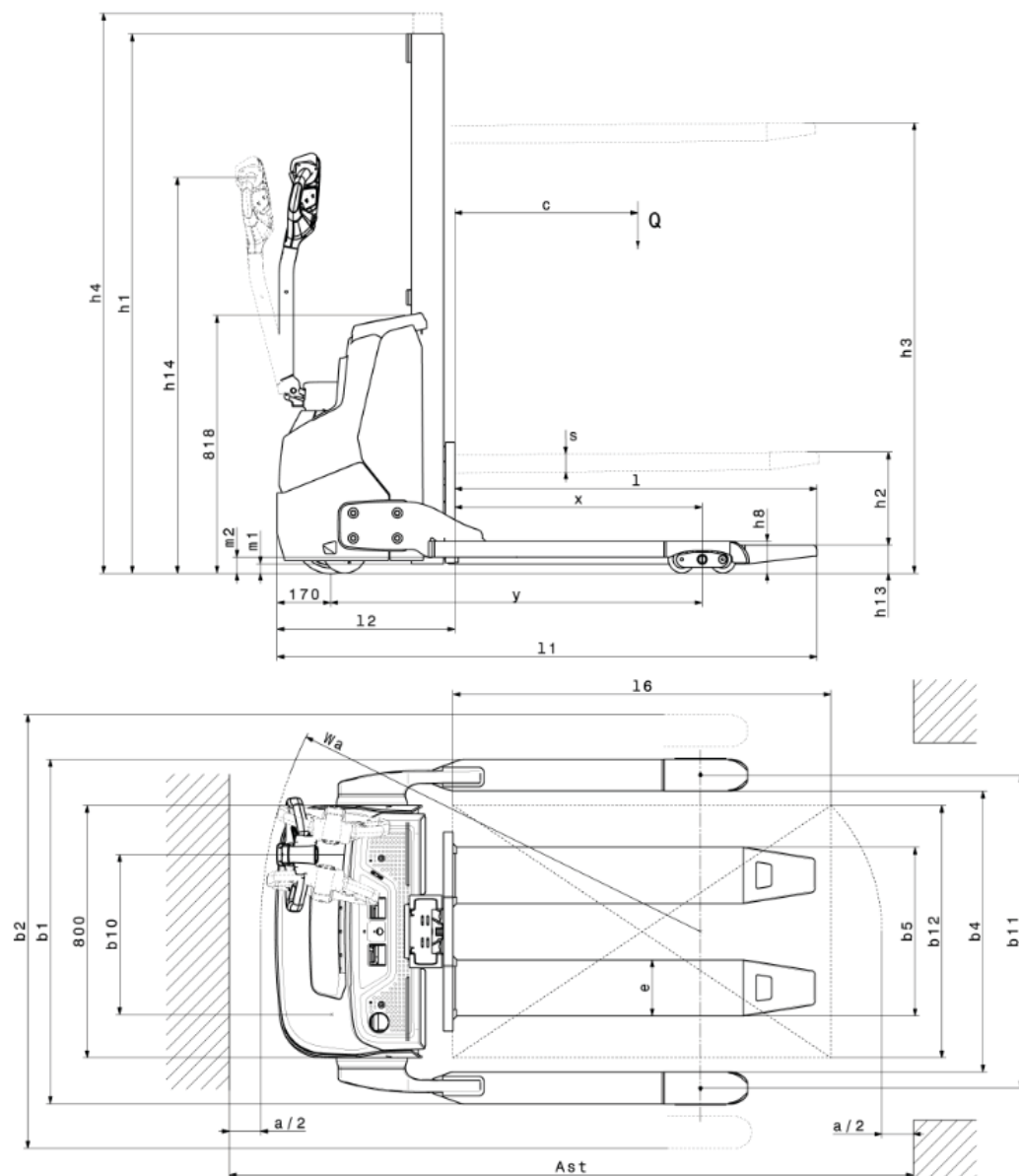
5.3 Abmessungen

EJC 110i (E)



	Bezeichnung	EJC 110i (E)	
h1	Höhe Hubgerüst eingefahren	1710/1970/2430	mm
h2	Freihub	1200/1540/2000	mm
h3	Hub	1200/1540/2000	mm
h4	Höhe Hubgerüst ausgefahren	1710/1970/2430	mm
h13	Höhe gesenkt	90	mm
h14	Höhe Deichselgriff in Fahrstellung (min/max)	750/1260	mm
x	Lastabstand	783	mm
y	Radstand	1177	mm
l1	Gesamtlänge	1714	mm
l2	Länge einschließlich Gabelrücken	564	mm
b1	Gesamtbreite	800	mm
b5	Gabelaußenabstand	535	mm
b10	Spurweite, vorn	507	mm
b11	Spurweite, hinten	394	mm
m2	Bodenfreiheit	27	mm
s	Gabelzinkenmaße	60	mm
e		178	mm
l		1150	mm
Ast	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer: – diagonal VDI – reduziert, mit freiem Schwenkbereich	2232 ¹ 1961 ¹	mm
Ast	Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs: – diagonal VDI – reduziert, mit freiem Schwenkbereich	2172 ¹ 2011 ¹	mm
Wa	Wenderadius	1394 ¹	mm
¹⁾ Deichsel in aufrechter Stellung (Langsamfahrt)			

EJC 110bi (E)



	Bezeichnung	EJC 110bi (E)	
h1	Höhe Hubgerüst eingefahren	1710/1970/2430	mm
h2	Freihub	1170/1510/1970	mm
h3	Hub	1170/1510/1970	mm
h4	Höhe Hubgerüst ausgefahren	1710/1970/2430	mm
h8	Höhe Radarme	101	mm
h13	Höhe gesenkt	-	mm
h14	Höhe Deichselgriff in Fahrstellung (min/max)	750/1260	mm
x	Lastabstand	810 ¹	mm
y	Radstand	1204	mm
l1	Gesamtlänge	1714 ¹	mm
l2	Länge einschließlich Gabelrücken	564 ¹	mm
b1	Gesamtbreite	1098/1268/1468	mm
	Gabelträgerbreite (ISO 2A)	800	mm
b5	Gabelaußenabstand	max. 706	mm
b10	Spurweite, vorn	507	mm
b11	Spurweite, hinten	992/1162/1362	mm
m2	Bodenfreiheit	51	mm
s	Gabelzinkenmaße	40	mm
e		100	mm
l		950/1000/1050/1100/1150	mm
Ast	Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer: – diagonal VDI – reduziert, mit freiem Schwenkbereich	-/-/2358 ^{2 3} -/-/1960 ^{4 2 3}	mm
Ast	Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs: diagonal VDI – diagonal VDI – reduziert, mit freiem Schwenkbereich	2179/2259/2358 ^{2 5} 2010/2010/2010 ^{4 2}	mm
Wa	Wenderadius	1420 ²	mm
¹⁾ Mit Gabelträger: x - 42 mm; l1 + 42 mm; l2 + 42 mm; Ast + 42 mm ²⁾ Deichsel in aufrechter Stellung (Langsamfahrt) ³⁾ nur möglich bei Ausführung mit b1 = 1468 mm ⁴⁾ Mit Gabelträger: x -42 mm; l1 +42 mm; l2 +42 mm; Ast +42 mm ⁵⁾ Mit Gabelträger +31 mm			

5.4 Hubgerüstaussführungen

EJC 110i (E)

Hub (h3)	Höhe Hubgerüst eingefahren (h1)	Freihub (h2)	Höhe Hubgerüst ausgefahren (h4)
1200	1710	1200	1710
1540	1970	1540	1970
2000	2430	2000	2430

EJC 110bi (E)

Hub (h3)	Höhe Hubgerüst eingefahren (h1)	Freihub (h2)	Höhe Hubgerüst ausgefahren (h4)
1170	1710	1170	1710
1510	1970	1510	1970
1970	2430	1970	2430

5.5 Gewichte

Bezeichnung	EJC 110i (E)	EJC 110bi (E)	
Eigengewicht (inklusive Batterie)	480	515	kg
Achslast mit Last (vorn/hinten)	500/980	545/970	kg
Achslast ohne Last (vorn/hinten)	350/130	370/145	kg
Batteriegewicht - 25,6 V/50 Ah	23,8		kg
Batteriegewicht - 25,6 V/100 Ah	35		kg

5.6 Bereifung

Bezeichnung	EJC 110i (E)	EJC 110bi (E)	
Reifengröße, vorn	Ø 210 x 70		mm
Reifengröße hinten (Einfach (●)/Tandem (○))	Ø 75 x 70 / Ø 75 x 45	- / Ø 85 x 75	mm
Zusatzräder	Ø 140 x 54		mm
Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)	1 x + 1/2		

5.7 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

5.8 EN-Normen

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 (Herzschrittmacher, 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

- EJC 110i (E)/110bi (E): 65 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.

5.9 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 noWLAN EU	850/ 900 MHz (2G)	< 2 W
	1800/ 1900 MHz (2G)	< 1 W
	800/ 900/ 1800/ 2100 MHz (4G)	< 200 mW

5.10 Elektrische Anforderungen

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

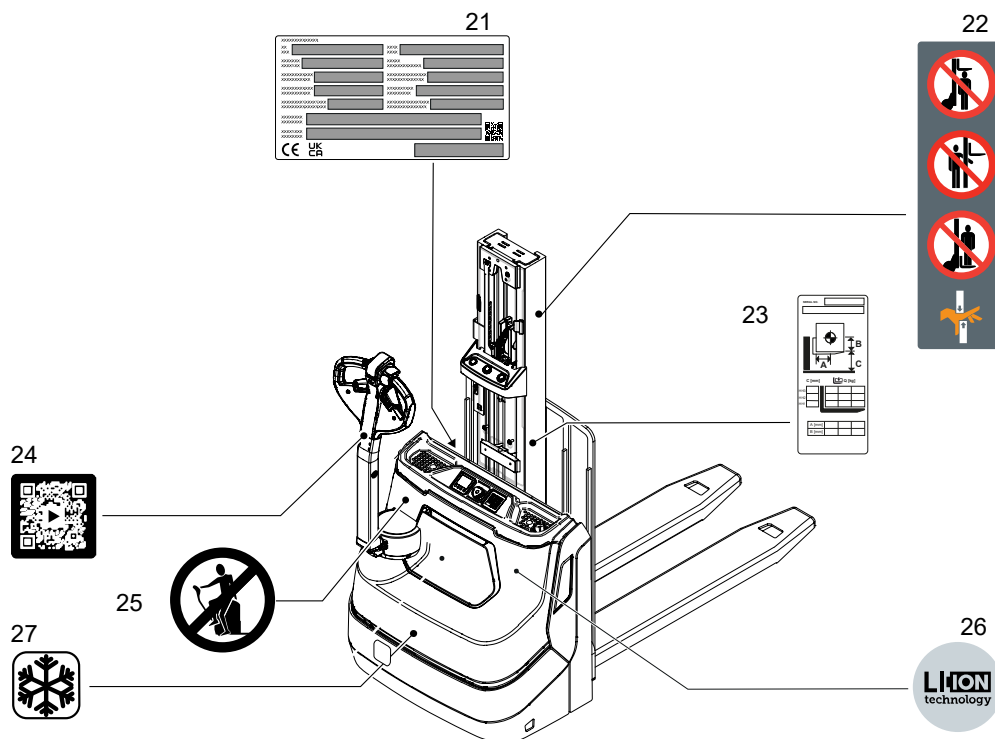
5.11 Sicherheit von Flurförderzeugen

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

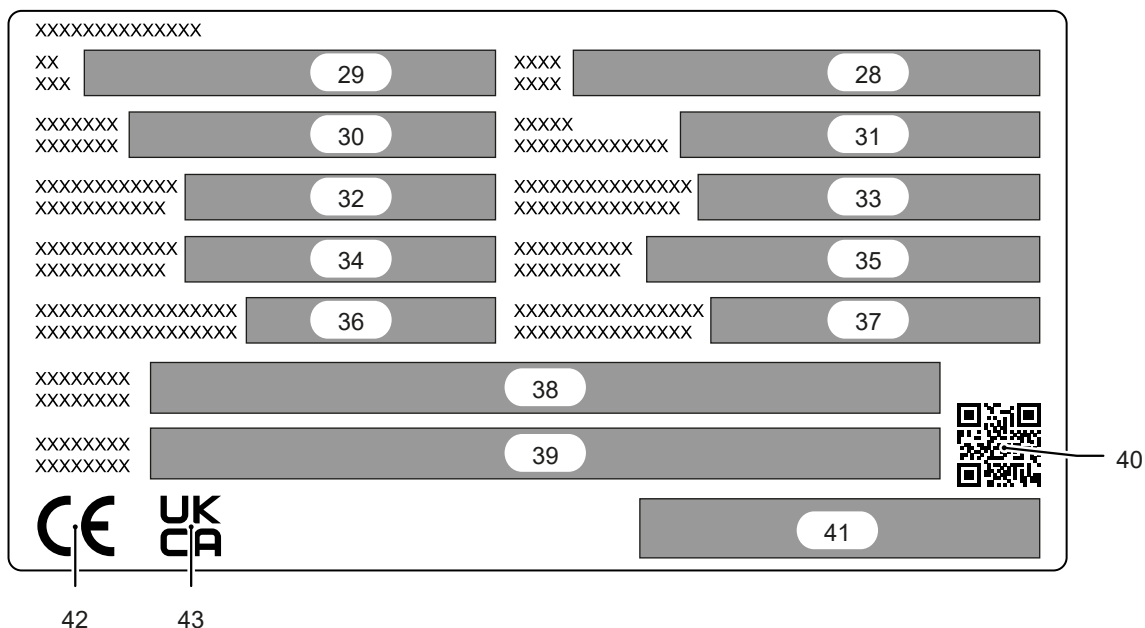
- Warn- und Hinweisschilder wie Tragfähigkeitsschilder, Anschlagpunkte und Typenschilder müssen stets lesbar sein, ggf. sind sie zu erneuern.

6.1 Kennzeichnungsstellen



Pos.		Bezeichnung
21	●	Typenschild
22	●	Kombiniertes Schild: - Verbotsschild „Nicht unter die Lastaufnahme treten“ - Verbotsschild „Nicht durch das Hubgerüst greifen“ - Verbotsschild "Personen anheben verboten" - Quetschgefahr
23	●	Tragfähigkeitsschild Flurförderzeug (je nach Flurförderzeugausstattung unterschiedlich, siehe Seite 38)
24	●	Hinweisschild "QR-Code" → Der QR-Code enthält ein kurzes Online-Video über die grundlegenden Funktionen des Flurförderzeugs.
25	●	Verbotsschild „Mitfahren verboten“
26	●	Schild "Lithium-Ionen Batterie"
27	○	Schild "Kühlhausausstattung"

6.2 Typenschild



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
28	Baujahr	36	Leergewicht ohne Batterie [kg]
29	Typ	37	Batteriegewicht min/max [kg]
30	Seriennummer	38	Hersteller
31	Option	39	Importeur - Importiert von (○)
32	Nenntragfähigkeit [kg]	40	QR-Code
33	Lastschwerpunktstand [mm]	41	Hersteller-Logo
34	Batteriespannung [V]	42	CE-Kennzeichnung ¹⁾
35	Antriebsleistung [kW]	43	UKCA-Kennzeichnung (○) ²⁾

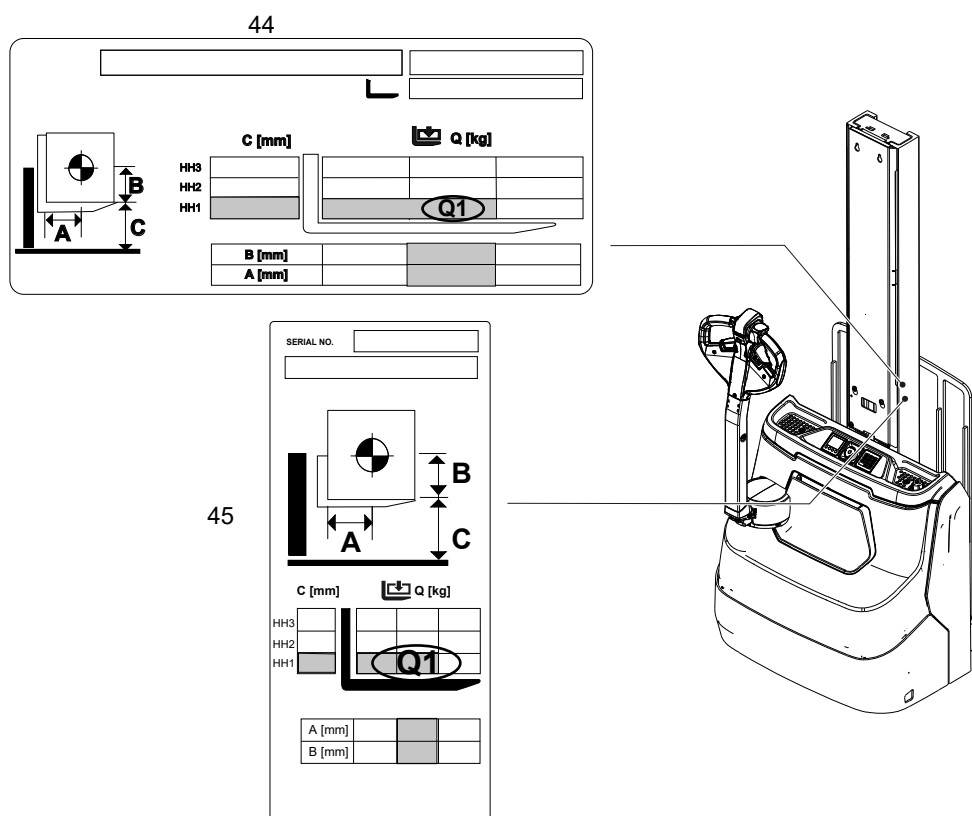
- Bei Fragen zum Flurförderzeug oder zu Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (30) angeben.
- Die Abbildung zeigt die in den EU-Mitgliedsländern standardmäßige Ausführung. In anderen Ländern kann die Ausführung des Typenschildes abweichen.
- Das Typenschild der Batterie ist im entsprechenden Abschnitt beschrieben, siehe Seite 49.

¹⁾ Conformité Européenne

²⁾ United Kingdom Conformity Assessed

6.3 Tragfähigkeitsschild

6.3.1 Typ A

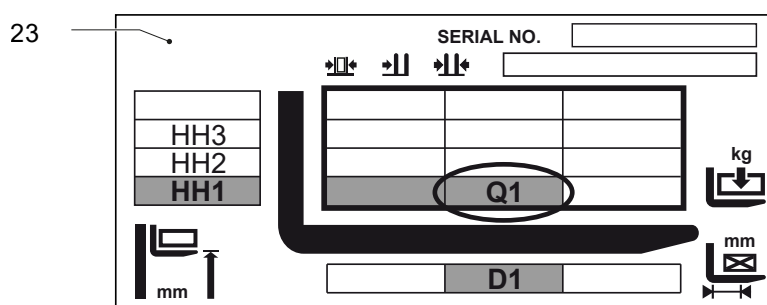


Pos.		Bezeichnung
44	○	Tragfähigkeitsschild Flurförderzeug horizontal
45	○	Tragfähigkeitsschild Flurförderzeug vertikal

Das Tragfähigkeitsschild (44, 45) gibt die maximale Tragfähigkeit Q (in kg) bei einem bestimmten Lastschwerpunkt Abstand A (in mm) und entsprechender Hubhöhe C (in mm) des Flurförderzeugs bei Lastaufnahme an.

Beispiel für die Ermittlung der maximalen Tragfähigkeit: Bei einem vertikalen Lastschwerpunkt B, einem horizontalen Lastschwerpunkt A und einer Hubhöhe bis zur Hubhöhe HH1 beträgt die maximale Tragfähigkeit Q1.

6.3.2 Typ B

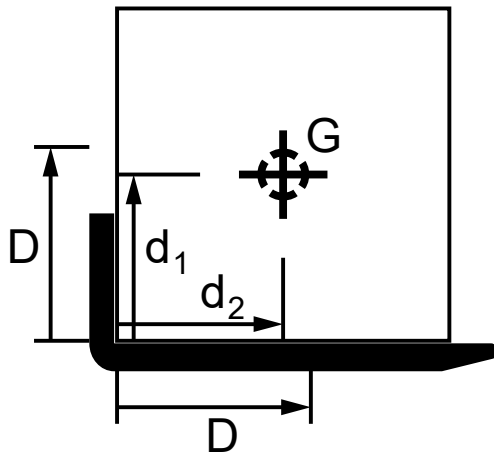


Das Tragfähigkeitsschild (23) gibt die maximale Tragfähigkeit Q (in kg) bei einem bestimmten Lastschwerpunkt Abstand D (in mm) und entsprechender Hubhöhe H (in mm) des Flurförderzeugs bei Lastaufnahme an.

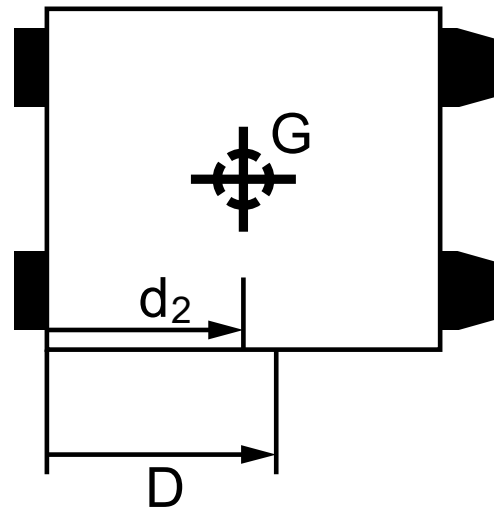
Beispiel für die Ermittlung der maximalen Tragfähigkeit: Bei einem Lastschwerpunkt G innerhalb des Lastschwerpunktabstands D_1 und einer Hubhöhe bis zur Hubhöhe HH_1 beträgt die maximale Tragfähigkeit Q_1 .

Lastschwerpunktabstand

Seitenansicht von rechts



Draufsicht (Top view)



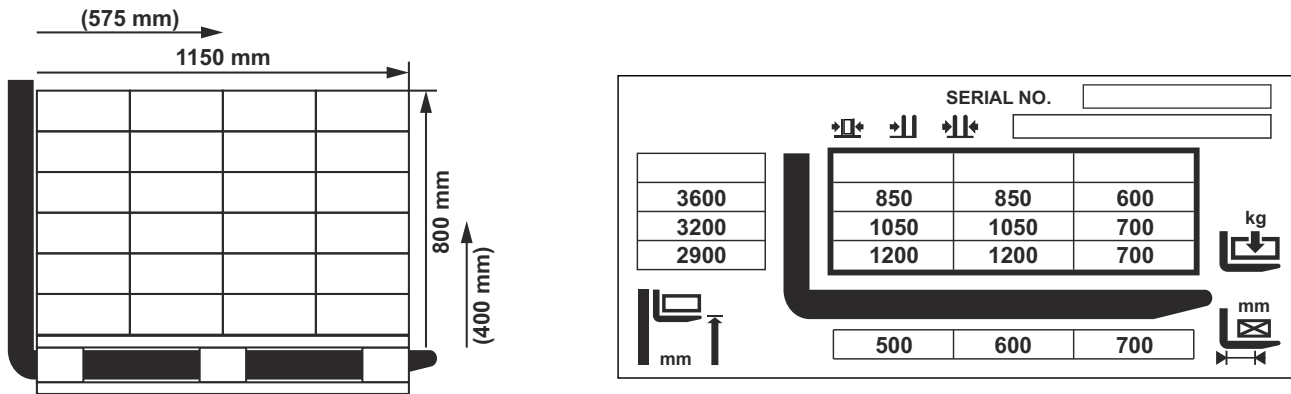
Der Lastschwerpunktabstand D des Lastaufnahmemittels wird horizontal von der Rückenvorderkante und vertikal von der Oberkante des Lastaufnahmemittels angegeben.



Das Tragfähigkeitsschild nennt für Lastaufnahmemittel in Standardausführung gültige Lastschwerpunktabstände von 500 mm, 600 mm und 700 mm.

Beide in der Abbildung dargestellten Abstände d_1 und d_2 zwischen dem Lastaufnahmemittel und dem tatsächlichen Schwerpunkt G der Last müssen kleiner oder gleich dem Lastschwerpunktabstand D sein ($d_1 \leq D$ und $d_2 \leq D$) um Kippgefahren zu vermeiden, siehe Seite 103.

6.3.3 Anwendungsbeispiel zum Tragfähigkeitsschild



Beispiellast (palettiert):

- mehrere Kartons gleicher Größe und gleichen Gewichts
- Höhe der Last: 800 mm
- Länge der Last: 1150 mm
- Abstände zwischen Lastschwerpunkt und Lastaufnahmemittel: 400 mm vertikal, 575 mm horizontal

Bei Lasten mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung liegt der Lastschwerpunkt im geometrischen Volumenmittelpunkt.

Bei rechteckigen Lasten mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung über das gesamte Volumen liegt der Lastschwerpunkt in der Mitte auf halber Länge, halber Höhe und halber Breite der Last.

Lastschwerpunkt Abstand des Lastaufnahmemittels:

- Das Tragfähigkeitsschild nennt für das Lastaufnahmemittel gültige Lastschwerpunkt Abstände von 500 mm, 600 mm und 700 mm.
- Der zweite genannte Lastschwerpunkt Abstand passt zur Beispiellast: Er ist mit 600 mm größer als die Abstände zwischen Lastschwerpunkt und Lastaufnahmemittel von 400 mm und 575 mm.

Tragfähigkeiten gemäß Tragfähigkeitsschild, in Abhängigkeit von den Hubhöhen bei einem Lastschwerpunkt Abstand von 600 mm:

- Bis zu einer Hubhöhe von 2900 mm beträgt die maximale Tragfähigkeit 1200 kg.
- Bis zu einer Hubhöhe von 3200 mm beträgt die maximale Tragfähigkeit 1050 kg.
- Bis zu einer Hubhöhe von 3600 mm beträgt die maximale Tragfähigkeit 850 kg.

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 37).
- ▶ 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.

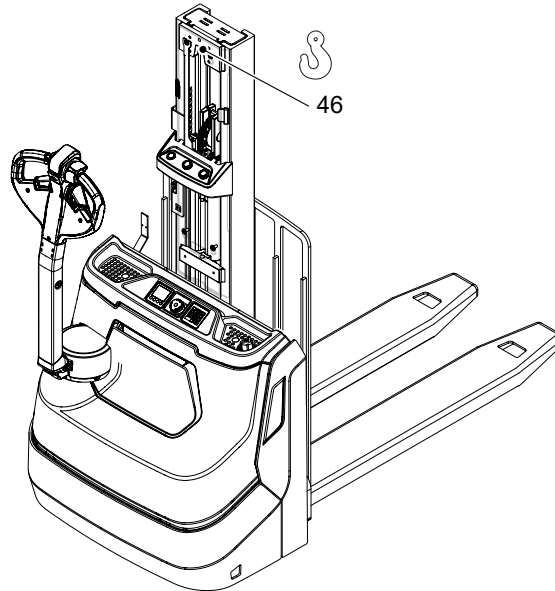
- ▶ Flurförderzeug langsam und vorsichtig anheben und absetzen.
- ▶ Bereich um das Flurförderzeug freihalten.

⚠ 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.



Flurförderzeug mit Kran verladen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 84.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Hebezeug
- Krangeschirr

Vorgehensweise

- Krangeschirr an den Anschlagpunkten (46) anslagen.

Das Flurförderzeug kann verladen werden.

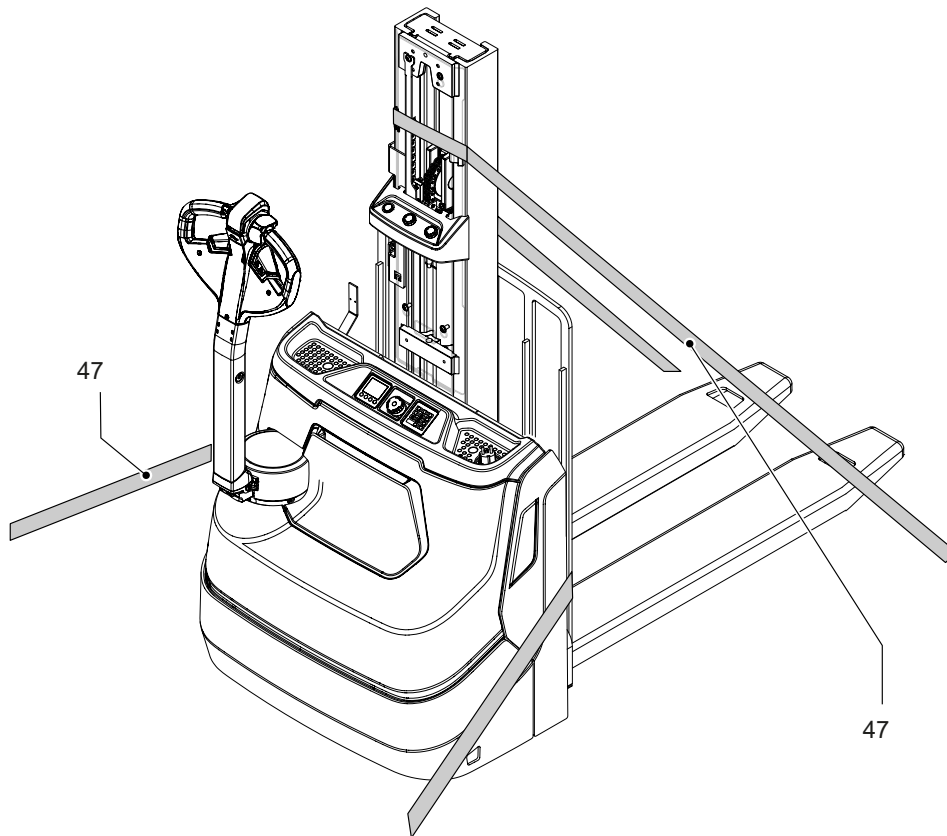
2 Transport

WARNUNG!

Gefahr durch unkontrollierte Bewegung des Flurförderzeugs oder des Hubgerüsts beim Transport

Unsachgemäße Sicherung des Flurförderzeugs und des Hubgerüsts während des Transports kann zu schwerwiegenden Unfällen führen. Abrutschende Zurrgurte können zu unkontrollierten Bewegungen des Flurförderzeugs oder des Hubgerüsts 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 oder das Hubgerüst fachgerecht und fest verzurrt werden.
 - ▶ Der LKW oder Anhänger muss über Verzurringe verfügen.
 - ▶ Flurförderzeug mit Keilen gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
 - ▶ Nur Zurrgurte mit ausreichender Nennfestigkeit verwenden. Zurrgurte abrutschsicher anbringen.
 - ▶ 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 84.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Zurrgurte

Vorgehensweise

- Zurrgurte (47) am Flurförderzeug und am Transportfahrzeug anschlagen und ausreichend spannen.

Das Flurförderzeug kann transportiert werden.



Optional können andere Verzurrmöglichkeiten (z. B. Transporthaken bei Containerverschiffung) verwendet werden.

3 Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Die Verwendung ungeeigneter Energiequellen kann gefährlich sein

Gleichgerichteter Wechselstrom kann die Baugruppen (Steuerungen, Sensoren, Motoren usw.) des elektronischen Systems beschädigen.

Ungeeignete Anschlusskabel (zu lang, unzureichender Drahtquerschnitt) zur Batterie (Schleppkabel) können sich überhitzen und Fahrzeug und Batterie in Brand setzen.

► Das Fahrzeug darf nur mit Batteriestrom betrieben werden.

VORSICHT!

Schlechte Sicht durch Schutzfolie

Die Schutzfolie der Schutzscheibe kann die Sicht des Bedieners verschlechtern.

► Schutzfolie (Transportsicherung) beidseitig von der Schutzscheibe entfernen.

HINWEIS

Flurförderzeuge mit Kühlhausausstattung

► Flurförderzeuge, die für den Kühlhauseinsatz bestimmt sind, werden mit kühlhaustauglichem Hydrauliköl und einem Schutzgitter anstelle einer Schutzscheibe am Hubgerüst ausgestattet.

► Wird ein Flurförderzeug mit Kühlhausöl außerhalb des Kühlhauses betrieben, können erhöhte Senkgeschwindigkeiten auftreten.

► Zulässige Einsatzbedingungen beachten, siehe Seite 12.

Anlieferung in mehreren Teilen

Wird das Flurförderzeug in mehreren Teilen angeliefert, darf nur ausgebildetes und autorisiertes Personal den Aufbau und die Inbetriebnahme durchführen.

Abplattungen der Räder

Nach längerem Abstellen des Flurförderzeugs kann es zu Abplattungen auf den Laufflächen der Räder kommen. Die Abplattungen wirken sich nicht negativ auf die Sicherheit oder Stabilität des Flurförderzeugs aus. Nachdem das Flurförderzeug eine gewisse Strecke zurückgelegt hat, verschwinden die Abplattungen.

Erstinbetriebnahme durchführen

Vorgehensweise

- Ausrüstung auf Vollständigkeit prüfen.
- Batterie laden, siehe Seite 57.
- Hydraulikölstand kontrollieren und ggf. korrigieren, siehe Seite 164.
- Erstinbetriebnahme der Zusatzausstattung durchführen, sobald dies möglich ist:
 - Tastenfeld oder Transponderleser aktivieren, siehe Seite 126.

Flurförderzeug kann jetzt in Betrieb genommen werden, siehe Seite 81.

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 Zelltemperatur, die Spannung und den Ladezustand 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 84.
 - ▶ 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 Brandbekämpfungsfachkraft (z. B. durch Personal der Feuerwehr) durchgeführt werden.
-

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 51.

2.2 Typenschild der Lithium-Ionen Batterie

Lithium Ion Secondary Battery/Lithium-Ionen-Sekundärbatterie 48

Type Typ	49	Built (Year/Month) Herstellung (Jahr/Monat)	50
Serial No. Serial-Nr.	51	Supplier No. Lieferanten-Nr.	52

Nominal Capacity Nennkapazität	53	Rated Capacity C5 C6 Bemessungskapazität C5 C6	54
Nominal Energy (C5) Nennenergie (C5)	55	Nominal Voltage Nennspannung	56
Battery Weight ±5 % Batteriegewicht ±5 %	58	Battery No. Batterie-Nr.	57

Designation
Bezeichnung 59

Manufacturer
Hersteller 62

Batterie ID
Batteriekennung 60

61

63

42

43

64

65





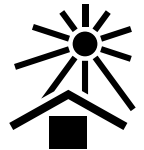
66

→ Bei Fragen zur Lithium-Ionen Batterie dem Kundendienst des Herstellers oder einem vom Hersteller autorisierten Kundendienst die Seriennummer (51) mitteilen.

Pos.	Bezeichnung
42	CE-Kennzeichnung (<i>Conformité Européenne</i>)
43	UKCA-Kennzeichnung (<i>United Kingdom Conformity Assessed</i>)
48	Lithium-Ionen Sekundärbatterie
49	Batterietyp
50	Herstellung (Jahr/Monat)
51	Seriennummer
52	Lieferantennummer
53	Nennkapazität in Amperestunden [Ah]
54	Bemessungskapazitäten C5 und C6 in Amperestunden [Ah]
55	Nennenergie (C5) in Wattstunden [Wh] – Berechnung der Nennenergie (C5): Bemessungskapazität C5 multipliziert mit der Nennspannung
56	Nennspannung in Volt [V]
57	Batteriematerialnummer
58	Batteriegewicht in Kilogramm [kg] – Toleranzbereich: 5 %
59	Bezeichnung
60	Batteriekennung

Pos.	Bezeichnung
61	QR-Code
62	Hersteller
63	Hersteller-Logo
64	UL-Kennzeichnung (<i>Underwriters Laboratories</i>)
65	FCC-Kennzeichnung (<i>Federal Communications Commission</i>)
66	Sicherheits- und Warnhinweise, siehe Seite 55

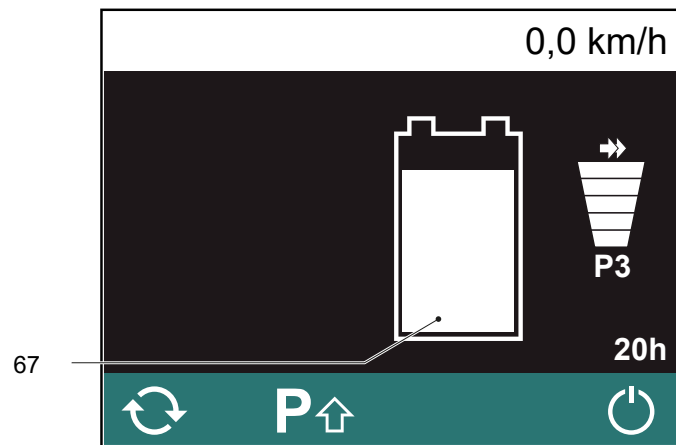
2.2.1 Sicherheitshinweise, Warnhinweise und sonstige Hinweise

	<p>Betriebsanleitung beachten</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
	<p>Brandgefahr, Kurzschlüsse durch Überhitzung vermeiden</p> <ul style="list-style-type: none"> – Keine offene Flamme, Glut oder Funken in der Nähe der Batterie entzünden oder positionieren. – Batterien von starken Wärmequellen fernhalten.
	<p>Heiße Oberflächen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Batteriezellen können einen sehr großen Kurzschlussstrom erzeugen und dabei heiß werden.
	<p>Gefährliche elektrische Spannung</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
	<p>Batterie vor Wärme- und Sonnenstrahlung schützen.</p>

2.3 Batterietypen

Batterietyp	Nennspannung	Kapazität
Lithium-Ionen	25,6 V	50 Ah
		100 Ah

2.4 Ladezustandsanzeige



Der Ladezustand der Lithium-Ionen Batterie wird im Display der Anzeigeeinheit dargestellt (67). 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 68.

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.

2.6 Laden der Batterie mit Einbauladegerät

2.6.1 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!

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 ausgewiesenen 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!

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 ³, Flurförderzeug nicht an einer abschaltbaren Netzsteckdose laden.
- ▶ Diese Warnung bei der Gefahrenanalyse durch den Betreiber berücksichtigen.

⚠️ 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.

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) Eine mögliche Schutzmaßnahme ist die Funktion Netzsteckererkennung, Losfahrschutz.

2.6.2 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 61. 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.

2.6.3 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.

2.6.4 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
105 Ah	7 Stunden
150 Ah	10 Stunden
200 Ah	13 Stunden 20 Minuten

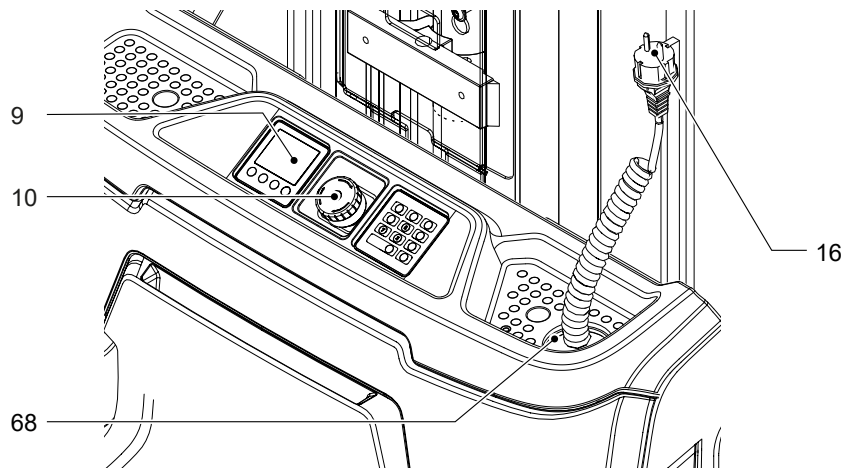
Einbauladegerät 35 A (○)

Batteriekapazität	Ladezeit für eine entladene Batterie
105 Ah	3 Stunden
150 Ah	2 Stunden 20 Minuten
200 Ah	5 Stunden 40 Minuten

Einbauladegerät 70 A (○)

Batteriekapazität	Ladezeit für eine entladene Batterie
105 Ah	1 Stunde 30 Minuten
150 Ah	2 Stunden 10 Minuten
200 Ah	2 Stunden 50 Minuten

2.6.5 Batterie laden



Batterie laden

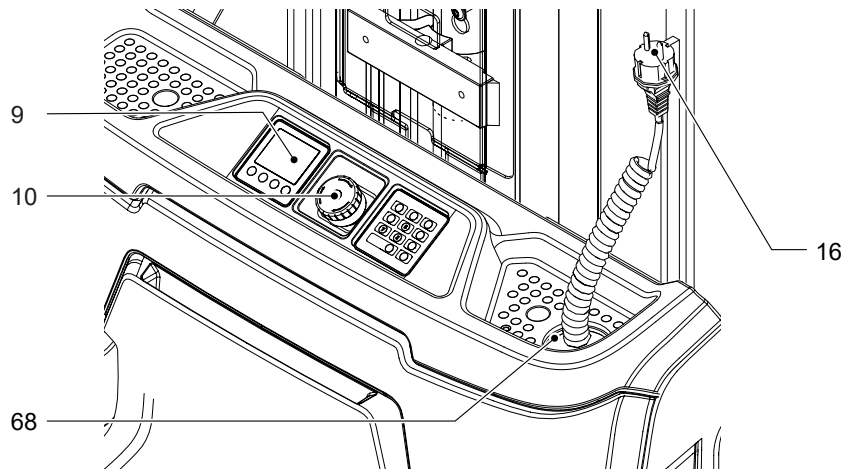
Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 84.

Vorgehensweise

- Kabel und Netzstecker (16) 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 (16) in eine Netzsteckdose stecken.
- Wenn der Ladezustand am Flurförderzeug angezeigt werden soll, Schalter NOTAUS (10) entriegeln, siehe Seite 90.
- ➔ Die Anzeigeeinheit (9) zeigt den Ladezustand, Symbole im Zusammenhang mit dem Ladestopp oder eine Störung an, siehe Seite 68.

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 sicher zu stoppen.

➔ In der Anzeigeeinheit wird das Anzeigesymbol "Netzstecker ziehen erlaubt" angezeigt, siehe Seite 70.

- Netzstecker (16) am Stecker (nicht am Kabel) aus der Netzsteckdose ziehen.
- Ladekabel **immer vollständig** im Ablagefach (68) verstauen.

➔ Nur bei Ausstattung mit der Funktion "Netzsteckererkennung, Losfahrschutz" (○) erscheint andernfalls ein Anzeigesymbol auf der Anzeigeeinheit, siehe Seite 70. Bei dieser Ausstattung kann das Flurförderzeug erst gestartet werden, wenn der Netzstecker vollständig im Ablagefach verstaut ist.

- Betriebsbereitschaft herstellen.

Flurförderzeug ist einsatzbereit.

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, Schaltschloss, Tastern, Hupe, Blitzleuchten, Schutzscheibe, Schutzgitter, Sensoren, 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.

Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder (siehe Seite 36) und Warnhinweise unbedingt beachten.

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.

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

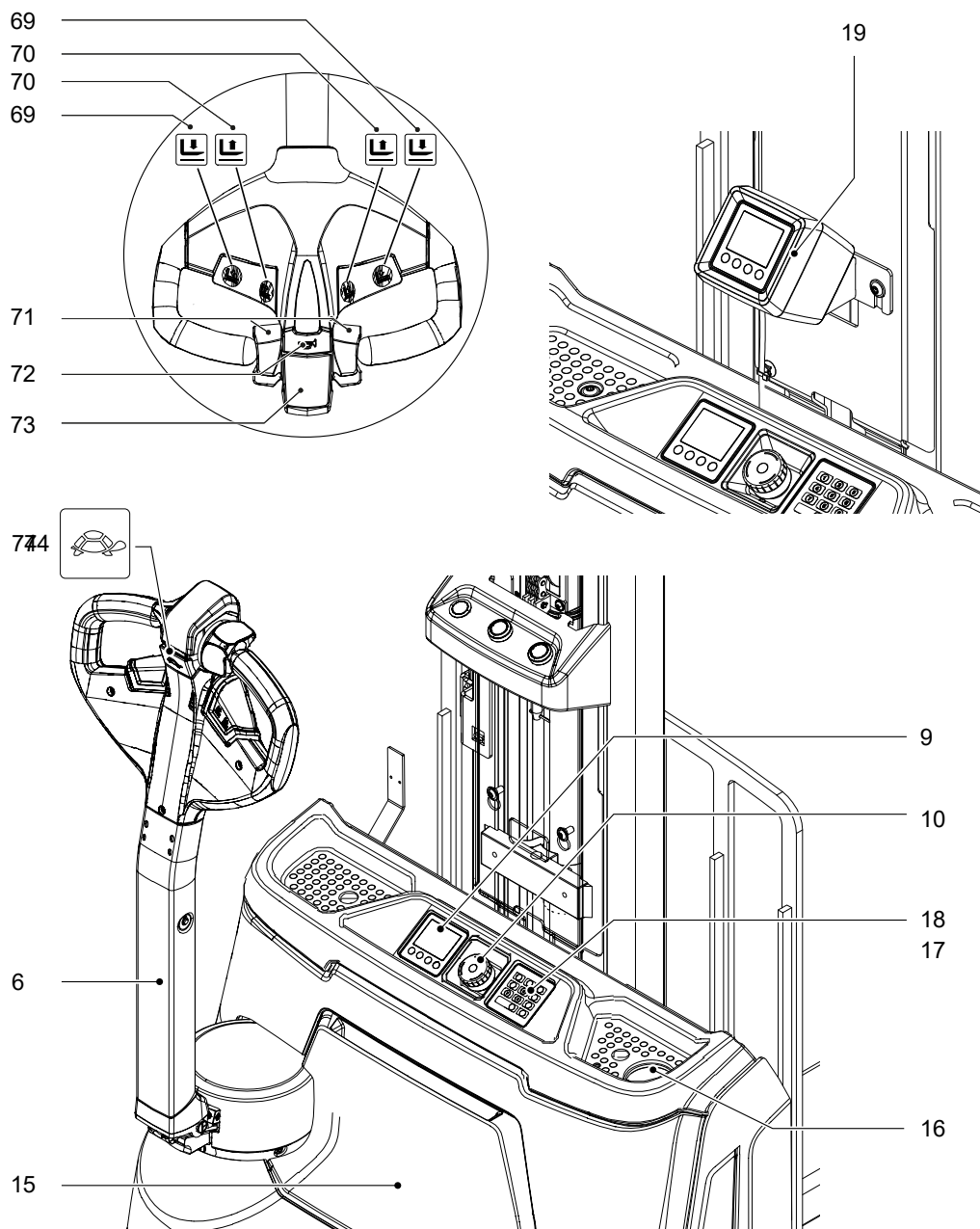
Beschädigungen und sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Betriebsunsichere Flurförderzeuge (z. B. abgefahrene Räder oder defekte Bremsen) dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Reparaturen

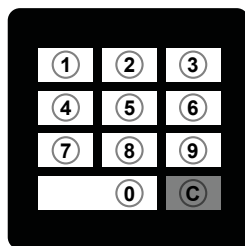
Ohne Genehmigung und ohne besondere Ausbildung darf der Bediener keine Reparaturen oder Veränderungen am Flurförderzeug durchführen. Auf keinen Fall darf der Bediener Sicherheitseinrichtungen oder Schalter unwirksam machen oder verstellen.

2 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente

2.1 Übersicht



9



17



18

Pos.	Bedien-/Anzeigeelement		Funktion
6	Deichsel	●	Dient zum Steuern der Hub- und Fahrfunktionen.
9	Anzeigeeinheit mit 2-Zoll-Display	●	Anzeige für <ul style="list-style-type: none"> – Batterieladezustand – Batteriekapazität – Betriebsstunden – Fahrprogramm – Warnanzeigen – Ereignismeldungen Auswahl von <ul style="list-style-type: none"> – Fahrprogramm – Optionen – Freigabe des Flurförderzeugs durch Eingabe von Master- und Zugangscode bei EasyAccess Softkey
10	Schalter NOTAUS	●	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.
15	Dokumententasche	●	Dient dem Aufbewahren der Betriebsanleitung.
16	Netzstecker Einbauladegerät	●	Dient zum Laden der Batterie mit dem Einbauladegerät, siehe Seite 57.
17	Tastenfeld	○	Ergänzung zur Anzeigeeinheit. <ul style="list-style-type: none"> – Freigabe des Flurförderzeugs durch Eingabe von Einrichtungs- und Zugangscode bei Zugangssystem EasyAccess PINCode
18	Transponderleser Plus	○	Ergänzung zur Anzeigeeinheit. <ul style="list-style-type: none"> – Freigabe des Flurförderzeugs durch Karte/ Transponder bei Zugangssystem EasyAccess Transponder – Der Transponderleser Plus unterstützt zusätzliche Transponderstandards
19	Pre-Op Check Anzeigeeinheit	○	Anzeige der digitalen Checkliste zum Pre-Op Check <ul style="list-style-type: none"> – 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".
72	Taster „Warnsignal“ (Hupe)	●	Dient zum Auslösen des Warnsignals (Hupe).

Pos.	Bedien-/Anzeigeelement		Funktion
73	Auffahrsicherheitstaster	●	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.
94	Fahrschalter	●	Dient zum Steuern von Fahrtrichtung und Fahrgeschwindigkeit.
95	Taster "Langsamfahrt"	●	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 97.
96	Taster „Lastgabel senken“	●	Senken der Lastgabel mit variabler Geschwindigkeit.
97	Taster „Lastgabel heben“	●	Heben der Lastgabel mit variabler Geschwindigkeit.

2.2 Batterieentladewächter

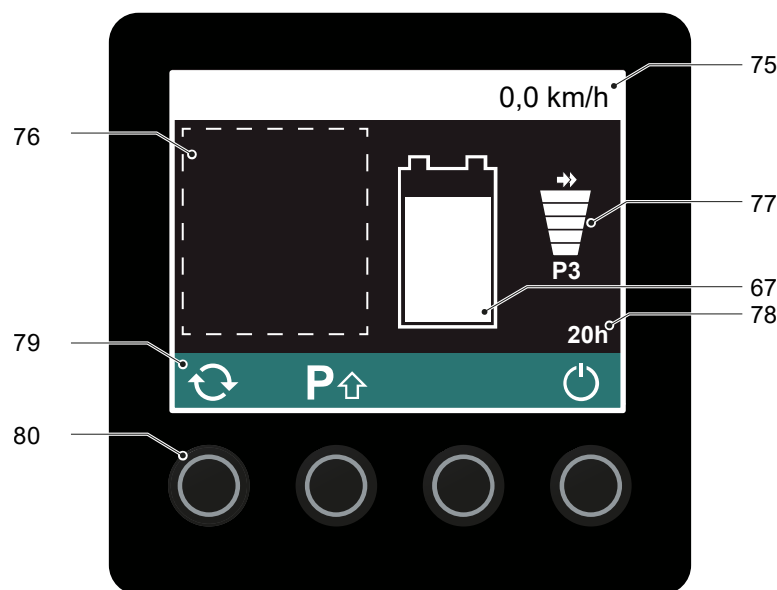


Die serienmäßige Einstellung des Batterieentladewächters erfolgt auf Lithium-Ionen-Batterien und kann nicht verändert werden.

Beim Unterschreiten der Restkapazität (< 12 %) wird die Hubfunktion abgeschaltet. Es erscheint eine entsprechende Anzeige. Die Hubfunktion wird erst wieder freigegeben, 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
67	Batterieladezustand	Je ausgefüllter die Ladezustandsanzeige ist, desto höher ist die Restkapazität der Batterie.
75	Infozeile	Anzeige von Ereignismeldungen und optionalen Informationen, wie z. B. Geschwindigkeit, siehe Seite 69.
76	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 70.
77	Anzeige Fahrprogramm	Anzeige des aktuellen Fahrprogramms. Das gewählte Fahrprogramm wird unterhalb der Balkendarstellung zusätzlich in Textform (P1, P2, P3) angezeigt.
78	Anzeige Betriebsstunden	Anzeige der aktuellen Betriebsstundenzahl.
79	Funktionssymbole	Die als Funktionssymbol angezeigten Funktionen werden mit der darunter liegenden Funktionstaste bedient, siehe Seite 74.
80	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 (75) angezeigt.

- Weitere Informationen zu den angezeigten Ereignismeldungen: siehe Seite 111.

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: – Fehler im Antriebssystem – Fehler im Hydrauliksystem – Schockereignis (Flurförderzeug mit Flottenmanagement-System)
	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 Batterieschutz 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.
	Doppelklick Heben: Kontinuierliches Heben bis Zwischenhöhe oder Hubende	grün	Leuchtet bei Betriebsbereitschaft der automatischen Hubfunktion.
		gelb	Blinkt beim Heben des Lastaufnahmemittels über automatische Hubfunktion.
	Leuchte	grün	Leuchtet, wenn mindestens eine Leuchte eingeschaltet ist.
	Rundumleuchte / Blitzleuchte	grün	Rundumleuchte / Blitzleuchte ist eingeschaltet.
	Hub-Ende Lastgabel	gelb	Leuchtet bei betätigtem Taster „Lastgabel heben“, wenn das Hubende im Masthub erreicht ist.
		grün	
	Senk-Ende Lastgabel	gelb	Leuchtet bei betätigtem Taster „Lastgabel senken“, wenn das Senkende im Masthub erreicht ist.
	Hub-Ende Radarmhub	gelb	Leuchtet bei betätigtem Taster „Radarme heben“, wenn das Hubende im Radarmhub erreicht ist.

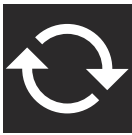


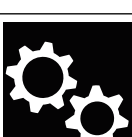

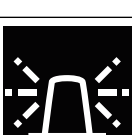


Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Senk-Ende Radarmhub	gelb	Leuchtet bei betätigtem Taster „Radarme senken“, wenn das Senkende im Radarmhub erreicht ist.
	Funktion "Automatisches Absenken Radarmhub" aktiviert	grün	Leuchtet grün, wenn die Funktion zum automatischen Absenken des Radarmhubs aktiviert ist.
	Radarme werden abgesenkt	blinkt gelb	Blinkt gelb, während die Radarme durch die Funktion "Automatisches Absenken Radarmhub" abgesenkt werden.
	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.
	Netzstecker ziehen erlaubt	weiß	Leuchtet, wenn das Ziehen des Netzsteckers des Einbauladegeräts erlaubt ist.
	Netzstecker ziehen nicht erlaubt	weiß	Leuchtet, wenn das Ziehen des Netzsteckers des Einbauladegeräts nicht erlaubt ist. Soll der Ladevorgang unterbrochen werden, muss die Funktionstaste "Ladestopp" betätigt werden.
	Batterieanzeige, niedrige Restkapazität	gelb	Leuchtet bei Restkapazität $\leq 30\%$ Batterie bald laden.
		rot	Leuchtet bei Restkapazität $\leq 20\%$ 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.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Eco-Modus	grün	Leuchtet, wenn das energiesparende Fahrprogramm aktiviert ist.
	Langsamfahrt	gelb	<p>Leuchtet bei Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch die Steuerung des Flurförderzeugs (z.B. optional bei vollständig abgesenktem Lastaufnahmemittel)</p> <p>Leuchtet bei Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch den Bediener (Taster „Langsamfahrt“ gedrückt).</p>
	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.
	Summer	grün	Leuchtet, wenn der Signalgeber beim Heben aktiv ist.
	Überlast am Drucksensor	gelb	Leuchtet, wenn die aufgenommene Last das zulässige Gewicht leicht überschreitet.
		rot	Leuchtet, wenn die Hubfunktion des Flurförderzeugs aufgrund schwerer Überlast deaktiviert 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.
	Summer	Aktiviert oder deaktiviert den Summer beim Heben des Lastaufnahmemittels. → Der Summer ist beim Neustart des Flurförderzeugs immer aktiviert und muss bei Bedarf ausgeschaltet werden.
	Rundumleuchte	Aktiviert oder deaktiviert die Rundumleuchte. → Die Rundumleuchte muss aktiv ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die jeweils letzte Schaltstellung bleibt aktiv.
	Ladestopp	Dient zum sicheren Unterbrechen des Ladevorgangs, bevor der Netzstecker des Einbauladegeräts gezogen werden darf.
	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.
	Einrichtungscod 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 Zugangscode oder Transponder sowie zum Zurückblättern im Anmeldeverlauf.
	Auswahl runter	Dient zum Auswählen der Zugangscode oder Transponder, sowie zum Weiterblättern im Anmeldeverlauf.

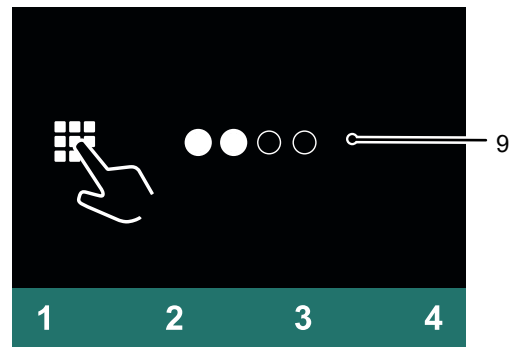
2.3.5 Bedienung der Anzeigeeinheit

2.3.5.1 Einschalten des Flurförderzeugs mit Zugangscode

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 90.
- Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeige (9) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.

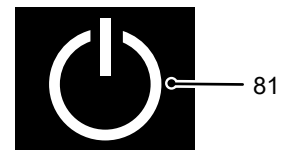


2.3.5.2 Ausschalten des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (81) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 90.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



2.3.5.3 Ändern des Einrichtungscodes

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 76.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscod ändern“ (83) betätigen.
- Einrichtungscod mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscod wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Einrichtungscod wird gelöscht.

- Neuen Einrichtungscod mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

→ Der neue Einrichtungscod muss sich von vorhandenen Zugangs-codes unterscheiden.

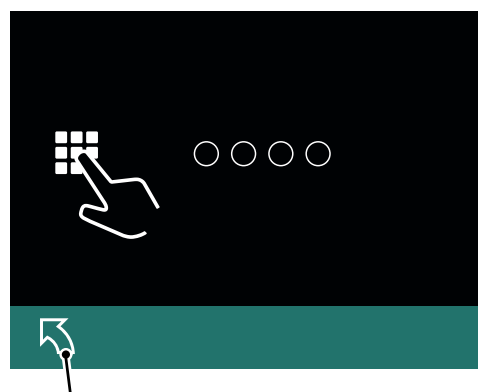
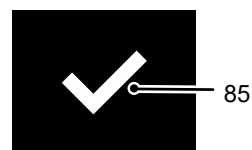
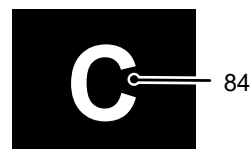
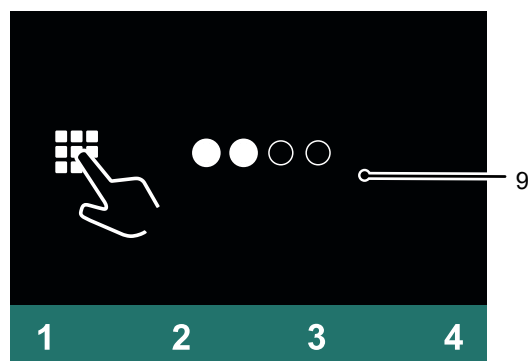
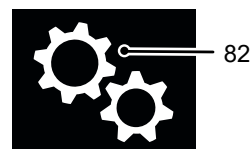
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der neue Einrichtungscod wird angezeigt.

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

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Der Einrichtungscod ist geändert.



86

2.3.5.4 Hinzufügen eines neuen Zugangscodes

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 76.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscodewird abgefragt.

- Einrichtungscodemit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

Alle Zugangscodes werden angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (88) betätigen.
- Neuen Zugangscodemit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

→ Der neue Zugangscodemuß sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

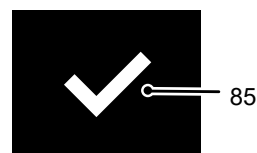
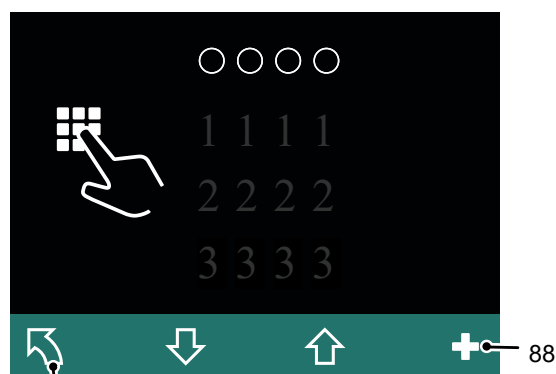
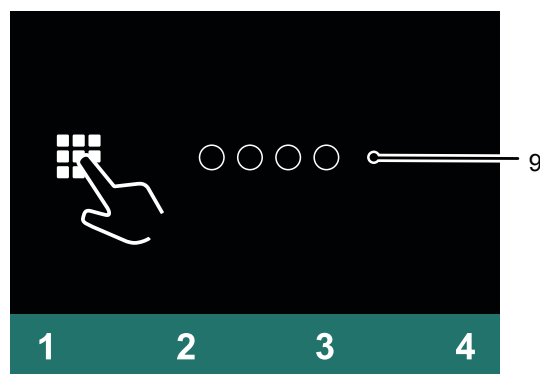
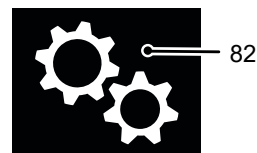
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der neue Zugangscodewird angezeigt.

→ Wurde der neue Zugangscodefalsch eingegeben, Zugangscodewieder löschen, siehe Seite 79, und erneut einen Zugangscodehinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Ein neuer Zugangscodewurde hinzugefügt.



2.3.5.5 Löschen eines Zugangscodes

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 76.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscodewird abgefragt.

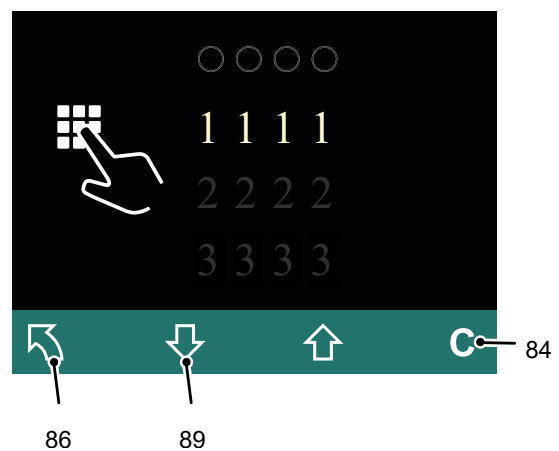
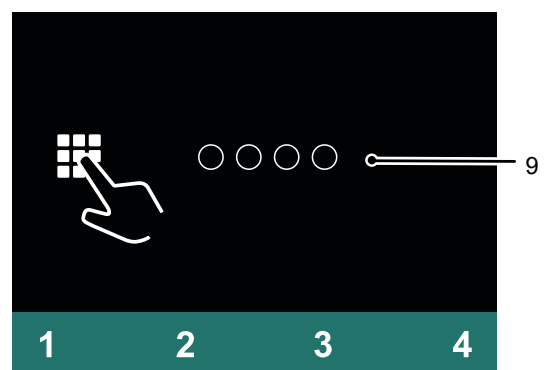
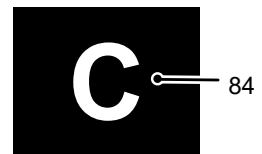
- Einrichtungscodemit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

Alle Zugangscodes werden angezeigt.

- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) den zu löschenden Zugangscode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Zugangscode wurde gelöscht.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) 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 76.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (90) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscode wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.

- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

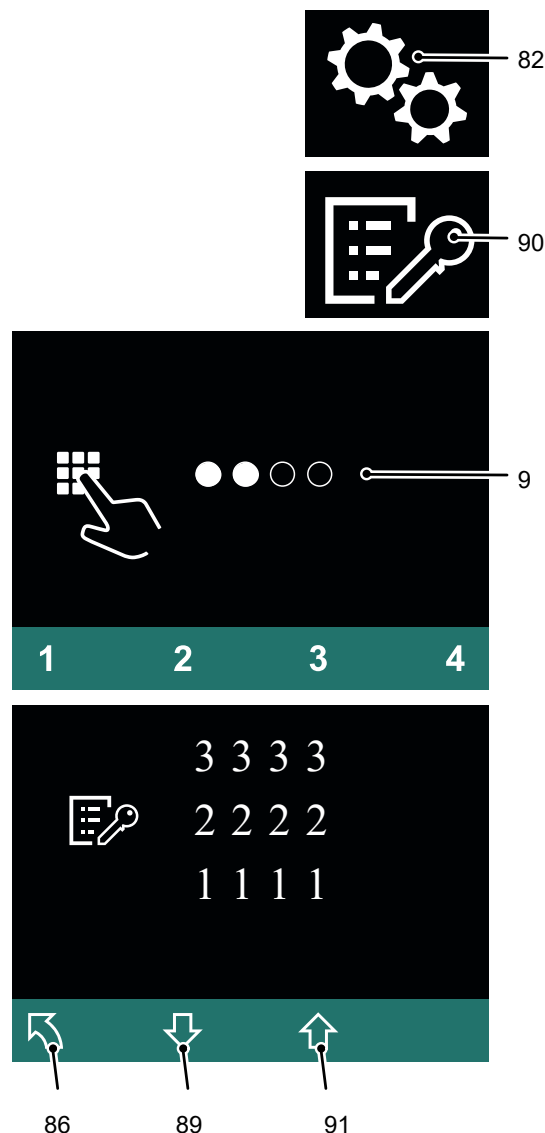
Der Anzeigebereich wird verschoben: Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.

- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (91) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

Der Anzeigebereich wird verschoben: Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



3 Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten

3.1 Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme

WARNUNG!

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät (Zusatzausstattungen) können zu Unfällen führen.

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder Anbaugerät (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 Defektes wieder in Betrieb nehmen.

Prüfung vor der täglichen Inbetriebnahme durchführen

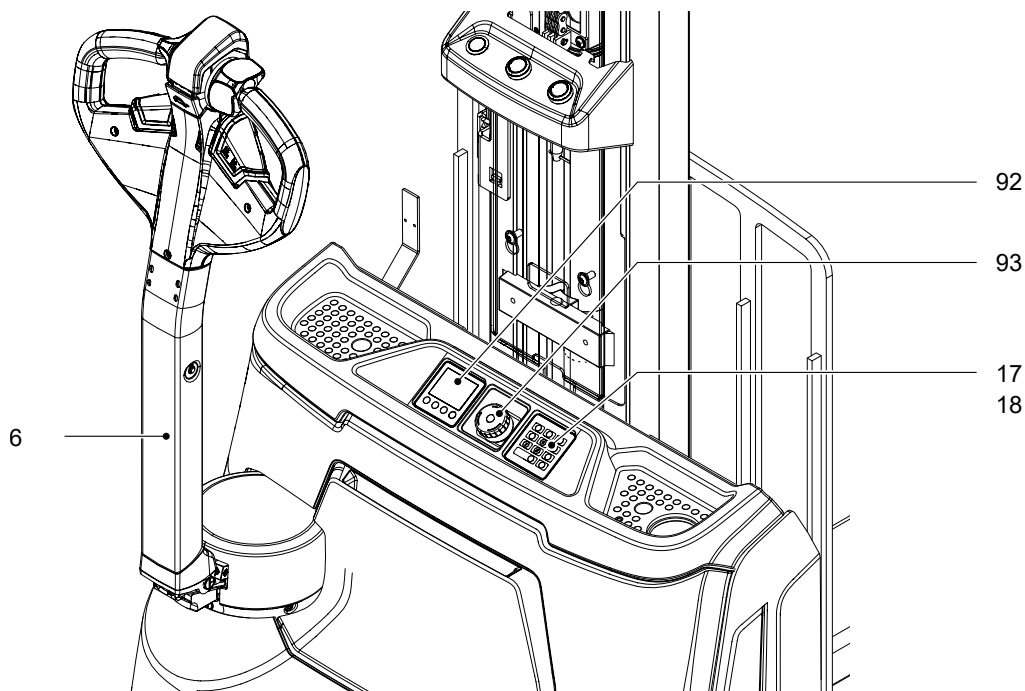
Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 84.

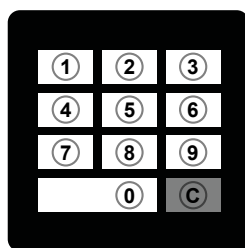
Vorgehensweise

- 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 Lastgabeln prüfen.
- Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen, siehe Seite 164.
- Antriebsrad und Lasträder auf Beschädigungen und Leichtgängigkeit prüfen, siehe Seite 168.
- Schutzscheibe bzw. Schutzgitter sowie die Befestigung auf festen Sitz und Beschädigung prüfen.
- Antriebshauben und Abdeckungen auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen, siehe Seite 19.
- Bei abgesenktem Lastaufnahmemittel, Hubgerüstkette auf Spannung und Sicherung prüfen.
- Kennzeichnungen und Schilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen, siehe Seite 36.
- Selbstständige Rückstellung der Bedienelemente in Nulllage nach Betätigung prüfen, siehe Seite 93.
- Selbstständige Rückstellung der Deichsel in die aufrechte Position prüfen, siehe Seite 92.

3.2 Betriebsbereitschaft herstellen



9



17



18

Flurförderzeug einschalten

Voraussetzungen

- Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 81.
- Deichsel (6) im oberen Bremsbereich, siehe Seite 99.

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (10) entriegeln, siehe Seite 90.
- Flurförderzeug mit dem verfügbaren schlüssellosen Zugangssystem einschalten, siehe Seite 126.

Flurförderzeug ist betriebsbereit.

- ➔ 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 (9) ablesen und Ursache mit Hilfe des Abschnitts "Störungshilfe" identifizieren, siehe Seite 111.

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.

Vorgehensweise

- Warn- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen:
 - Schalter NOTAUS auf Funktion prüfen, dazu den Schalter NOTAUS drücken. Der Hauptstromkreis wird unterbrochen, sodass Fahrzeugbewegungen nicht ausgeführt werden können. Anschließend den Schalter NOTAUS entriegeln.
 - Hupe auf Funktion prüfen, dazu den Taster „Warnsignal“ betätigen, siehe Seite 65.
 - Auffahrsicherheitstaster auf Funktion prüfen, dazu den Taster während der Fahrt in Antriebsrichtung betätigen.
 - Bremsfunktionen prüfen, siehe Seite 99.
- Fahrfunktionen prüfen, siehe Seite 93.
- Lenkfunktionen prüfen, siehe Seite 98.
- Hydraulikfunktionen prüfen, siehe Seite 101.
- Anzeige- und Bedienelemente auf Funktion und Beschädigungen prüfen, siehe Seite 65.

3.4 Flurförderzeug gesichert abstellen

WARNUNG!

Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug

Das Verlassen des ungesicherten Flurförderzeugs ist verboten.

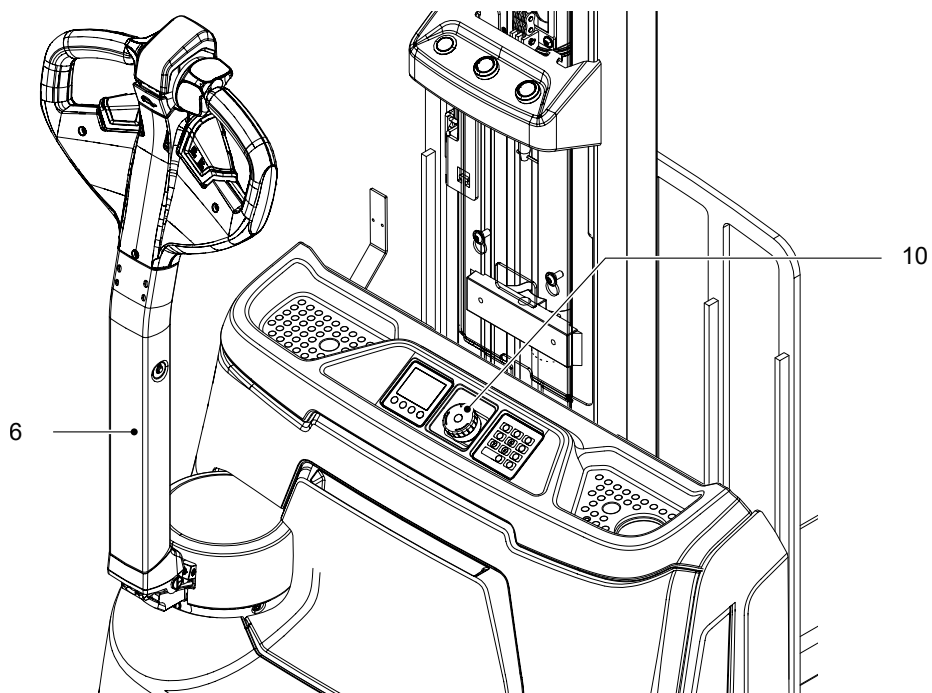
- ▶ Flurförderzeug beim Verlassen gesichert abstellen.
 - ▶ Ausnahme: Wenn sich der Bediener in unmittelbarer Nähe aufhält und das Flurförderzeug nur kurzzeitig verlässt, genügt zum Sichern die eingefallene Parkbremse, siehe Seite 100. Der Bediener hält sich nur dann in unmittelbarer Nähe auf, wenn er 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 101.
- Antriebsrad mit der Deichsel (6) auf Geradeausfahrt drehen.
- Flurförderzeug ausschalten, siehe Seite 76.
- Schalter NOTAUS (10) drücken.

Flurförderzeug ist abgestellt.

4 Arbeit mit dem Flurförderzeug

4.1 Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb

Fahrwege und Arbeitsbereiche

GEFAHR!

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

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten

Oberhalb von Schutzscheibe oder Schutzgitter (○) bewegte niedrige oder kleinteilige Lasten, die das Lastschutzgitter überragen, gefährden beim Herabfallen den Bediener und das Flurförderzeug.

- Niedrige oder kleinteilige Lasten, die das Lastschutzgitter überragen, durch Maßnahmen wie das Verpacken in Folie sichern.

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

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 Steigfähigkeit des Flurförderzeugs sicherstellen, siehe Seite 27.
- 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.

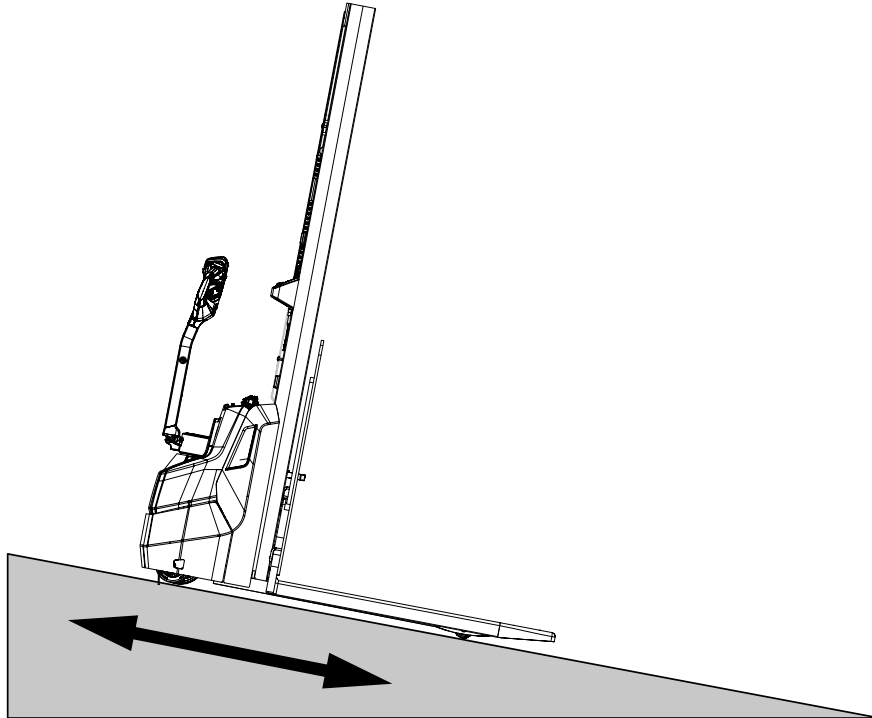
→ Beim Befahren von Gefällen und Steigungen mit Flurförderzeugen ohne Last sollte das Lastaufnahmemittel talseitig geführt werden.

→ Abweichende nationale Vorschriften sind vom Betreiber vorrangig zu beachten.

4.1.1.1 Beladungszustand

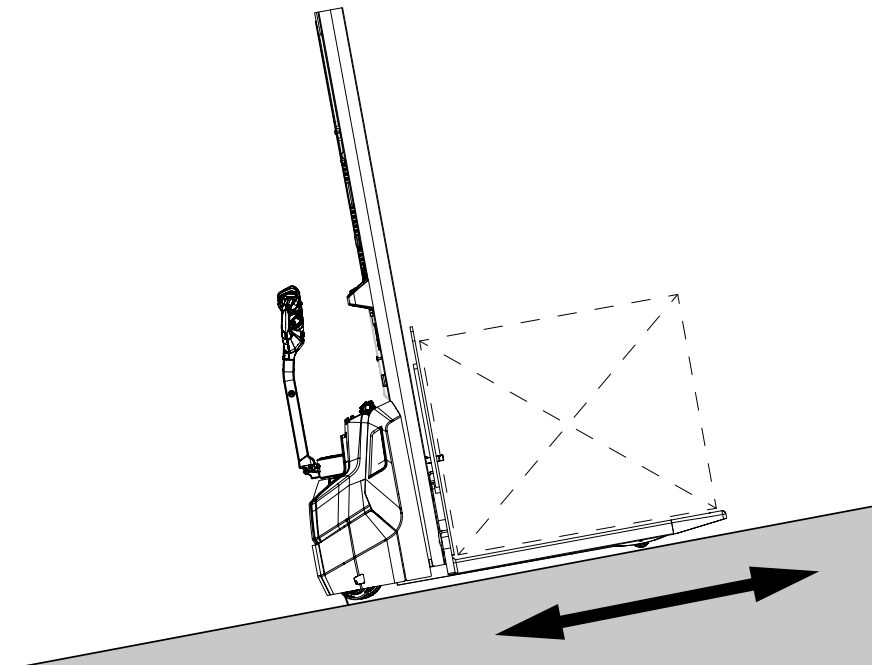
Die Auswahl der korrekten Fahrtrichtung beim Befahren von Steigungen und Gefällen ist abhängig vom vorliegenden Beladungszustand (Transportfahrt oder Leerfahrt).

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.

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.

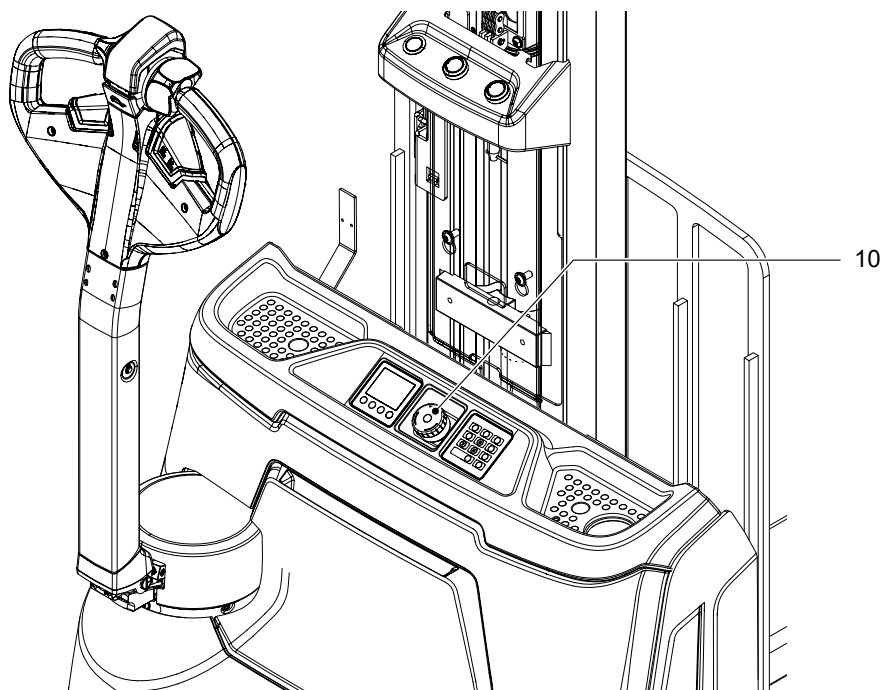
- ▶ Den Schalter NOTAUS nicht als Betriebsbremse verwenden.
 - ▶ Den Schalter NOTAUS während der Fahrt nur im Gefahrenfall verwenden.
-

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 (10) drücken.

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

Schalter NOTAUS entriegeln

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (10) durch Drehen entriegeln.

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

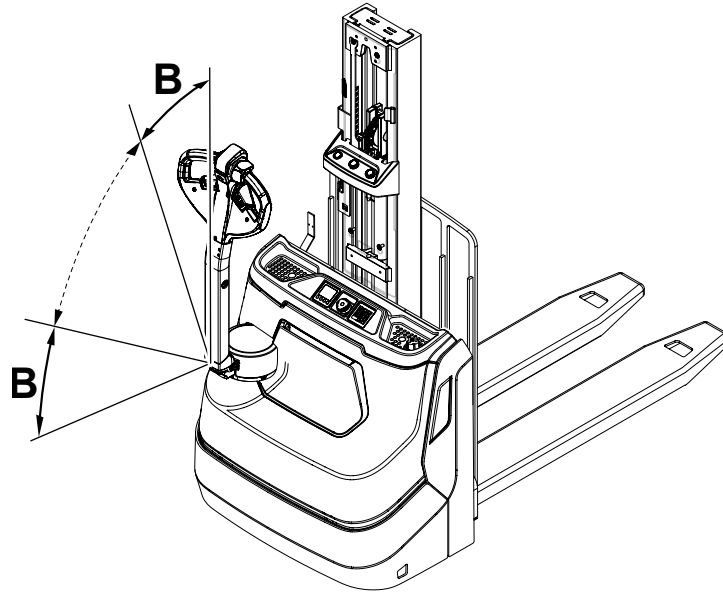
4.3 Zwangsbremsung

⚠ 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.

⚠️ VORSICHT!

Quetschgefahr durch das Flurförderzeug während des Mitgängerbetriebs

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

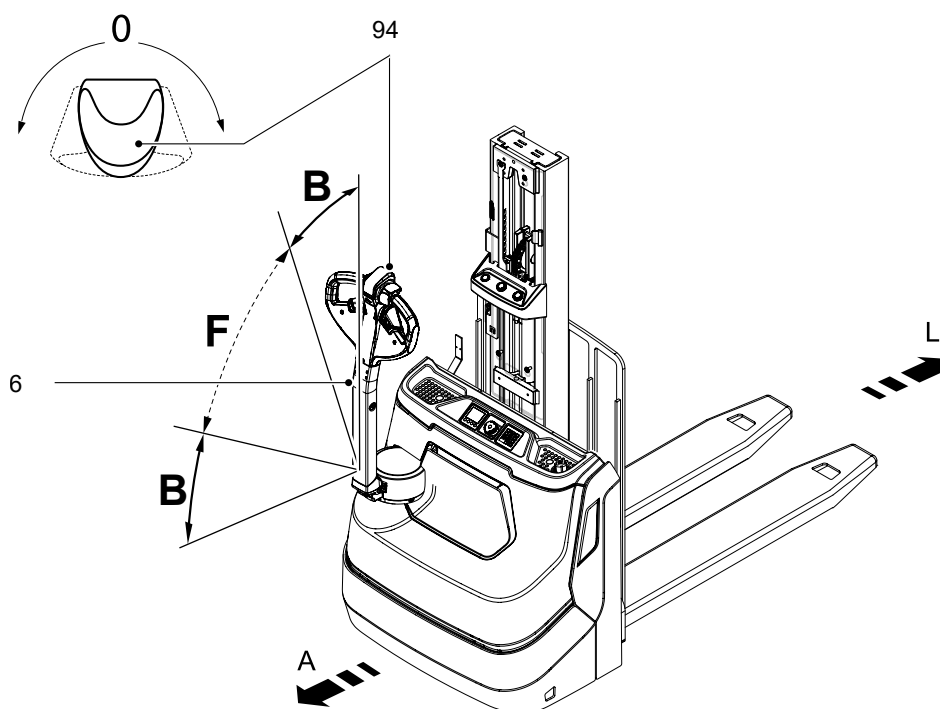
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen (z. B. Sicherheitsschuhe, ...).
- ▶ Während des Mitgängerbetriebs muss das Flurförderzeug mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit bedient werden.
- ▶ Der Aufenthalt von Personen zwischen Flurförderzeug und Hindernissen während des Mitgängerbetriebs ist verboten.

⚠️ VORSICHT!

Unfallgefahr durch automatische Abbremsung

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

- ▶ Entsprechenden Bedienabstand zum Flurförderzeug einhalten.



Voraussetzungen

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs hergestellt, siehe Seite 81.

Vorgehensweise

- Deichsel (6) in Fahrbereich (F) neigen.
- Fahrtrichtung mit dem Fahrschalter (94) regeln:
 - Fahrschalter langsam in Lastrichtung (L) drehen:
Fahren in Lastrichtung.
 - Fahrschalter langsam in Antriebsrichtung (A) drehen:
Fahren in Antriebsrichtung.
- Fahrgeschwindigkeit mit dem Fahrschalter (94) 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 92.

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.

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 (94) 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 Fahr Schalters bremsen.
- ▶ Eine Bremsung erfolgt bei Langsamfahrt nur über die Ausrollbremse.



Das Flurförderzeug kann mit senkrecht stehender Deichsel (6) verfahren werden (z. B. in engen Räumen / Aufzügen).

Langsamfahrt einschalten

Vorgehensweise

- Taster „Langsamfahrt“ (95) gedrückt halten.
- Fahr Schalter (94) in die gewünschte Fahrtrichtung betätigen.

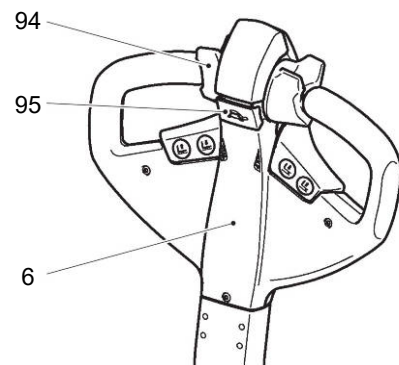
Die Bremse wird gelöst. Das Flurförderzeug fährt in Langsamfahrt.

Langsamfahrt ausschalten

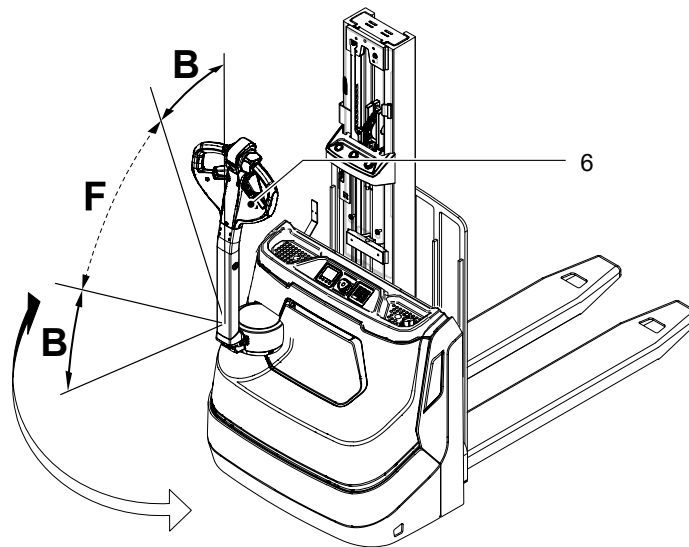
Vorgehensweise

- Taster „Langsamfahrt“ (95) 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.
- Fahr Schalter (94) loslassen.

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



4.5 Lenken



Vorgehensweise

- Deichsel (6) nach links oder rechts schwenken.

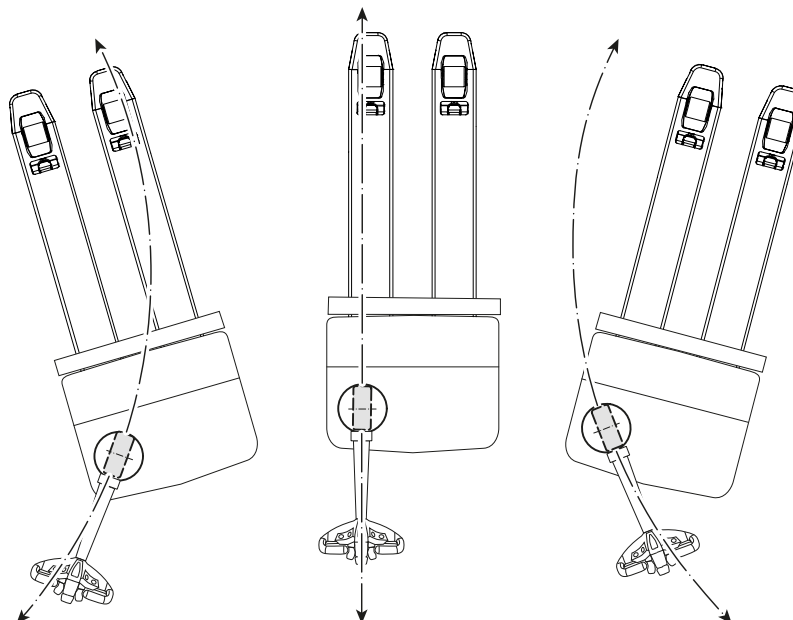
Das Flurförderzeug wird in die gewünschte Richtung gelenkt.



Die Lenkrichtung des Flurförderzeugs entspricht der Schwenkrichtung der Deichsel, wie in der Abbildung gezeigt.

Der Kurvenradius wird durch den Schwenkwinkel der Deichsel bestimmt.

Lenkrichtung



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!

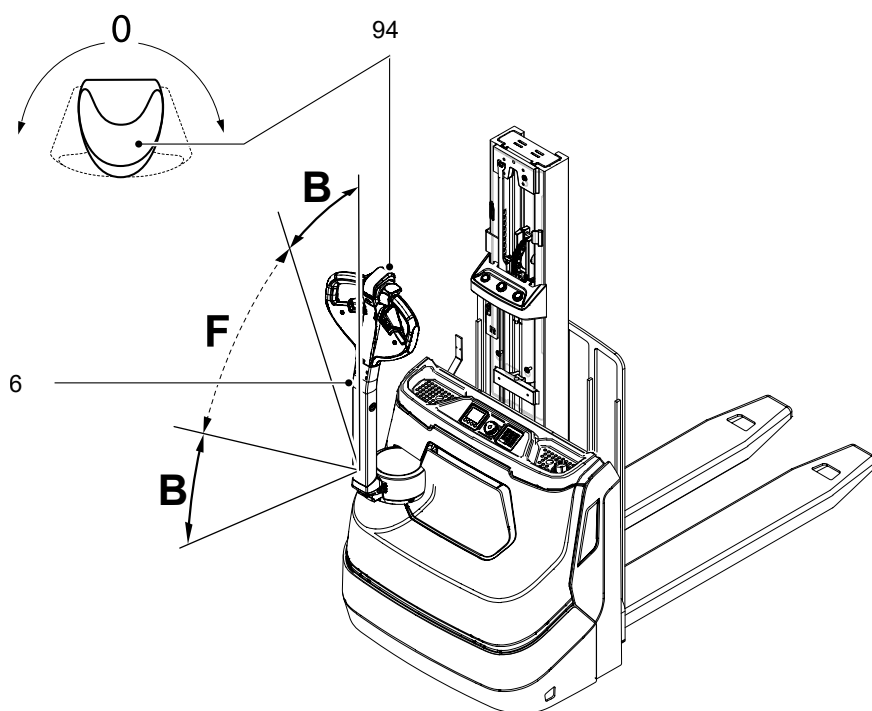
Unfallgefahr durch maximale Abbremsung

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!

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



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 90.

4.6.1 Bremsen mit der Betriebsbremse

Vorgehensweise

- Deichsel (6) 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 (94) 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 (94) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten, siehe Seite 96.

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 Heben oder Senken der Lastaufnahmemittel

WARNUNG!

Unfallgefahr während des Hebens und Senkens

Im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs können Personen zu Schaden kommen. Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Bewegungen des Flurförderzeugs inklusive der Lastaufnahmemittel, usw. gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallende Last, Arbeitseinrichtungen, usw. erreicht werden kann.

Im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs dürfen sich außer dem Bediener (in seiner normalen Bedienposition) keine Personen aufhalten.

- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen. Die Arbeit mit dem Flurförderzeug sofort einstellen, wenn die Personen den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- ▶ Das Flurförderzeug ist gegen Benutzung durch Unbefugte zu sichern, wenn die Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- ▶ Nur vorschriftgemäß gesicherte und aufgesetzte Lasten transportieren. Besteht die Gefahr, dass Teile der Last kippen oder herabfallen können, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu verwenden.
- ▶ Niemals die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten.
- ▶ Niemals unter das angehobene Lastaufnahmemittel treten und sich darunter aufhalten.
- ▶ Das Lastaufnahmemittel darf nicht von Personen betreten werden.
- ▶ Es dürfen keine Personen angehoben werden.
- ▶ Niemals in sich bewegende Teile des Flurförderzeugs greifen oder steigen.
- ▶ Das Übersteigen in bauliche Einrichtungen oder auf andere Fahrzeuge ist verboten.

HINWEIS

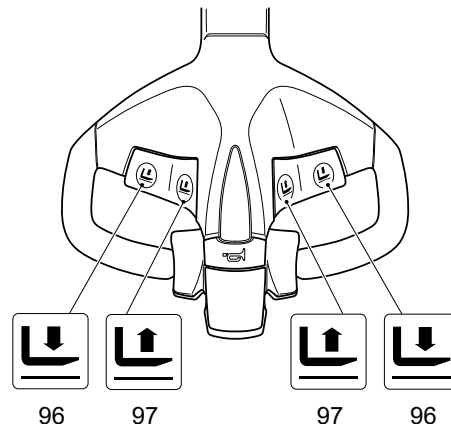
Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat

Nach Erreichen des mechanischen Endanschlags den Taster zum Heben des Lastaufnahmemittels nicht mehr betätigen. Anderenfalls besteht die Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat.



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. Die Voreinstellung kann über einen Parameter geändert werden, siehe Seite 139.

4.7.1 Heben oder Senken der Lastgabel



Voraussetzungen

- Flurförderzeug betriebsbereit und eingeschaltet, siehe Seite 82.

Vorgehensweise

- Taster „Lastgabel heben“ (97) betätigen, bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist.

- Die Hubgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (ca. 8 mm) stufenlos reguliert werden.

- ▶ kurzer Tastenweg = langsames Heben
- ▶ langer Tastenweg = schnelles Heben

Lastgabel wird angehoben.

Vorgehensweise

- Taster „Lastgabel senken“ (96) betätigen, bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist.

- EJC 110i (E), EJC 110bi (E) (●): Die Senkgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (ca. 8 mm) in 2 Stufen reguliert werden.

- ▶ kurzer Tastenweg = langsames Senken
- ▶ langer Tastenweg = schnelles Senken

- EJC 110i (E), EJC 110bi (E) (○): Die Senkgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (ca. 8 mm) stufenlos reguliert werden.

- ▶ kurzer Tastenweg = langsames Senken
- ▶ langer Tastenweg = schnelles Senken

Lastgabel wird abgesenkt.

Verwendung als Hubarbeitstisch

Das angehobene Lastaufnahmemittel kann bei ausgeschaltetem Flurförderzeug als Hubarbeitstisch verwendet werden, siehe Seite 109.

4.8 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.
- ▶ Niemals unter angehobene Lastaufnahmemittel treten und sich darunter aufhalten.
- ▶ Das Lastaufnahmemittel darf nicht von Personen betreten werden.
- ▶ Es dürfen keine Personen angehoben werden.
- ▶ Lastaufnahmemittel so weit wie möglich unter die Last fahren.
- ▶ Kurvenfahrten beim Ein- und Ausstapeln sind aufgrund von Kippgefahr zu vermeiden.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten

Oberhalb von Schutzscheibe oder Schutzgitter (○) bewegte niedrige oder kleinteilige Lasten, die das Lastschutzgitter überragen, gefährden beim Herabfallen den Bediener und das Flurförderzeug.

- ▶ Niedrige oder kleinteilige Lasten, die das Lastschutzgitter überragen, durch Maßnahmen wie das Verpacken in Folie sichern.

VORSICHT!

- ▶ Die Queraufnahme von Langgut ist nicht zulässig.

HINWEIS

Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat

Nach Erreichen des mechanischen Endanschlags den Taster zum Heben des Lastaufnahmemittels nicht mehr betätigen. Anderenfalls besteht die Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat.

- ➞ Ab Hubhöhen > 1800 mm wird die Geschwindigkeit des Flurförderzeugs auf 2,5 km/h reduziert. Die Beschleunigung des Flurförderzeugs wird ab einer Hubhöhe von 1800 mm reduziert.
- ➞ Informationen und Hinweise zum Heben und Senken des Lastaufnahmemittels beachten, siehe Seite 101.

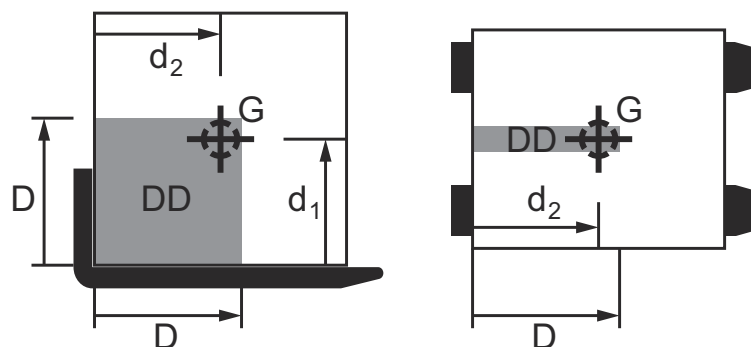
4.8.1 Lastschwerpunkt

⚠️ WARNUNG!

Unfallgefahr durch Lastschwerpunkt außerhalb des Lastschwerpunktabstands

Liegt der Lastschwerpunkt G einer aufgenommenen Last horizontal oder vertikal außerhalb des zum Lastaufnahmemittel angegebenen Lastschwerpunktabstands D, können unter ungünstigen Umständen die aufgenommene Last und auch das Flurförderzeug beim Arbeiten ins Kippen kommen.

- ▶ Lastschwerpunktabstände und Tragfähigkeiten des Lastaufnahmemittels beachten, siehe Seite 38.
- ▶ Last so aufnehmen, dass der Lastschwerpunkt mittig zwischen den Lastarmen des Lastaufnahmemittels liegt.
- ▶ Last vorzugsweise so gestalten und aufnehmen, dass der Lastschwerpunkt innerhalb des Lastschwerpunktabstands des Lastaufnahmemittels liegt ($d_1 \leq D$ und $d_2 \leq D$, siehe Bereich DD in der Abbildung).
- ▶ Last mit Lastschwerpunkt außerhalb des Lastschwerpunktabstands des Lastaufnahmemittels ($d_1 > D$ und oder $d_2 > D$) nur vorsichtig bewegen, da bei einem nach Prüfrichtlinie geprüften Flurförderzeug diese Lastsituation nicht geprüft ist.



Bei Lasten mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung liegt der Lastschwerpunkt im geometrischen Volumenzentrum.

Bei rechteckigen Lasten mit gleichmäßiger Gewichtsverteilung über das gesamte Volumen liegt der Lastschwerpunkt in der Mitte auf halber Länge, halber Höhe und halber Breite der Last.

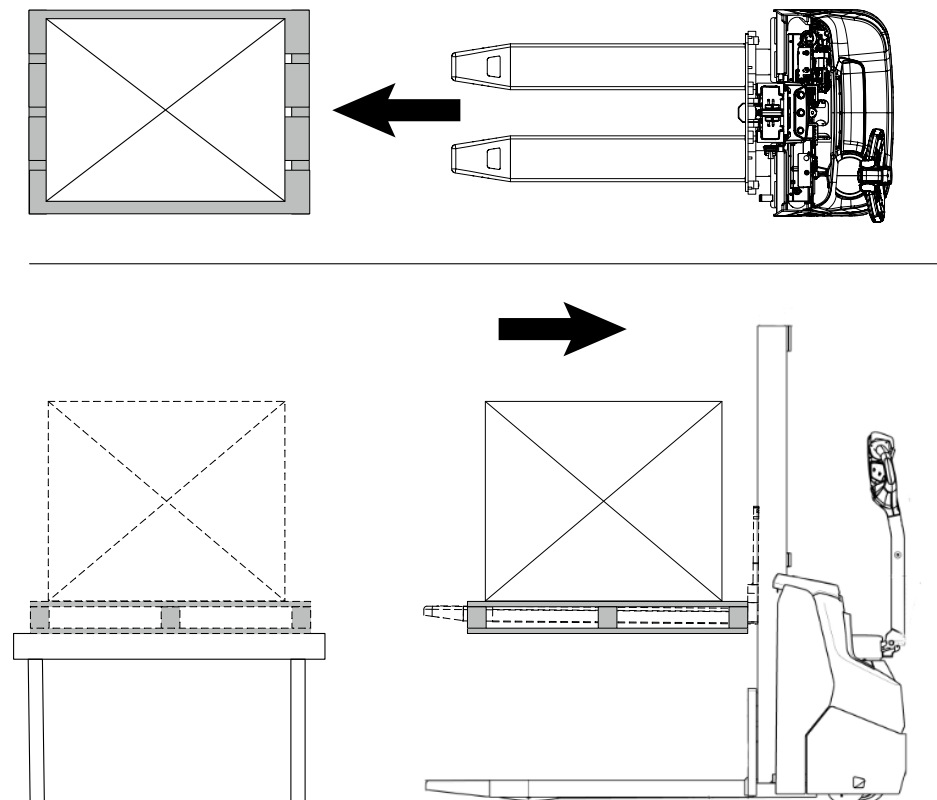
4.8.2 Last aufnehmen

⚠ VORSICHT!

Gefahr beim Fahren mit angehobener Last

Das Fahren mit angehobener Last auf der Lastgabel - ohne Last auf den Radarmen - beeinträchtigt die Fahreigenschaften und kann zum Umkippen des Flurförderzeugs führen.

- Das Fahren des Flurförderzeugs mit angehobener Last auf der Lastgabel ist nur zum Zweck der Aufnahme und des Absetzens einer zweiten Last im Doppelstockbetrieb zulässig.



Maximallänge der Last

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

Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß palettiert.
- Tragfähigkeit des Flurförderzeugs ist ausreichend für die Last, siehe Seite 38.
- Lastaufnahmemittel bei schweren Lasten gleichmäßig belastet.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug langsam an die Palette heranhelfen.
- Lastgabel langsam in die Palette einführen, bis die Palette hinten anliegt.
- Lastgabel heben, bis die gewünschte Hubhöhe erreicht ist, siehe Seite 101.

Last aufgenommen.



Die Senkgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (ca. 8 mm) stufenlos reguliert werden.

Kurzer Tastenweg = Langsam Senken

Langer Tastenweg = Schnell Senken

Überlastwarnung am Hubende

Fährt der Bediener in den Hubendanschlag, wird eine Überlastwarnung angezeigt, da der Hydraulikdruck sehr hoch ist. Die Fehlermeldung kann durch kurzes Betätigen des Tasters "Lastgabel senken" aufgehoben werden, siehe Seite 65. Die aufgenommene Last ist nicht zu schwer.

4.8.3 Last transportieren

Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß aufgenommen.
- Lastgabel für ordnungsgemäßen Transport abgesenkt (ca. 150 - 500 mm über dem Boden).
Fahren mit angehobener Last (>500 mm) ist verboten.
- Einwandfreie Bodenbeschaffenheit.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug feinfühlig beschleunigen und abbremsen.
- Fahrgeschwindigkeit der Beschaffenheit der Fahrwege und der transportierten Last anpassen.
- Flurförderzeug mit gleichmäßiger Geschwindigkeit fahren.
- An Kreuzungen und Durchfahrten auf anderen Verkehr achten.
- An unübersichtlichen Stellen nur mit Einweiser fahren.
- Steigungen quer oder schräg befahren ist verboten.
- Hinweise zum Befahren von Steigungen und Gefällen beachten, siehe Seite 88.
- Immer bremsbereit sein:
 - Im Normalfall Flurförderzeug weich abbremsen.
 - Bei Gefahr darf plötzlich angehalten werden.

4.8.4 Last absetzen

⚠ VORSICHT!

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

HINWEIS

Hartes Aufsetzen der Last vermeiden, um die Last, das Lastaufnahmemittel und die Regalauflage nicht zu beschädigen.

Voraussetzungen

- Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
- Lastaufnahmemittel soweit absenken, dass das Lastaufnahmemittel von der Last frei ist, siehe Seite 101.
- Lastaufnahmemittel vorsichtig aus der Palette fahren.

Last ist abgesetzt.

Senkgeschwindigkeitsreduzierung, Absetzen am Boden (○)

Das Assistenzsystem „Senkgeschwindigkeitsreduzierung“ reduziert die Senkgeschwindigkeit der abzulassenden Last kurz vor dem Erreichen des Bodens (ca. 400 mm) und erleichtert damit das sanfte Absetzen der Last.

4.8.5 Ein- oder Ausstapeln der Last

⚠ WARNUNG!

Erhöhte Unfallgefahr beim Ein- und Ausstapeln

Beim Ein- und Ausstapeln wird das Flurförderzeug mit angehobener Last bewegt, was eine erhöhte Kippgefahr bedeutet. Es besteht zudem die Gefahr, dass Teile herunterfallen können.

- ▶ Während des Ein- und Ausstapelns mit angemessen langsamer Geschwindigkeit fahren.
- ▶ Kurvenfahrten beim Ein- und Ausstapeln vermeiden.
- ▶ Ausreichend Abstand zwischen Lastaufnahmemittel, Last und Lagereinrichtungen halten.
- ▶ Vor dem Herausfahren sicherstellen, dass die Last sicher im Regal steht.

Voraussetzungen

- Last korrekt aufgenommen, siehe Seite 105.

Vorgehensweise

- Last auf die gewünschte Höhe anheben.
- Last einlagern.

4.9 Verwendung als Hubarbeitstisch

WARNUNG!

Unfallgefahr durch angehobenes Lastaufnahmemittel

Ein stehendes Flurförderzeug mit angehobenem Lastaufnahmemittel stellt eine mögliche Gefahr in Arbeitsbereichen dar.

- ▶ Gefährdung von Personen und Material verhindern.
- ▶ Lasten bei angehobenem Lastaufnahmemittel niemals in gefährlichen, unübersichtlichen oder nicht ausreichend beleuchteten Bereichen manuell be- oder entladen.
- ▶ Flurförderzeug beim Verlassen gesichert abstellen, siehe Seite 84.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten

Herabfallende Lasten können zu Verletzungen führen.

- ▶ Niemals unter das angehobene Lastaufnahmemittel treten und sich darunter aufhalten.
- ▶ Niemals Lasten, die auf den Bediener herabfallen können, ohne zusätzliche Schutzvorrichtungen in Höhen von mehr als 1800 mm manuell be- oder entladen.
- ▶ Lasten nur so beladen, dass sie nicht herabfallen oder sich unbeabsichtigt verschieben können.
- ▶ Niedrige oder kleinteilige Lasten durch Maßnahmen wie das Verpacken in Folie sichern.
- ▶ Lasten, die nicht ordnungsgemäß gepackt sind oder sich verschoben haben, sowie Lasten mit beschädigten Paletten oder beschädigten Stapelbehältern nicht bei angehobenem Lastaufnahmemittel manuell be- oder entladen.

VORSICHT!

Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes langsames Absenken des angehobenen Lastaufnahmemittels

Das angehobene Lastaufnahmemittel kann sich durch interne Leckagen eigenständig langsam absenken. Bei Belastung mit Nennlast ist bei normaler Betriebstemperatur des Hydrauliköls während der ersten 10 Minuten gemäß EN ISO 3691-1 ein Absenken von bis zu 100 mm zulässig.

- ▶ Niemals unter das angehobene Lastaufnahmemittel treten und sich darunter aufhalten.

Anwesenheit des Bedieners

Das Lastaufnahmemittel kann zur Verwendung als Hubarbeitstisch bei ausgeschaltetem Flurförderzeug in angehobener Position bleiben, solange sich der Bediener in unmittelbarer Nähe des Flurförderzeugs aufhält.



Der Bediener hält sich nur dann in unmittelbarer Nähe des Flurförderzeugs auf, wenn er bei Störungen oder dem Versuch einer unbefugten Benutzung unverzüglich eingreifen kann.

Nationale Vorschriften und örtliche Betriebsbedingungen sind zu beachten.

Verwendung als Hubarbeitstisch

Voraussetzungen

- Lagerstelle für manuelles Be- oder Entladen von Lasten geeignet.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
- Lastaufnahmemittel auf die gewünschte Hubhöhe einstellen.
- Flurförderzeug ausschalten.

Lasten können bei angehobenem Lastaufnahmemittel manuell be- oder entladen werden.

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

Ereignismeldung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
-	Schalter NOTAUS gedrückt	– Schalter NOTAUS entriegeln, siehe Seite 90
-	Sicherung defekt	– Sicherungen prüfen, siehe Seite 166
-	Falscher Transponder am Transponderleser (○) verwendet (EasyAccess Transponder)	– Richtigen Transponder verwenden
-	Falschen Code mit Softkeys unter der Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) eingegeben	– Richtigen Code eingeben, siehe Seite 126
E-0914.1	Deichsel beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Bremsstellung	– Deichsel in oberen oder unteren Bremsbereich schwenken, siehe Seite 93
E-1914.1	Auffahrsicherheitstaster beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt	– Auffahrsicherheitstaster 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

Ereignismeldung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
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-1953.1	Ladekabel des Einbauladegeräts nicht vollständig im Ablagefach verstaut.	– Ladekabel vollständig im Ablagefach verstauen.
E-2124.2	Schalter im Hubgerüst nicht plausibel	– Senken und Fahren bis 1,5 km/h möglich. – Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 84. – Kundendienst des Herstellers kontaktieren.
E-2953.1	Taster zum Heben oder Senken eines Lastaufnahmemittels beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Taster nicht betätigen, siehe Seite 65

5.2 Flurförderzeug fährt nur in Langsamfahrt

Ereignismeldung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
E-2124.21 oder E-2124.22	Während der eingestellten Zeit hat die Steuerung keine gültigen Signale vom KoStaS-Sensor im Hubgerüst erhalten (Voreinstellung 5 Stunden).	Das Hubgerüst bei stehendem Flurförderzeug auf eine Lastgabelhubhöhe von über 1800 mm heben. Das gelb blinkende Pikogramm "Hubende erreicht" erlischt, siehe Seite 70.

5.3 Last lässt sich nicht heben

Ereignismeldung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
-	Flurförderzeug nicht betriebsbereit	– Sämtliche unter der Störung „Flurförderzeug fährt nicht“ angeführten Abhilfemaßnahmen durchführen
-	Hydraulikölstand zu niedrig	– Hydraulikölstand prüfen, siehe Seite 164
-	Batterieentladewächter hat abgeschaltet	– Batterie laden, siehe Seite 67
-	Sicherung defekt	– Sicherungen prüfen, siehe Seite 166
-	Zu hohe Last	– Maximale Tragfähigkeit beachten, siehe Seite 37
E-1914.1	Auffahrsicherheitstaster beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt	– Auffahrsicherheitstaster nicht betätigen
E-1953.1	Fahrschalter beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Fahrschalter nicht betätigen
E-2124.2	Schalter im Hubgerüst nicht plausibel	<ul style="list-style-type: none"> – Senken und Fahren bis 1,5 km/h möglich. – Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 84. – Kundendienst des Herstellers kontaktieren.
E-2953.1	Taster zum Heben oder Senken eines Lastaufnahmemittels beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage	– Taster nicht betätigen, siehe Seite 65

5.4 Lithium-Ionen Batterie ist nicht funktionsfähig

Beschreibung / Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
<p>Unterspannung :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lithium-Ionen Batterie wird abgeschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> – Lithium-Ionen Batterie in den zulässigen Umgebungstemperaturbereich bringen, siehe Seite 12. – Lithium-Ionen Batterie mit dem Ladegerät verbinden. – Lithium-Ionen Batterie laden, siehe Seite 61. – Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, Kundendienst des Herstellers verständigen.
<p>Untertemperatur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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"> – Lithium-Ionen Batterie in den zulässigen Umgebungstemperaturbereich bringen, siehe Seite 12. – Lithium-Ionen Batterie mit dem Ladegerät verbinden. – Lithium-Ionen Batterie an der Umgebungstemperatur erwärmen. Lithium-Ionen Batterie erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem sich die Lithium-Ionen Batterie erwärmt hat. – Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, Kundendienst des Herstellers verständigen.
<p>Übertemperatur :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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"> – Lithium-Ionen Batterie in den zulässigen Umgebungstemperaturbereich bringen, siehe Seite 12. – Lithium-Ionen Batterie nicht weiter betreiben. – Lithium-Ionen Batterie abkühlen lassen. Lithium-Ionen Batterie erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem sich die Lithium-Ionen Batterie abgekühlt hat. – Wenn die Störung dadurch nicht behoben wird, Kundendienst des Herstellers verständigen.

5.5 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.
-

Laden tiefentladener Batterien

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

- Kundendienst des Herstellers benachrichtigen.

6 Bewegen eines Flurförderzeugs ohne Eigenantrieb

⚠ 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.

Bremse lösen

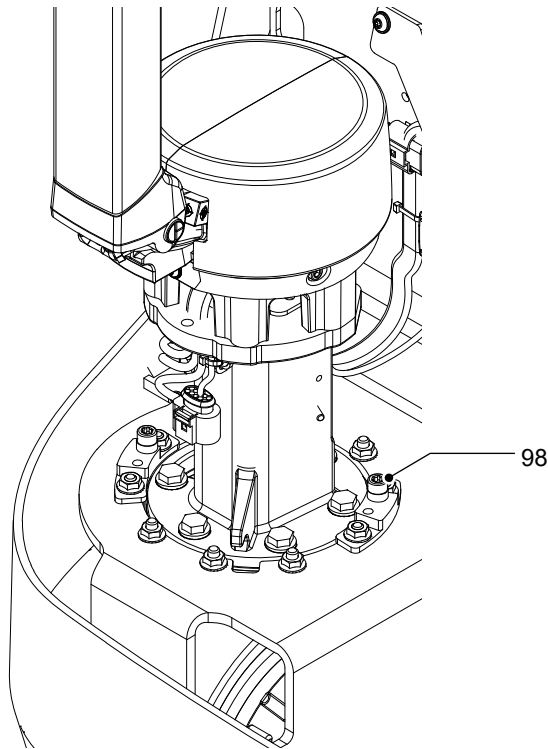
Voraussetzungen

- 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 154.

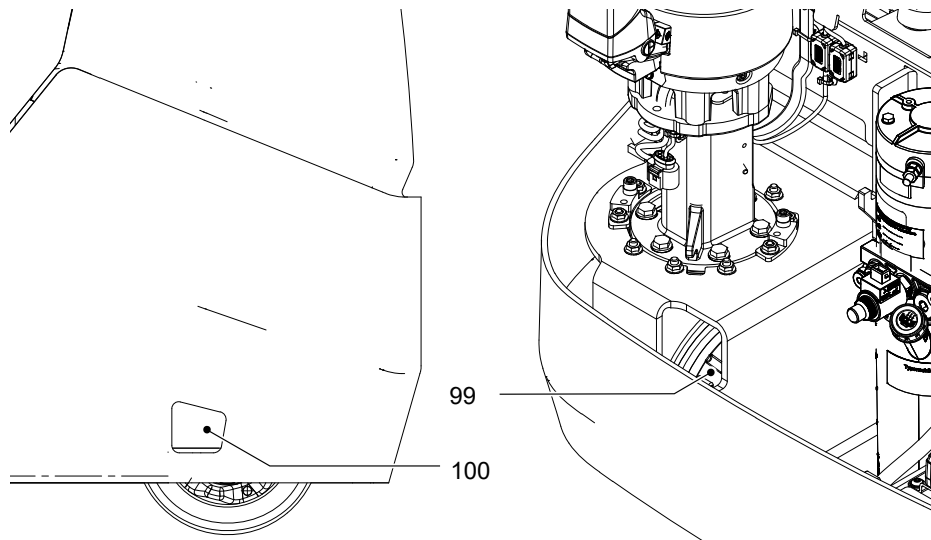
Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel (3 Nm und 2 Nm), Innensechskant

Vorgehensweise



- Anschlagsschraube Antrieb (98) demontieren.
- Deichsel demontieren.
- Kabelverbindungen zur Deichsel trennen.
- Antrieb um ca. 100° gegen den Uhrzeigersinn drehen.



- 4 Schrauben im Bremsdeckel demontieren:
 - 2 Schrauben über Montageöffnung in Antriebsträger (99) demontieren.
 - 2 Schrauben über Montageöffnung in der Schürze (100) demontieren.
- Bremsdeckel abnehmen.
- 3 Schrauben der Bremse nur so weit herausdrehen, dass die Bremse 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 der Bremse mit einem Anziehdrehmoment von 3 Nm (Innensechskant) festziehen.
- Vier Schrauben des Bremsdeckels mit einem Anziehdrehmoment von 2 Nm (Innensechskant) festziehen.
- Fronthaube montieren, siehe Seite 154.

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

⚠ WARNUNG!

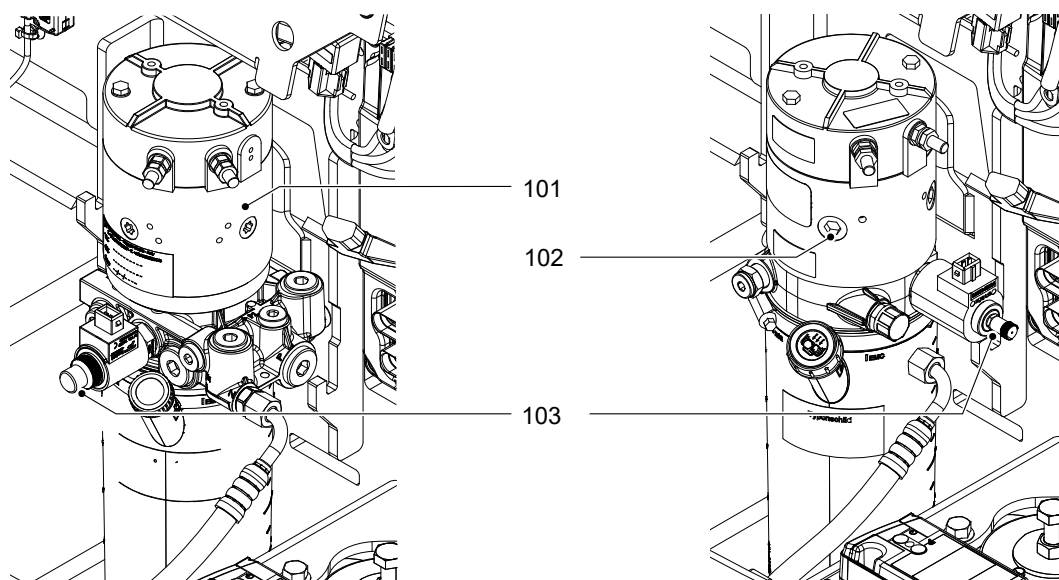
Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung der Störung wieder in Betrieb nehmen.

7 Notabsenkung Lastaufnahmemittel

⚠ WARNUNG!

Notabsenken des Lastaufnahmemittels

- ▶ Personen während der Notabsenkung aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen.
- ▶ Niemals unter angehobene Lastaufnahmemittel treten oder sich darunter aufhalten.
- ▶ Das Notabsenkventil nur neben dem Flurförderzeug stehend betätigen.
- ▶ Wenn sich das Lastaufnahmemittel im Regal befindet, ist das Notabsenken nicht zulässig.
- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Flurförderzeug erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.



Notabsenkung des Lastaufnahmemittels

Voraussetzungen

- Lastaufnahmemittel befindet sich nicht im Regal.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug ausschalten.
- Schalter NOTAUS betätigen, siehe Seite 90.
- Fronthaube demontieren, siehe Seite 154.

Das Hydraulikaggregat (101 (●) oder 102 (○)) ist freigelegt.

- Rändelschraube (103) am Senkventil langsam aufdrehen, bis sich das Lastaufnahmemittel absenkt.

Lastaufnahmemittel wird abgesenkt.

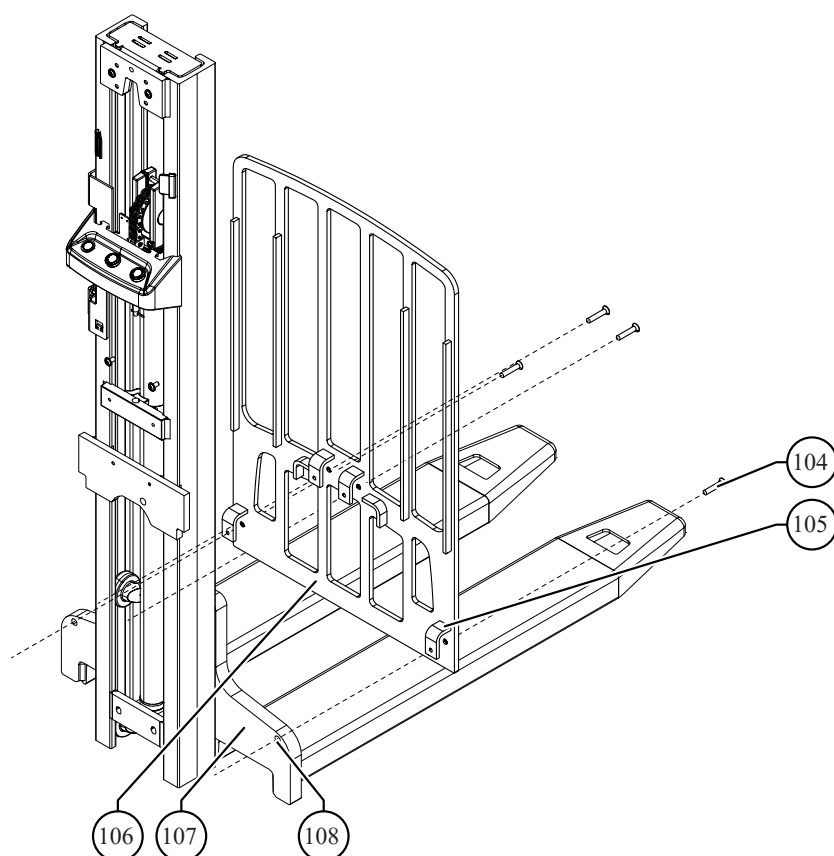


Nach erfolgter Notabsenkung beide Rändelschrauben bis zum Anschlag festdrehen.

8 Zusatzausstattung

8.1 Abnehmbares Lastschutzgitter

8.1.1 EJC 110 i (E)



Pos.	Bezeichnung
104	Senkschraube
105	Halterung Lastschutzgitter
106	Lastschutzgitter
107	Lastschlitten
108	Bohrungen am Lastschlitten

Lastschutzgitter demontieren

- Senkschraube (104) lösen.
- Lastschutzgitter (106) mit einer Hand festhalten.
- Senkschraube (104) entfernen.
- Lastschutzgitter (106) nach oben entfernen und sicher lagern.

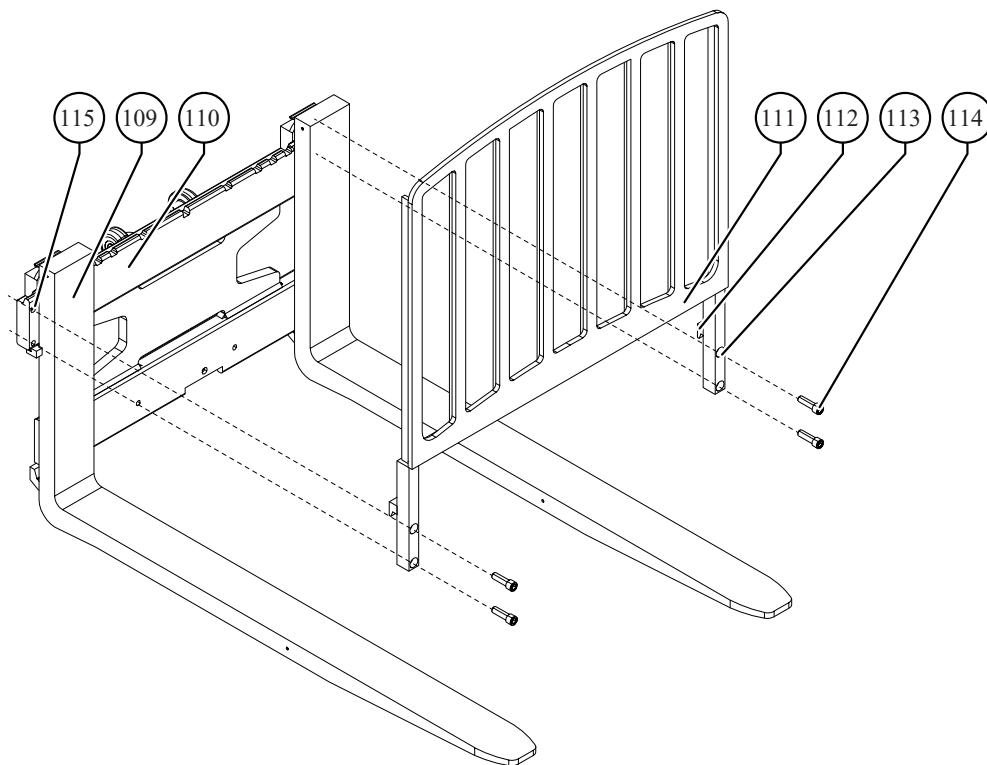
Lastschutzgitter ist demontiert.

Lastschutzgitter montieren

- Lastschutzgitter (106) von oben auf dem Lastschlitten (107) positionieren.
 - Die Halterung (105) am Lastschutzgitter (111) helfen beim positionieren.
 - Lastschutzgitter (106) mit einer Hand festhalten.
- Senkschraube (104) von Hand durch die Bohrungen (108) am Lastschlitten stecken und in den Halterungen (105) handfest anziehen.
- Senkschraube (104) gleichmäßig festziehen.

Lastschutzgitter ist montiert.

8.1.2 EJC 110 bi (E)



Pos.	Bezeichnung
109	Gabelzinken
110	Gabelträger
111	Lastschutzgitter, breit
112	Haken Lastschutzgitter
113	Bohrung Lastschutzgitter
114	Zylinderschraube
115	Gewinde

Lastschutzgitter demontieren

- Zylinderschrauben (114) lösen.
- Lastschutzgitter (111) mit einer Hand festhalten.
- Zylinderschrauben (114) entfernen.
- Lastschutzgitter (111) nach oben entfernen und sicher lagern.

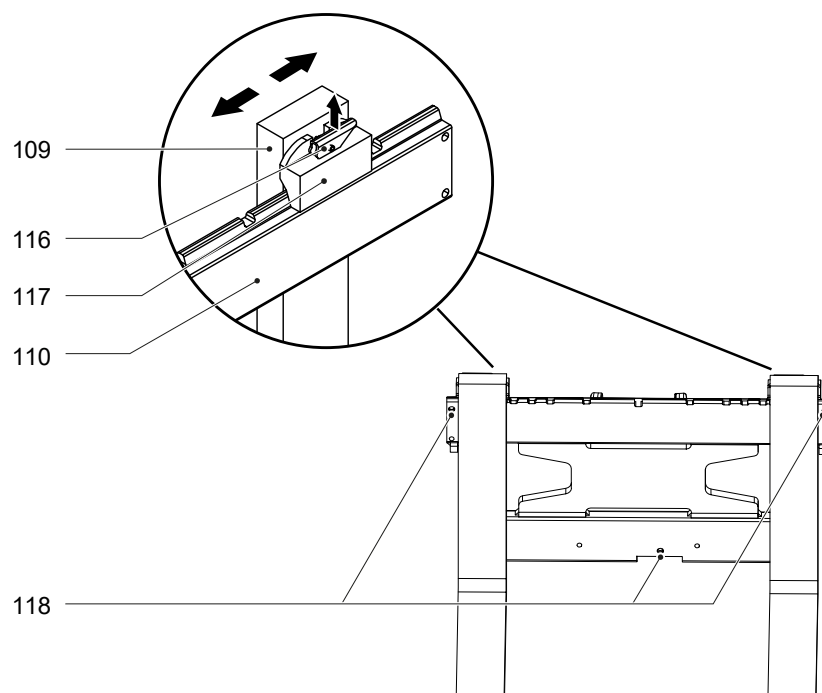
Lastschutzgitter ist demontiert.

Lastschutzgitter montieren

- Lastschutzgitter (111) von oben auf dem Gabelträger (110) positionieren.
 - Der Haken (112) am Lastschutzgitter (111) hilft beim positionieren.
 - Lastschutzgitter (111) mit einer Hand festhalten.
- Zylinderschrauben (114) von Hand durch die Bohrung (113) stecken und im Gewinde handfest anziehen.
- Zylinderschrauben (114) gleichmäßig festziehen.

Lastschutzgitter ist montiert.

8.2 Gabelzinken



Pos.	Bezeichnung
109	Gabelzinken
110	Gabelträger
116	Arretierhebel
117	Gabelarretierung
118	Sicherungsschrauben

8.2.1 Gabelzinken einstellen

WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht gesicherte und falsch eingestellte Gabelzinken


Vor dem Einstellen der Gabelzinken prüfen, ob Sicherungsschrauben (118) montiert sind.

- ▶ Gabelzinken so einstellen, dass beide Gabelzinken den gleichen Abstand von den Außenkanten des Gabelträgers haben.
 - ▶ Arretierstift in einer Nut einrasten, um unbeabsichtigte Bewegungen der Gabelzinken zu verhindern.
 - ▶ Der Lastschwerpunkt der Last muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen.
-

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 84.

Vorgehensweise

- Arretierhebel (116) nach oben schwenken.
 - Gabelzinken (109) auf dem Gabelträger (110) in die richtige Position schieben.
-  Um die Last sicher aufzunehmen, müssen die Gabelzinken (109) so weit wie möglich auseinander und mittig zum Gabelträger eingestellt werden. Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken (109) liegen.
- Arretierhebel (116) nach unten schwenken und die Gabelzinken verschieben, bis der Arretierstift in eine Nut einrastet.

Gabelzinken eingestellt.

8.2.2 Gabelzinken wechseln

⚠️ WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch ungesicherte Gabelzinken

Beim Wechseln der Gabelzinken besteht Verletzungsgefahr im Beinbereich.

- ▶ Gabelzinken nie zum Körper ziehen.
- ▶ Gabelzinken immer vom Körper weg schieben.
- ▶ Schwere Gabelzinken vor dem Herunterschieben mit einem Anschlagmittel und Kran sichern.
- ▶ Nach dem Wechsel der Gabelzinken Sicherungsschrauben (118) montieren und korrekten Sitz der Sicherungsschrauben prüfen. Anziehdrehmoment der Sicherungsschrauben: 84 Nm.

⚠️ VORSICHT!

Unfall- und Verletzungsgefahr durch Verwendung unzulässiger Gabelzinken

Die für einen Flurförderzeug-Typ zugelassene Gabelzinken-Bauform wird werkseitig festgelegt. Die Einstellung der Hubgerüst- und Steuerungs-Komponenten des Flurförderzeugs basiert auf der zugelassenen Bauform. Wenn Gabelzinken einer anderen Bauform verwendet werden, können Unfälle die Folge sein (z. B. durch Bodenberührung der Gabelzinken oder Kollision aufgrund der geänderten Abmessungen).

- ▶ Nur Gabelzinken der Bauform verwenden, die für den Flurförderzeug-Typ zugelassen sind.

Flurförderzeug-Typ	Zugelassene Bauform der Gabelzinken
EJC 110bi (E)	2A

Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet (siehe Seite 153).
- Lastaufnahmemittel abgesenkt, Gabelzinken berühren nicht den Boden.

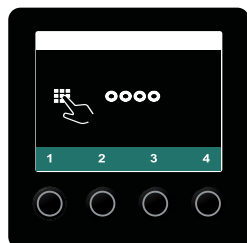
Vorgehensweise

- Sicherungsschraube (118) demontieren.
- Gabelarretierung (117) lösen.
- Gabelzinken vorsichtig zur Mitte des Gabelträgers schieben und über die Aussparung herausheben.

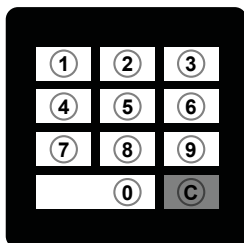
Gabelzinken sind vom Lastschlitten demontiert und können gewechselt werden.

8.3 Schlüssellose Zugangssysteme

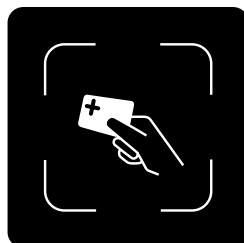
Die schlüssellosen Zugangssysteme bieten die Möglichkeit, dem Bediener oder der Bedienergruppe einen individuellen Code zuzuweisen.



9



17



18

Pos.	Beschreibung
9	Anzeigeeinheit (EasyAccess Softkey): <ul style="list-style-type: none"> – Beschreibung, siehe Seite 68 – Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes – Speicherplätze für maximal 10 Zugangscodes – Für Einrichtungs- und Zugangscodes bestehend aus den Ziffern 1 bis 4
17	Tastenfeld (EasyAccess PINCode): <ul style="list-style-type: none"> – Bestehend aus den Tasten 0 bis 9 und C (Löschen) – Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes – Speicherplätze für maximal 100 Zugangscodes
18	Transponderleser Plus (EasyAccess Transponder): <ul style="list-style-type: none"> – Der Transponderleser Plus unterstützt zusätzliche Transponderstandards.

8.3.1 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.

8.3.2 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.

8.3.2.1 Aktivieren des Tastenfelds

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 90.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeheeinheit (9) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscod ändern“ (83) betätigen.
- Einrichtungscod 2-4-1-2 mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscod wird angezeigt.

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

Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Einrichtungscod wird gelöscht.

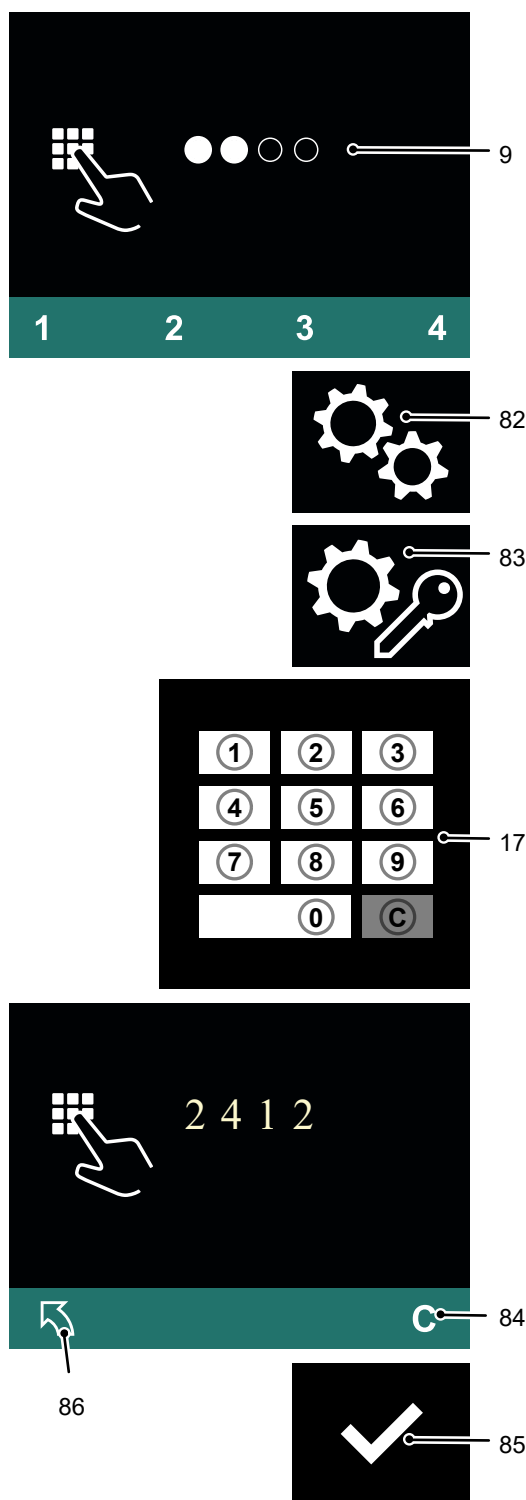
- Neuen Einrichtungscod mit dem Tastenfeld (17) eingeben.
- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der neue Einrichtungscod wird angezeigt.

- Wurde der neue Einrichtungscod falsch eingegeben, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) der Vorgang wiederholt werden.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.
- Auslieferungscode löschen, siehe Seite 133.
- Zugangscode anlegen, siehe Seite 132.

Das Tastenfeld ist aktiviert.



8.3.2.2 Aktivieren des Transponderlesers

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 90.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscod ändern“ (83) betätigen.
- Einrichtungscod 2-4-1-2 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (9) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscod wird angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Einrichtungscod wird gelöscht.

- Einen Transponder vor den Transponderleser (119) halten.

Dieser Transponder wird dadurch zum Einrichtungstransponder.

- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.

→ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) der Vorgang wiederholt werden.

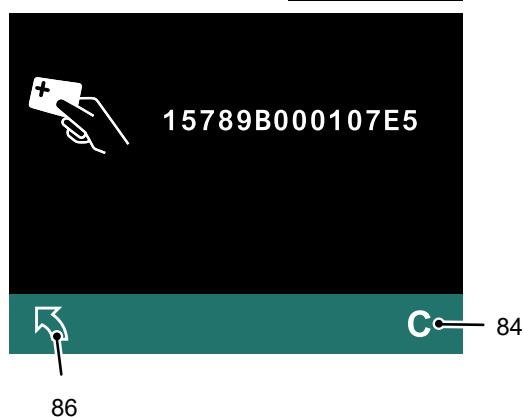
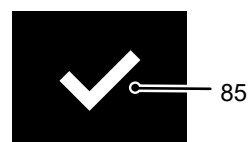
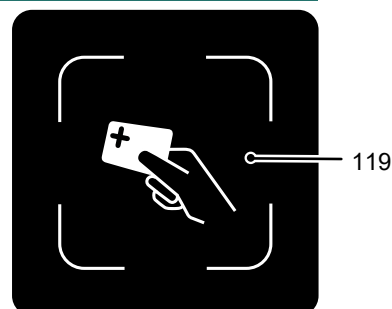
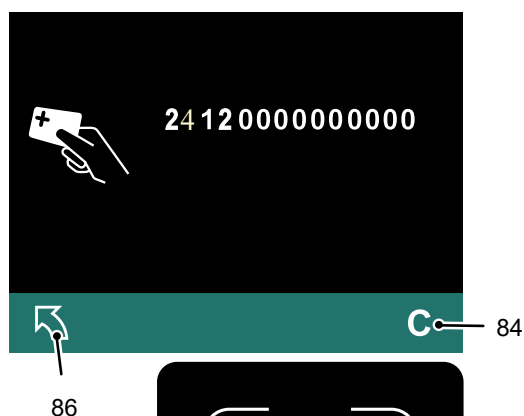
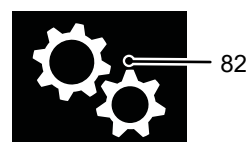
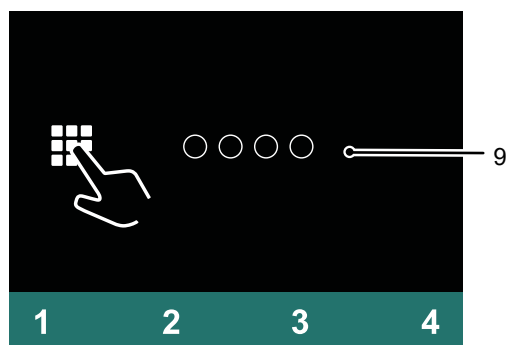
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

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

Auslieferungscode löschen, siehe Seite 138.

- Neue Transponder hinzufügen, siehe Seite 137.

Der Transponderleser ist aktiviert.



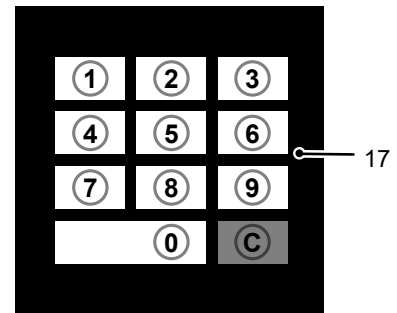
8.3.3 Bedienung des Tastenfelds

8.3.3.1 Einschalten des Flurförderzeugs mit Zugangscode

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 90.
- Zugangscode mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (81) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 90.

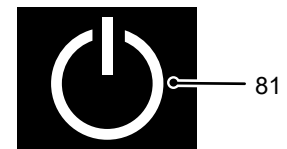
Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.

8.3.3.2 Ausschalten des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (81) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 90.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



8.3.3.3 Ändern des Einrichtungscodes

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 130.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscod ändern“ (83) betätigen.
- Einrichtungscod mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscod wird in der Anzeigeeinheit (9) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Einrichtungscod wird gelöscht.

- Neuen Einrichtungscod mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

→ Der neue Einrichtungscod muss sich von vorhandenen Zugangs-codes unterscheiden.

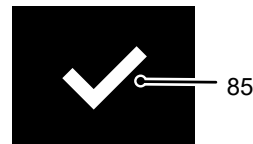
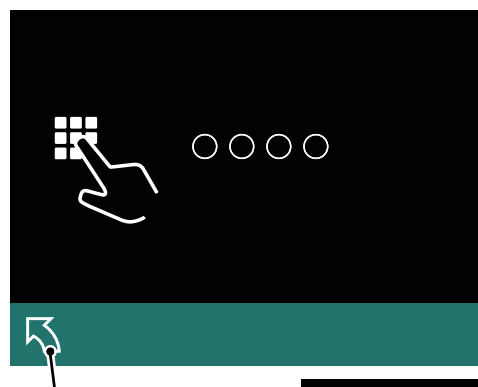
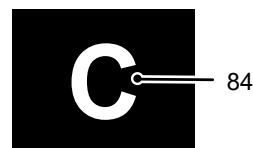
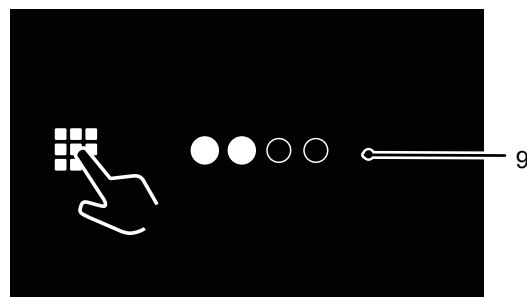
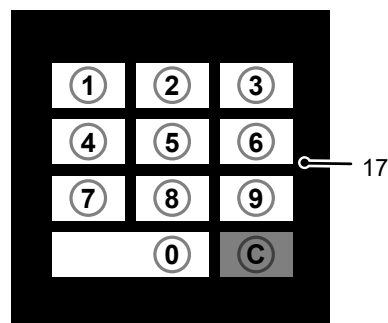
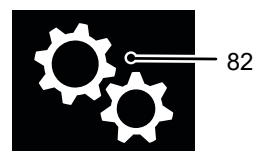
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der neue Einrichtungscod wird angezeigt.

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

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Der Einrichtungscod ist geändert.



8.3.3.4 Hinzufügen eines neuen Zugangscode

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 130.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscode wird abgefragt.

- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

Alle Zugangs-codes werden in der Anzeigeeinheit (9) angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (88) betätigen.
- Neuen Zugangscode mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

→ Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangs-codes unterscheiden.

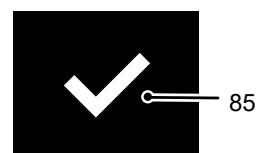
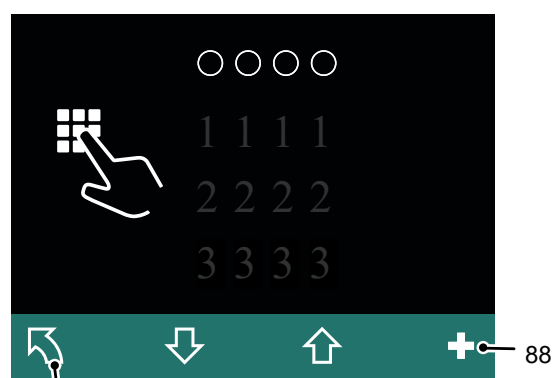
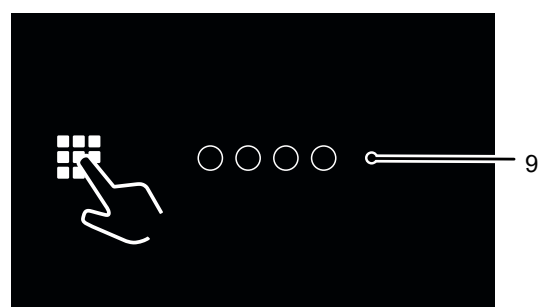
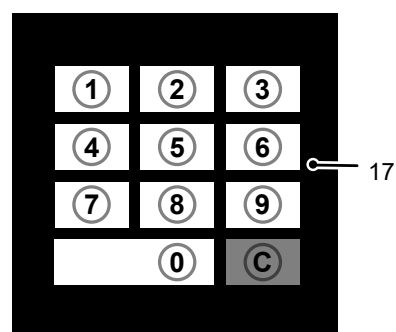
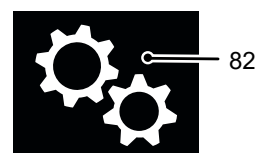
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der neue Zugangscode wird in der Anzeigeeinheit (9) angezeigt.

➔ Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 133, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.



8.3.3.5 Löschen eines Zugangscodes

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 130.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscodewird abgefragt.

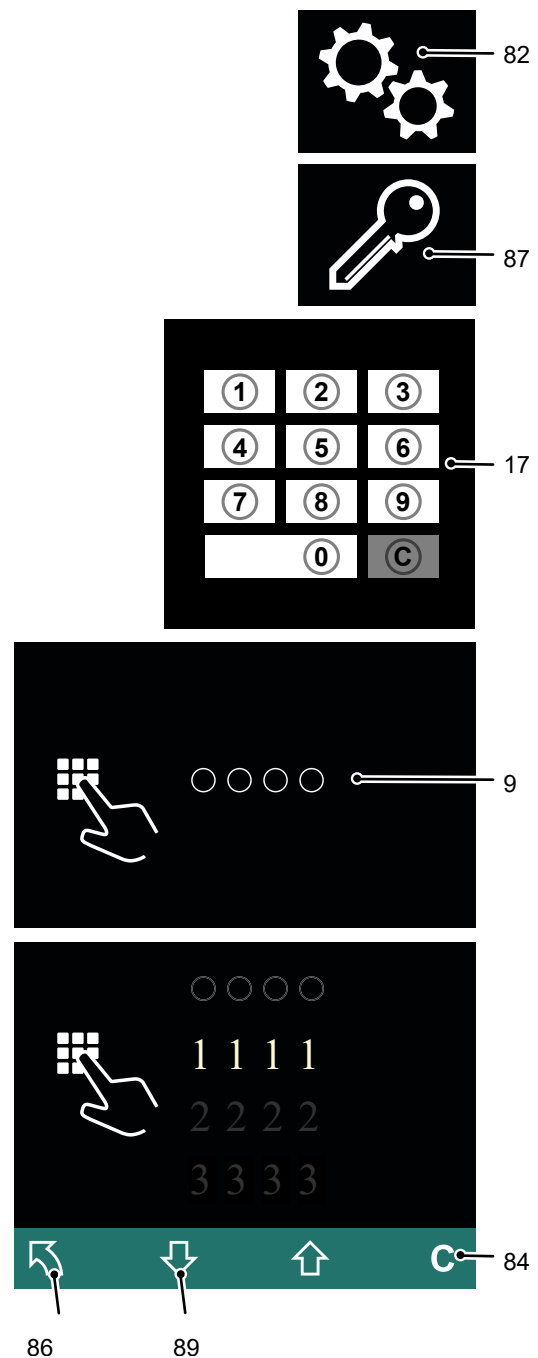
- Einrichtungscodewit dem Tastenfeld (17) eingeben.

Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (9) angezeigt.

- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) den zu löschenden Zugangscodewählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Zugangscodewurde gelöscht.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.



8.3.3.6 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 130.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (90) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (17) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (9) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.

- Um weiterzublätern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

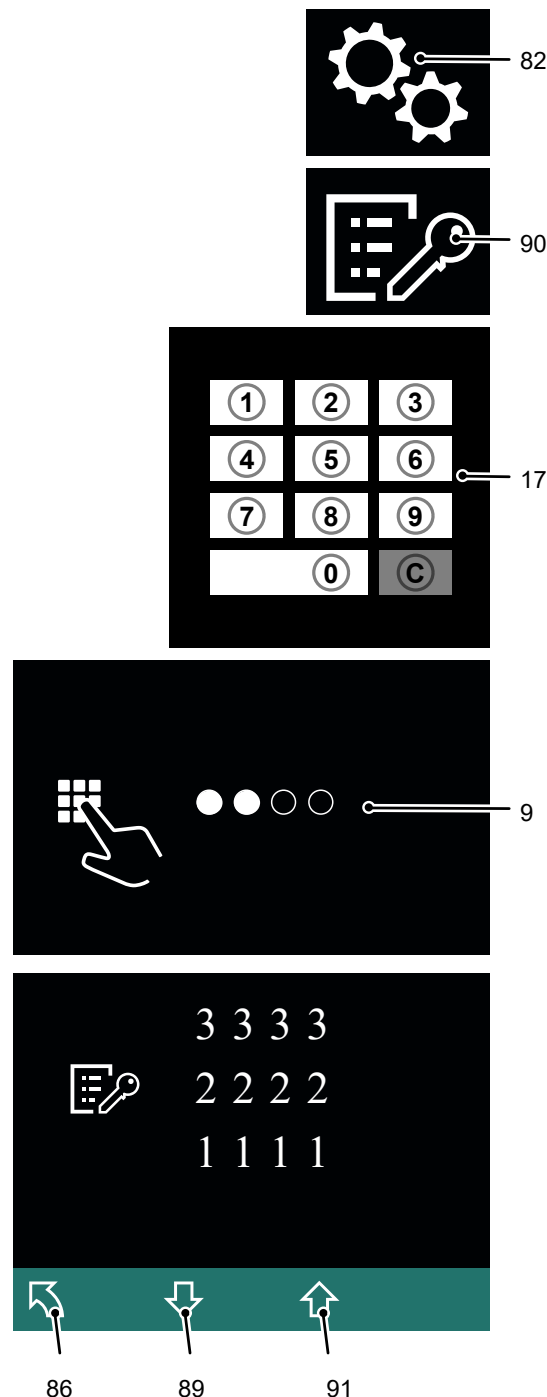
Der Anzeigebereich wird verschoben: Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.

- Um zurückzublätern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (91) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

Der Anzeigebereich wird verschoben: Aktuellere Anmeldungen werden angezeigt.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



8.3.4 Bedienung des Transponderlesers

HINWEIS

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

8.3.4.1 Einschalten des Flurförderzeug mit einem Transponder

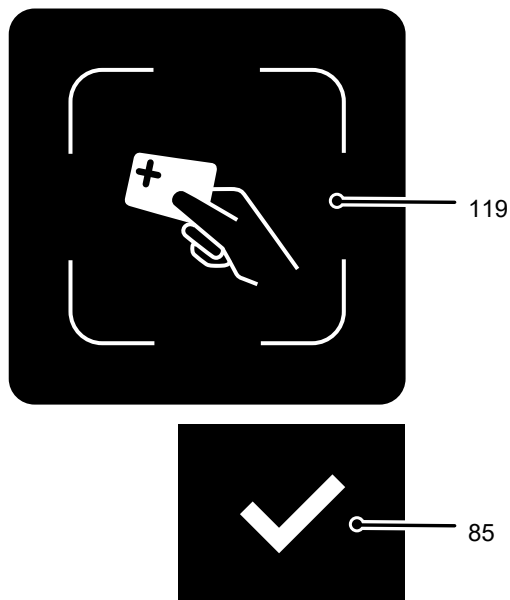
Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 90.
- Transponder vor den Transponderleser (119) 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“ (85) betätigen.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



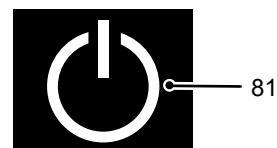
- Das Einschalten des Flurförderzeugs ist nur möglich, wenn die Anzeigeeinheit (9) leuchtet. Befindet sich die Anzeigeeinheit im Standby-Modus, wird der Code oder Transponder nicht erkannt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird der Standby-Modus aufgehoben.

8.3.4.2 Ausschalten des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (81) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 90.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



8.3.4.3 Ändern des Einrichtungstransponders

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 135.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscod ändern“ (83) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (119) legen.

Der Code des Einrichtungstransponders wird in der Anzeigeeinheit (9) angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Es wird eine gestrichelte Linie angezeigt.

- Neuen Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (119) legen.

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

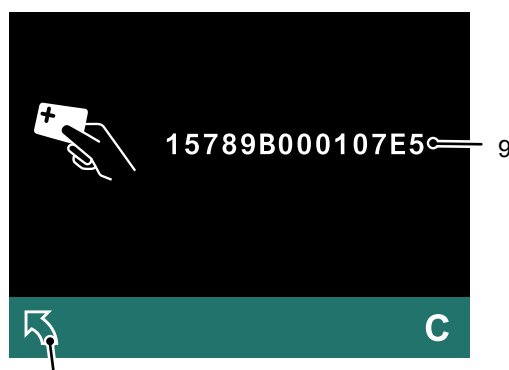
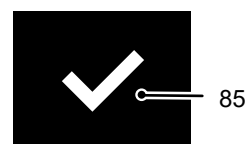
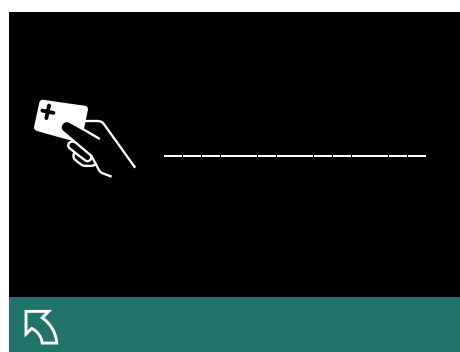
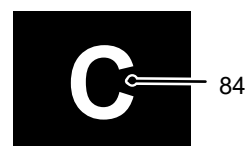
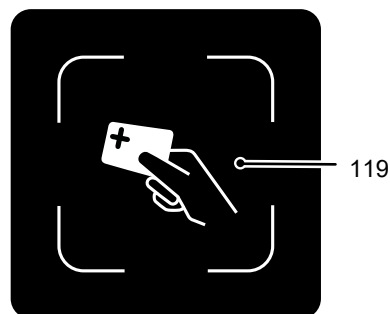
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

Der neue Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.

→ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) der Vorgang wiederholt werden.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Der Einrichtungstransponder ist geändert.



86

8.3.4.4 Hinzufügen eines neuen Transponders

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 135.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.

- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (119) legen.

Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (9) angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (88) betätigen.
- Neuen Transponder auf den Transponderleser (119) legen.

→ Der neue Transpondercode muss sich von vorhandenen Transpondercodes unterscheiden.

- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (85) betätigen.

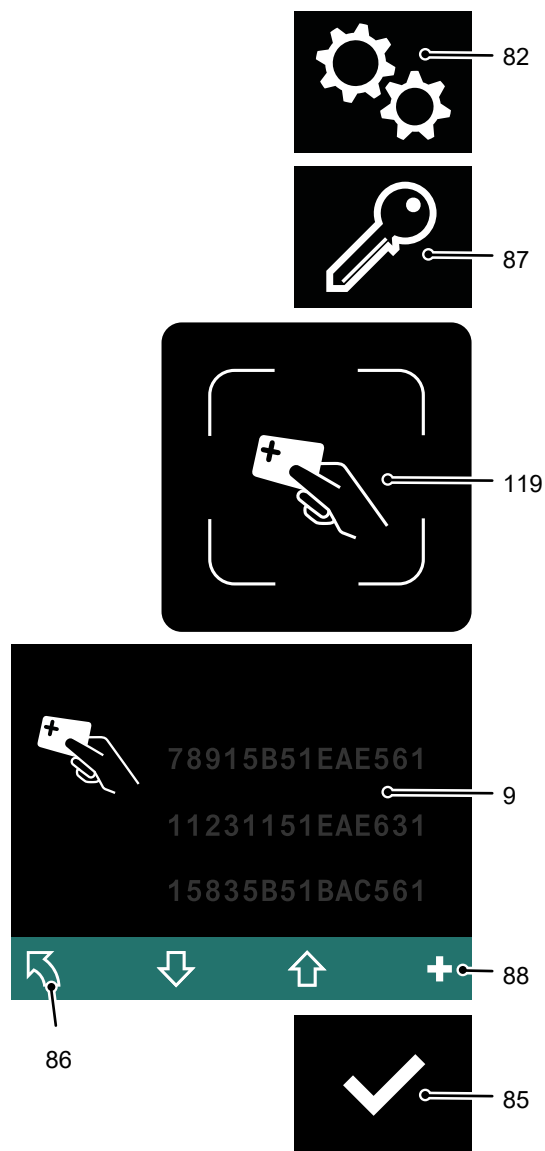
Der neue Transpondercode wird angezeigt.

→ Wurde ein falscher Transponder verwendet, Transponder wieder löschen, siehe Seite 138, und erneut einen Transponder hinzufügen.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Ein neuer Transponder wurde hinzugefügt.

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



8.3.4.5 Löschen eines Transponders

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 135.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.

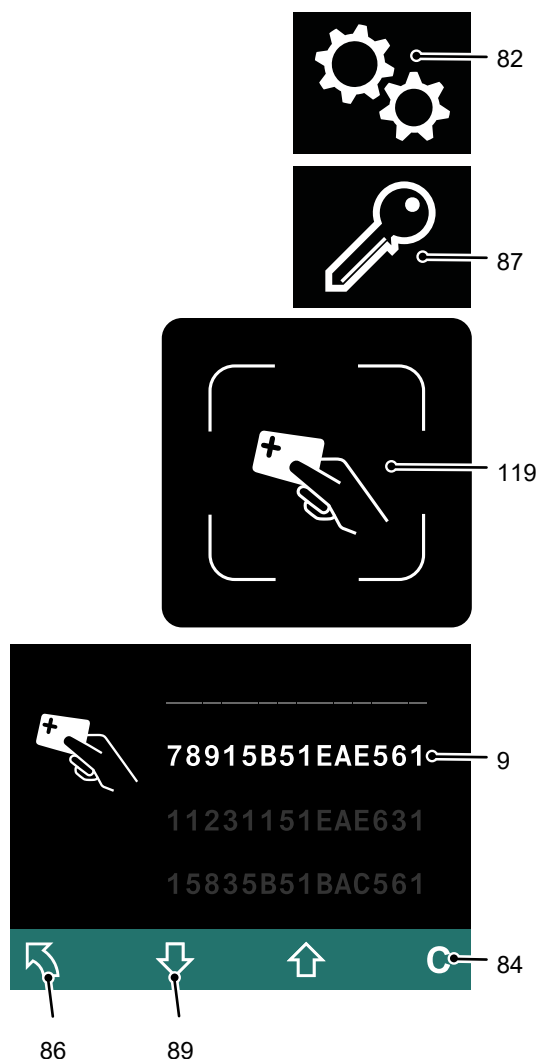
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (119) legen.

Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (9) angezeigt.

- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) den zu löschenden Transpondercode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (84) betätigen.

Der Transponder wurde gelöscht.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.



8.3.4.6 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 130.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (82) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (90) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (119) legen.
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

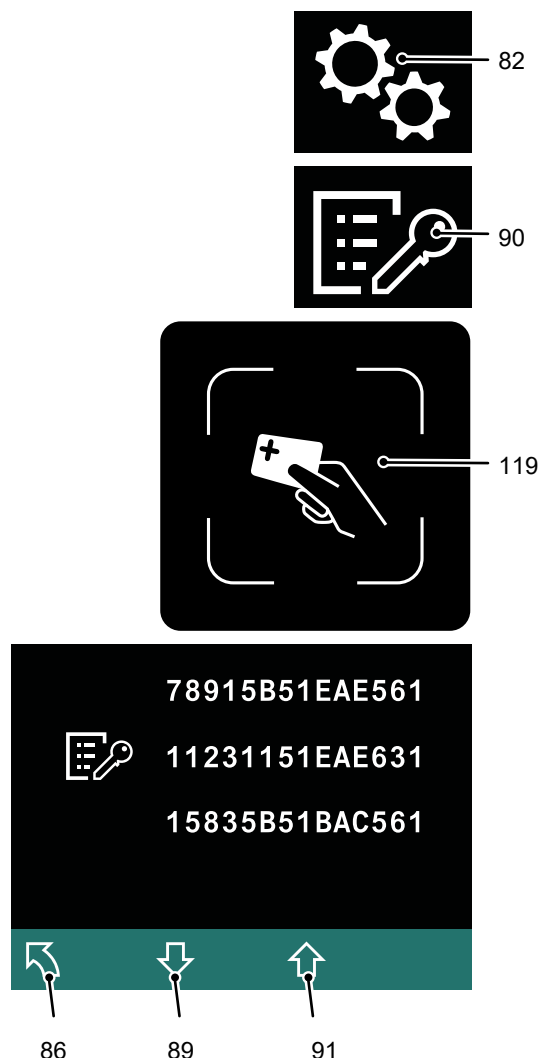
*Der Anzeigebereich wird verschoben:
Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.*

- Um zurückzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl hoch“ (91) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

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

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (86) betätigen.

Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



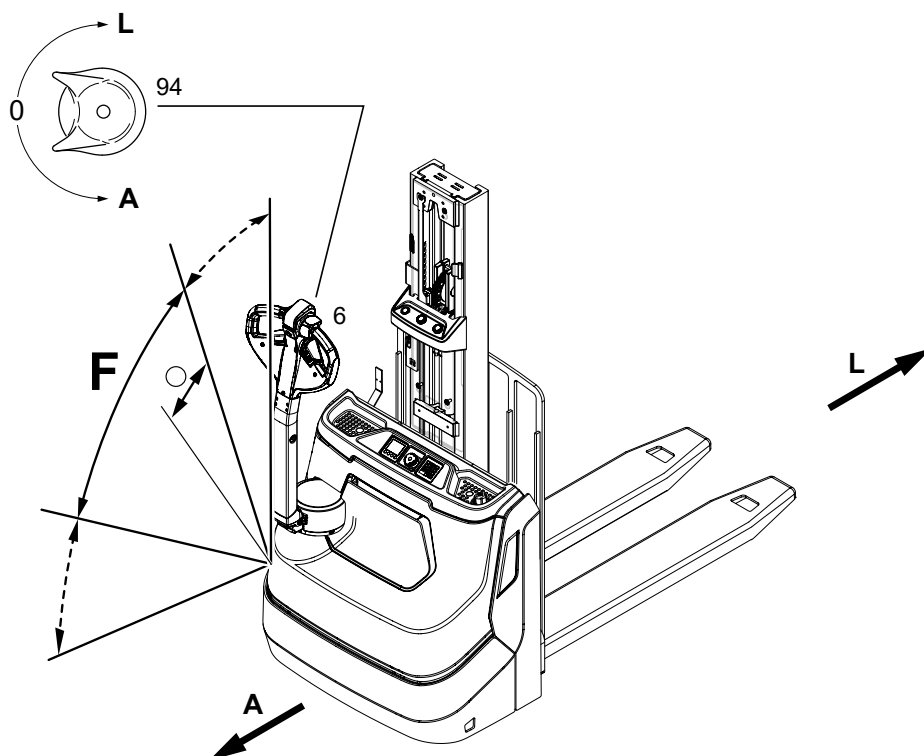
8.4 Parameter

- Diese Parameter sind durch den Kundendienst des Herstellers einstellbar.

8.5 Flottenmanagement System

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

8.6 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.

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) aufgerufen werden.

→ Die Seriennummer ist dem Typenschild zu entnehmen, siehe Seite 37.



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 173.

Der Hersteller empfiehlt, die ebenfalls im Kapitel „Wartung, Inspektion und Wechsel auszutauschender Wartungsteile“ aufgeführten Wartungsteile nach den festgelegten Wechselintervallen zu erneuern, siehe Seite 173.

WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Bauteilbeschädigungen

Jegliche Veränderung am Flurförderzeug ist verboten.

- ▶ Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert werden.
- ▶ Arbeitsgeschwindigkeiten des Flurförderzeugs dürfen nicht verändert werden.
- ▶ Das Bekleben der Frontscheibe ist verboten.

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 167.

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 Wartungsscheckliste für den Betreiber durchzuführen. Des Weiteren sind die vom Betreiber durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, siehe Seite 153.

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 84).
 - ▶ Ringe, Metallarmbänder usw. ablegen.
-

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 143.

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 Hubketten

WARNUNG!

Unfallgefahr durch nicht geschmierte und falsch gereinigte Hubketten

Hubketten sind Sicherheitselemente. Hubketten dürfen keine erheblichen Verschmutzungen aufweisen. Hubketten und Drehzapfen müssen immer sauber und ausreichend geschmiert sein.

- ▶ Reinigung der Hubketten erfolgt durch Abwischen oder Abbürsten. Erhebliche Verschmutzungen können durch Paraffinderivate wie z. B. Petroleum angelöst werden.
 - ▶ Das Reinigen von Hubketten mit Dampfstrahl-Hochdruckreiniger oder chemischen Reinigern ist verboten.
 - ▶ Sofort nach dem Reinigen die Hubkette mit Druckluft trocknen und mit Kettenspray einsprühen.
 - ▶ Hubkette nur im entlasteten Zustand nachschmieren, dazu das Lastaufnahmemittel vollständig absenken.
-

3.7 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!

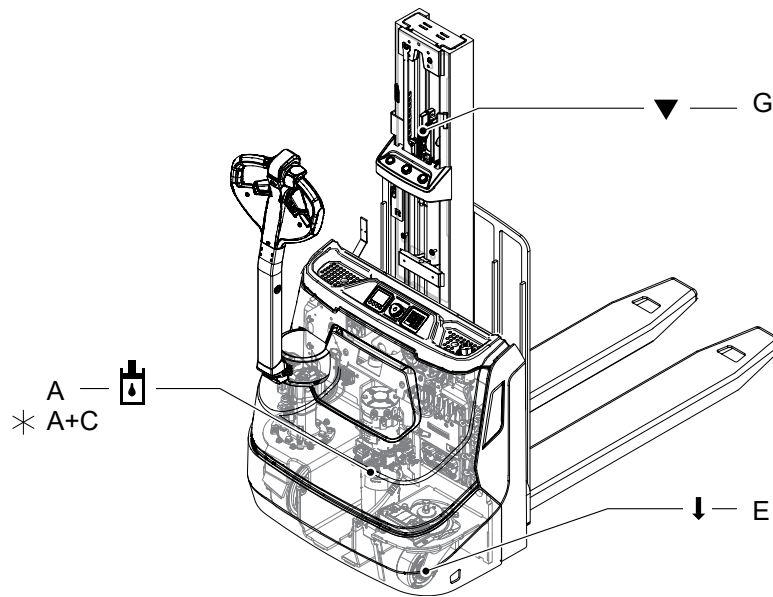
Gefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Ölen

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.
-

4.2 Schmierplan

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



▼	Gleitflächen
↓	Schmiernippel
Ölwanne	Einfüllstutzen Hydrauliköl
*	Kühlhauseinsatz ¹
¹⁾ Mischungsverhältnis im Kühlhauseinsatz: 1:1	

4.3 Betriebsmittel

Code	Bestell-Nr.	Liefermenge	Bezeichnung	Verwendung für
A	51132827*	5,0 l	Jungheinrich	Hydraulische Anlage
	51132826*	1,0 l	Hydrauliköl	
	51090781	1,0 l	Renolin MR 310	
C	51081875*	5,0 l	Kühlhaus Hydrauliköl ISO 15 LOW	Hydraulische Anlage Zusatz für Einsatz im Kühlhaus
E	29202050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Schmierdienst
G	29201280	0,4 l	Kettenspray	Ketten

* 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. Die Verwendung des genannten alternativen Hydrauliköls ist gestattet, kann aber zu verschlechterter Funktionalität führen. Ein Mischbetrieb des Jungheinrich Hydrauliköls mit dem der genannten alternativen Hydrauliköl ist gestattet.



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

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.

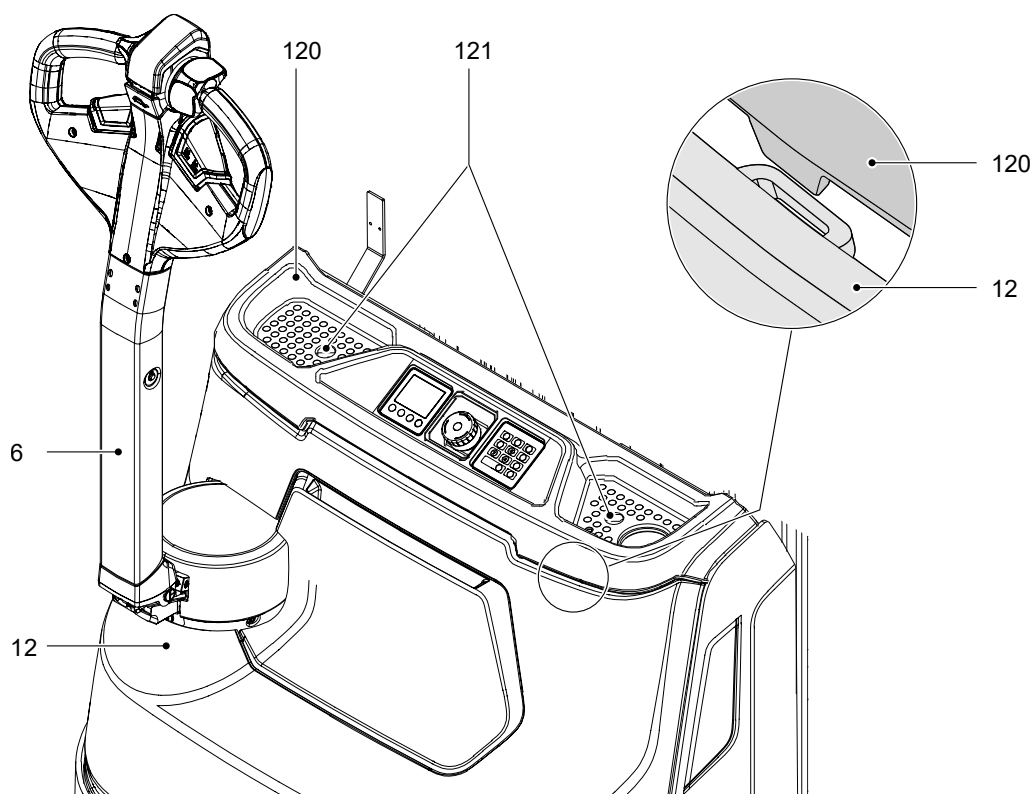
- ▶ Angehobenes Lastaufnahmemittel oder angehobenes Flurförderzeug so sichern, dass ein Absenken, Abkippen oder Wegrutschen des Flurförderzeugs ausgeschlossen ist.
- ▶ Beim Anheben des Flurförderzeugs müssen die vorgeschriebenen Anweisungen befolgt werden, siehe Seite 43.
- ▶ Bei Arbeiten an Parkbremse Flurförderzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen (z. B. durch Keile) sichern.

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

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 84.
- 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 84.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Torx-Einsatz T45
- Drehmomentschlüssel

Vorgehensweise

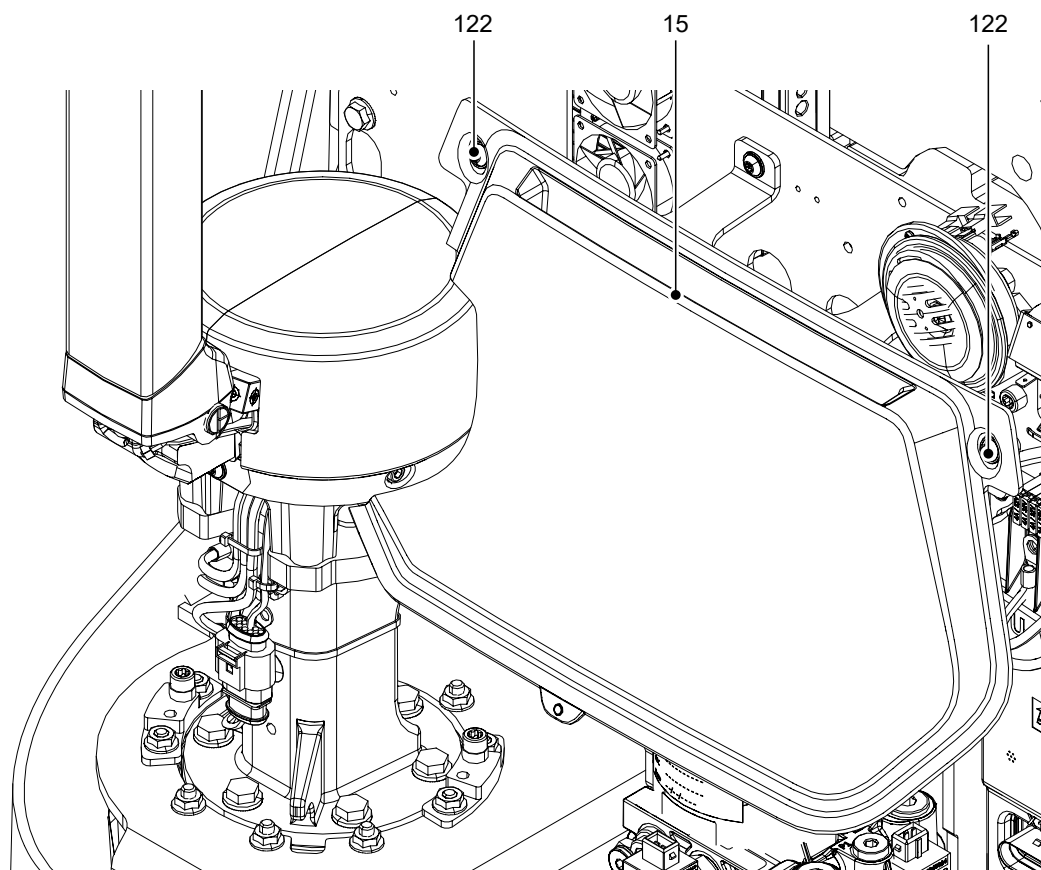
- 2 Linsenflanschschrauben M8 x 25 (121) demontieren.
- Instrumentenhaube (120) leicht anheben und Fronthaube (12) aus den Führungen herauslösen (siehe Detailzeichnung).
- Fronthaube (12) über die Deichsel (6) abheben und ablegen.

Fronthaube ist demontiert.



Die Montage der Fronthaube (12) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Linsenflanschschrauben (121) mit einem Anziehdrehmoment von 3 Nm anziehen.

5.3 Demontieren oder Montieren der Dokumententasche



Dokumententasche demontieren

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist gesichert abgestellt, siehe Seite 84.
- Fronthaube ist demontiert, siehe Seite 154.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel (3 Nm) und Torx-Einsatz T20

Vorgehensweise

- Zwei Linsenflanschschrauben (122) demontieren.
- Dokumententasche (15) abheben.

Antriebsraum ist freigelegt.

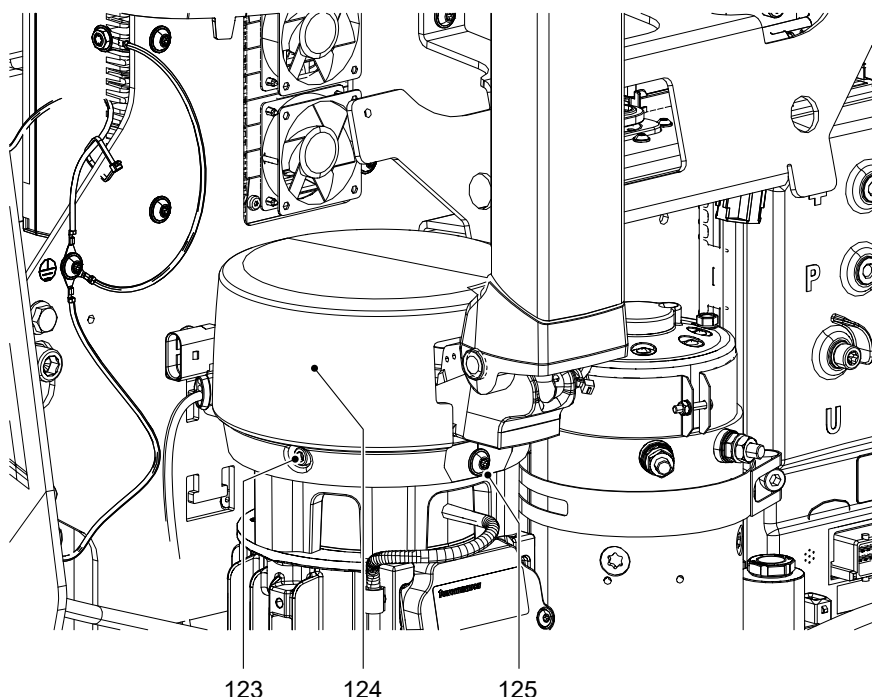
Dokumententasche montieren

Vorgehensweise

- Dokumententasche (15) aufsetzen.
- Zwei Linsenflanschschrauben (122) mit einem Anziehdrehmoment in Höhe von 3 Nm festziehen.

Dokumententasche ist montiert.

5.4 Demontieren oder Montieren der Antriebshaube



→ Die Antriebshaube besteht aus zwei Teilen.

Antriebshaube demontieren

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist gesichert abgestellt, siehe Seite 84.
- Fronthaube ist demontiert, siehe Seite 154.
- Dokumententasche ist demontiert, siehe Seite 155.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel (T20) und Torx-Einsatz T20
- Innensechskant-Steckeinsatz, Schlüsselweite 5 mm

Vorgehensweise

- Zwei Zylinderschrauben (123) demontieren.
- Eine Linsenkopfschraube (125) demontieren.
- Die beiden Hälften der Antriebshaube (124) auseinanderziehen und abheben.

Antriebshaube ist demontiert.

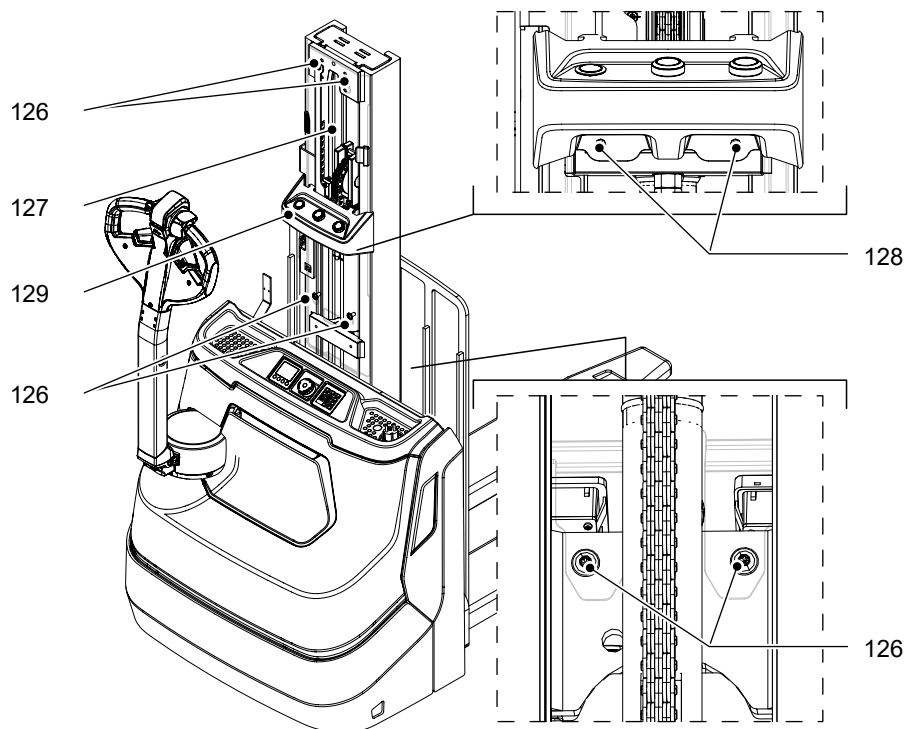
Antriebshaube montieren

Vorgehensweise

- Die beiden Hälften der Antriebshaube (124) wie dargestellt zusammenführen.
- Zwei Zylinderschrauben (123) mit einem Anziehdrehmoment in Höhe von 3 Nm montieren.
- Eine Linsenkopfschraube (125) mit einem Anziehdrehmoment in Höhe von 3 Nm montieren.

Antriebshaube ist montiert.

5.5 Demontieren oder Montieren der Schutzeinrichtungen



Schutzeinrichtung demontieren

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist gesichert abgestellt, siehe Seite 84

Vorgehensweise

- Schraubverbindungen (126) der Schutzeinrichtung (127) demontieren.
- Evtl. Gehäuse der automatischen Hubpositionierung (129) demontieren.
 - Hierzu die Schrauben (128) entfernen.
 - Gehäuse aushebeln.
 - Kabelverbindungen lösen.
- Schutzeinrichtung (127) herausheben und sicher abstellen.

Schutzeinrichtung ist demontiert.

Schutzeinrichtung montieren

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist gesichert abgestellt, siehe Seite 84

Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel

Vorgehensweise

- Schutzeinrichtung (127) einsetzen.
- Schraubverbindungen (126) der Schutzeinrichtung (127) mit einem Anziehdrehmoment von 8 Nm montieren.
- Evtl. Gehäuse der automatischen Hubpositionierung (129) montieren.
 - Kabelverbindungen richtig einstecken.
 - Gehäuse in die Aufnahme hebeln.
 - Schrauben (128) mit einem Anziehdrehmoment von 8 Nm montieren.

Schutzeinrichtung ist montiert.

5.6 Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

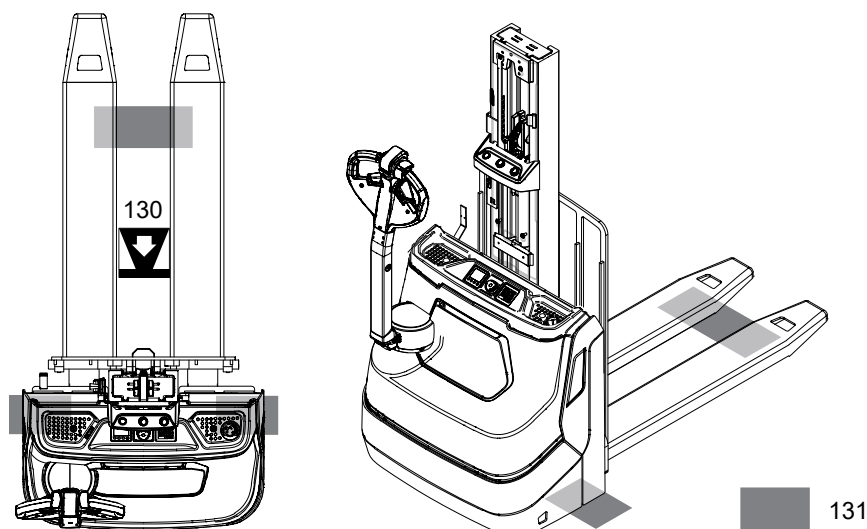
WARNUNG!

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 43.
 - ▶ Beim Aufbocken das Wegrutschen oder Kippen des Flurförderzeugs durch geeignete Mittel (Keile, Unterlegklötze) verhindern.
-

5.6.1 Anheben und Aufbocken mit Wagenheber



Flurförderzeug mit dem Wagenheber anheben und aufbocken

Voraussetzungen

- Flurförderzeug auf ebener Fläche abgestellt.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Wagenheber
- Hartholzblöcke

Vorgehensweise

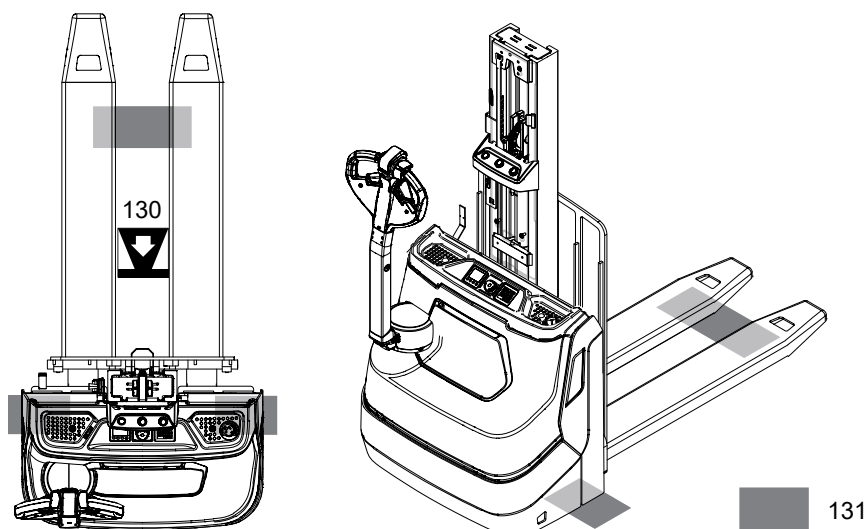
- Lastaufnahmemittel anheben.
- Lastaufnahmemittel mit Unterlegklötzen (131) sichern.
- Lastaufnahmemittel absenken.
- Flurförderzeug ausschalten.
- Wagenheber am Anhebepunkt (130) ansetzen.
- Flurförderzeug anheben.
- Flurförderzeug mit Unterlegklötzen an den gekennzeichneten Stellen (131) abstützen.
- Wagenheber entfernen.

Das Fahrzeug ist jetzt sicher gehoben und aufgebockt.

Flurförderzeug abbocken

- Das Abbocken des Flurförderzeugs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.6.2 Anheben und Aufbocken mit Kran



Flurförderzeug mit dem Kran anheben und aufbocken

Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 153.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Hebezeug/Krangeschirr
- Unterlegklötze

Vorgehensweise

- Krangeschirr an Anschlagpunkten (46) ansetzen, siehe Seite 43.
- Flurförderzeug anheben.
- Flurförderzeug mit Unterlegklötzen an den gekennzeichneten Stellen (131) abstützen.
- Flurförderzeug absenken.
- Krangeschirr entfernen.

Flurförderzeug ist aufgebockt.

Flurförderzeug abbocken

- Das Abbocken des Flurförderzeugs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.7 Reinigungsarbeiten

5.7.1 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 36.
- ▶ Flurförderzeug nicht mit Dampfstrahl reinigen.



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

Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 153.

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.
- Folgende Bereiche besonders reinigen:
 - Scheibe(n)
 - Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung
 - Schmiernippel (vor Schmierarbeiten)
- 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 167.

Flurförderzeug ist gereinigt.

5.7.2 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 153.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Kompressor mit Wasserabscheider
- Nicht leitender, antistatischer Pinsel

Vorgehensweise

- Elektrische Anlage freilegen, siehe Seite 154.
- 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 154.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt "Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten" durchführen, siehe Seite 167.

Baugruppen der elektrischen Anlage sind gereinigt.

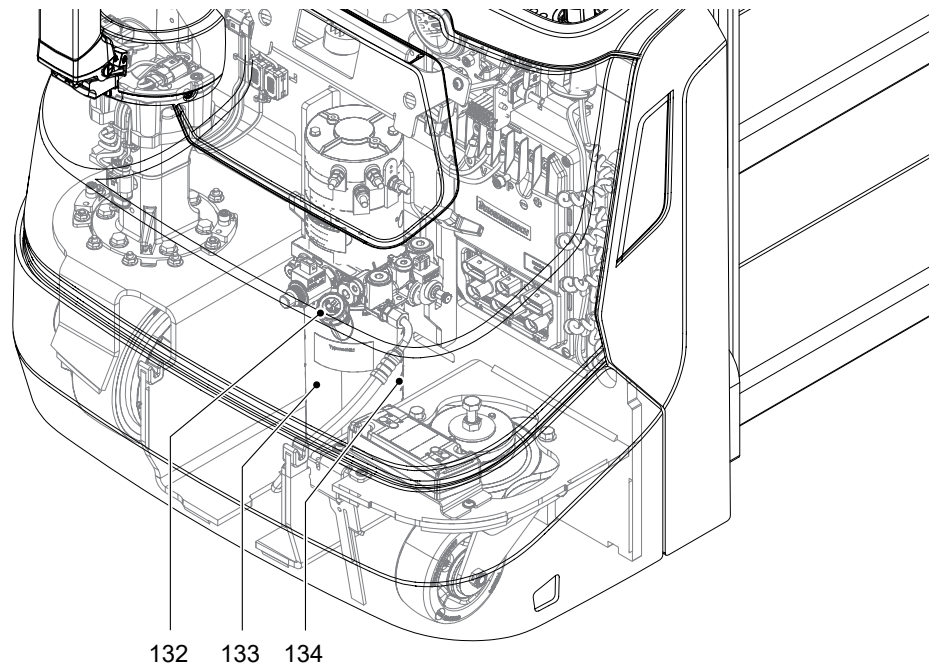
5.8 Prüfen des Hydraulikölstands und Nachfüllen von Hydrauliköl

⚠️ 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.



Ölstand prüfen

Voraussetzungen

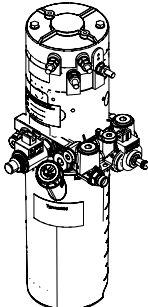
- Lastaufnahmemittel abgesenkt.
- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 153.
- Fronthaube ist demontiert, siehe Seite 154.

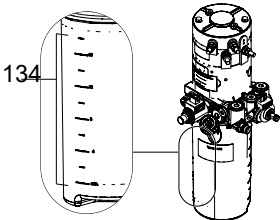
Vorgehensweise

- Hydraulikölstand am Hydrauliktank (133) prüfen.

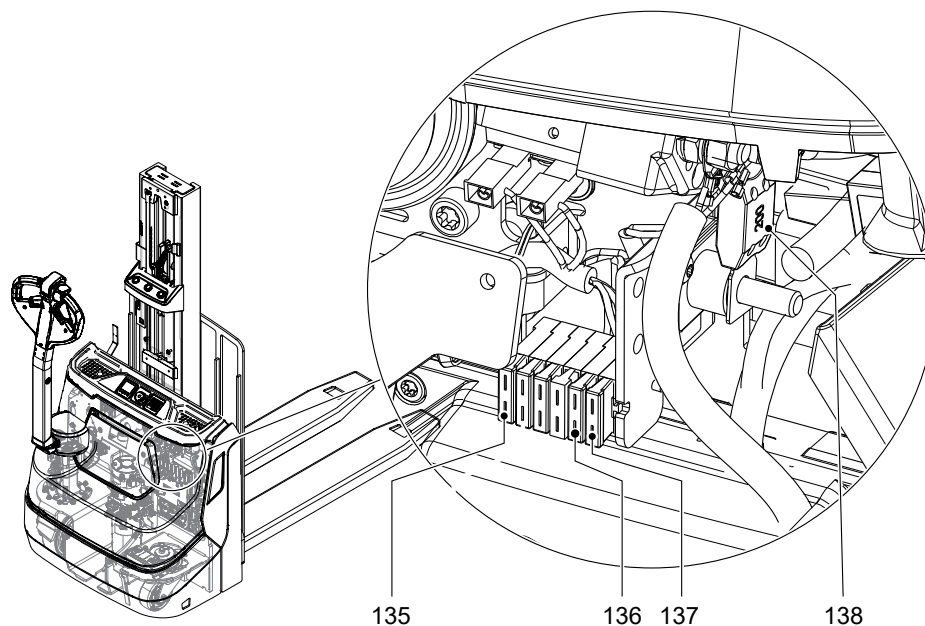
- ➔ Der Hydraulikölstand muss in Abhängigkeit vom Hubgerüst bei einer Markierung (134) gemäß nachfolgender Tabelle sein.
- Gegebenenfalls Hydrauliköl der richtigen Spezifikation über den Einfüllstutzen (132) nachfüllen, siehe Seite 152.

Hydraulikölstand ist geprüft.

Hubhöhe [mm]	EJC 110i (E)/EJC 110bi (E)
	Ölmenge [l]
1200	1,6
1540	1,6
2000	2,0
	

Markierung	Liter	
max (oben)		
16		
12		
8		
4		
min (unten)		

5.9 Prüfen der elektrischen Sicherungen



Pos.	Bezeichnung	Absicherung von	Wert (A)
135	9FC91	Einschaltung Master, Telematikbox	4
136	9FC82	Optionen	4
137	9FC61	Mastersteuerung, Ventile	4
138	FC1	Hauptsicherung (Fahr-/Hubmotor)	200

Sicherungen prüfen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 153.
- Fronthaube demontiert, siehe Seite 154.

Vorgehensweise

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

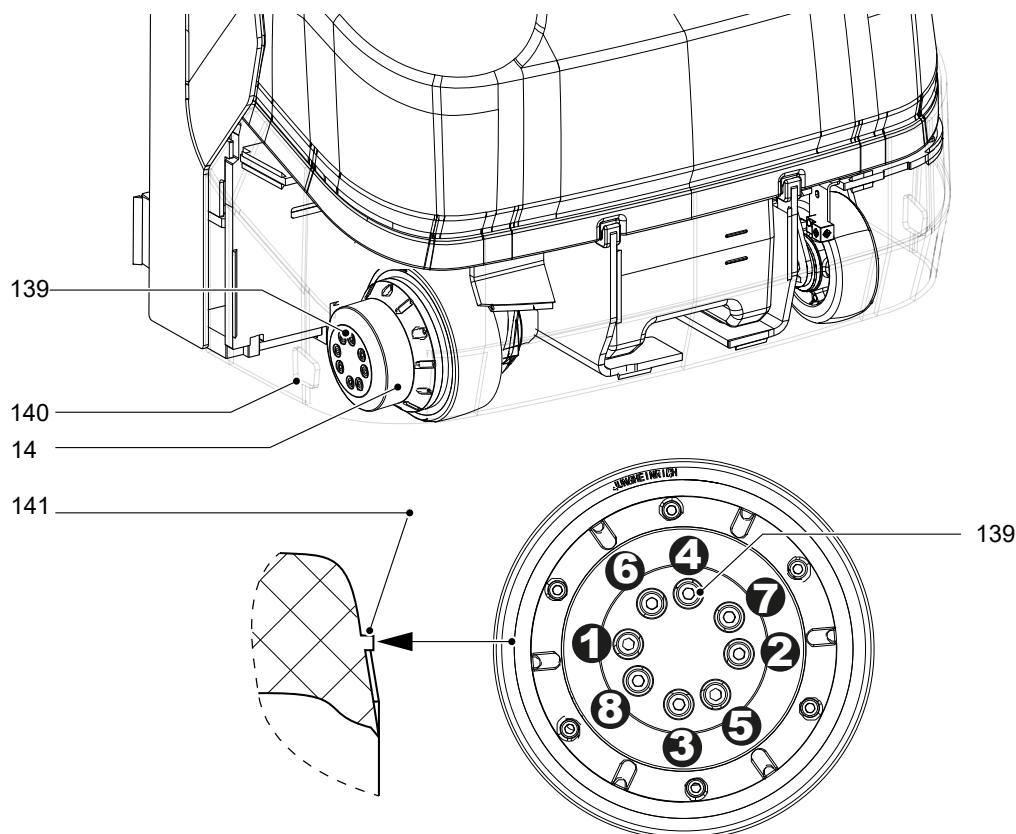
Sicherungen geprüft.

5.10 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 162.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 151.
- Batterie laden, siehe Seite 57.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 82.

5.11 Prüfen der Befestigung und des Verschleißes der Räder



- ➔ Bei Erreichen der Verschleißgrenze (141) sind die Räder zu tauschen.
- ➔ Die Radmutter am Antriebsrad sind entsprechend den Wartungsintervallen in der Wartungscheckliste nachzuziehen, siehe Seite 173.

Radmuttern anziehen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 153.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel

Vorgehensweise

- Antriebsrad (14) so positionieren, dass die Radmutter (139) durch die Montageöffnung (140) angezogen werden können.
- Alle Radmutter (139) mit dem Drehmomentschlüssel durch die Montageöffnung (140) im Rammschutz anziehen.

Dazu Radmutter in angegebener Reihenfolge anziehen.

- Zunächst mit 10 Nm anziehen.
- Anschließend mit 150 Nm anziehen.

Radmutter sind angezogen.

- ➔ Das Antriebsrad darf nur durch autorisiertes Servicepersonal gewechselt werden.

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 159.

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 84.
- ▶ 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 162.
- Flurförderzeug vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.
- Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen, siehe Seite 164.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- oder Fettfilm versehen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 151.
- Batterie laden, siehe Seite 49.

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 84.
- ▶ 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 49.

6.3 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 162.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 151.
- Batterie laden, siehe Seite 61.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 81.

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.

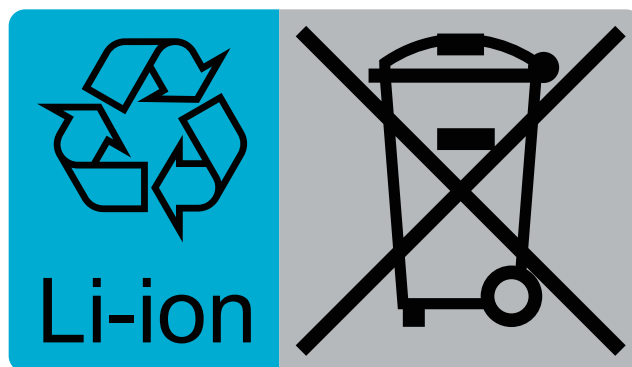
Für die umgehende Beseitigung von Mängeln ist der Betreiber verantwortlich.

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 EJC 110bi (E)

Erstellt am: 2024-07-18 14:00

1.1 Betreiber

Durchzuführen alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche.

1.1.1 Wartungsinhalte

1.1.1.1 Serienausstattung

Hyd. Bewegungen
Lastketten schmieren.
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
Batterie und Batteriekomponenten auf Beschädigung

Fahren
Auffahrsicherheitstaster 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:

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

1.2 Kundendienst

Durchzuführen gemäß Wartungsintervall EJC 110bi (E) 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.

Elektrik
Schalterschütze und/oder Relais auf Funktion testen.
Isolations-Prüfung durchführen.
Energieversorgung
Batteriespannung messen.
Fahren
Füllstand des Getriebeöls oder der Fettfüllung des Getriebes korrigieren.
Rahmen / Struktur
Hauben- und Verkleidungen sowie Halterungen auf festen Sitz, Funktion und Sicherheit testen.
Hyd. Bewegungen
Lastketten einstellen.
Lastketten schmieren.
Notabsenkung testen.
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
Losfahrschutz bei Flurförderzeugen mit Einbauladegerät auf Funktion testen.
Potentialmessung am Rahmen bei laufendem Ladevorgang durchführen.

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

Elektrik
Schaltschütze und/oder Relais auf Verschleiß und Beschädigung
Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) und Sicherungen auf richtigen Wert
Anschlüsse und Verkabelung auf festen Sitz, Isolationsschäden und Beschädigung
Zugangsmodule auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
Energieversorgung
Batterieverriegelung und Batteriebefestigung auf Funktion und Beschädigung
Fahren
Sensoren / Schalter auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
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
Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Hubgerüstbefestigung auf festen Sitz
Hyd. Bewegungen
Bedienelemente "Hydraulik" und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Zylinder und Kolbenstangen auf festen Sitz und Beschädigung
Lastkettenbefestigungselemente und Kettenbolzen auf Verschleiß und Beschädigung
Mastrollen und deren Laufflächen auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulikanlage auf Funktion
Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf 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
Kabel- und elektrische Anschlüsse auf festen Sitz und Beschädigung

1.2.2.2 Zusatzausstattung

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

Ableitband

Elektrik
Ableitband oder Ableitkette gegen statische Aufladung auf Vorhandensein und Beschädigung

Pre-Op_Check

Elektrik
Zugangsmodule auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

automatischer Ergonomiehub

Elektrik
Sensoren 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
Hydraulik - Be- und EntlüftungsfILTER	2000	12
Hydrauliköl	2000	12
Hydraulikölfilter	2000	12

1.2.3.2 Zusatzausstattung

Kühlhauseinsatz

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Hydrauliköl	1000	12
Hydraulikölzusatz	1000	12

2 Inhalte der Instandhaltung EJC 110i (E)

Erstellt am: 2024-07-18 14:00

2.1 Betreiber

Durchzuführen alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche.

2.1.1 Wartungsinhalte

2.1.1.1 Serienausstattung

Bremsen
Bremse auf Funktion testen.
Hyd. Bewegungen
Lastketten schmieren.
Füllstand des Hydrauliköls korrigieren.
Lenken
Deichselrückstellung auf Funktion testen.

2.1.2 Inspektionsinhalte

2.1.2.1 Serienausstattung

Folgende Punkte sind zu prüfen:

Elektrik
Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung
Anzeigen und Bedienelemente auf Funktion
Schalter NOTAUS auf Funktion und Beschädigung
Fahren
Auffahrsicherheitstaster 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

2.1.2.2 Zusatzausstattung

Folgende Punkte sind zu prüfen:

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur

Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

2.2 Kundendienst

Durchzuführen gemäß Wartungsintervall EJC 110i (E) alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Jahr.

2.2.1 Wartungsinhalte

2.2.1.1 Serienausstattung

Bremsen

Bremse auf Funktion bei maximaler senkrechter und waagerechter Deichselstellung testen.

Elektrik

Schaltschütze und/oder Relais auf Funktion testen.

Isolations-Prüfung durchführen.

Energieversorgung

Batteriespannung messen.

Rahmen / Struktur

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

Hyd. Bewegungen

Lastketten einstellen.

Lastketten schmieren.

Notabsenkung testen.

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

Losfahrschutz bei Flurförderzeugen mit Einbauladegerät auf Funktion testen.

Potentialmessung am Rahmen bei laufendem Ladevorgang durchführen.

2.2.2 Inspektionsinhalte

Folgende Punkte sind zu prüfen:

2.2.2.1 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
Schaltschütze und/oder Relais auf Verschleiß und Beschädigung
Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) und Sicherungen auf richtigen Wert
Anschlüsse und Verkabelung auf festen Sitz, Isolationsschäden und Beschädigung
Zugangsmodule auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
Energieversorgung
Batterieverriegelung und Batteriebefestigung auf Funktion und Beschädigung
Fahren
Sensoren / Schalter auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung
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
Beschilderung auf Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Hubgerüstbefestigung auf festen Sitz
Hyd. Bewegungen
Bedienelemente "Hydraulik" und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität
Zylinder und Kolbenstangen auf festen Sitz und Beschädigung
Lastkettenbefestigungselemente und Kettenbolzen auf Verschleiß und Beschädigung
Mastrollen und deren Laufflächen auf Verschleiß und Beschädigung
Hydraulikanlage auf Funktion
Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf 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
Kabel- und elektrische Anschlüsse auf festen Sitz und Beschädigung

2.2.2.2 Zusatzausstattung

Zusatzausrüstungen

Rahmen / Struktur
Zusatzausrüstungen wie Spiegel, Ablagen, Haltegriffe, Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage usw. auf Funktion und Beschädigung

Ableitband

Elektrik
Ableitband oder Ableitkette gegen statische Aufladung auf Vorhandensein und Beschädigung

Pre-Op_Check

Elektrik
Zugangsmodule auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

automatischer Ergonomiehub

Elektrik
Sensoren auf festen Sitz, Funktion und Beschädigung

2.2.3 Wartungsteile

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

2.2.3.1 Serienausstattung

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Hydraulik - Be- und EntlüftungsfILTER	2000	12
Hydrauliköl	2000	12
Hydraulikölfilter	2000	12

2.2.3.2 Zusatzausstattung

Kühlhauseinsatz

Wartungsteil	Betriebsstunden	Monate
Hydrauliköl	1000	12
Hydraulikölzusatz	1000	12