

EJC 112z

08.16

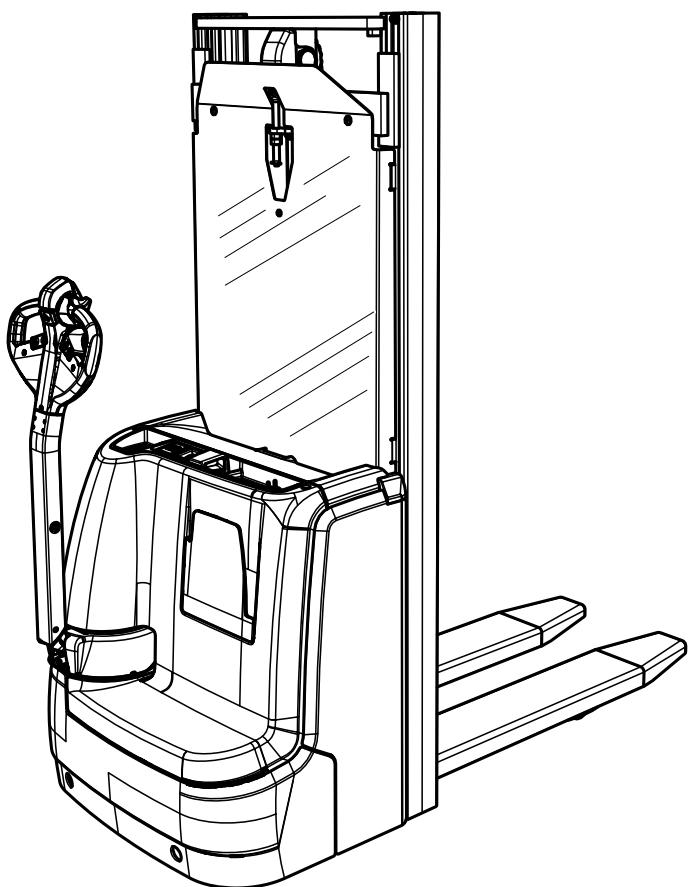
Betriebsanleitung

(D)

51554512

08.16

EJC 112z



Konformitätserklärung



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg
Hersteller oder in der Gemeinschaft ansässiger Vertreter

Typ	Option	Serien-Nr.	Baujahr
EJC 112z			

Zusätzliche Angaben

Im Auftrag

Datum

D 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) einschließlich deren Änderungen sowie dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht entspricht. Die Unterzeichner sind jeweils einzeln bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

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	Inneneinsatz kombiniert mit Außen- oder Kühlzoneneinsatz (●)	13
3.2	Inneneinsatz im Tiefkühlhaus mit Kühlhausausstattung (○)	13
4	Verpflichtungen des Betreibers	14
5	Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen	14
B	Fahrzeugbeschreibung	15
1	Einsatzbeschreibung	15
1.1	Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit	15
2	Definition der Fahrtrichtung	16
3	Baugruppen- und Funktionsbeschreibung	17
3.1	Übersicht Baugruppen	17
3.2	Funktionsbeschreibung	19
4	Technische Daten	22
4.1	Leistungsdaten	22
4.2	Abmessungen	23
4.3	Gewichte	25
4.4	Bereifung	26
4.5	EN-Normen	27
4.6	Einsatzbedingungen	27
4.7	Elektrische Anforderungen	27
5	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder	28
5.1	Kennzeichnungsstellen	28
5.2	Typenschild	29
5.3	Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs	30
5.4	Windlasten	33
5.5	Tragfähigkeitsschild Stapel- und Transportbetrieb	33
5.6	Tragfähigkeitsschild Stapel-, Transport- und Doppelstockbetrieb	34
C	Transport und Erstinbetriebnahme	35
1	Kranverladung	35
2	Transport	37
3	Erstinbetriebnahme	39
D	Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel	41
1	Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien	41
2	Batterietypen	43
3	Batterie freilegen	44
4	Batterie laden	45
4.1	Batterie laden mit stationärem Ladegerät	46
4.2	Batterie laden mit integriertem Ladegerät (○)	47
5	Batterie aus- und einbauen	53
5.1	Batteriewechsel nach oben	54

5.2	Batterieanschlag für Batterieraum S.....	56
E	Bedienung	57
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs.....	57
2	Beschreibung der Anzeige und Bedienelemente	59
2.1	Batterieentladewächter	63
2.2	Batterieentladeanzeiger.....	64
3	Flurförderzeug für den Betrieb vorbereiten.....	65
3.1	Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme	65
3.2	Betriebsbereitschaft herstellen	66
3.3	Prüfungen und Tätigkeiten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft ...	67
3.4	Flurförderzeug gesichert abstellen	68
4	Arbeiten mit dem Flurförderzeug	69
4.1	Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb	69
4.2	NOTAUS.....	71
4.3	Zwangsbremsung	73
4.4	Fahren	74
4.5	Langsamfahrt.....	77
4.6	Lenken.....	78
4.7	Bremsen	78
4.8	Heben oder Senken des Lastaufnahmemittels.....	80
4.9	Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten	83
4.10	Verwendung als Hubarbeitstisch	91
5	Störungshilfe.....	93
5.1	Flurförderzeug fährt nicht	94
5.2	Last lässt sich nicht heben	95
6	Flurförderzeug ohne Eigenantrieb bewegen	96
6.1	Antriebsradbremse lösen und aktivieren	96
7	Notabsenkung Lastaufnahmemittel	98
7.1	EJC 112z	99
8	Zusatzausstattung	100
8.1	Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display).....	101
8.2	Schlüssellose Zugangssysteme	106
8.3	Allgemeines zur Bedienung der schlüssellosen Zugangssysteme	107
8.4	Inbetriebnahme des Tastenfelds und des Transponderlesers	107
8.5	Bedienung der Anzeigeeinheit.....	110
8.6	Bedienung des Tastenfelds	115
8.7	Bedienung des Transponderlesers.....	120
8.8	ISM-Zugangsmodul (○).....	124
8.9	Parameter.....	125
F	Instandhaltung des Flurförderzeuges.....	131
1	Betriebssicherheit und Umweltschutz.....	131
2	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung.....	132
2.1	Arbeiten an der elektrischen Anlage.....	133
2.2	Betriebsmittel und Altteile	133
2.3	Räder.....	133
2.4	Hydraulikanlage	134
2.5	Hubketten	135
3	Betriebsmittel und Schmierplan	136
3.1	Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln	136
3.2	Schmierplan.....	138

3.3	Betriebsmittel	139
4	Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	140
4.1	Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten ..	140
4.2	Fronthaube demontieren	141
4.3	Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs	142
4.4	Reinigungsarbeiten	143
4.5	Hydraulikölstand prüfen	146
4.6	Befestigung und Verschleiß der Räder prüfen	148
4.7	Elektrische Sicherungen prüfen	150
4.8	Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und In- standhaltungsarbeiten	151
5	Stilllegung des Flurförderzeugs	152
5.1	Maßnahmen vor der Stilllegung	152
5.2	Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung	152
5.3	Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung	153
6	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen ..	154
7	Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung	154
8	Humanschwingung	154
G	Wartung und Inspektion	155
1	Wartungscheckliste	156
1.1	Betreiber	156
1.2	Kundendienst	157

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 bei Personen, Flurförderzeug oder Sachwerten führen.

2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

HINWEIS

Die maximal aufzunehmende Last und der maximal zulässige Lastabstand ist auf dem Tragfähigkeitsschild dargestellt und darf 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 83.

-
- Heben und Senken von Lasten.
 - Ein- und Auslagern von Lasten.
 - Transportieren von abgesenkten Lasten.
 - Fahren mit angehobener Last (>500 mm) ist verboten.
Im Doppelstockbetrieb darf das Lastaufnahmemittel nicht höher als 1800 mm gehoben werden. Dabei muss die untere Last schwerer sein als die obere.
 - Befördern und Heben von Personen ist verboten.
 - Schieben oder Ziehen von Lasten ist verboten.

3 Zulässige Einsatzbedingungen

- 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.
- Befahren von Steigungen bis maximal 16 %.
- Steigungen quer oder schräg befahren ist verboten. Last bergseitig transportieren.
- Einsatz im teilöffentlichen Verkehr.

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.
-

3.1 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.

- Zulässiger Temperaturbereich -10°C bis +40°C.
- Gesichertes Abstellen ist nur bei +5°C bis +40°C zulässig.
- Maximale Luftfeuchte 95% nicht kondensierend.
- Wechseln der Einsatzbereiche ist möglich, aber wegen Betauung und möglicher Korrosionsbildung generell zu minimieren.
- Betauung ist nur zulässig, wenn das Flurförderzeug anschließend vollständig abtrocknen kann.
- Laden der Batterie ist unterhalb von +5°C nicht zulässig.

3.2 Inneneinsatz im Tiefkühlhaus mit Kühlhausausstattung (○)

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.

- Zulässiger Temperaturbereich -28°C bis +25°C.
- Maximale Luftfeuchte 95% nicht kondensierend.
- Betauung ist nur zulässig, wenn das Flurförderzeug anschließend vollständig abtrocknen kann.
- Im Tiefkühlbereich unterhalb von -10°C ist das Flurförderzeug permanent zu betreiben und darf höchstens 15 Minuten gesichert abgestellt werden.
- Laden der Batterie ist unterhalb von +5°C nicht zulässig.

HINWEIS

Beschädigung der Batterie

Bei niedrigem Ladestand kann es bei zunehmender tiefer Abkühlung zur Beschädigung der Batterie kommen.

- 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 45.

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.

B Fahrzeugbeschreibung

1 Einsatzbeschreibung

Der EJC 112z ist ein Elektro-Deichselhubwagen in Vierradausführung mit gelenktem Antriebsrad.

Er 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 Lastschwerpunktabstand wird auf dem Tragfähigkeitsschild angegeben.

1.1 Fahrzeugtypen und Nenntragfähigkeit

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

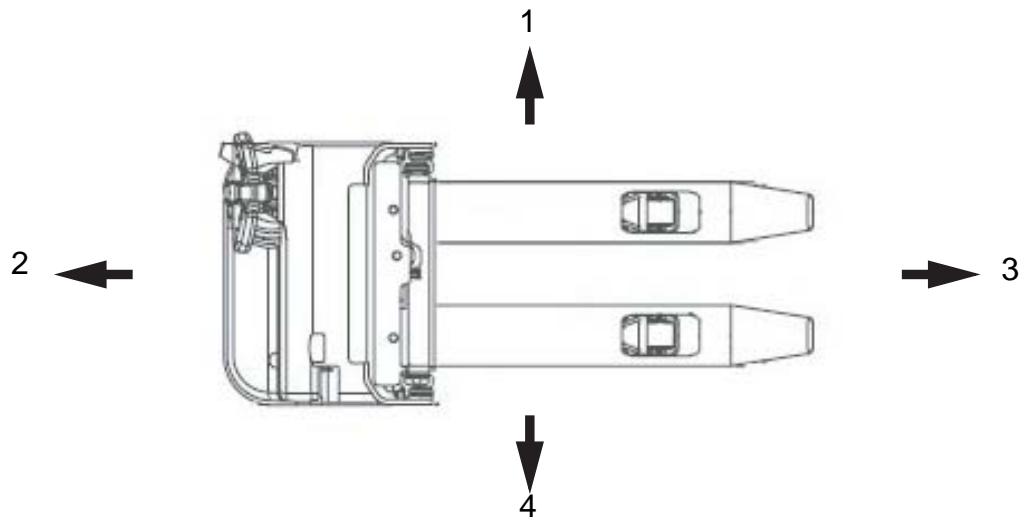
EJC 112z

EJC 112z	Typenbezeichnung
1	Baureihe
12	Nenntragfähigkeit x 100kg
z	Initialhub

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

2 Definition der Fahrtrichtung

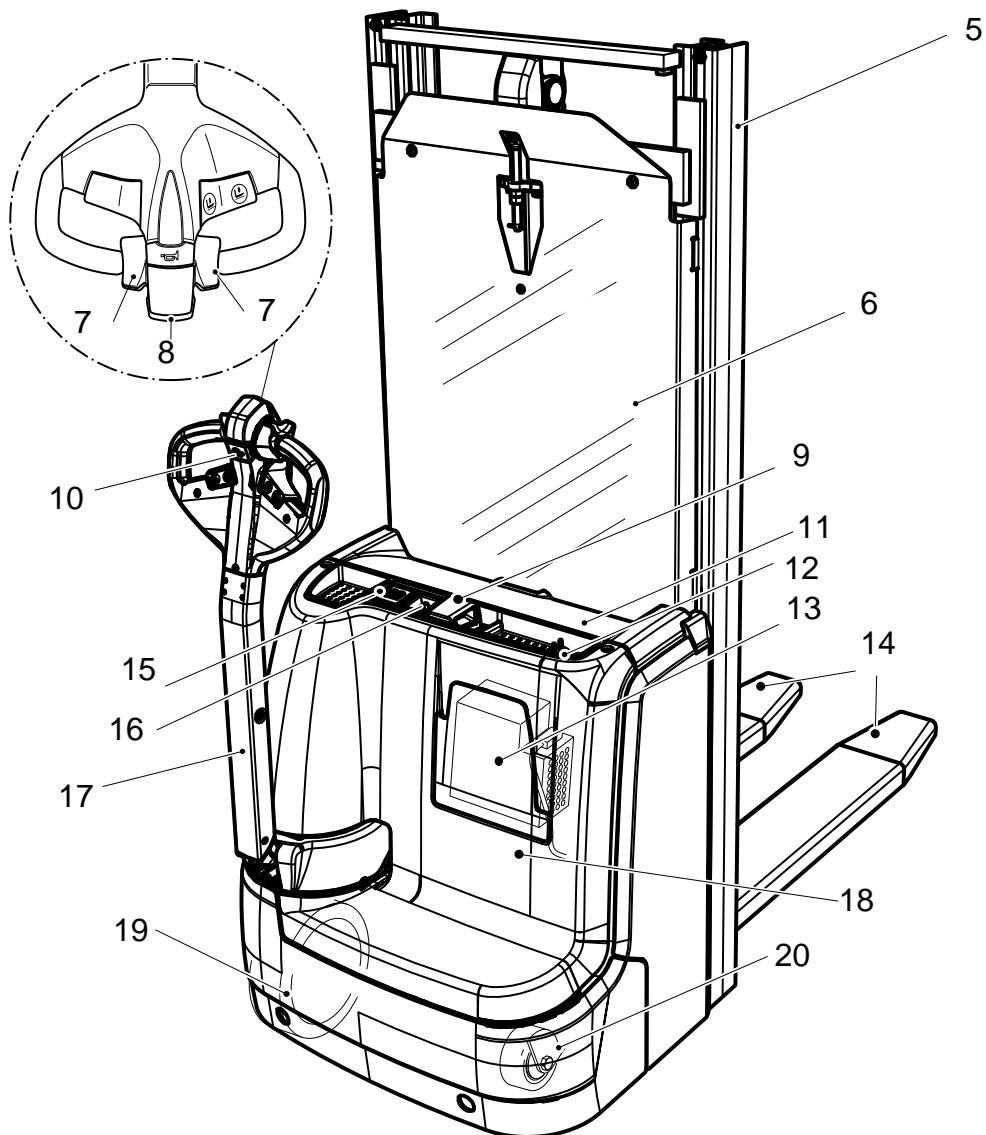
Für die Angabe von Fahrtrichtungen werden folgende Festlegungen getroffen:



Pos.	Fahrtrichtung
1	Links
2	Antriebsrichtung
3	Lastrichtung
4	Rechts

3 Baugruppen- und Funktionsbeschreibung

3.1 Übersicht Baugruppen



Pos		Bezeichnung	Pos		Bezeichnung
5	●	Hubgerüst	14	●	Lastaufnahmemittel
6	●	Schutzscheibe		○	Doppelstock
	○	Schutzgitter (für Kühlhauseinsatz)	15	●	Ladezustandsanzeige
7	●	Fahrtschalter		○	Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display)
	●	Auffahrssicherheitstaster	16	●	Schalschloss
9	●	Schalter NOTAUS		○	ISM Zugangsmodul
10	●	Taster Langsamfahrt		○	Tastenfeld
11	●	Batteriehaube		○	Transponderleser
12	○	Netzstecker (Einbauladegerät)	17	●	Deichsel
13	○	Integriertes Ladegerät	18	●	Fronthaube
			19	●	Antriebsrad
			20	●	Stützrad
● = Standardausführung			○ = Option		

3.2 Funktionsbeschreibung

Sicherheitseinrichtungen

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

Die lange Deichsel sorgt für größten Sicherheitsabstand zum Flurförderzeug. Beim Loslassen oder im Gefahrenfall drückt eine Gasdruckfeder die Deichsel nach oben und somit in Bremsstellung. Der Auffahrtsicherheitstaster im Deichselkopf reagiert auf Körperkontakt, die Fahrtrichtung wird umgeschaltet, das Flurförderzeug fährt vom Bediener weg.

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

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

Notstopp-Sicherheitskonzept

Der Notstopp wird von der Fahrsteuerung ausgelöst. Nach jedem Einschalten des Flurförderzeugs führt das System eine Selbstdiagnose durch.

Bei erkannten Fehlern wird automatisch eine Abbremsung des Flurförderzeugs bis zum Stillstand ausgelöst. Kontrollanzeigen in der Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) zeigen den Notstopp an.

VORSICHT!

Flurförderzeug bremst automatisch

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.

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 Öltank zum Hubzylinder. Bei Ausstattung mit Zweifach-Zweihub-Hubgerüst (ZZ) (○) oder Dreifach-teleskopierendem Mast (DZ) (○) entsteht der erste Hub des Lastaufnahmemittels (Freihub) ohne Veränderung der Bauhöhe durch einen kurzen, mittig angeordneten Freihubzylinder.

Fahrantrieb

Ein feststehender Drehstrommotor treibt über ein Stirnkegelradgetriebe das Antriebsrad an. Die elektronische Fahrsteuerung sorgt für eine stufenlose Drehzahlregelung des Fahrmotors und damit für gleichmäßiges, ruckfreies Anfahren, kräftiges Beschleunigen und elektronisch geregeltes Abbremsen mit Energierückgewinnung. Je nach Ladung und Umgebung kann zwischen 3 Fahrprogrammen gewählt werden: von Hochleistung bis energiesparend.

Deichsel

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

Elektrische Anlage

Das Flurförderzeug verfügt über eine elektronische Fahrsteuerung. Die elektrische Anlage des Flurförderzeugs besitzt eine Betriebsspannung von 24 Volt.

Bedien- und Anzeigeelemente

Ergonomische Bedienelemente ermöglichen eine ermüdungsfreie Bedienung für feinfühliges Dosieren der Fahr- und Hydraulikbewegungen. Die Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) zeigt für dem Bediener wichtige Informationen wie Fahrprogramm, Betriebsstunden, Batteriekapazität und Ereignismeldungen an.

Hubgerüst

Die hochfesten Stahlprofile sind schmal, was sich besonders beim Dreistufen-Hubgerüst durch gute Sicht auf das Lastaufnahmemittel bemerkbar macht. Die Hubschienen sowie der Gabelträger laufen auf dauerbeschmierten und damit wartungsfreien Schrägrollen.

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 ausgefahrenen Masthöhe (h_4) erhöht sich entsprechend dem am Lastaufnahmemittel montierten Lastschutzgitter.

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.

3.2.1 Betriebsstundenzähler

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen, siehe Seite 66 oder siehe Seite 110.

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

- Deichsel in Fahrbereich „F“, siehe Seite 74.
- Taster „Langsamfahrt“, siehe Seite 77.
- Taster „Heben“, siehe Seite 81.
- Taster „Senken“, siehe Seite 82.

4 Technische Daten

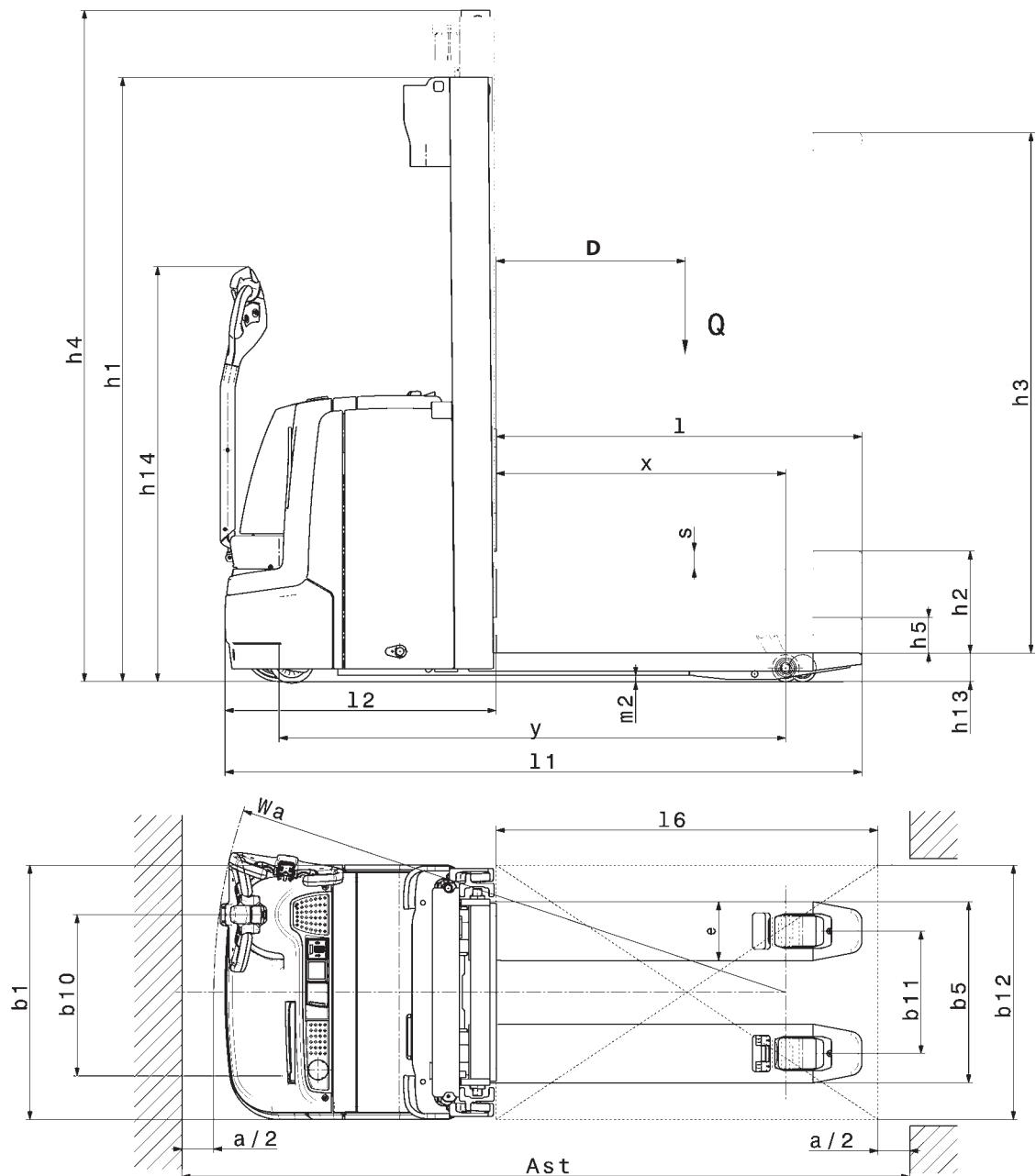
- Angaben der technischen Daten entsprechen der deutschen Richtlinie „Typenblätter für Flurförderzeuge“. Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.

4.1 Leistungsdaten

	Bezeichnung¹	EJC 112z	
Q	Nenntragfähigkeit	1200	kg
D	Lastschwerpunktabstand	600	mm
	Fahrgeschwindigkeit mit / ohne Last	6,0 / 6,0	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last (ZT-HG)	0,13 / 0,22	m/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last (ZT-HG)	0,49 / 0,39	m/s
	max. Steigfähigkeit mit / ohne Last	8 / 16	%
	Fahrmotor Leistung S2 60 min.	1,0	kW
	Hubmotor Leistung S3 %	2,2 / 6%	kW
	Energieverbrauch nach VDI-Zylus	0,92	kWh/h

1. Werte für Standardhubgerüst 290 ZT mit Batterie

4.2 Abmessungen



	Bezeichnung	EJC 112z	
h1	Bauhöhe	1950	mm
h2	Freihub	100	mm
h3	Hub	2880	mm
h4	ausgefahrene Masthöhe	3375	mm
h5	Initialhub		mm
h13	Lastgabel gesenkt	90	mm
h14	Deichselhöhe in Fahrstellung ²⁾	850 / 1305	mm
x	Lastabstand gehoben	910 ^{3) 9)}	mm
y	Radstand gehoben	1502 ⁹⁾	mm
l1	Flurförderzeuglänge ³⁾	1933	mm
l2	Vorderbaulänge ³⁾	783	mm
b1	Flurförderzeugbreite	800	mm
b5	Gabelaußenabstand	570	mm
b10	Spurweite, vorn	507	mm
b11	Spurweite, hinten	415	mm
m2	Bodenfreiheit	20	mm
s/e/ l	Gabelzinkenmaße	56/185/1150	mm
Ast	Arbeitsgangbreite ^{4) 5)} 800 x 1200 längs (nach VDI)	2267 ⁷⁾³⁾	mm
Ast	Arbeitsgangbreite ^{4) 6)} 1000 x 1200 quer (nach VDI)	2168 ⁸⁾³⁾	mm
Wa	Wenderadius ⁴⁾ Radarme gehoben	1728 ⁹⁾	mm

1) Werte für Standardhubgerüst 290 ZT
2) min / max
3) DZ: x - 42 mm; l1 + 42 mm; l2 + 42 mm
4) Deichsel in aufrechter Stellung (Langsamfahrt)
5) l6 = 1200; b12 = 800
6) l6 = 1150; b12 = 1200 (Gabeln stehen über)
7) Diagonal nach VDI +368 mm
8) Diagonal nach VDI +204 mm
9) gesenkt +54 mm

4.3 Gewichte

	EJC 112z	
Eigengewicht inklusive Batterie	980	kg
Achslast mit Last vorn / hinten inklusive Batterie	1216/ 1232	kg
Achslast ohne Last vorn / hinten inklusive Batterie	273 / 287	kg
Batteriegewicht	185	kg

4.4 Bereifung

	EJC 112z	
Reifengröße Antrieb	230 x 70	mm
Reifengröße Lastteil (Einfach / Tandem)	Ø 85 x 95 / Ø 85 x 75	mm
Stützrad	140 x 54	mm
Räder, Anzahl vorn / hinten (x = angetrieben)	1 x + 1/2	

4.5 EN-Normen

Dauerschalldruckpegel

- EJC 112z: 64 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.

⚠️ WARNUNG!

Störung medizinischer Geräte durch nicht-ionisierende Strahlung

Elektrische Ausstattungen des Flurförderzeuges, die nicht-ionisierende Strahlung abgeben (z.B. drahtlose Datenübermittlung), können die Funktion medizinischer Geräte (Herzschriftermacher, Hörgeräte, etc.) des Bedieners stören und zu Fehlfunktionen führen. Es ist mit einem Arzt oder dem Hersteller des medizinischen Gerätes zu klären, ob dieses in der Umgebung des Flurförderzeuges eingesetzt werden kann.

4.6 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur

- ohne Kühlhausausstattung: bei Betrieb -10°C bis +40°C, siehe Seite 13
- mit Kühlhausausstattung: bei Betrieb -28°C bis +25°C, siehe Seite 13

- Bei ständigem Einsatz bei extremen Temperaturwechseln und kondensierender Luftfeuchtigkeit ist für Flurförderzeuge eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.

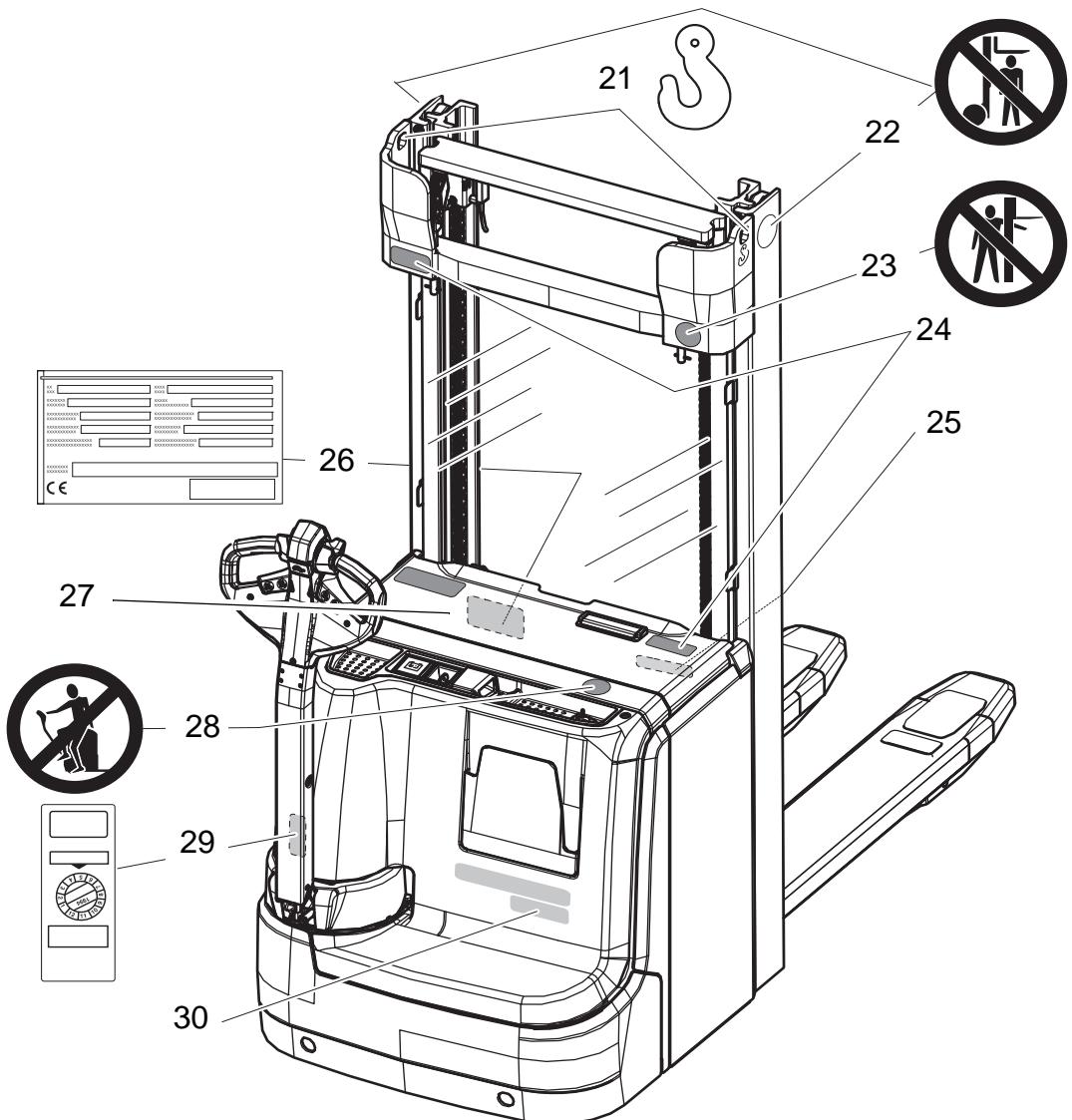
4.7 Elektrische Anforderungen

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 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder

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

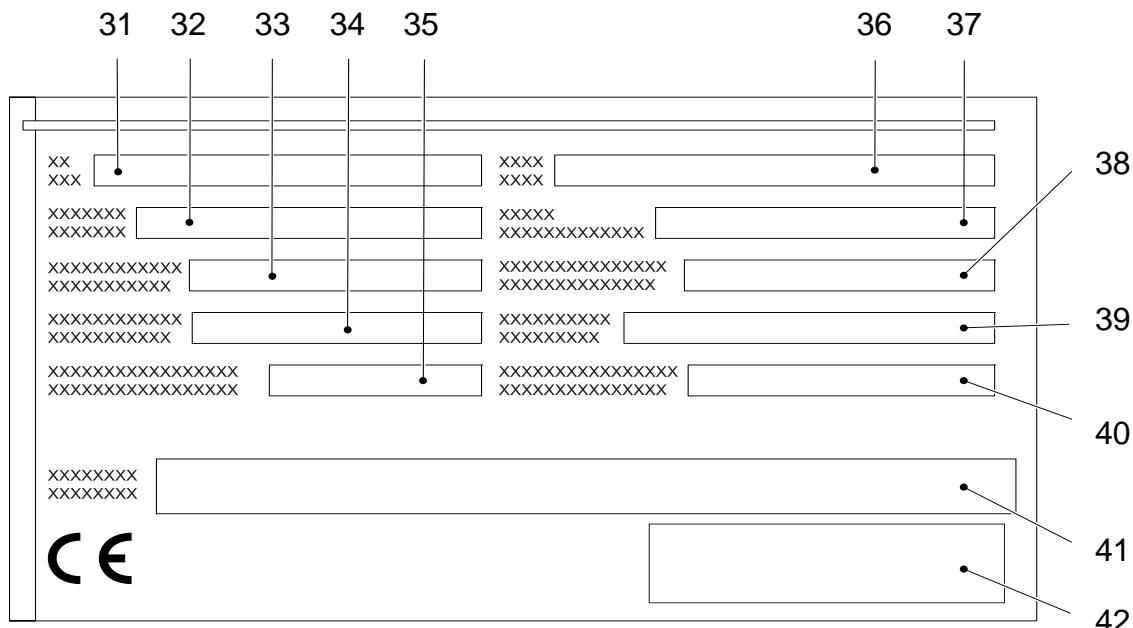
5.1 Kennzeichnungsstellen



Pos	Bezeichnung
21	Anschlagspunkte für Kranverladung
22	Verbotsschild „Nicht unter die Lastaufnahme treten“
23	Verbotsschild „Nicht durch das Hubgerüst greifen“
24	Tragfähigkeitsschild Flurförderzeug
25	Seriennummer
26	Typenschild, Flurförderzeug
27	Tragfähigkeitsschild Stapel- und Transportbetrieb bzw. Stapel-, Transport- und Doppelstockbetrieb (○)
28	Verbotsschild „Mitfahren verboten“
29	Prüfplakette
30	Bezeichnung des Flurförderzeugs

5.2 Typenschild

→ Die Abbildung zeigt die in den EU-Mitgliedsländern standardmäßige Ausführung. In anderen Ländern kann die Ausführung des Typenschilds abweichend sein.

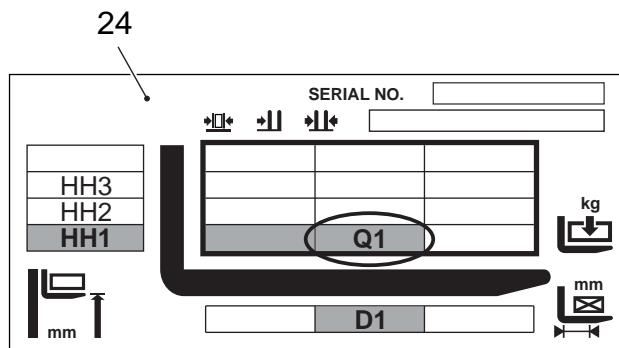


Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
31	Typ	37	Baujahr
32	Seriennummer	38	Lastschwerpunktabstand in mm
33	Nenntragfähigkeit in kg	39	Antriebsleistung
34	Batteriespannung in V	40	Batteriegewicht min/max in kg
35	Leergewicht ohne Batterie in kg	41	Hersteller
36	Option	42	Hersteller-Logo

→ Bei Fragen zum Flurförderzeug bzw. Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (32) angeben.

5.3 Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs

Aktuelles Tragfähigkeitsschild

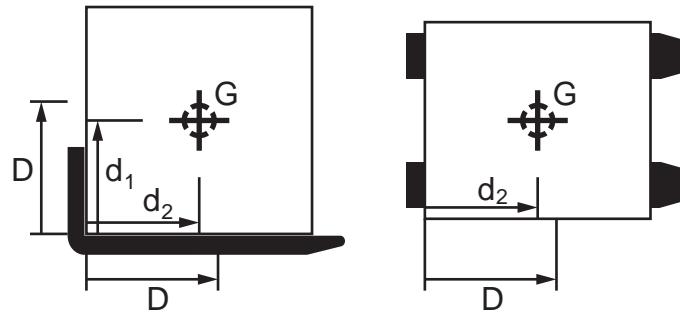


Das Tragfähigkeitsschild (24) gibt die maximale Tragfähigkeit Q (in kg) bei einem bestimmten Lastschwerpunktabstand D (in mm) und entsprechender Hubhöhe H (in mm) des Flurförderzeugs bei Lastaufnahme an.

Beispiel für die Ermittlung der maximalen Tragfähigkeit:

Bei einem Lastschwerpunkt G innerhalb des Lastschwerpunktabstands D1 und einer Hubhöhe bis zur Hubhöhe HH1 beträgt die maximale Tragfähigkeit Q1.

Lastschwerpunktabstand



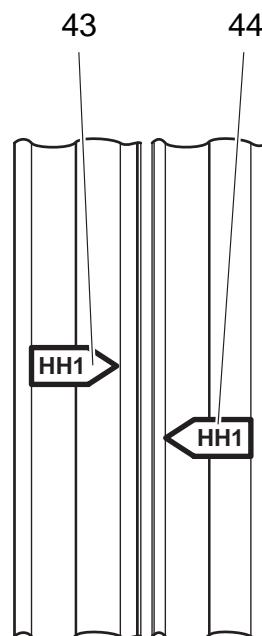
Der Lastschwerpunktabstand D des Lastaufnahmemittels wird horizontal von der Rückenvorderkante und vertikal von der Oberkante des Lastaufnahmemittels angegeben.

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

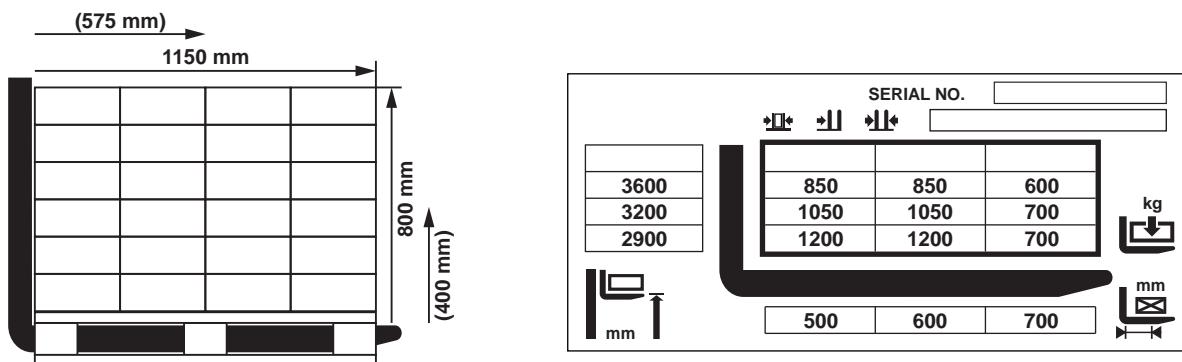
Beide in der Abbildung dargestellten Abstände d_1 und d_2 zwischen dem Lastaufnahmemittel und dem tatsächlichen Schwerpunkt G der Last müssen kleiner oder gleich dem Lastschwerpunktabstand D sein ($d_1 \leq D$ und $d_2 \leq D$) um Kippgefahren zu vermeiden, siehe Seite 83.

Hubhöhengrenzen

Die pfeilförmigen Markierungen am Außenmast (43) und am Innenmast (44) zeigen dem Bediener an, wann die vom Tragfähigkeitsschild vorgegebenen Hubhöhengrenzen erreicht sind.



5.3.1 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.

Lastschwerpunktabstand des Lastaufnahmemittels:

- Das Tragfähigkeitsschild nennt für das Lastaufnahmemittel gültige Lastschwerpunktabstände von 500 mm, 600 mm und 700 mm.
- Der zweite genannte Lastschwerpunktabstand 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 Lastschwerpunktabstand 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.

5.4 Windlasten

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

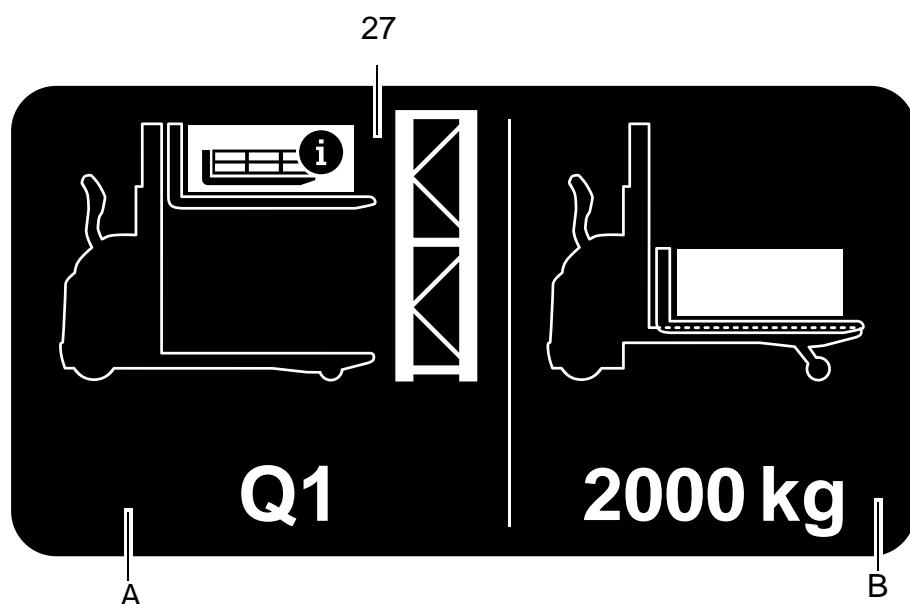
Werden leichte Ladungen Windkräften ausgesetzt, müssen die Ladungen besonders gesichert werden. Dadurch wird ein Verrutschen oder Herabfallen der Ladung vermieden.

In beiden Fällen gegebenenfalls den Betrieb einstellen.

5.5 Tragfähigkeitsschild Stapel- und Transportbetrieb

- Nicht bei Option Doppelstock

Das Tragfähigkeitsschild Stapel- und Transportbetrieb (27) gibt die Tragfähigkeit Q (in kg) des Flurförderzeugs im Stapel- und Transportbetrieb an:



A=	Stapelbetrieb (Ein- und Auslagern von Lasten): Im Hochhub (Masthub) ist die Tragfähigkeit in Abhängigkeit von der Hubhöhe zu beachten, siehe Seite 30.
B=	Transportbetrieb: Tragfähigkeit bei Horizontaltransport max. 2000 kg bei angehobenen Radarmen ohne Hochhub (Masthub).

- Im Stapelbetrieb dürfen Lasten mit angehobenem Niederhub (Radarmhub) bis 1800 mm Hubhöhe ein- und ausgelagert werden. Für Hubhöhen über 1800 mm muss der Niederhub (Radarmhub) abgesenkt werden.
- Transportfahrten mit angehobener Last (>500 mm) sind verboten.

5.6 Tragfähigkeitsschild Stapel-, Transport- und Doppelstockbetrieb

→ Nur bei Option Doppelstock

⚠ VORSICHT!

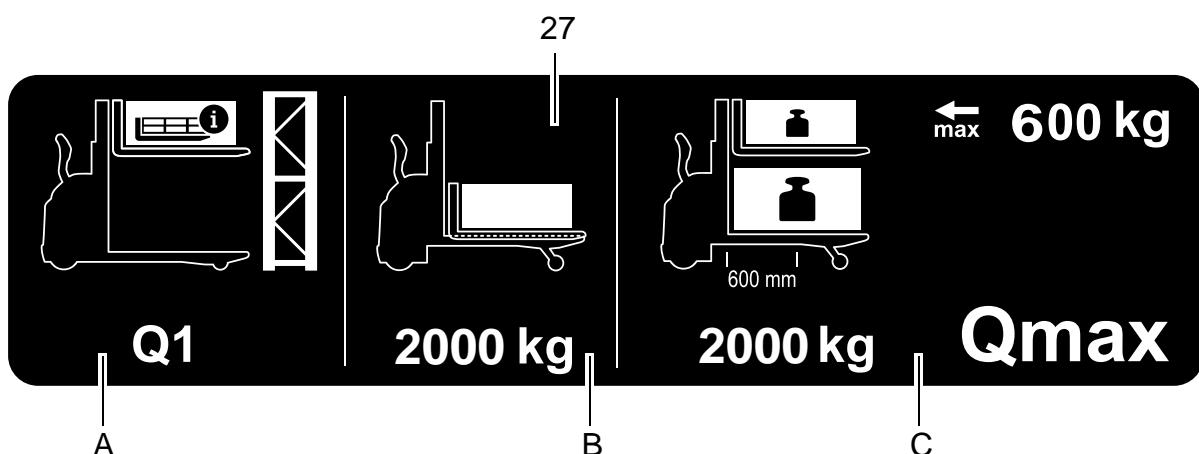
Gefährdung der Standsicherheit

Um die Standsicherheit nicht zu gefährden, muss beim Transport von zwei Paletten auf das Gewicht geachtet werden, damit das Flurförderzeug nicht kippt.

► Die schwerste Palette muss immer unten transportiert werden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden.

Aktuelles Tragfähigkeitsschild

Das Tragfähigkeitsschild Stapel-, Transport- und Doppelstockbetrieb (27) gibt die Tragfähigkeit Q (in kg) des Flurförderzeugs im Stapel-, Transport- und Doppelstockbetrieb an:



A=	Stapelbetrieb (Ein- und Auslagern von Lasten): Im Hochhub (Masthub) ist die Tragfähigkeit in Abhängigkeit von der Hubhöhe zu beachten, siehe Seite 30.
B=	Transportbetrieb: Tragfähigkeit bei Horizontaltransport max. 2000 kg bei angehobenen Radarmen ohne Hochhub (Masthub).
C=	Doppelstockbetrieb: Maximale Tragfähigkeit im Hochhub (Masthub) beträgt 600 kg. Maximale Tragfähigkeit im Hochhub (Masthub) und Niederhub (Radarmhub) beträgt zusammen max. 2000 kg.

- Im Stapelbetrieb dürfen Lasten mit angehobenem Niederhub (Radarmhub) bis 1800 mm Hubhöhe ein- und ausgelagert werden. Für Hubhöhen über 1800 mm muss der Niederhub (Radarmhub) abgesenkt werden.
- Transportfahrten mit angehobener Last (>500 mm) sind verboten.
- Im Doppelstockbetrieb beträgt die maximale Hubhöhe 1800 mm.

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.

- Es dürfen nur Personen, die im Umgang mit den Anschlagmitteln und Hebezeugen geschult sind, das Flurförderzeug verladen.
 - Bei der Kranverladung persönliche Schutzausrüstung (z. B. Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Warnweste, Schutzhandschuhe, usw.) 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 siehe Typenschild).
 - 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.
-

EJC 112z mit ZT Hubgerüst

Flurförderzeug mit Kran verladen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.

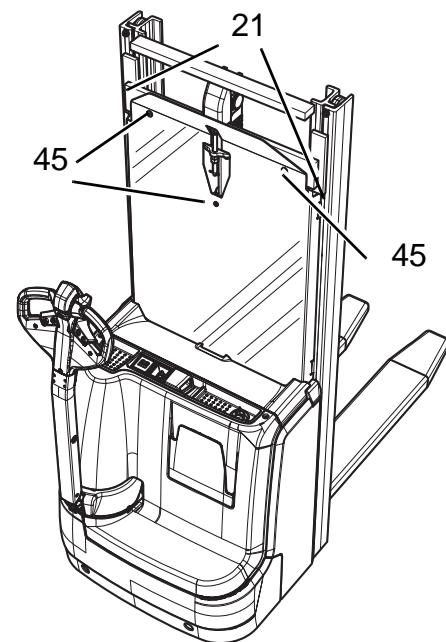
Benötigtes Werkzeug und Material

- Hebezeug
- Krangeschirr
- Schraubenschlüssel

Vorgehensweise

- 6 Schrauben M 6x12 bzw. M 8x16 (45) demontieren und Schutzscheibe entfernen.
- Krangeschirr an den Anschlagpunkten (21) anschlagen.

Das Flurförderzeug kann jetzt mit einem Kran verladen werden.



- Schutzscheibe nach dem Verladen des Flurförderzeugs wieder anbringen.

EJC 112z mit ZZ/DZ Hubgerüst

Flurförderzeug mit Kran verladen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.

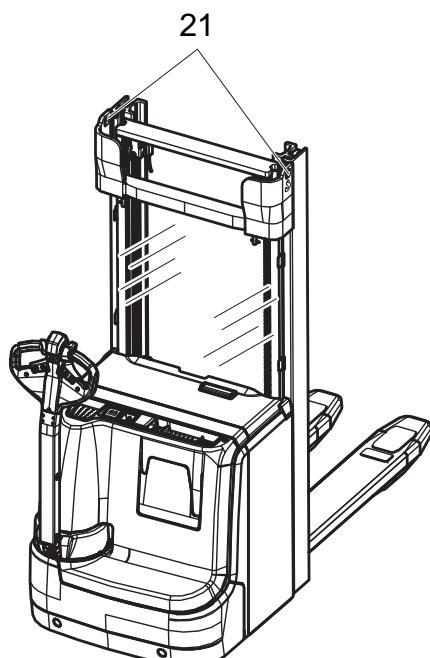
Benötigtes Werkzeug und Material

- Hebezeug
- Krangeschirr

Vorgehensweise

- Krangeschirr an den Anschlagpunkten (21) anschlagen.

Das Flurförderzeug kann jetzt mit einem Kran verladen werden.



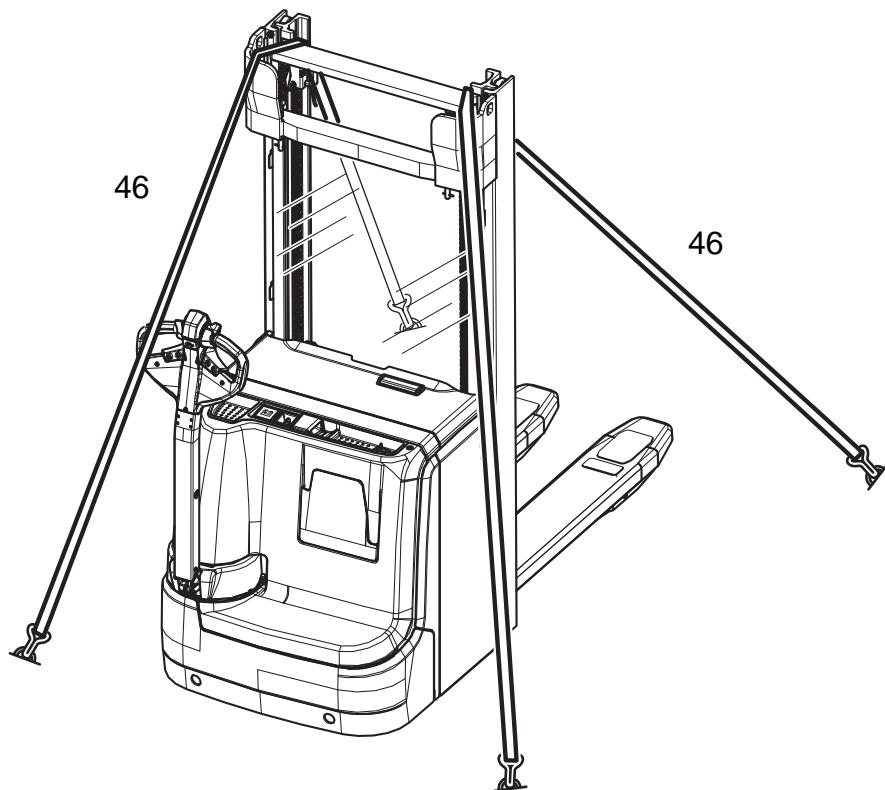
2 Transport

WARNUNG!

Unkontrollierte Bewegungen während des Transports

Unsachgemäße Sicherung des Flurförderzeugs und des Hubgerüsts während des Transports kann zu schwerwiegenden Unfällen führen.

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



Flurförderzeug für den Transport sichern

Voraussetzungen

- Flurförderzeug verladen.
- Flurförderzeug gesichert abgestellt, siehe Seite 68.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Zurrurte

Vorgehensweise

- Zurrurte (46) am Flurförderzeug und am Transportfahrzeug anschlagen und ausreichend spannen.

Das Flurförderzeug kann jetzt transportiert werden.

3 Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Gefahr durch Verwendung ungeeigneter Energiequellen

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

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

- Flurförderzeug nur mit Batteriestrom betreiben.
- Kabelverbindungen zur Batterie (Schleppkabel) müssen kürzer als 6 m sein und mindestens einen Leitungsquerschnitt von 50 mm² besitzen.

Vorgehensweise

- Ausrüstung auf Vollständigkeit prüfen.
- Ggf. Batterie einbauen, siehe Seite 53.
- Batterie laden, siehe Seite 45.

Flurförderzeug kann jetzt in Betrieb genommen werden, siehe Seite 65.

HINWEIS

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

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.

VORSICHT!

Schlechte Sicht durch Schutzfolie

Die Schutzfolie der Schutzscheibe kann die Sicht des Bedieners verschlechtern.

- Schutzfolie (Transportsicherung) beidseitig von der Schutzscheibe entfernen.

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.

D Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel

1 Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien

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.

Brandschutzmaßnahmen

Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden. Im Bereich des zum Aufladen abgestellten Flurförderzeugs dürfen sich im Abstand von mindestens 2 m keine brennbaren Stoffe oder funkenbildende Betriebsmittel befinden. Der Raum muss belüftet sein. Brandschutzmittel sind bereitzustellen.

VORSICHT!

Gefahr von Verätzungen durch Verwendung ungeeigneter Brandschutzmittel

Im Brandfall kann es beim Löschen mit Wasser zu einer Reaktion mit der Batteriesäure kommen. Das kann zu Verätzungen durch Säure führen.

- Pulverlöscher verwenden.
- Brennende Batterien niemals mit Wasser löschen.

Wartung der Batterie

Die Zellendeckel der Batterie müssen trocken und sauber gehalten werden. Klemmen und Kabelschuhe müssen sauber, leicht mit Polfett bestrichen und fest angeschraubt sein.

WARNUNG!

Brandgefahr durch Kurzschluss

Beschädigte Kabel können einen Kurzschluss verursachen und dadurch das Flurförderzeug und die Batterie in Brand setzen.

- Vor dem Schließen der Batteriehaube sicherstellen, dass die Batteriekabel nicht beschädigt werden.

Entsorgung der Batterie

Die Entsorgung von Batterien ist nur unter Beachtung und Einhaltung der nationalen Umweltschutzbestimmungen oder Entsorgungsgesetze zulässig. Es sind unbedingt die Herstellerangaben zur Entsorgung zu befolgen.

WARNUNG!

Unfall- und Verletzungsgefahr im Umgang mit Batterien

Die Batterien enthalten gelöste Säure, die giftig und ätzend ist. Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden.

- Alte Batteriesäure vorschriftsgemäß entsorgen.
 - Bei Arbeiten an den Batterien müssen unbedingt Schutzkleidung und Augenschutz getragen werden.
 - Keine Batteriesäure auf die Haut, Kleidung oder in die Augen kommen lassen, ggf. Batteriesäure mit reichlich sauberem Wasser ausspülen.
 - Bei Personenschäden (z.B. Haut- oder Augenkontakt mit Batteriesäure) sofort einen Arzt aufsuchen.
 - Verschüttete Batteriesäure sofort mit reichlich Wasser neutralisieren.
 - Es dürfen nur Batterien mit geschlossenem Batterietrog verwendet werden.
 - Die gesetzlichen Vorschriften beachten.
-

WARNUNG!

Gefahr durch Verwendung ungeeigneter, für das Flurförderzeug von Jungheinrich nicht freigegebener Batterien

Konstruktion, Gewicht und Abmessungen der Batterie haben erheblichen Einfluss auf die Betriebssicherheit des Flurförderzeugs, insbesondere auch auf dessen Standsicherheit und Tragfähigkeit. Die Verwendung ungeeigneter, von Jungheinrich für das Flurförderzeug nicht freigegebener Batterien kann bei der Energierückgewinnung zu einer Verschlechterung der Bremseigenschaften des Flurförderzeugs führen, erhebliche Schäden an der elektrischen Steuerung verursachen und zu erheblichen Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit von Personen führen!

- Es dürfen nur von Jungheinrich für das Flurförderzeug freigegebene Batterien verwendet werden.
 - Ein Wechsel der Batterieausstattung ist nur mit Zustimmung von Jungheinrich zulässig.
 - Beim Wechsel bzw. Einbau der Batterie ist auf ihren festen Sitz im Batterieraum des Flurförderzeugs zu achten.
 - Die Verwendung von herstellerseitig nicht freigegebenen Batterien ist strikt untersagt.
-

Vor allen Arbeiten an den Batterien muss das Flurförderzeug gesichert abgestellt werden (siehe Seite 68).

2 Batterietypen

Je nach Ausführung wird das Flurförderzeug mit unterschiedlichen Batterietypen bestückt. Die nachfolgende Tabelle zeigt unter Angabe der Kapazität, welche Kombination als Standard vorgesehen ist:

EJC 112z

Batterietyp	Kapazität (Ah)	min. Gewicht (kg)	max. Abmessungen (mm)
24 V - Batterie	2 PzB 130	133	652x148,5x560
24 V - Batterie	2 PzV-BS 142 - wf Exide	133	652x148,5x560
24 V - Batterie	2 PzVB 134 HAWK.	144	662x148,5x592
24 V - Batterie	2 PzMB 140	144	662x148,5x592
24 V - Batterie	2 PzB 150	144	662x148,5x592
24 V - Batterie	2 PzB 150 Lib. Silver	144	662x148,5x592
24 V - Batterie	XFC 158	144	622x148,5x592
24 V - Batterie	2 PzV - BS 170 - wf Exide	176	657x148,5x686
24 V - Batterie	2 PzB 200 Lib. Silver	176	657x148,5x686
24 V - Batterie	2 PzVB 162 HAWK.	166	662x148,5x686
24 V - Batterie	XFC 177	166	662x148,5x686
24 V - Batterie	2 PzMB 180	166	662x148,5x686
24 V - Batterie	2 PzB 200	166	662x148,5x686
24 V - Batterie	3 PzB 225	200	646x207x583
24 V - Batterie	XFC 158	238	646x207x686
24 V - Batterie	3 PzVB 243 HAWK.	238	646x207x686
24 V - Batterie	3 PzV-BS 255 - wf Exide	238	646x207x686
24 V - Batterie	3 PzMB 270	238	646x207x686
24 V - Batterie	3 PzB 300	238	646x207x686

→ Optional ist die Ausstattung mit einer Lithium-Ionen-Batterie möglich, siehe Betriebsanleitung „Li-Ion Batterie 24V - 110Ah / 240Ah / 360Ah.“

Die Batteriegewichte sind dem Typenschild der Batterie zu entnehmen. Batterien mit nichtisolierten Polen müssen mit einer rutschfesten Isoliermatte abgedeckt sein.

3 Batterie freilegen

WARNUNG!

Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug

Das Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen oder mit angehobenem Lastaufnahmemittel ist gefährlich und grundsätzlich nicht erlaubt.

- Flurförderzeug auf ebenem Boden abstellen. In Sonderfällen das Flurförderzeug z. B. durch Keile sichern.
- Lastaufnahmemittel 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.

VORSICHT!

Quetschgefahr durch zuklappende Batteriehaube

Wird die Batteriehaube nicht vollständig aufgeklappt, kann die Batteriehaube plötzlich zuklappen und Quetschungen verursachen. Die Batteriehaube ist erst richtig aufgeklappt, wenn diese mehr als 90° geöffnet wird. Dabei wird sie durch die Schwerkraft gehalten.

- Batteriehaube bis zum Anschlag öffnen.

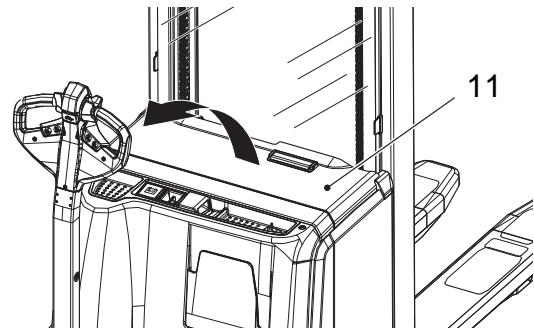
Voraussetzungen

- Flurförderzeug waagerecht abstellen.
- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.

Vorgehensweise

- Batteriehaube (11) öffnen.
- Ggf. vorhandene Isoliermatte von der Batterie nehmen.

Die Batterie ist freigelegt.



4 Batterie laden

WARNUNG!

Explosionsgefahr durch entstehende Gase beim Laden

Die Batterie gibt beim Laden ein Gemisch aus Sauerstoff und Wasserstoff (Knallgas) ab. Die Gasung ist ein chemischer Prozess. Dieses Gasgemisch ist hoch explosiv und darf nicht entzündet werden.

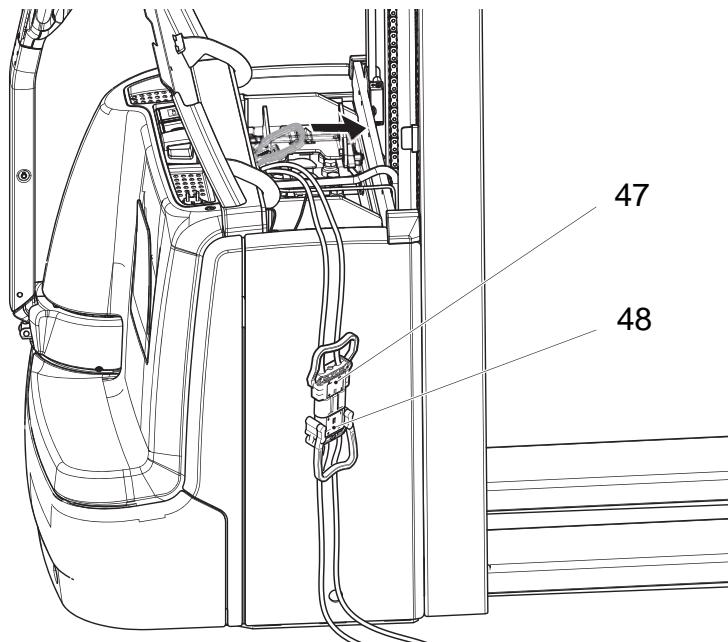
- ▶ Verbinden und Trennen von Ladekabel der Batterieladestation mit dem Batteristecker darf nur bei ausgeschalteter Ladestation und Flurförderzeug erfolgen.
- ▶ Ladegerät bezüglich Spannung, Ladekapazität und Batterietyp auf die Batterie abstimmen.
- ▶ Kabel- und Steckverbindungen vor dem Ladevorgang auf sichtbare Schäden prüfen.
- ▶ Raum, in dem das Flurförderzeug geladen wird, ausreichend lüften.
- ▶ Batteriehaube muss geöffnet sein und die Oberflächen der Batteriezellen müssen während des Ladevorgangs freiliegen, um eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten.
- ▶ Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden.
- ▶ Im Bereich des zum Aufladen abgestellten Flurförderzeugs dürfen sich im Abstand von mindestens 2 m keine brennbaren Stoffe oder funkenbildende Betriebsmittel befinden.
- ▶ Brandschutzmittel sind bereitzustellen.
- ▶ Keine metallischen Gegenstände auf die Batterie legen.
- ▶ Den Sicherheitsbestimmungen des Batterie- und des Ladestationsherstellers unbedingt Folge leisten.

HINWEIS

Beschädigung der Batterie

Batterie, Ladegerät (Ladekennlinie) und Batterieparameter müssen zueinander passen, da es sonst zu Beschädigungen kommen kann.

4.1 Batterie laden mit stationärem Ladegerät



Batterie laden

Voraussetzungen

- Batterie freilegen, siehe Seite 44.

Vorgehensweise

- Batteriestecker (47) vom Fahrzeugstecker trennen.
- Batteriestecker (47) mit dem Ladekabel (48) des stationären Ladegeräts verbinden.
- Ladevorgang entsprechend der Betriebsanleitung des Ladegeräts starten.

Batterie wird geladen.

Batterieladung beenden, Betriebsbereitschaft wieder herstellen

HINWEIS

Bei unterbrochenem Ladevorgang steht nicht die ganze Batteriekapazität zur Verfügung.

Voraussetzungen

- Batterie ist vollständig geladen.

Vorgehensweise

- Ladevorgang entsprechend der Betriebsanleitung des Ladegeräts beenden.
- Batteriestecker (47) vom Ladekabel (48) des stationären Ladegeräts trennen.
- Batteriestecker (47) mit Flurförderzeug verbinden.

Flurförderzeug ist wieder betriebsbereit.

4.2 Batterie laden mit integriertem Ladegerät (○)

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 Ladestecker muss bei Benutzung trocken und sauber sein.
-

WARNUNG!

Gefahr durch Beschädigungen am integrierten Ladegerät oder spannungsführenden Anbauteilen

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

- ▶ Beim Schließen der Batteriehaube Netzkabel nicht quetschen.
 - ▶ 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.
-

HINWEIS

Sachbeschädigung durch unsachgemäße Nutzung des integrierten Ladegeräts

Das integrierte Ladegerät bestehend aus Batterieladegerät und Batteriecontroller darf nicht geöffnet werden. Bei Störungen ist der Kundendienst des Herstellers zu verständigen.

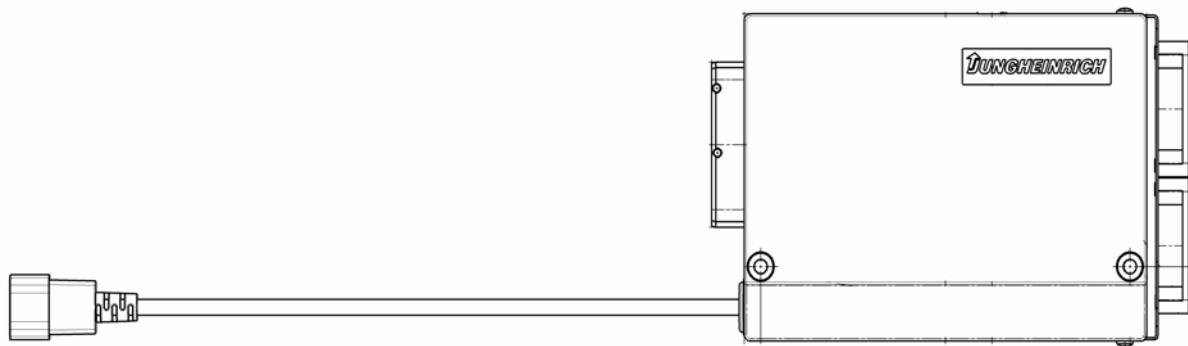
- ▶ Das Ladegerät darf nur für die von Jungheinrich ausgelieferten Batterien oder nach dem Anpassen durch den Kundendienst des Herstellers für andere Batterien, die für das Flurförderzeug zugelassen sind, genutzt werden.
 - ▶ Das Tauschen mit anderen Flurförderzeugen ist nicht zulässig.
 - ▶ Die Batterie nicht an zwei Ladegeräte gleichzeitig anschließen.
-

4.2.1 Einstellung der Ladekennlinie (ELH 2415 / 2425 / 2435)

EJC 110 / 112 / 212 mit mechanischer Lenkung
EJC 212 mit elektrischer Lenkung (○) ab KW18/2014

Die Einstellung der Ladekennlinie (ELH 2415 / 2425 / 2435) erfolgt über Parameter 1388 aus der Fahrzeugsoftware, siehe Seite 125.

Für die Einstellung der Ladekennlinie ist die Zusatzausstattung CanCode und CanDis notwendig. Alternativ kann die Einstellung nur durch den Kundendienst des Herstellers erfolgen.



Zuordnung Blinksequenz / Ladekurve (ELH 2415/2425/2435)

Blinksequenz	ausgewählte Ladekurven (Kennlinien)
0	Flurförderzeug ohne Batterie
1	Nassbatterie: PzS mit 100 - 300 Ah Nassbatterie: PzM mit 100 - 179 Ah
2	Nassbatterie: PzS mit Pulskennlinie 200 - 400 Ah Nassbatterie: PzM mit Pulskennlinie 180 - 400 Ah Nassbatterie: PzQ mit Pulskennlinie 200-414 Ah
3	Wartungsfrei: PzV mit 100 - 150 Ah
4	Wartungsfrei: PzV mit 151 - 200 Ah
5	Wartungsfrei: PzV mit 201 - 300 Ah
6	Wartungsfrei: PzV 301 - 330 Ah
7	Kühlhaus

HINWEIS

- Bei ungültiger Einstellung des Parameters 1388 sperrt das Ladegerät, und die Batterie wird nicht geladen.
 - Bei PzS 200-300Ah Nassbatterien kann sowohl Kennlinie 1 als auch Kennlinie 2 verwendet werden.
 - Ist beim ELH 2415 / 2425 eine Kennlinie eingestellt, die vom Ladegerät nicht unterstützt wird, leuchtet die Ladeanzeige dauerhaft rot.
 - Alle anderen Kennlinien (≥ 8) sperren das Ladegerät bzw. die Batterie wird nicht geladen.
-

4.2.2 Laden der Batterie

Starten des Ladevorgangs mit integriertem Ladegerät

– Netzanschluss ELH

Netzspannung: 230 V / 115 V (+15/-10%)

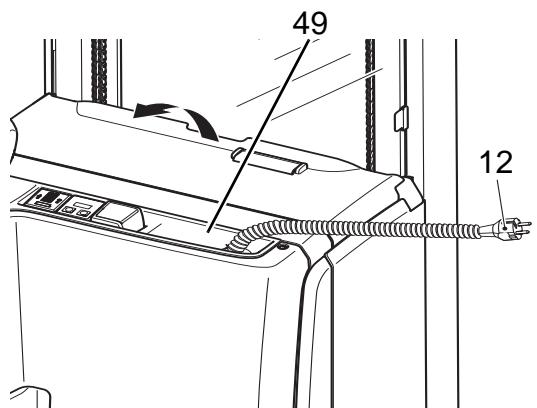
Netzfrequenz: 50 Hz / 60 Hz

Netzkabel und Netzstecker (12) des Ladegeräts sind in der Fronthaube oder im Batterieraum (49) integriert.

Batterie laden

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.
- Batterie freilegen, siehe Seite 44.
- Richtiges Ladeprogramm am Ladegerät eingestellt.



Vorgehensweise

- Gegebenenfalls vorhandene Isoliermatte von der Batterie entfernen.
- Batteriestecker muss eingesteckt bleiben.
- Netzstecker (12) in eine Netzsteckdose stecken.
- Schalter NOTAUS nach oben ziehen.

Die blinkende LED zeigt den Ladezustand oder eine Störung an (Blinkcodes siehe Tabelle „LED-Anzeige“).

Batterie wird geladen.

- Befindet sich der Netzstecker (12) am Netz, sind alle elektrischen Funktionen des Flurförderzeugs unterbrochen (elektrischer Losfahrsschutz). Es ist kein Betrieb des Flurförderzeugs möglich.

Batterieladung beenden, Betriebsbereitschaft wieder herstellen

HINWEIS

Bei unterbrochenem Ladevorgang steht nicht die ganze Batteriekapazität zur Verfügung.

Voraussetzungen

- Batterie ist vollständig geladen.

Vorgehensweise

- Netzstecker (12) aus Netzsteckdose ziehen und mit Netzkabel vollständig im Ablagefach (49) verstauen.
- Gegebenenfalls vorhandene Isoliermatte wieder über Batterie legen.
- Batteriehaube sicher schließen.

Flurförderzeug ist wieder betriebsbereit.

⚠ VORSICHT!

Gefahr durch beschädigtes Netzkabel

- Beim Schließen der Batteriehaube Netzkabel nicht quetschen.

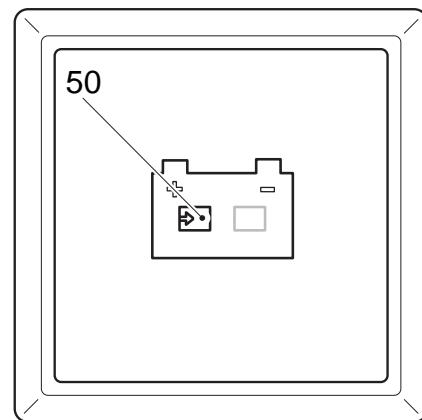
Ladezeiten

Die Dauer der Ladung hängt von der Kapazität der Batterie ab.

- ➔ Nach Netzausfall wird die Ladung automatisch fortgesetzt. Die Ladung kann durch Ziehen des Netzsteckers unterbrochen und als Teilladung fortgesetzt werden.

LED-Anzeige (50)

Grüne LED (Ladezustand)	
leuchtet	Ladung beendet; Batterie ist voll. (Ladepause, Erhaltungsladen oder Ausgleichsladung).
blinkt langsam	Ladevorgang.
blinkt schnell	Anzeige bei Beginn einer Ladung oder nach Einstellung einer neuen Kennlinie. Anzahl der Blinkimpulse entspricht der eingestellten Kennlinie.



Rote LED (Störung)	
leuchtet	Übertemperatur. Ladung ist unterbrochen.
blinkt langsam	Sicherheitsladezeit überschritten. Ladung ist abgebrochen. Netzunterbrechung für Ladeneubeginn erforderlich.
blinkt schnell	Kennlinieneinstellung ist ungültig.

Erhaltungsladung

Die Erhaltungsladung beginnt automatisch nach Ende der Ladung.

Teilaufladungen

Das Ladegerät ist so konstruiert, dass es sich bei Zuladung von teilgeladenen Batterien automatisch anpasst. Hierdurch wird der Verschleiß der Batterie gering gehalten.

5 Batterie aus- und einbauen

WARNUNG!

Unfallgefahr beim Aus- und Einbau der Batterie

Beim Aus- und Einbau der Batterie können aufgrund des Gewichtes und der Batteriesäure Quetschungen bzw. Verätzungen auftreten.

- Abschnitt „Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien“ in diesem Kapitel beachten.
 - Beim Aus- und Einbau der Batterie Sicherheitsschuhe tragen.
 - Nur Batterien mit isolierten Zellen und isolierten Polverbindern verwenden.
 - Flurförderzeug waagerecht abstellen, um ein Herausrutschen der Batterie zu verhindern.
 - Batteriewechsel nur mit ausreichend tragfähigem Krangeschirr durchführen.
 - Nur zugelassene Batteriewechseinrichtungen (Batteriewechselgestell, Batteriewechselstation, usw.) verwenden.
 - Auf festen Sitz der Batterie im Batterieraum des Flurförderzeugs achten.
-

VORSICHT!

Quetschgefahr

Beim Schließen der Batteriehaube besteht Quetschgefahr.

- Beim Schließen der Batteriehaube darf sich nichts zwischen Batteriehaube und Flurförderzeug befinden.
-

5.1 Batteriewechsel nach oben

Batterie ausbauen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.
- Batterie freilegen, siehe Seite 44.

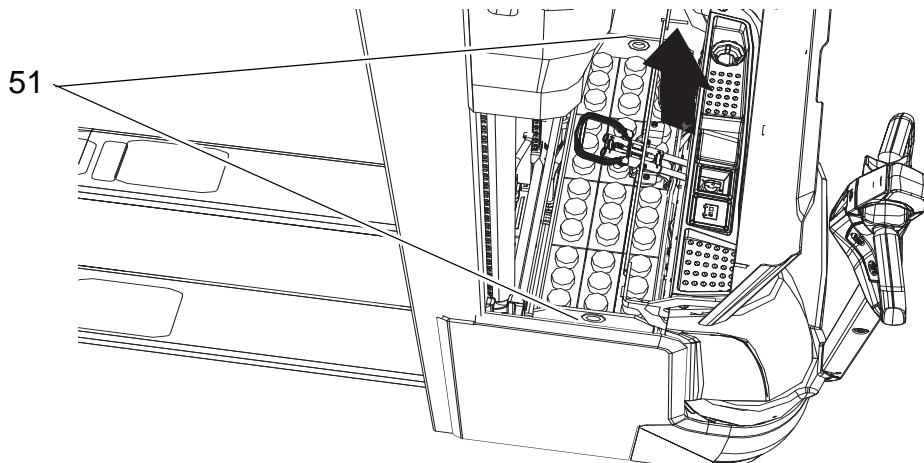
Benötigtes Werkzeug und Material

- Krangeschirr

Vorgehensweise

- Batteriestecker vom Fahrzeugstecker trennen.
- Das Batteriekabel so auf den Batterietrog ablegen, dass es beim Herausziehen der Batterie nicht abgeschnitten werden kann.
- Krangeschirr an Ösen (51) anschlagen.
- Haken so anbringen, dass sie bei entspanntem Krangeschirr nicht auf die Batteriezellen fallen. Das Krangeschirr muss einen senkrechten Zug ausüben, damit der Batterietrog nicht zusammengedrückt wird.
- Batterie mit Krangeschirr langsam nach oben aus dem Batterietrog ziehen.

Batterie ist ausgebaut.



Batterieeinbau

Voraussetzungen

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.

Vorgehensweise

- ➔ Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; dabei auf richtige Einbaulage und richtigen Anschluss der Batterie achten.
- ➔ Das Batteriekabel so auf den Batterietrog ablegen, dass es beim Einführen der Batterie nicht abgeschnitten werden kann.
- Batteriestecker mit dem Fahrzeugstecker verbinden.

VORSICHT!

Quetschgefahr

Beim Schließen der Batteriehaube besteht Quetschgefahr.

- Nicht zwischen Batteriehaube und Rahmen fassen, Batteriehaube nur an der dafür vorgesehenen Griffmulde fassen.
- Batteriehaube vorsichtig und langsam schließen.

- Batteriehaube schließen.

Batterie ist eingebaut.

- ➔ Nach Wiedereinbau sämtliche Kabel- und Steckverbindungen auf sichtbare Schäden prüfen.

5.2 Batterieanschlag für Batterieraum S

⚠️ VORSICHT!

Batterieanschlag

Quetschungen und Verletzungen durch entfernten Batterieanschlag. Die Batterie darf nur auf der rechten Seite des Flurförderzeugs platziert werden. Der Batterieanschlag auf der linken Seite ist die Sicherung gegen Verrutschen der Batterie.

► Der Batterieanschlag auf der linken Seite des Flurförderzeugs darf nicht entfernt werden, wenn die Batterie eine Länge kleiner 655 mm hat.

Batterieanschlag einbauen

Voraussetzungen

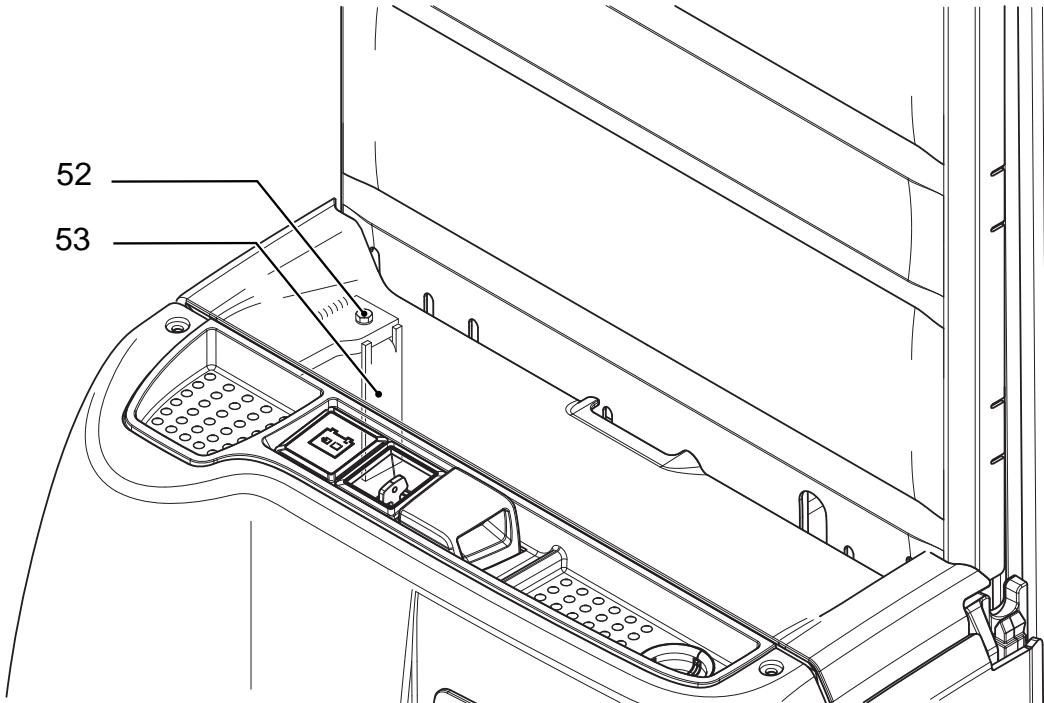
- Batterieraum S
- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.
- Batterie ausbauen, siehe Seite 54

Vorgehensweise

- Batterieanschlag (53) mit 23 Nm anschrauben (52).

- Wenn die Batterie eine Länge größer 655 mm hat, kann der Batterieanschlag (53) demontiert werden.
- Batterie einbauen, siehe Seite 54

Batterieanschlag ist eingebaut.



E Bedienung

1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs

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.

Beschädigungen und Mängel

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

Reparaturen

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

Gefahrenbereich

WARNUNG!

Unfall- / Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs

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

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

Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder (siehe Seite 28) und Warnhinweise unbedingt beachten.

WARNUNG!

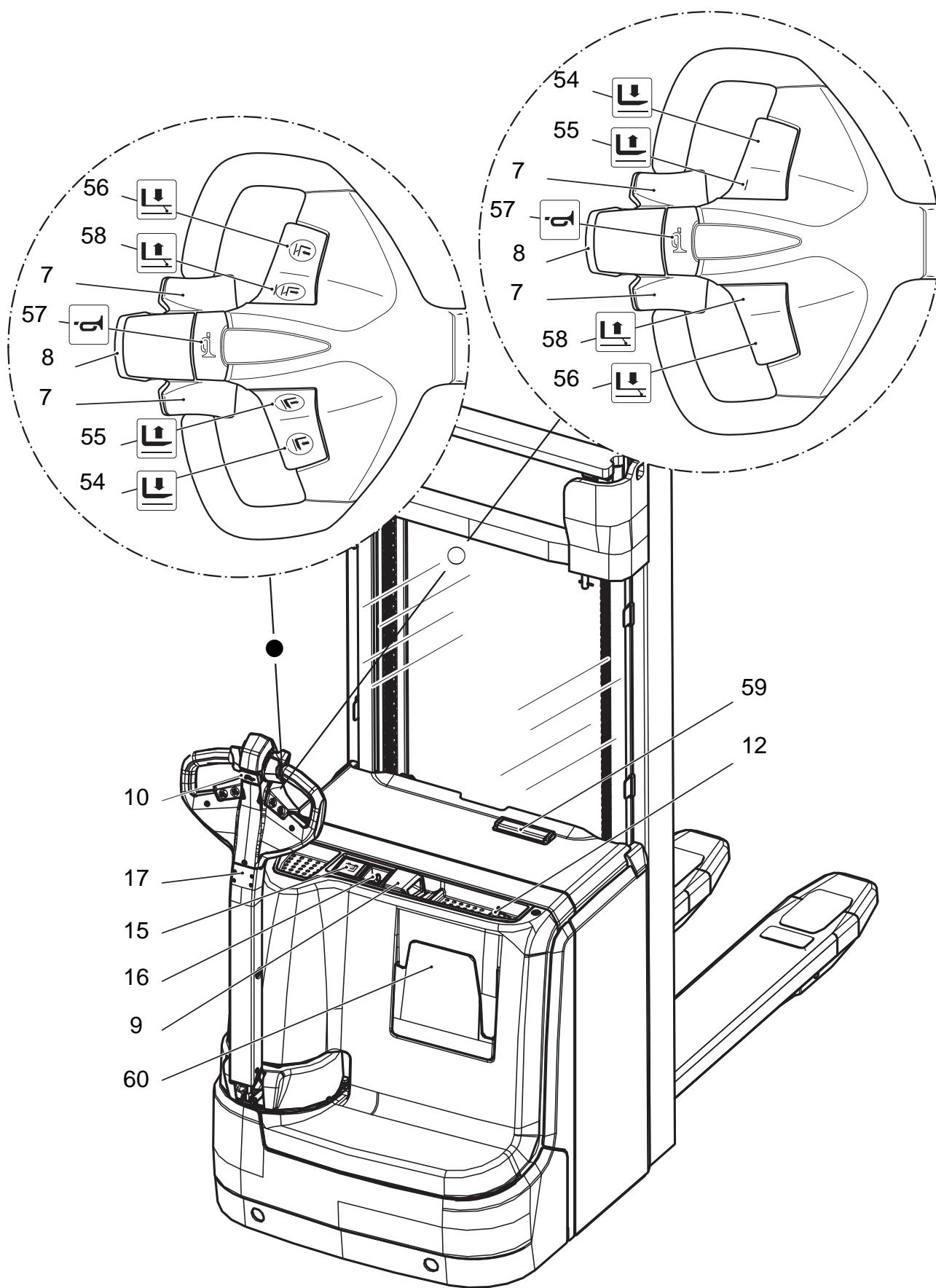
Unfallgefahr durch Entfernen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen

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.
-

2 Beschreibung der Anzeige und Bedienelemente

EJC 112z



Pos	Bedien-/Anzeigeelement		Funktion
7	Fahrschalter	●	<ul style="list-style-type: none"> – Fahrrichtung und Geschwindigkeit
8	Auffahrssicherheitstaste	●	<p>Sicherheitsfunktion, nur bei Fahrt in Antriebsrichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bei Betätigung fährt das Flurförderzeug für ca. 3s in Lastrichtung. Danach fällt die Parkbremse ein. Das Flurförderzeug bleibt so lange abgeschaltet, bis der Fahrschalter in die neutrale Position gebracht wird.
9	Taster - NOTAUS	●	<p>Unterbricht die Verbindung zur Batterie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alle elektrischen Funktionen werden abgeschaltet und das Flurförderzeug gebremst.
10	Taster - Langsamfahrt	●	<ul style="list-style-type: none"> – 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 77.
17	Deichsel	●	<ul style="list-style-type: none"> – Flurförderzeug lenken und bremsen.
15	Ladezustandsanzeige	●	<ul style="list-style-type: none"> – Zeigt den Lade- bzw. Entladezustand der Batterie an.
● = Serienausstattung		○ = Zusatzausstattung	

Pos	Bedien-/Anzeigeelement		Funktion
15	Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display)	<input type="radio"/>	<p>Anzeige für</p> <ul style="list-style-type: none"> – Batterieladezustand – Batteriekapazität – Betriebsstunden – Fahrprogramm – Warnanzeigen – Ereignismeldungen
	Softkey-Tasten unter der Anzeigeeinheit	<input type="radio"/>	<p>Auswahl von</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fahrprogramm – Optionen
		<input type="radio"/>	<p>Ersetzt das Schaltschloss</p> <ul style="list-style-type: none"> – Freigabe des Flurförderzeugs durch Eingabe von Master- und Zugangscodes
16	Schaltschloss	<input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> – Freigabe des Flurförderzeugs durch Einschalten der Steuerspannung – Durch Abziehen des Schlüssels ist das Flurförderzeug gegen Einschalten durch Unbefugte gesichert
	Tastenfeld	<input type="radio"/>	<p>Ersetzt das Schaltschloss</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausschließlich als Ergänzung zur Anzeigeeinheit – Freigabe des Flurförderzeugs durch Eingabe von Einrichtungs- und Zugangscodes
	Transponderleser	<input type="radio"/>	<p>Ersetzt das Schaltschloss</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausschließlich als Ergänzung zur Anzeigeeinheit – Freigabe des Flurförderzeugs durch Karte / Transponder
	ISM Zugangsmodul	<input type="radio"/>	<p>Ersetzt das Schaltschloss</p> <ul style="list-style-type: none"> – Freigabe des Flurförderzeugs durch Karte / Transponder – Anzeige der Betriebsbereitschaft. – Betriebsdatenerfassung – Datenaustausch mit Karte/ Transponder
60	Dokumententasche	<input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> – Dient dem Aufbewahren der Betriebsanleitung.
54	Taster - Lastgabel Senken	<input checked="" type="radio"/>	<p>Lastgabel senken</p> <ul style="list-style-type: none"> – Senkgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (8 mm) stufenlos geregelt werden

Pos	Bedien-/Anzeigeelement		Funktion
55	Taster - Lastgabel Heben	●	<p>Lastgabel heben</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hubgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (8 mm) stufenlos geregelt werden
56	Taster - Radarme Senken	●	<ul style="list-style-type: none"> – Radarme werden mit konstanter Geschwindigkeit gesenkt
57	Taster - Warnsignal	●	<ul style="list-style-type: none"> – Taster für die Funktion des Warnsignals
58	Taster - Radarme Heben	●	<ul style="list-style-type: none"> – Radarme werden mit konstanter Geschwindigkeit gehoben
59	Klemmleiste	●	<ul style="list-style-type: none"> – Aufnahme von Papieren
● = Serienausstattung			○ = Zusatzausstattung

2.1 Batterieentladewächter

- Die serienmäßige Einstellung des Batterieentladeanzeigers / Entladewächters erfolgt auf Standardbatterien. Bei Verwendung von wartungsfreien oder Sonderbatterien müssen die Anzeige- und Abschaltpunkte des Batterieentladewächters durch den Kundendienst des Herstellers eingestellt werden. Wird diese Einstellung nicht vorgenommen, kann die Batterie durch Tiefentladung beschädigt werden.

HINWEIS

Beschädigung der Batterie durch Tiefentladung

Durch Selbstentladung der Batterie kann es zur Tiefentladung kommen. Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

► Batterie mindestens alle 2 Monate laden.

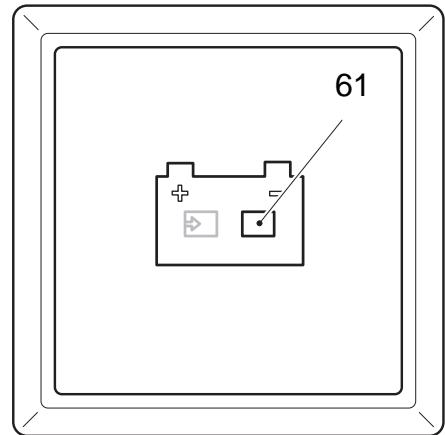
- Batterie laden siehe Seite 45.

Beim Unterschreiten der Restkapazität wird die Funktion Heben abgeschaltet. Es erscheint eine entsprechende Anzeige (61). Die Funktion Heben wird erst wieder freigegeben, wenn die angeschlossene Batterie mindestens 70% geladen ist.

2.2 Batterieentladeanzeiger

Nachdem das Flurförderzeug durch das Schaltschloss, CanCode oder ISM freigeschaltet worden ist, wird der Ladezustand der Batterie angezeigt. Die Leuchtfarben der LED (61) stellen folgende Zustände dar:

Farbe der LED	Ladezustand
grün	40 - 100 %
orange	30 - 40 %
grün/orange blinkt 1 Hz	20 - 30 %
rot	0 - 20 %



→ Leuchtet die LED rot, ist das Heben von Lasten nicht mehr möglich. Die Funktion Heben wird erst wieder freigegeben, wenn die angeschlossene Batterie mindestens zu 70% geladen ist.

Blinkt die LED rot und das Flurförderzeug ist nicht einsatzbereit, ist der Kundendienst des Herstellers zu benachrichtigen. Das rote Blinken ist ein Code der Fahrzeugsteuerung. Die Blinkfolge zeigt die Art der Störung an.

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.
-

Durchführung einer Prüfung vor der täglichen Inbetriebnahme

Vorgehensweise

- Gesamtes Flurförderzeug von außen auf Schäden und Leckagen prüfen. Beschädigte Schläuche müssen unbedingt ersetzt werden.
- Batteriebefestigung und Kabelanschlüsse auf Beschädigung und festen Sitz prüfen.
- Batteriestecker auf festen Sitz prüfen.
- Lastaufnahmemittel auf erkennbare Schäden, wie Risse, verbogene oder stark abgeschliffene Lastaufnahmemittel prüfen.
- Antriebsrad und Lasträder auf Beschädigungen prüfen.
- Kennzeichnungen und Schilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen, siehe Seite 28.
- Schutzscheibe bzw. Schutzgitter sowie die Befestigung auf festen Sitz und Beschädigung prüfen.
- Antriebshauben und Abdeckungen auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Bei abgesenktem Lastaufnahmemittel, Hubgerüstketten auf Spannung und Sicherung prüfen.
- Rückstellfunktion der Deichsel prüfen.
- Selbstständige Rückstellung der Bedienelemente in Nulllage nach Betätigung prüfen.
- Schalter für Schalthöhe (Mast), deren Kabelverbindungen und Magnetbefestigung prüfen .

3.2 Betriebsbereitschaft herstellen

Flurförderzeug einschalten

Voraussetzungen

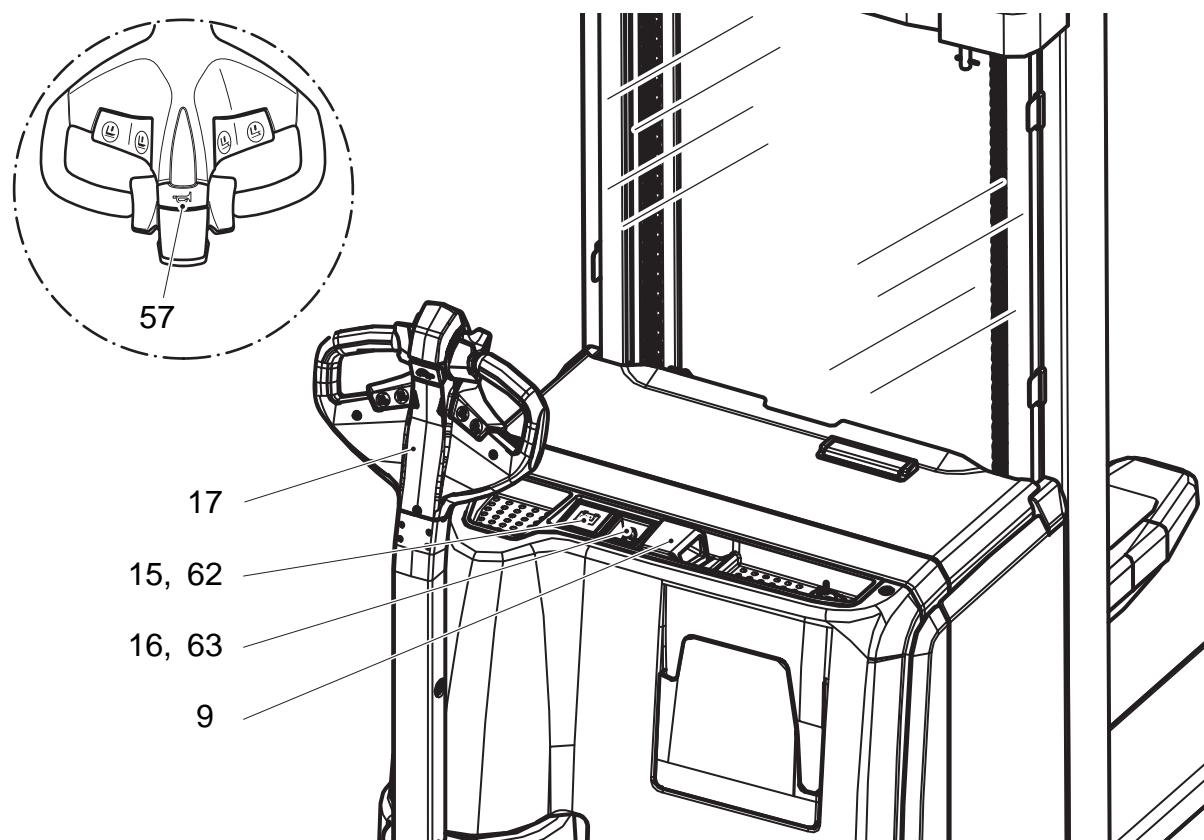
- Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 65.

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (9) durch Ziehen entriegeln.
 - Flurförderzeug einschalten, dazu
 - Schlüssel in Schaltschloss (16) stecken und bis zum Anschlag nach rechts drehen.
 - Code in Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (O) (63) eingeben.
 - Karte oder Transponder vor das ISM-Zugangsmodul halten und je nach Einstellung die grüne Taste am ISM-Zugangsmodul drücken (O).
- Die Deichsel (17) muss sich in dem oberen Bremsbereich „B“ befinden. Wird die Ereignismeldung „E-0914“ in der Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (O) angezeigt, die Deichsel in den oberen Bremsbereich „B“ schwenken, siehe Seite 78.

Flurförderzeug ist betriebsbereit.

- Die Ladezustandsanzeige (15) zeigt den vorhandenen Batterieladezustand an.
- Die Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (O) zeigt den vorhandenen Batterieladezustand und die Betriebsstunden an.



3.3 Prüfungen 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 durch Ziehen entriegeln.
 - Hupe auf Funktion prüfen, dazu die Taste „Warnsignal“ betätigen.
 - Wirksamkeit der Bremsfunktionen prüfen, siehe Seite 78.
 - Lenkung auf Funktion prüfen, siehe Seite 78.
 - Funktion der Hydraulikanlage prüfen, siehe Seite 80.
 - Fahrfunktionen prüfen, siehe Seite 74.
 - Taste „Auffahrssicherheitstaster“ auf Funktion prüfen, dazu während der Fahrt in Antriebsrichtung Taste „Auffahrssicherheitstaster“ betätigen.
- Bedien- und Anzeigeelemente auf Funktion und Beschädigungen prüfen, siehe Seite 59.

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 79. 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 (56) vollständig absenken:
 - Taste „Senken“ (54) betätigen.
- Antriebsrad mit der Deichsel (17) auf „Geradeausfahrt“ drehen.
- Flurförderzeug ausschalten, dazu:
 - Schlüssel im Schaltschloss (16) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Schlüssel aus dem Schaltschloss (16) ziehen.
 - Bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (O) (63) die Softkey Taste unter dem „Aus“-Symbol auf der Anzeigeeinheit drücken (O).
 - Rote Taste des ISM-Zugangsmoduls drücken (O).
- Schalter NOTAUS (9) drücken.

Flurförderzeug ist abgestellt.

4 Arbeiten mit dem Flurförderzeug

4.1 Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb

Fahrwege und Arbeitsbereiche

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.

WARNUNG!

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

An unübersichtlichen Stellen ist die Einweisung durch eine zweite Person 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 Steigungen und Gefällen

Das Befahren von Steigungen oder Gefällen bis zu 16 % ist nur gestattet, wenn diese als Verkehrswege ausgewiesen sind. Die Steigungen oder Gefälle müssen sauber und griffig sein und gemäß den technischen Fahrzeugspezifikationen sicher befahren werden können. Dabei ist die Last stets bergseitig zu führen. 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.

Befahren von Aufzügen, Verladerampen und Ladebrücken

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

Beschaffenheit der zu transportierenden Last

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



WARNUNG!

Unfallgefahr durch elektromagnetische Störungen

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

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

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 Schalter 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 (9) drücken.

Alle elektrischen Funktionen sind abgeschaltet. Das Flurförderzeug wird bis zum Stillstand abgebremst.

- Schalter NOTAUS nur im Gefahrenfall drücken.

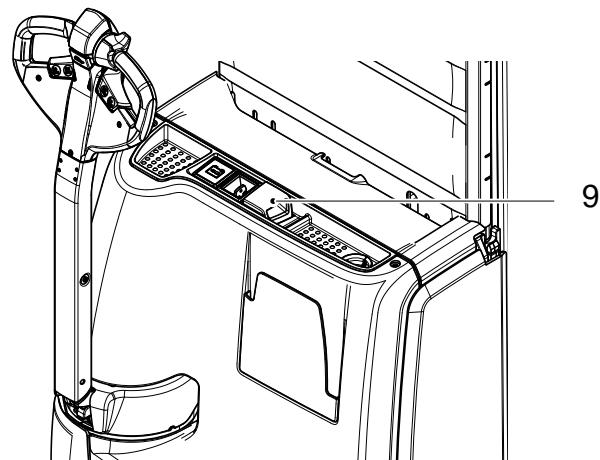
Schalter NOTAUS lösen

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (9) durch Ziehen wieder entriegeln.

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

- Bei Ausstattung mit Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) und ISM-Zugangsmodul ist das Flurförderzeug weiterhin ausgeschaltet.



4.3 Zwangsbremsung

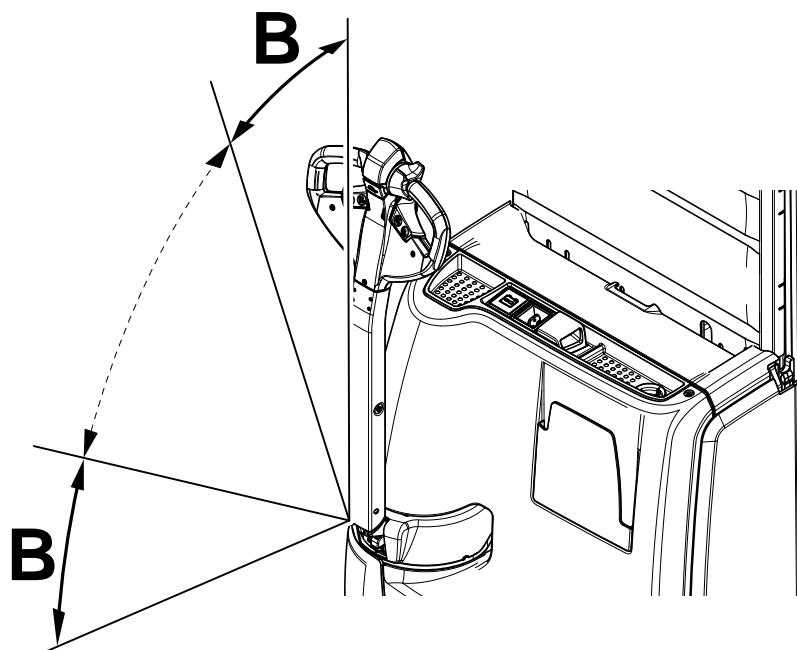
- Beim Loslassen der Deichsel bewegt sich diese selbsttätig in den oberen Bremsbereich (B) und es erfolgt eine Zwangsbremsung.

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 die Bremsstellung, muss das Flurförderzeug bis zur Feststellung und Beseitigung der Ursache stillgelegt werden.
- Kundendienst des Herstellers benachrichtigen.



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 Auffahrtsicherheitstaster betätigen.

Voraussetzungen

- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 65.

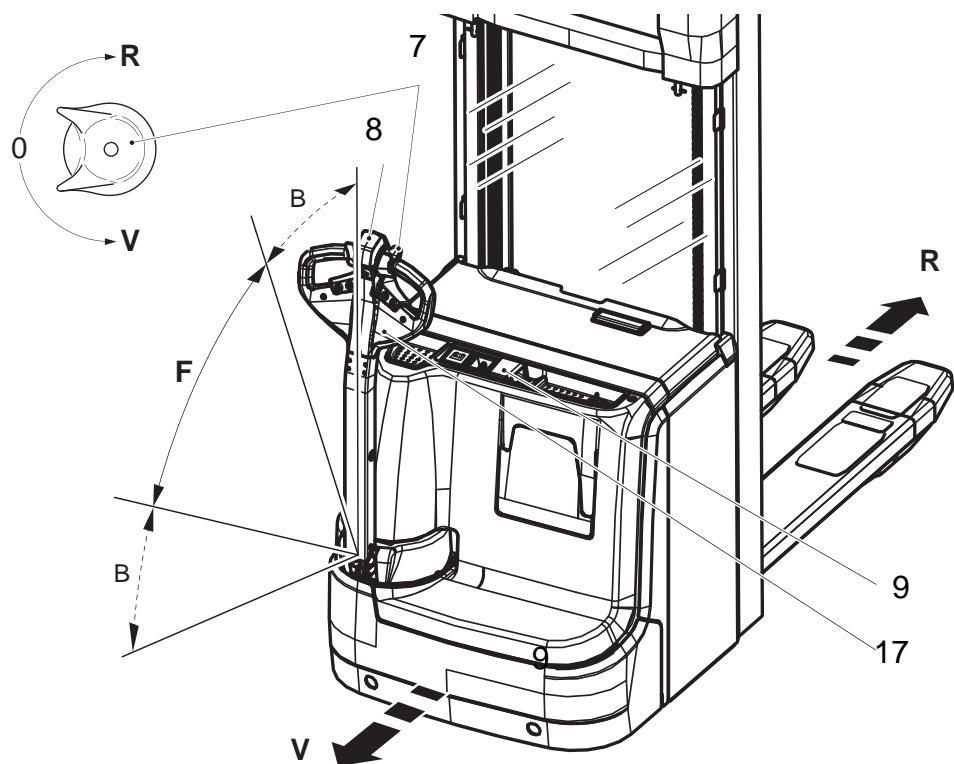
Vorgehensweise

- Deichsel (17) in Fahrbereich (F) neigen.
 - Fahrtrichtung mit dem Fahrschalter (7) regeln:
 - Fahrschalter (7) langsam in Lastrichtung (3) drehen:
Fahren in Lastrichtung.
 - Fahrschalter (7) langsam in Antriebsrichtung (2) drehen:
Fahren in Antriebsrichtung.
 - Fahrgeschwindigkeit mit dem Fahrschalter (7) regeln:
 - Je weiter der Fahrschalter (7) gedreht wird, desto höher ist die Geschwindigkeit.
 - Fahrgeschwindigkeit durch Weiter- oder Zurückdrehen des Fahrschalters (7) regeln.
- Nach Loslassen des Fahrschalters (7) kehrt dieser automatisch in die Nulllage (0) zurück und das Flurförderzeug wird abgebremst.

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

Sicherung gegen Zurückrollen beim langsamen Fahren an Steigungen

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.



○ **Reduzierte Geschwindigkeit bei vollständig abgesenktem Lastaufnahmemittel (nur beim EJC 112z)**

Bei vollständig abgesenktem Lastaufnahmemittel ist ein Fahren nur mit reduzierter Geschwindigkeit möglich. Um die max. mögliche Geschwindigkeit zu nutzen, ist das Lastaufnahmemittel anzuheben.

4.4.1 Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

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 (7) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten.

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

4.5 Langsamfahrt

⚠️ VORSICHT!

Unfallgefahr durch deaktivierte Betriebsbremse

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

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

- Das Flurförderzeug kann mit senkrecht stehender Deichsel (17) verfahren werden (z. B. in engen Räumen / Aufzügen).

Langsamfahrt einschalten

Vorgehensweise

- Taster „Langsamfahrt“ (10) gedrückt halten.
- Fahrschalter (7) in die gewünschte Fahrtrichtung betätigen.

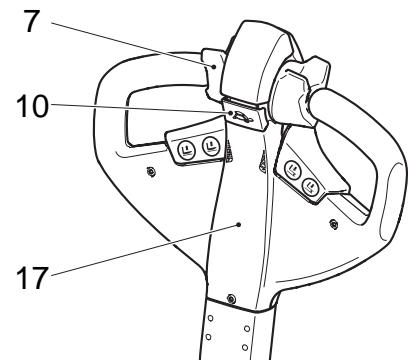
Die Bremse wird gelöst. Das Flurförderzeug fährt in Langsamfahrt.

Langsamfahrt ausschalten

Vorgehensweise

- Taster „Langsamfahrt“ (10) loslassen.
*Ist die Deichsel im Bremsbereich „B“, fällt die Bremse ein und das Flurförderzeug stoppt.
Ist die Deichsel im Fahrbereich „F“, fährt das Flurförderzeug mit Langsamfahrt weiter.*
- Fahrschalter (7) loslassen.

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



4.6 Lenken

Vorgehensweise

- Deichsel (17) nach links oder rechts schwenken.

Das Flurförderzeug wird in die gewünschte Richtung gelenkt.

- Bei elektrischer Lenkung (○) leichtgängigere Bedienung durch geringere Betätigungskräfte.

4.7 Bremsen

⚠️ WARNUNG!

Unfallgefahr beim Bremsen

Das Bremsverhalten des Flurförderzeugs hängt wesentlich vom Zustand des Bodens und der Bodenbeschaffenheit ab. Der Bremsweg des Flurförderzeugs verlängert sich bei nassem oder verschmutzten Boden.

- Der Bediener muss die Bodenbeschaffenheit beachten und in seinem Bremsverhalten berücksichtigen.
- Flurförderzeug vorsichtig abbremsen, so dass die Last nicht verrutscht.

⚠️ VORSICHT!

- Im Gefahrenfall ist die Deichsel in Bremsstellung zu bringen.

Das Flurförderzeug kann auf drei Arten gebremst werden:

- mit der Betriebsbremse (Bremsbereich B).
- mit der Ausrollbremse.
- mit der Gegenstrombremse (Bremsen und Fahrtrichtungswechsel).

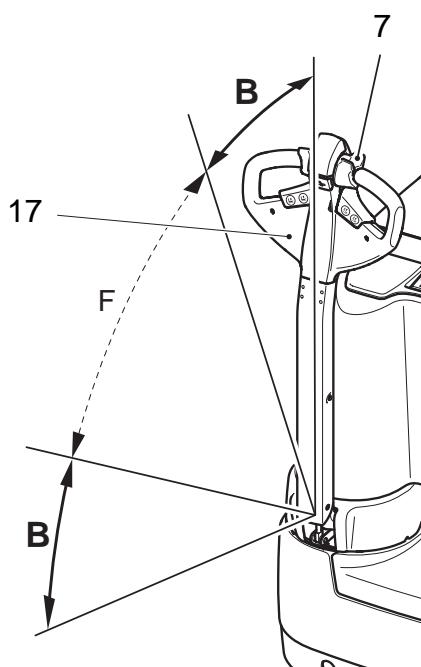
4.7.1 Bremsen mit der Betriebsbremse

Vorgehensweise

- Deichsel (17) nach oben oder unten in einen der Bremsbereiche (B) neigen.

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

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



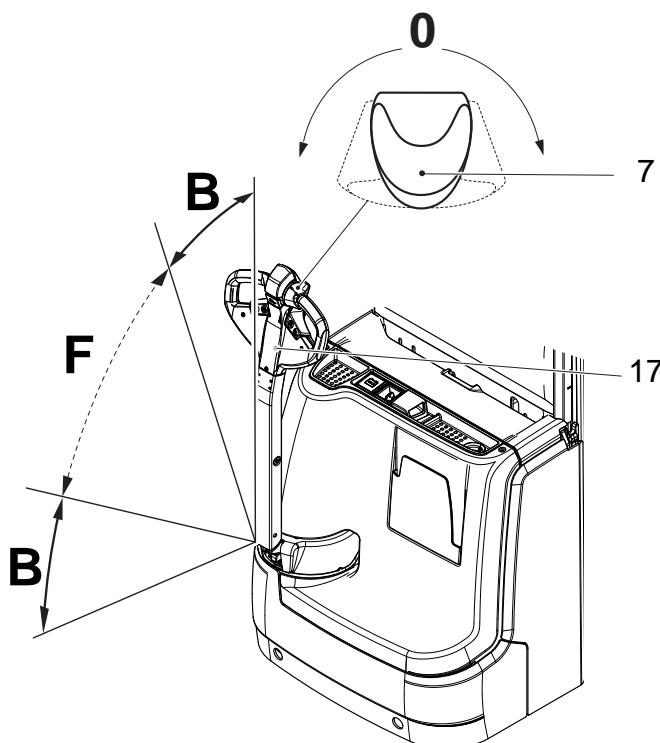
4.7.2 Bremsen mit der Ausrollbremse

Vorgehensweise

- Wenn sich der Fahrschalter (7) 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.*



4.7.3 Bremsen mit der Gegenstrombremse

Vorgehensweise

- Fahrschalter (7) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten, siehe Seite 76 .

Das Flurförderzeug wird durch Gegenstrom abgebremst bis die Fahrt in Gegenrichtung einsetzt.

4.7.4 Parkbremse

- Nach Stillstand des Flurförderzeugs fällt automatisch die mechanische Bremse ein.

4.8 Heben oder Senken des Lastaufnahmemittels

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

Während des Ein- und Ausstapelns ist mit angemessen langsamer Geschwindigkeit zu fahren.

HINWEIS

Hubhöhen > 1800 mm werden nur bei manuell abgesenkten Radarmen freigegeben. Damit wird Standsicherheit des Flurförderzeugs gewährleistet. Ab einer Hubhöhe von 1800 mm ist kein Heben der Radarme mehr möglich (nur beim EJC 112z).

- Verriegelung von Hydraulikfunktionen: Die Steuerung ist voreingestellt, dass das Heben nur noch bei Deichsel im Fahrbereich (F) oder bei betätigtem Taster „Langsamfahrt“ möglich ist. Das Senken wird nicht beeinflusst. Die Voreinstellung kann über einen Parameter geändert werden, siehe Seite 125.

4.8.1 Lastaufnahmemittel heben

Voraussetzungen

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen, siehe Seite 66.

Vorgehensweise

- Taste „Lastaufnahmemittel Heben“ (55) betätigen, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist.

HINWEIS

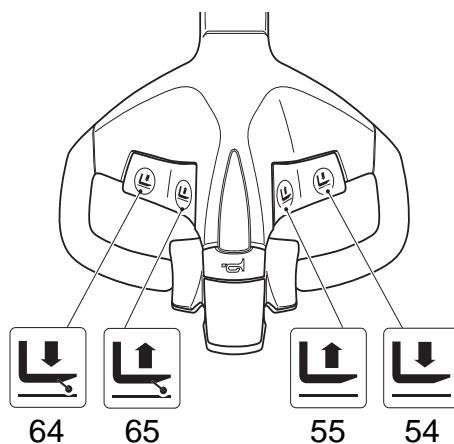
Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat

Nach Erreichen des mechanischen Endanschlages des Lastaufnahmemittels die Taste „Lastaufnahmemittel Heben“ nicht mehr betätigen. Andernfalls besteht die Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat.

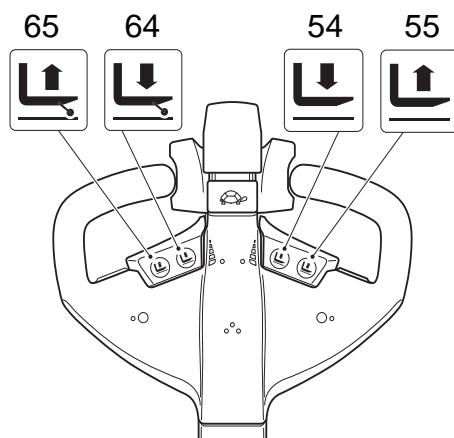
- Die Hub- und Senkgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (ca. 8 mm) stufenlos reguliert werden.
- Kurzer Tastenweg = Langsam Heben / Senken
Langer Tastenweg = Schnell Heben / Senken

Das Lastaufnahmemittel wird angehoben.

Deichsel von oben



Deichsel von unten



Verwendung als Hubarbeitstisch

Das angehobene Lastaufnahmemittel kann bei ausgeschaltetem Flurförderzeug als Hubarbeitstisch verwendet werden, siehe Seite 91.

4.8.2 Lastaufnahmemittel senken

Voraussetzungen

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen, siehe Seite 66.

Vorgehensweise

- Taste „Lastaufnahmemittel Senken“ (54) betätigen, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist.

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

Kurzer Tastenweg = Langsam Senken

Langer Tastenweg = Schnell Senken

Das Lastaufnahmemittel wird abgesenkt.

4.8.3 Radarme heben

Voraussetzungen

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen, siehe Seite 66.

Vorgehensweise

- Taste „Radarme heben“ (65) betätigen, bis gewünschter Radarmhub erreicht ist.

Die Radarme werden angehoben.

4.8.4 Radarme senken

Voraussetzungen

- Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen, siehe Seite 66.

Vorgehensweise

- Taste „Radarme senken“ (64) betätigen, bis gewünschter Radarmhub erreicht ist.

Die Radarme werden abgesenkt.

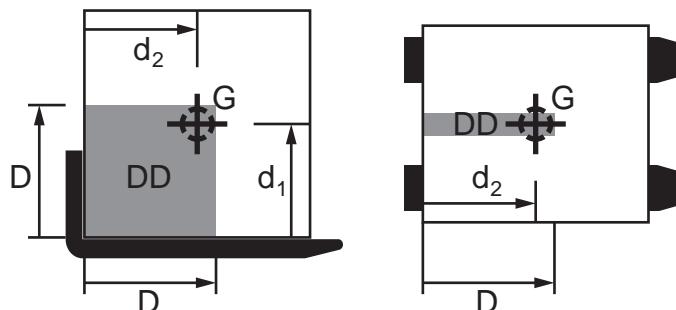
4.9 Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten

⚠️ 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 30.
- ▶ 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 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.

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.
-

VORSICHT!

- Die Queraufnahme von Langgut ist nicht zulässig.
-

HINWEIS

Beim Zweifach- Zweihub- Hubgerüst (ZZ) und Dreifach-Zweihub-Hubgerüst (DZ) entsteht der erste Hub des Lastschlittens (Freihub) ohne Veränderung der Bauhöhe durch den kurzen, mittig angeordneten Freihubzylinder. Ab einer bauartbedingten Hubhöhe wird beim Heben die Fahrgeschwindigkeit automatisch reduziert und beim Senken wieder erhöht.

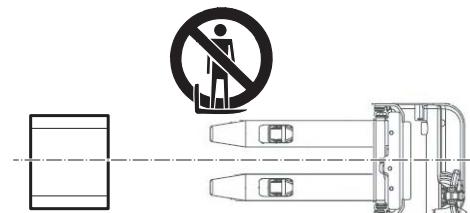
HINWEIS

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.

4.9.1 Last aufnehmen

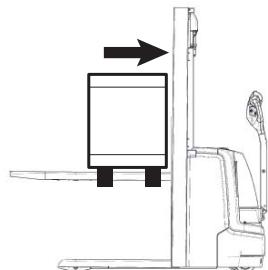
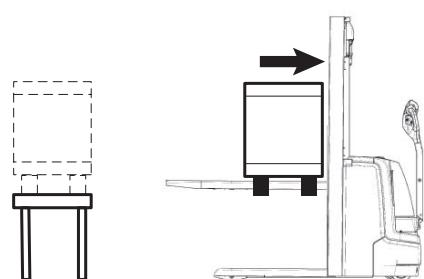
Voraussetzungen

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



Vorgehensweise

- Flurförderzeug langsam an die Palette heranfahren.
 - Lastaufnahmemittel langsam in die Palette einführen, bis die Palette hinten am Lastaufnahmemittel anliegt (siehe rechte Grafik).
 - ➔ Die Last darf nicht mehr als 50 mm über die Spitzen des Lastaufnahmemittels hinausragen.
 - Lastaufnahmemittel heben, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist (siehe Seite 81).
- Last wird gehoben.*



HINWEIS

Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat

Nach Erreichen des mechanischen Endanschlages des Lastaufnahmemittels die Taste „Lastaufnahmemittel heben“ nicht mehr betätigen. Andernfalls besteht die Gefahr von Materialschäden am Hydraulikaggregat.

-
- ➔ Die Hub- und Senkgeschwindigkeit kann über den Tastenweg (ca. 8 mm) stufenlos reguliert werden.

Kurzer Tastenweg = Langsam Heben / Senken

Langer Tastenweg = Schnell Heben / Senken

Mit angehobenem Niederhub (Radarmhub) dürfen Lasten bis 1800 mm Hubhöhe ein- und ausgelagert werden. Für Hubhöhen über 1800 mm muss der Niederhub (Radarmhub) abgesenkt werden.

Aufnehmen von zwei palettierten Lasten übereinander ist nur bei entsprechender optionaler Ausstattung erlaubt, siehe Seite 88.

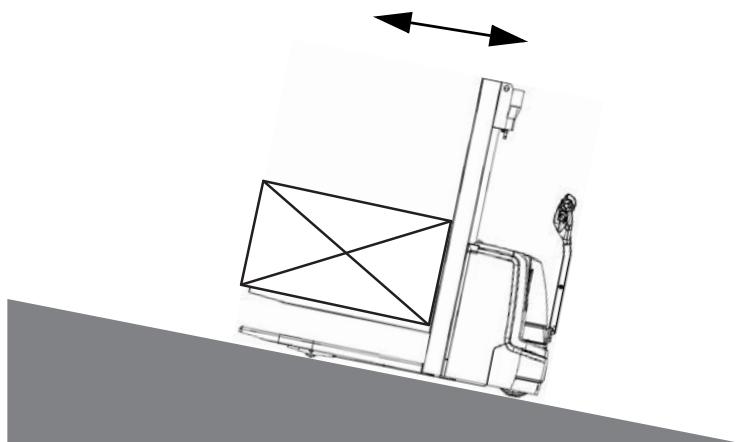
4.9.2 Last transportieren

Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß aufgenommen.
- Hubgerüst für ordnungsgemäßen Transport abgesenkt (ca. 150 - 500 mm über dem Boden). Fahren mit angehobener Last (>500 mm) ist verboten.
Im Doppelstockbetrieb (○): Lastaufnahmemittel soweit wie möglich abgesenkt, jedoch ohne die untere Last zu berühren, siehe Seite 89.
- Einwandfreie Bodenbeschaffenheit.

Vorgehensweise

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



Transportieren von zwei palettierten Lasten übereinander ist nur bei entsprechender optionaler Ausstattung erlaubt, siehe Seite 89.

4.9.3 Last absetzen

VORSICHT!

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

Voraussetzungen

- Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
 - Lastaufnahmemittel senken.
- Um Last und Lastaufnahmemittel nicht zu beschädigen, hartes Absenken der Last vermeiden.
- Lastaufnahmemittel soweit absenken, dass das Lastaufnahmemittel von der Last frei ist (siehe Seite 82).
 - Lastaufnahmemittel vorsichtig aus der Palette fahren.

Last ist abgesetzt.

HINWEIS

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

HINWEIS

Durch die Funktion „Softlanding“ wird die Senkgeschwindigkeit der abzulassenden Last kurz vor dem Erreichen des Bodens (ca. 100 - 300 mm) reduziert.

- Die Funktion „Softlanding“ ist nur optional möglich.

Absetzen von zwei übereinander transportierten palettierten Lasten ist nur bei entsprechender optionaler Ausstattung erlaubt, siehe Seite 90.

4.9.4 Zwei palettierte Lasten aufnehmen

→ Nur bei Option Doppelstock

⚠️ VORSICHT!

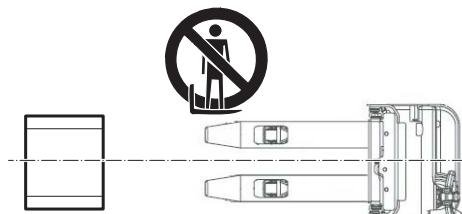
Gefährdung der Standsicherheit

Um die Standsicherheit nicht zu gefährden, muss beim Transport von zwei Paletten auf das Gewicht geachtet werden, damit das Flurförderzeug nicht kippt.

► Die schwerste Palette muss immer unten transportiert werden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden.

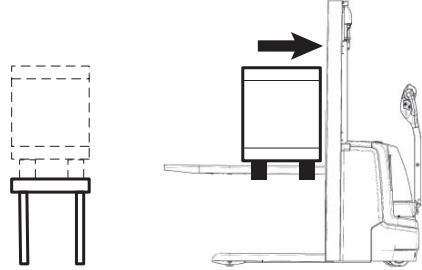
Voraussetzungen

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



Vorgehensweise

- Flurförderzeug langsam an die Palette heranfahren.
- Lastaufnahmemittel langsam in die erste Palette einführen, bis die Palette hinten am Lastaufnahmemittel anliegt (siehe rechte Grafik).
- Die Last darf nicht mehr als 50 mm über die Spitzen des Lastaufnahmemittels hinausragen.
- Lastaufnahmemittel heben, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist (siehe Seite 81).
- Im Doppelstockbetrieb darf das Lastaufnahmemittel nicht höher als 1800 mm gehoben werden. Dabei muss die untere Last schwerer sein als die obere.
- Mit den Radarmen unter die zweite Palette fahren.
- Radarme mit dem Taster „Radarme Heben“ anheben.



Beide Paletten sind angehoben.

4.9.5 Zwei palettierte Lasten übereinander transportieren

→ Nur bei Option Doppelstock

VORSICHT!

Gefährdung der Standsicherheit

Um die Standsicherheit nicht zu gefährden, muss beim Transport von zwei Paletten auf das Gewicht geachtet werden, damit das Flurförderzeug nicht kippt.

► Die schwerste Palette muss immer unten transportiert werden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden.

Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß aufgenommen.
- Lastaufnahmemittel soweit wie möglich abgesenkt, jedoch ohne die untere Last zu berühren.
- 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.
- An Gefällen und Steigungen die Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.

4.9.6 Zwei palettierte Lasten nacheinander absetzen

→ Nur bei Option Doppelstock

⚠️ VORSICHT!

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

Voraussetzungen

- Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die erste Lagerstelle heranfahren.
 - Radarme senken, bis die Last steht.
 - Radarme vorsichtig aus der Palette fahren.
 - Lastaufnahmemittel senken, siehe Seite 86.
 - Flurförderzeug vorsichtig an die zweite Lagerstelle heranfahren.
 - Lastaufnahmemittel senken.
- Um Last und Lastaufnahmemittel nicht zu beschädigen, hartes Absenken der Last vermeiden.
- Lastaufnahmemittel soweit absenken, dass das Lastaufnahmemittel von der Last frei ist (siehe Seite 82).
 - Lastaufnahmemittel vorsichtig aus der Palette fahren.

Beide Paletten sind abgesetzt.

4.10 Verwendung als Hubarbeitstisch

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.

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 68.

WARNUNG!

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 DIN EN ISO 3691-1 ein Absenken von bis zu 100 mm zulässig.

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

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.

Verwendung als Hubarbeitstisch

Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
- Taste „Lastaufnahmemittel Heben“ (55) betätigen, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist.
- 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 bzw. ein Defekt in der Elektronik mit der jeweiligen Ereignismeldung angezeigt, verständigen Sie bitte den Kundendienst des Herstellers.

Die weitere Fehlerbehebung darf nur durch den Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Der Hersteller verfügt über einen speziell für diese Aufgaben geschulten Kundendienst.

Um gezielt und schnell auf die Störung reagieren zu können, sind für den Kundendienst folgende Angaben wichtig und hilfreich:

- Seriennummer des Flurförderzeugs
- Ereignismeldung aus der Anzeigeeinheit (wenn vorhanden)
- Fehlerbeschreibung
- aktueller Standort des Flurförderzeugs.

5.1 Flurförderzeug fährt nicht

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Batteriestecker nicht eingesteckt	Batteriestecker prüfen, gegebenenfalls einstecken
Schalter NOTAUS gedrückt	Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 71
Schalschloss in Stellung O	Schalschloss in Stellung I schalten
Batterieladung zu gering	Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterie laden
Sicherung defekt	Sicherungen prüfen, siehe Seite 150
Falscher Transponder ISM-Zugangsmodul (○) oder Transponderleser (○) verwendet	Richtigen Transponder verwenden
Falschen Code in Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) oder Tastenfeld (○) eingegeben	Richtigen Code eingeben, siehe Seite 110
Deichsel beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Bremsstellung (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-0914)	Deichsel in oberen oder unteren Bremsbereich schwenken, siehe Seite 78
Taster „Lastaufnahmemittel Heben“ / Taster „Lastaufnahmemittel Senken“ beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-2951)	Taster nicht betätigen
Fahrtschalter beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-1901)	Fahrtschalter nicht betätigen
Auffahrstsicherheitstaster beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-1914)	Auffahrstsicherheitstaster nicht betätigen
Taster „Langsamfahrt“ beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-1901)	Taster nicht betätigen

5.2 Last lässt sich nicht heben

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Flurförderzeug nicht betriebsbereit	Sämtliche unter der Störung „Flurförderzeug fährt nicht“ angeführten Abhilfemaßnahmen durchführen
Hydraulikölstand zu niedrig	Hydraulikölstand prüfen, siehe Seite 146
Batterieentladewächter hat abgeschaltet	Batterie laden, siehe Seite 45
Sicherung defekt	Sicherungen prüfen, siehe Seite 150
Zu hohe Last	Maximale Tragfähigkeit beachten, siehe Typenschild
Deichsel beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Bremsstellung (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-0914)	Deichsel in oberen oder unteren Bremsbereich schwenken, siehe Seite 78
Taster „Lastaufnahmemittel Heben“ / Taster „Lastaufnahmemittel Senken“ beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-2951)	Taster nicht betätigen
Fahrtschalter beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-1901)	Fahrtschalter nicht betätigen
Auffahrstsicherheitstaster beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-1914)	Auffahrstsicherheitstaster nicht betätigen
Taster „Langsamfahrt“ beim Einschalten des Flurförderzeugs betätigt (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-1901)	Taster nicht betätigen
Schalter im Hubgerüst nicht plausibel (bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (○) erscheint Ereignismeldung E-2124)	<ul style="list-style-type: none"> – Senken und Fahren bis 1,5 km/h möglich – Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68 – Kundendienst des Herstellers verständigen

6 Flurförderzeug ohne Eigenantrieb bewegen

6.1 Antriebsradbremse lösen und aktivieren

WARNUNG!

Unkontrollierte Bewegung des Flurförderzeugs

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

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

Bremse lösen

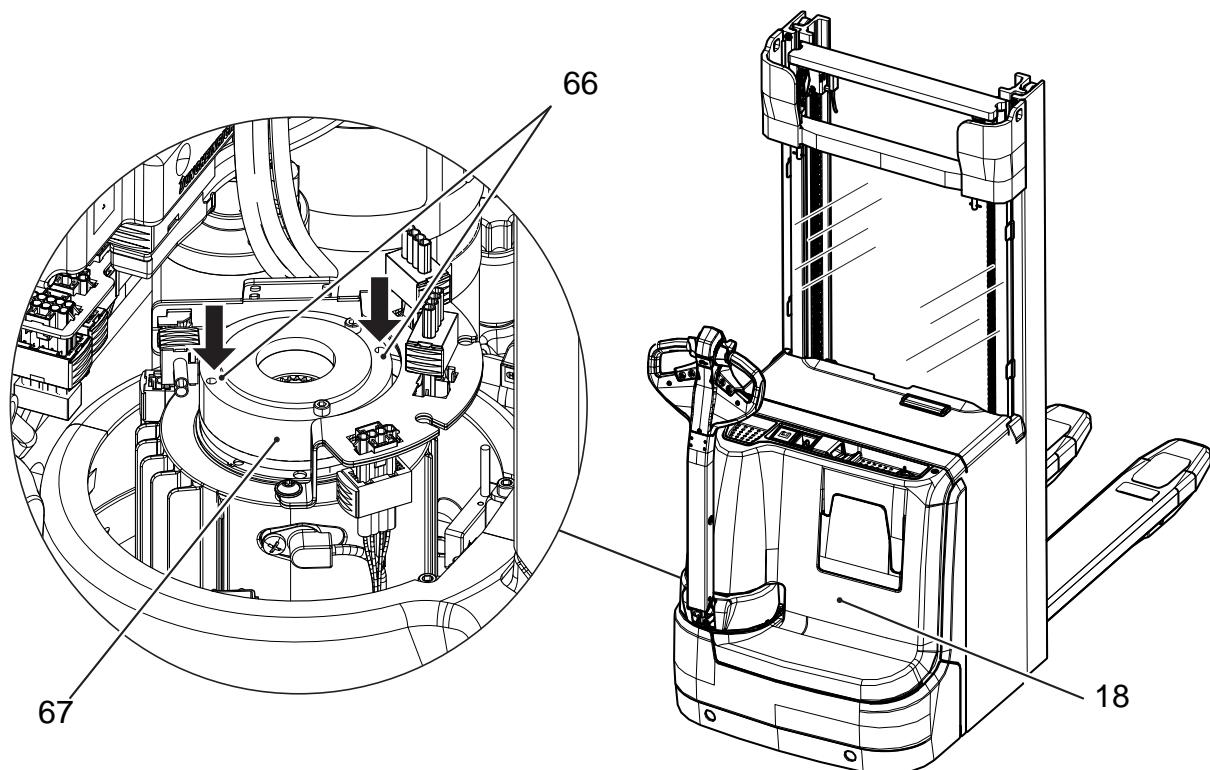
Benötigtes Werkzeug und Material

- Zwei M5x35 Schrauben
- Schraubenschlüssel

Vorgehensweise

- Flurförderzeug ausschalten, dazu:
 - Schlüssel im Schaltschloss (16) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Schlüssel aus dem Schaltschloss (16) ziehen.
 - Bei Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display) (O) (63) die Softkey Taste unter dem „Aus“-Symbol auf der Anzeigeeinheit drücken.
 - Rote Taste des ISM-Zugangsmoduls (O) drücken.
 - Schalter NOTAUS (9) drücken.
 - Batteriehaube öffnen, siehe Seite 44.
 - Batteriestecker ziehen.
 - Fronthaube (18) demontieren, siehe Seite 141.
 - Flurförderzeug z.B. durch Unterlegen von Keilen gegen ungewollte Bewegungen sichern.
 - Zwei M5x35 Schrauben (66) bis zum Anschlag in die Bremse (67) schrauben und die Ankerplatte hochziehen.
- ➔ Die zwei M5x35 Schrauben (66) dienen zum Spannen (Entriegelung) der Druckfedern, die die Feststellbremse betätigen, so dass das Flurförderzeug im stromlosen Zustand ungebremst ist.
- Keile entfernen.

Die Bremse ist gelöst. Das Flurförderzeug kann bewegt werden.



Bremse aktivieren

Vorgehensweise

- Flurförderzeug z.B. durch Unterlegen von Keilen gegen ungewollte Bewegungen sichern.
- Zwei M5x35 Schrauben (66) aus der Bremse (67) herausdrehen.

⚠ VORSICHT!

Verletzungs- und Unfallgefahr durch nicht geschlossene Abdeckungen

► Die Abdeckungen (Batteriehaube, Seitenverkleidungen, Antriebsraumabdeckung, usw.) müssen während des Betriebes geschlossen sein.

-
- Fronthaube (18) montieren, siehe Seite 141.

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.
-

7.1 EJC 112z

Notabsenkung des Lastaufnahmemittels

Voraussetzungen

- Lastaufnahmemittel befindet sich nicht im Regal.

Benötigtes Werkzeug und Material

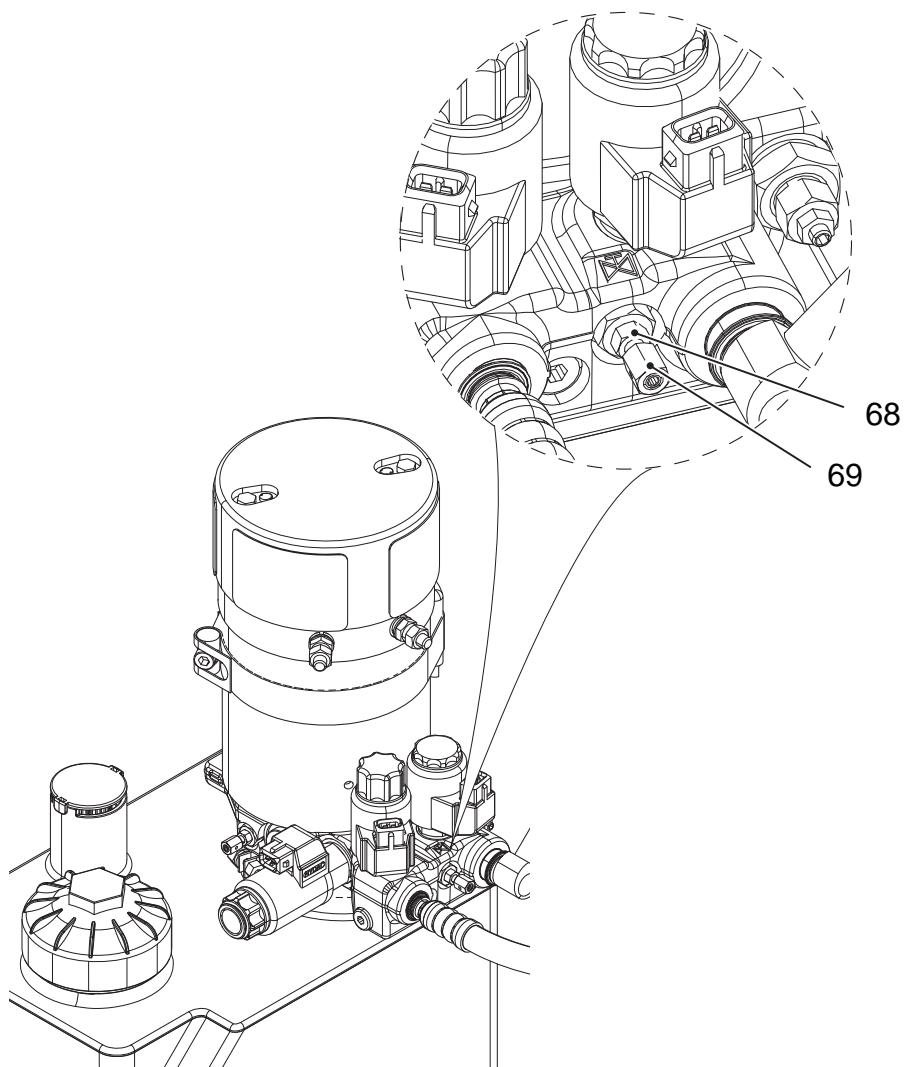
- Schlüssel (SW8)
- Drehmomentschlüssel Einstellbereich 1-4 Nm

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.
- Fronthaube öffnen, siehe Seite 141.
- Kontermutter (68) am Ventilblock lösen.
- Ventilschraube (69) dosiert herausdrehen (gegen den Uhrzeigersinn)

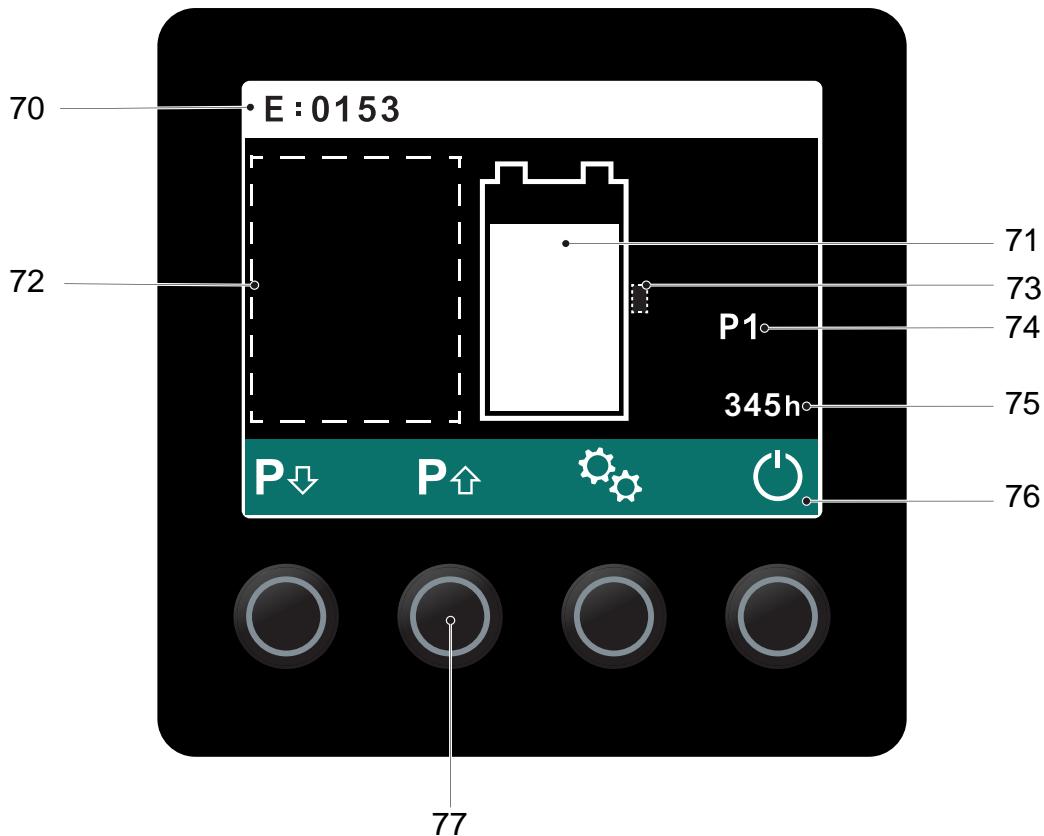
Lastaufnahmemittel wird abgesenkt.

- *Nach erfolgter Notabsenkung Ventilschraube (69) bis zum Anschlag eindrehen (1,5 Nm +0,5 Nm) und mit Kontermutter (68) sichern .*



8 Zusatzausstattung

8.1 Anzeigeeinheit (2-Zoll-Display)



Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
70	Infozeile	Anzeige von Ereignismeldungen
71	Batteriekapazitätsanzeige	Entladezustand der Batterie
72	Piktogrammfeld	Anzeige der Piktogramme, siehe Seite 104.
73	Batterietyp (Kennlinie)	Anzeige des eingestellten Batterietyps bzw. der eingestellten Batteriekennlinie ¹ 1 = wartungsfreie Gel-/Trockenbatterie 2 = Sonderbatterie wie z.B. XFC
74	Fahrprogramm	Zeigt das aktive Fahrprogramm an.
75	Betriebsstunden	siehe Seite 21
76	Zuordnung Tastenbelegung	siehe Seite 102
77	Tasten	Tasten zur Auswahl der darüber dargestellten Funktionen.

1. Bei Einstellung auf normale oder leistungsgesteigerte Nassbatterien sowie auf Batterien zu spezieller Ausstattung wird kein Batterietyp angezeigt.

8.1.1 Tastenbelegung der Anzeigeeinheit

Tastenbelegung im Hauptmenü

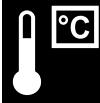
Symbol	Bedeutung
	Fahrprogramm runter: Zum Runterschalten des Fahrprogramms
	Fahrprogramm hoch: Zum Hochschalten des Fahrprogramms
	Einstellungen (○): Zum Wechseln in das Menü zur Verwaltung der Codes oder Transponder
	Ausschalten (○): Ermöglicht das Abschalten des Flurförderzeugs Ausschalten ist nur in der Anzeige vorhanden, wenn das Flurförderzeug über einen Zugangscode eingeschaltet wird.

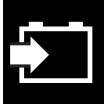
Tastenbelegung im Menü zur Verwaltung der Codes oder Transponder (○)

Symbol	Bedeutung
	Einrichtungscode ändern: Zum Ändern des Einrichtungscodes und zur Aktivierung des Tastenfelds oder des Transponderlesers
	Zugangscode / Transponder bearbeiten: Zum Hinzufügen und Löschen von Zugangscodes oder Transpondern
	Auswahl hoch: Zum Auswählen der Zugangscodes oder Transponder
	Auswahl runter: Zum Auswählen der Zugangscodes oder Transponder
	Löschen: Zum Löschen von ausgewählten Zugangscodes
	Hinzufügen: Zum Hinzufügen von neuen Zugangscodes
	Zurück: Bricht den aktuellen Vorgang ab und kehrt zum vorherigen Menü zurück.
	Bestätigen: Zum Bestätigen einer Eingabe oder eines Transpondercodes

8.1.2 Symbole in der Anzeigeeinheit

Im Piktogrammfeld (72) können beliebig viele Piktogramme angezeigt werden. Welche Piktogramme beim Betrieb im Piktogrammfeld angezeigt werden, ist abhängig von der Bedien- und Fahrzeugsituation.

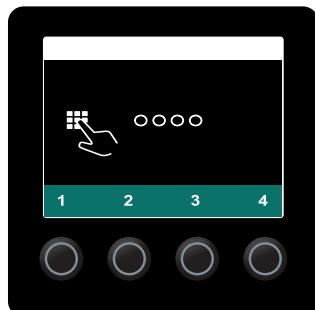
Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Stopphinweis	rot	Funktionsabschaltung aufgrund von Fahrzeugstörungen
	Warnhinweis	gelb	Bedienfehler
		rot	Fahrzeugstörung festgestellt. Fahren wird auf Langsamfahrt beschränkt oder Funktionen Heben, Senken und Fahren des Flurförderzeugs werden reduziert.
	Batterieanzeige, niedrige Restkapazität	gelb	Restkapazität \leq 30% Die Batterie ist bald zu laden.
		rot	Restkapazität \leq 20% Die Batterie ist umgehend zu laden.
	Übertemperatur	gelb	Übertemperatur festgestellt. Funktionen Heben, Senken und Fahren des Flurförderzeugs werden reduziert.
		rot	Übertemperatur festgestellt. Funktionen Heben, Senken und Fahren des Flurförderzeugs werden abgestellt.
	Untertemperatur Lithium-Ionen-Batterie (○)	gelb	Untertemperatur der Lithium-Ionen-Batterie festgestellt – Entladeströme und Energierückspeisung werden bei tiefen Temperaturen reduziert.
			Zulässiger Temperaturbereich der Lithium-Ionen-Batterie unterschritten – Das Flurförderzeug wird über das Batterieschütz abgeschaltet.
	Sicherheitsbügel	gelb	Leuchtet, wenn nicht beide Sicherheitsbügel eingeklappt oder ausgeklappt sind.
	Standplattform Anwesenheitsschalter	gelb	Leuchtet, wenn die feste oder die ausgeklappte Standplattform bei betätigtem Fahrschalter nicht belastet ist.
	Hub deaktiviert	gelb	Leuchtet, wenn die Hubfunktionen wegen zu niedriger Batteriekapazität abgeschaltet sind.

Symbol	Bedeutung	Farbe	Funktion
	Deichselstellung	gelb	Leuchtet beim Einschalten mit Deichsel im Fahrbereich.
			Leuchtet bei betätigtem Fahrschalter und Deichsel im Bremsbereich.
	Radarmhub Hubende	gelb	Leuchtet bei betätigter Taste „Radarme heben“, wenn das Hubende im Radarmhub erreicht ist.
	Radarmhub Senkende	gelb	Leuchtet bei betätigter Taste „Radarme senken“, wenn das Senkende im Radarmhub erreicht ist.
	Ladevorgang	grün	Anzeige der Batterieladung (nur bei integriertem Ladegerät): – blinkend: Ladevorgang aktiv – permanent leuchtend: Ladevorgang abgeschlossen
		rot	Ladevorgang abgebrochen

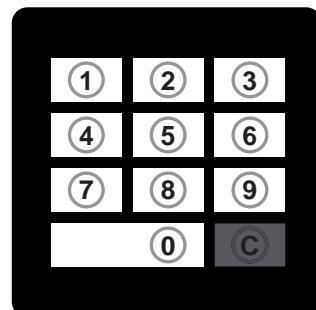
8.2 Schlüssellose Zugangssysteme

Die schlüssellosen Zugangssysteme dienen als Ersatz für das Schaltschloss zur Freigabe des Flurförderzeugs.

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



78



79



80

Pos.	Beschreibung
78	Anzeigeeinheit (EasyAccess Softkey): <ul style="list-style-type: none">– Beschreibung, siehe Seite 101– Eingabe 4-stelliger Einrichtungs- und Zugangscodes– Speicherplätze für maximal 10 Zugangscodes– Für Einrichtungs- und Zugangscodes bestehend aus den Ziffern 1 bis 4
79	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
80	Transponderleser (EasyAccess Transponder): <ul style="list-style-type: none">– Speicherplätze für maximal 100 Transponder

8.3 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.

8.4 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.

8.4.1 Tastenfeld aktivieren

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 71.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.
Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.
- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (82) betätigen.
- Einrichtungscode 2-4-1-2 mit dem Tastenfeld (79) eingeben.
Eingegebener Einrichtungscode wird angezeigt.

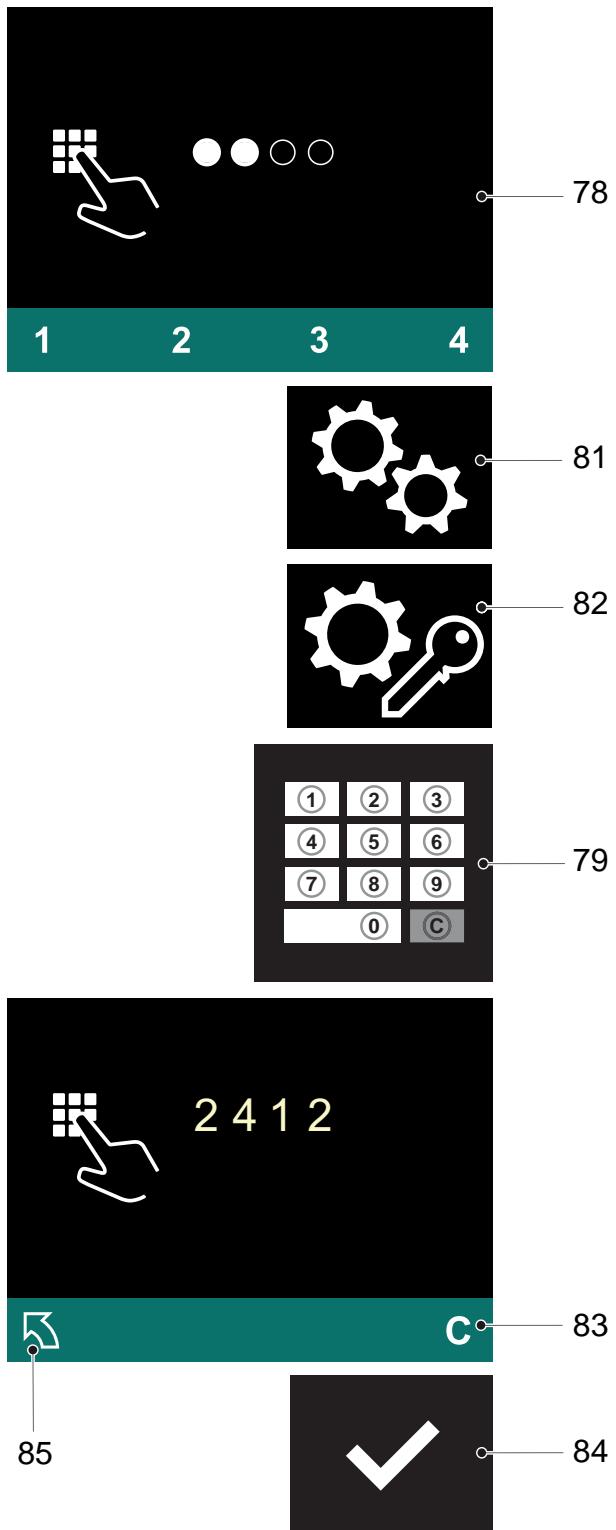
→ Bei Erstinbetriebnahme den Einrichtungscode ändern. Der neue Einrichtungscode darf nicht mit dem voreingestellten Einrichtungscode oder einem Zugangscode identisch sein.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.
Der Einrichtungscode wird gelöscht.
- Neuen Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.
- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (84) betätigen.
Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.

→ Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) der Vorgang wiederholt werden.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.
- Auslieferungscode löschen, siehe Seite 118.
- Zugangscodes anlegen, siehe Seite 117.

Das Tastenfeld ist aktiviert.



8.4.2 Transponderleser aktivieren

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 71.
- Auslieferungscode 1-2-3-4 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (82) betätigen.
- Einrichtungscode 2-4-1-2 mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscode wird angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.

Der Einrichtungscode wird gelöscht.

- Einen Transponder vor den Transponderleser (80) halten.

Dieser Transponder wird dadurch zum Einrichtungstransponder.

- Taste unter Symbol „Bestätigen“ (84) betätigen.

Der Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.

→ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) der Vorgang wiederholt werden.

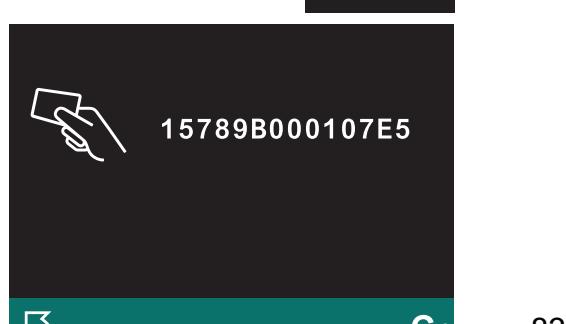
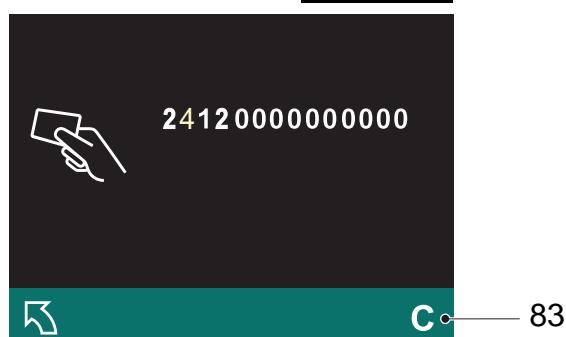
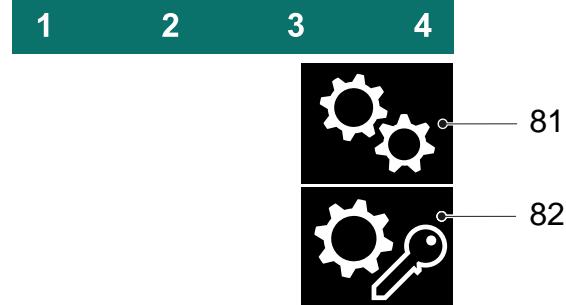
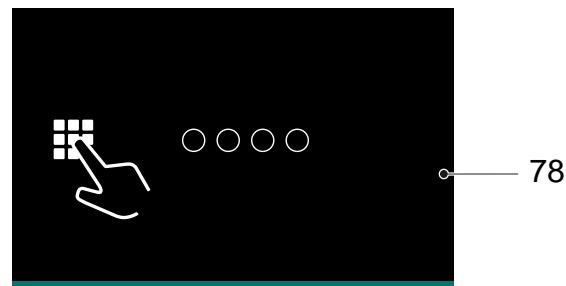
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

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

- Auslieferungscode löschen, siehe Seite 123.

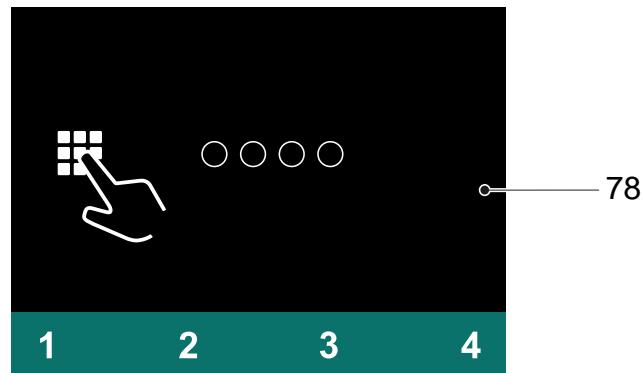
- Neue Transponder hinzufügen, siehe Seite 122.

Der Transponderleser ist aktiviert.



8.5 Bedienung der Anzeigeeinheit

8.5.1 Flurförderzeug mit Zugangscode einschalten



Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 71.
- Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeige (78) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.

8.5.2 Flurförderzeug ausschalten

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (86) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 71.

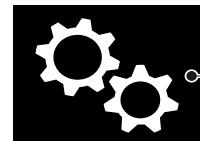


Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.

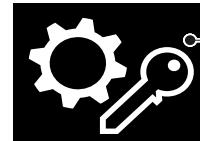
8.5.3 Einrichtungscode ändern

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 115.



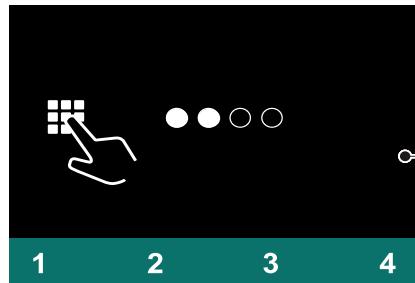
81



82

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (82) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.
Eingegebener Einrichtungscode wird durch ausgefüllte Kreise angezeigt.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.
Der Einrichtungscode wird gelöscht.



78

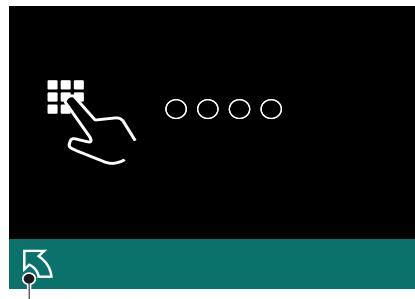


83



84

- Der neue Einrichtungscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (84) betätigen.
Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.



85

- Wurde der neue Einrichtungscode falsch eingegeben, Einrichtungscode wieder löschen und erneut einen Einrichtungscode hinzufügen.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

Der Einrichtungscode ist geändert.

8.5.4 Neuen Zugangscode hinzufügen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscode wird abgefragt.

- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.

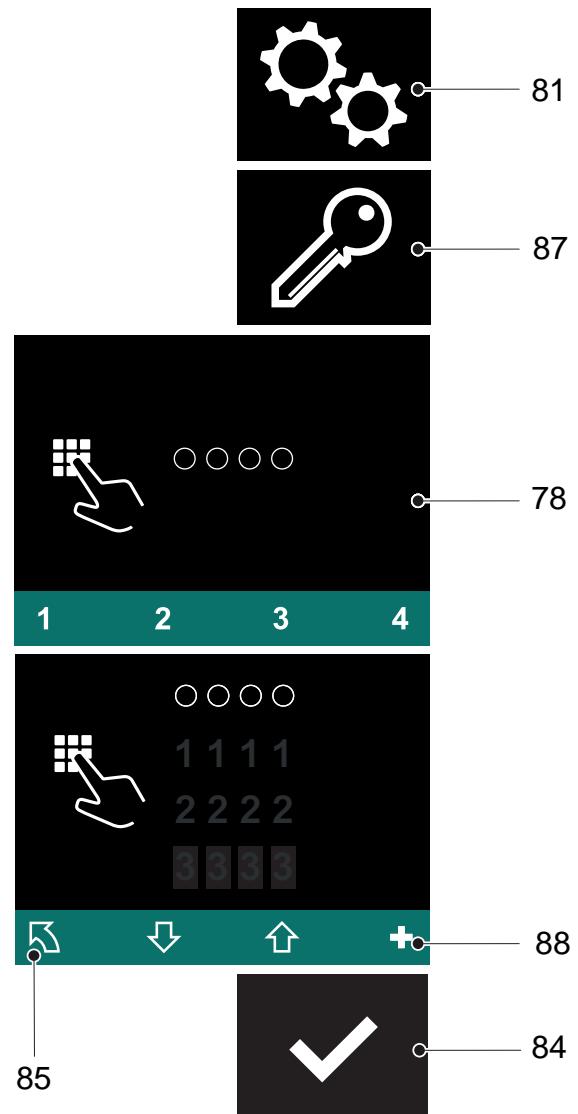
Alle Zugangscodes werden angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (88) betätigen.
- Neuen Zugangscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.

- Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (84) betätigen.
- Der neue Zugangscode wird angezeigt.*

- Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 118, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.



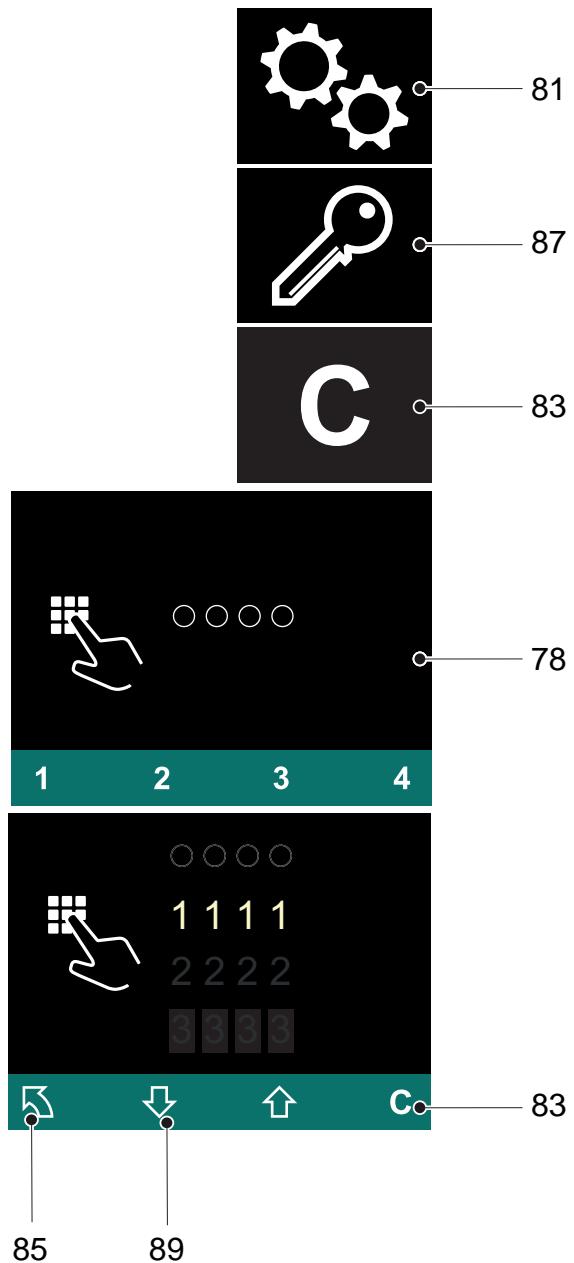
8.5.5 Zugangscode löschen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.
Der Einrichtungscode wird abgefragt.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.
Alle Zugangscodes werden angezeigt.
- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) den zu löschenen Zugangscode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.
Der Zugangscode wurde gelöscht.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.



8.5.6 Anmeldeverlauf anzeigen

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 110.

Vorgehensweise

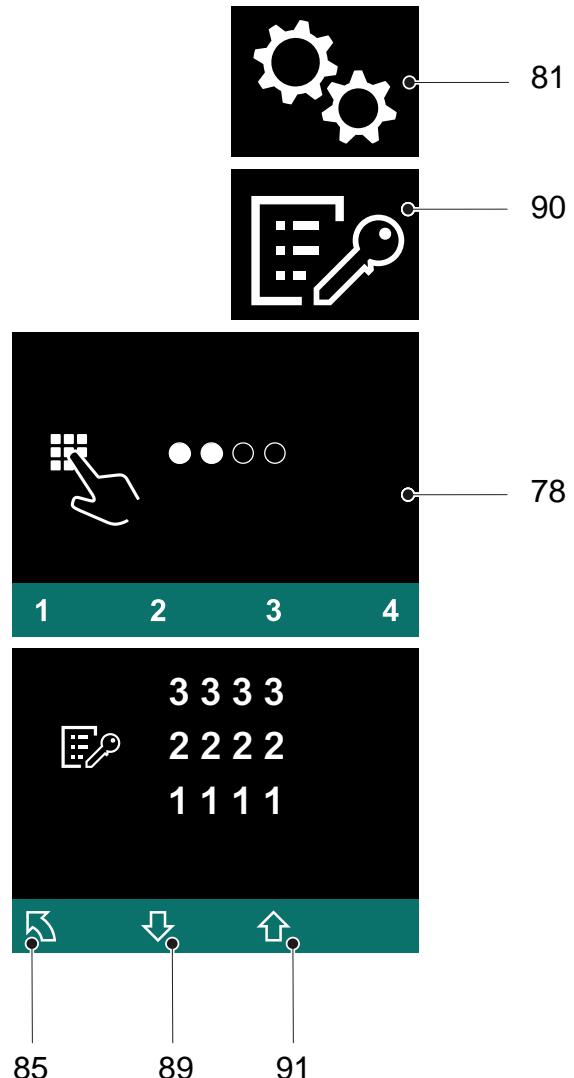
- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (90) betätigen.
- Einrichtungscode mit den Tasten unter der Anzeigeeinheit (78) eingeben.

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“ (85) betätigen.

Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



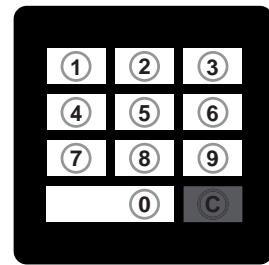
8.6 Bedienung des Tastenfelds

8.6.1 Flurförderzeug mit Zugangscode einschalten

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 71.
- Zugangscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



79

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (86) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 71.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.

8.6.2 Flurförderzeug ausschalten

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (86) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 71.



86

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.

8.6.3 Einrichtungscode ändern

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (82) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (78) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.

Der Einrichtungscode wird gelöscht.

- Neuen Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

→ Der neue Einrichtungscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

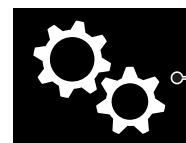
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (84) betätigen.

Der neue Einrichtungscode wird angezeigt.

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

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

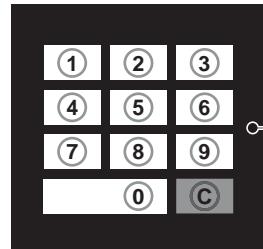
Der Einrichtungscode ist geändert.



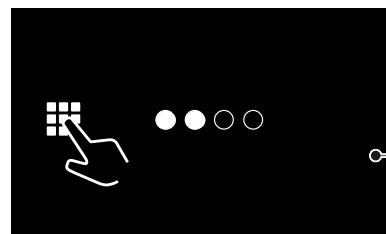
81



82



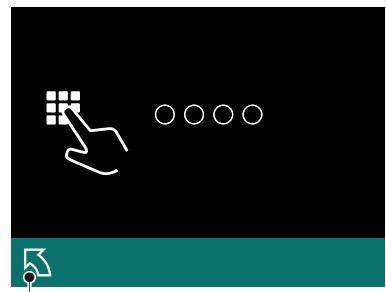
79



78



83



85



84

8.6.4 Neuen Zugangscode hinzufügen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscode wird abgefragt.

- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (78) angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (88) betätigen.

- Neuen Zugangscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

→ Der neue Zugangscode muss sich von vorhandenen Zugangscodes unterscheiden.

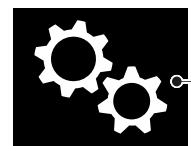
- Taste unter dem Symbol „Bestätigen“ (84) betätigen.

Der neue Zugangscode wird in der Anzeigeeinheit (78) angezeigt.

→ Wurde der neue Zugangscode falsch eingegeben, Zugangscode wieder löschen, siehe Seite 118, und erneut einen Zugangscode hinzufügen.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

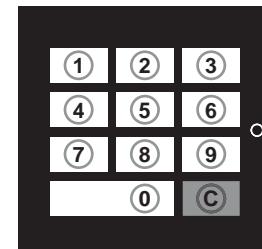
Ein neuer Zugangscode wurde hinzugefügt.



81



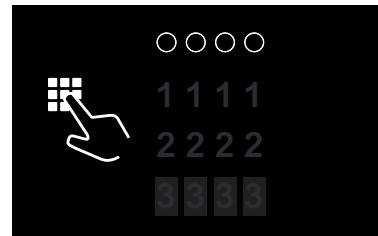
87



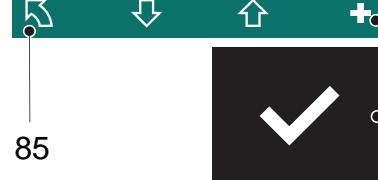
79



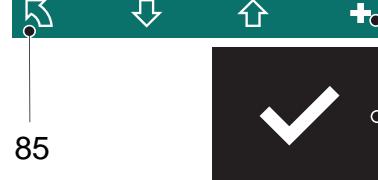
78



88



84



85

8.6.5 Zugangscode löschen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Zugangscode bearbeiten“ (87) betätigen.

Der Einrichtungscode wird abgefragt.

- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

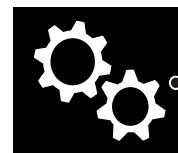
Alle Zugangscodes werden in der Anzeigeeinheit (78) angezeigt.

- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) den zu löschenen Zugangscode auswählen.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.

Der Zugangscode wurde gelöscht.

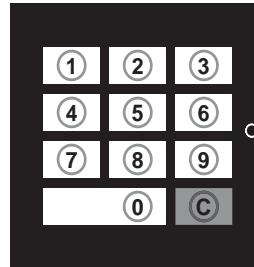
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.



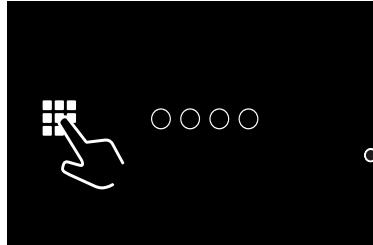
81



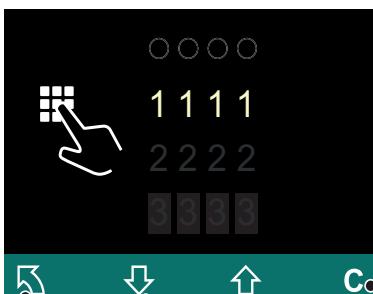
87



79



78



83

85

89

8.6.6 Anmeldeverlauf anzeigen

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 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (90) betätigen.
- Einrichtungscode mit dem Tastenfeld (79) eingeben.

Eingegebener Einrichtungscode wird in der Anzeigeeinheit (78) durch ausgefüllte Kreise angezeigt.

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

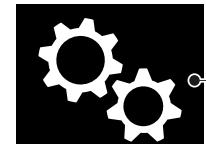
Der Anzeigebereich wird verschoben: Weiter zurückliegende Anmeldungen werden angezeigt.

- 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“ (85) betätigen.

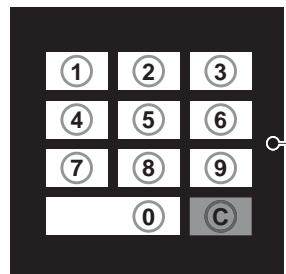
Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



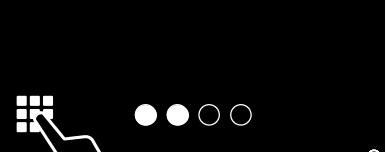
81



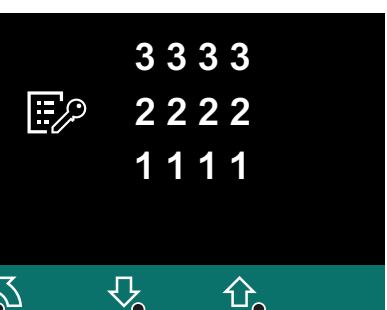
90



79



78



85

89

91

8.7 Bedienung des Transponderlesers

HINWEIS

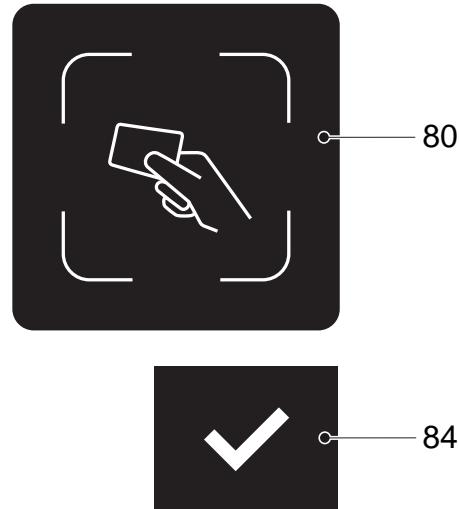
Transponder nicht beschädigen. Das Flurförderzeug kann mit beschädigten Transpondern nicht eingeschaltet werden.

8.7.1 Flurförderzeug mit Transponder einschalten

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS lösen, siehe Seite 71.
- Transponder vor den Transponderleser (80) 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“ (84) betätigen.

Das Flurförderzeug ist eingeschaltet.



- Das Einschalten des Flurförderzeugs ist nur möglich, wenn die Anzeigeeinheit (78) 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.

8.7.2 Flurförderzeug ausschalten (Transponderleser)

Vorgehensweise

- Taste unter dem Symbol „Ausschalten“ (86) in der Anzeigeeinheit betätigen.
- Schalter NOTAUS drücken, siehe Seite 71.

Das Flurförderzeug ist ausgeschaltet.



8.7.3 Einrichtungstransponder ändern

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 120.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Einrichtungscode ändern“ (82) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (80) legen.

Der Code des Einrichtungstransponders wird in der Anzeigeeinheit (78) angezeigt.

- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.

Es wird eine gestrichelte Linie angezeigt.

- Neuen Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (80) legen.

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

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

Der neue Code des Einrichtungstransponders wird angezeigt.

→ Wurde der falsche Transponder verwendet, kann mit der Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) der Vorgang wiederholt werden.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

Der Einrichtungstransponder ist geändert.



81



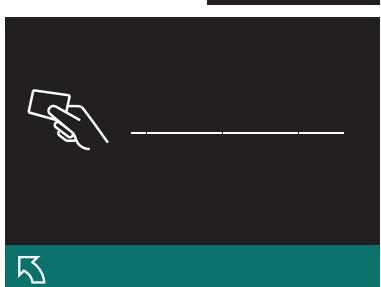
82



80



83



84



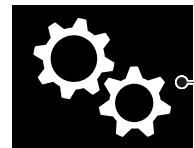
78

85

8.7.4 Neuen Transponder hinzufügen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 120.



81



87

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (87) betätigen.

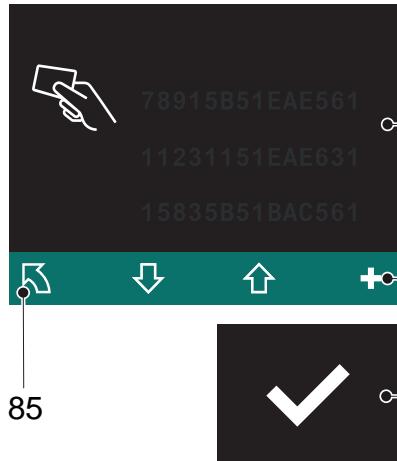
Die Einrichtungstransponder wird abgefragt.



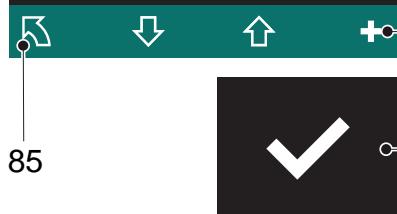
80

- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (80) legen.

Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (78) angezeigt.



78



88

85

84

- Taste unter dem Symbol „Hinzufügen“ (88) betätigen.
- Neuen Transponder auf den Transponderleser (80) legen.

→ Der neue Transpondercode muss sich von vorhandenen Transpondercodes unterscheiden.

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

Der neue Transpondercode wird angezeigt.

→ Wurde ein falscher Transponder verwendet, Transponder wieder löschen, siehe Seite 123, und erneut einen Transponder hinzufügen.

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

Ein neuer Transponder wurde hinzugefügt.

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

8.7.5 Transponder löschen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug ist eingeschaltet, siehe Seite 120.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Transponder bearbeiten“ (87) betätigen.
Der Einrichtungstransponder wird abgefragt.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (80) legen.
Alle Transpondercodes werden in der Anzeigeeinheit (78) angezeigt.
- Mit der Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) den zu löschenen Transpondercode auswählen.
- Taste unter dem Symbol „Löschen“ (83) betätigen.
Der Transponder wurde gelöscht.
- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.



8.7.6 Anmeldeverlauf anzeigen

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 115.

Vorgehensweise

- Taste unter Symbol „Einstellung“ (81) betätigen.
- Taste unter Symbol „Anmeldeverlauf“ (90) betätigen.
- Einrichtungstransponder auf den Transponderleser (80) legen.
- Um weiterzublättern, Taste unter dem Symbol „Auswahl runter“ (89) betätigen, bei Bedarf mehrfach wiederholen.

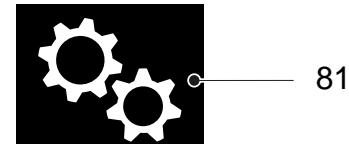
*Der Anzeigebereich wird verschoben:
Weiter zurückliegende Anmeldungen
werden angezeigt.*

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

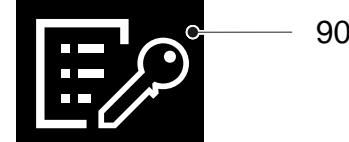
*Der Anzeigebereich wird verschoben:
Aktuellere Anmeldungen werden
angezeigt.*

- Um zum Hauptmenü zurückzukehren, Taste unter dem Symbol „Zurück“ (85) betätigen.

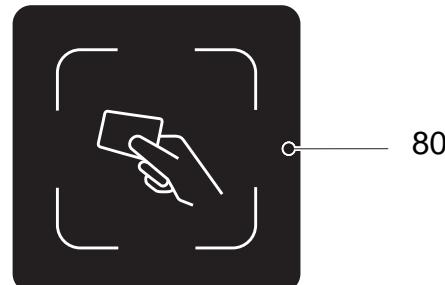
Der Anmeldeverlauf wird angezeigt.



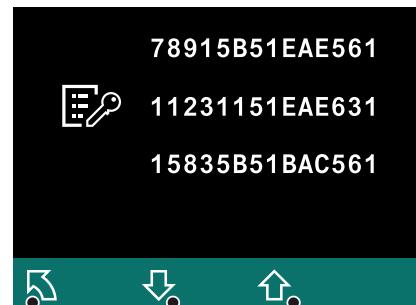
81



90



80



85

89

91

8.8 ISM-Zugangsmodul (○)

- Bei Ausstattung mit ISM-Zugangsmodul, siehe Betriebsanleitung „ISM-Zugangsmodul“.

8.9 Parameter

→ Diese Parameter sind durch den Kundendienst des Herstellers einstellbar.

Fahrprogramm 1

Funktion	Bereich Einstellwert	Standard Einstellwert
Beschleunigung	20 - 200 (0.2 - 2.0 m/s ²)	40 (0.4 m/s ²)
Ausrollbremse	20 - 330 (0.2 - 3.3 m/s ²)	50 (0.5 m/s ²)
Umkehrbremse	20 - 160 (0.2 - 1.6 m/s ²)	130 (1.3 m/s ²)
Maximalgeschwindigkeit in Antriebsrichtung über Fahrschalter	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	40 (4.0 km/h)
Maximalgeschwindigkeit in Lastrichtung über Fahrregler	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	40 (4.0 km/h)

Fahrprogramm 2

Funktion	Bereich Einstellwert	Standard Einstellwert
Beschleunigung	20 - 200 (0.2 - 2.0 m/s ²)	50 (0.5 m/s ²)
Ausrollbremse	20 - 330 (0.2 - 3.3 m/s ²)	80 (0.8 m/s ²)
Maximalgeschwindigkeit in Antriebsrichtung über Fahrschalter	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	56 (5.6 km/h)
Maximalgeschwindigkeit in Lastrichtung über Fahrregler	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	56 (5.6 km/h)

Fahrprogramm 3

Funktion	Bereich Einstellwert	Standard Einstellwert
Beschleunigung	20 - 200 (0.2 - 2.0 m/s ²)	100 (1.0 m/s ²)
Ausrollbremse	20 - 330 (0.2 - 3.3 m/s ²)	80 (0.8 m/s ²)
Maximalgeschwindigkeit in Antriebsrichtung über Fahrschalter	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	60 (6.0 km/h)
Maximalgeschwindigkeit in Lastrichtung über Fahrregler	0 - 60 (0 - 6.0 km/h)	60 (6.0 km/h)

Gemeinschaftsparameter

Funktion	Bereich Einstellwert	Standard Einstellwert	Bemerkungen
Reduzierbremse	20 - 120 (0.2 - 1.2 m/s ²)	40 (0.4 m/s ²)	Verzögerung bei Verringerung der Fahrschalterauslenkung
Betriebsbremse	150 - 330 (1.5 - 3.3 m/s ²)	175 (1.75 m/s ²)	Verzögerung bei Deichsel in Bremsstellung
Körperschutzbremse	50 - 200 (0.5 - 20 m/s ²)	200 (2.0 m/s ²)	Geschwindigkeitsreduzierung bei Betätigung des Körperschutzschalters
Standard Fahrprogramm	0 - 3	2	0 = kein Fahrprogramm 1 = langsam 2 = mittel 3 = schnell

Batterieparameter

Nr.	Funktion	Bereich	Standard Einstellwert	Bemerkungen
1377	Batterietyp (Normal / Gesteigert / Trocken)	0 - 5 7 9	1	0 = Normal (nass) 1 = Leistungsgesteigert (nass) 2 = Trocken (wartungsfrei) 3 = US-Typ „Flat Plate“ 4 = US-Typ „Pallet Pro“ 5 = US-Typ „Tubular Plate“ 7 = Exide GF12063Y (Trockenbatterie) 9 = XFC (Sonderbatterie)

Nr.	Funktion	Bereich	Standard Einstellwert	Bemerkungen
1388	Ladekennlinie Ladegerät ELH	0 - 6	1	<p>0 = keine Ladefunktion</p> <p>1 = PzS- Nassbatterien 100 - 300 Ah und PzM- Batterien von 0 - 179 Ah</p> <p>2 = PzS- Nassbatterien mit Pulskennlinie 200 - 414 Ah und PzM- Batterien von 180 - 400 Ah</p> <p>3 = PzV-Batterien wartungsfrei 100 - 150 Ah</p> <p>4 = PzV-Batterien wartungsfrei 151 - 200 Ah</p> <p>5 = PzV-Batterien wartungsfrei 201 - 300 Ah</p> <p>6 = PzV-Batterien wartungsfrei 301 - 333 Ah</p>
1389	Entladewächterfunktion	0 /1	1	<p>0 = nicht aktiv</p> <p>1 = aktiv</p>

Parameter Verriegelung von Hydraulikfunktionen

Nr.	Funktion	Bereich	Standard Einstellwert	Bemerkungen ^{1,2}
2338	Heben, Senken	0 - 15	1	<p>0 = Heben und Senken immer freigegeben</p> <p>1 = Heben nur mit Freigabe</p> <p>2 = Heben nur im Stand</p> <p>3 = Heben nur mit Freigabe und nur im Stand</p> <p>4 = Senken nur mit Freigabe</p> <p>5 = Heben und Senken nur mit Freigabe</p> <p>6 = Heben nur im Stand, Senken nur mit Freigabe</p> <p>7 = Heben nur mit Freigabe und im Stand, Senken nur mit Freigabe</p> <p>8 = Senken nur im Stand</p> <p>9 = Heben nur mit Freigabe, Senken nur im Stand</p> <p>10 = Heben und Senken nur im Stand</p> <p>11 = Heben nur mit Freigabe und im Stand, Senken nur im Stand</p> <p>12 = Senken nur mit Freigabe und nur im Stand</p>

1. mit Freigabe = mit Deichsel im Fahrbereich (F) oder mit betätigtem Taster „Langsamfahrt“
2. im Stand = keine Fahrbewegung des Flurförderzeugs

Nr.	Funktion	Bereich	Standard Einstellwert	Bemerkungen ^{1,2}
2338	Heben, Senken	0 - 15	1	<p>13 = Heben und Senken nur mit Freigabe, Senken nur im Stand</p> <p>14 = Heben und Senken nur im Stand, Senken nur mit Freigabe</p> <p>15 = Heben und Senken nur mit Freigabe und nur im Stand</p>

1. mit Freigabe = mit Deichsel im Fahrbereich (F) oder mit betätigtem Taster „Langsamfahrt“
2. im Stand = keine Fahrbewegung des Flurförderzeugs

F Instandhaltung des Flurförderzeuges

1 Betriebssicherheit und Umweltschutz

Die in diesem Kapitel aufgeführten Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen nach den Wartungsintervallen der Wartungschecklisten durchgeführt werden.

WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Bauteilbeschädigungen

Jegliche Veränderung am Flurförderzeug - insbesondere der Sicherheitseinrichtungen - 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 Planung, 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 151).

2 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 der Flurförderzeuge darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Die durchzuführenden Tätigkeiten sind für die folgenden Zielgruppen aufgeteilt.

Kundendienst

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

Betreiber

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

2.1 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 nach ca. 10 min. 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 68).
- ▶ Batteriestecker ziehen.
- ▶ Ringe, Metallarmbänder usw. ablegen.

2.2 Betriebsmittel und Altteile

VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

Altteile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Für den Ölwechsel steht Ihnen der speziell für diese Aufgaben geschulte Kundendienst des Herstellers zur Verfügung.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

2.3 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.

2.4 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 1xjährlich 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.

2.5 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 gut geschmiert sein.

- Reinigung der Hubketten darf nur mit Paraffinderivaten erfolgen, wie z. B. Petroleum oder Dieselkraftstoffe.
 - 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.
 - Hubkette besonders sorgfältig im Bereich der Umlenkrollen schmieren.
-

3 Betriebsmittel und Schmierplan

3.1 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 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 im unsachgemäßen Umgang mit Ölen

Öle (Kettenspray / Hydrauliköl) sind brennbar und giftig.

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

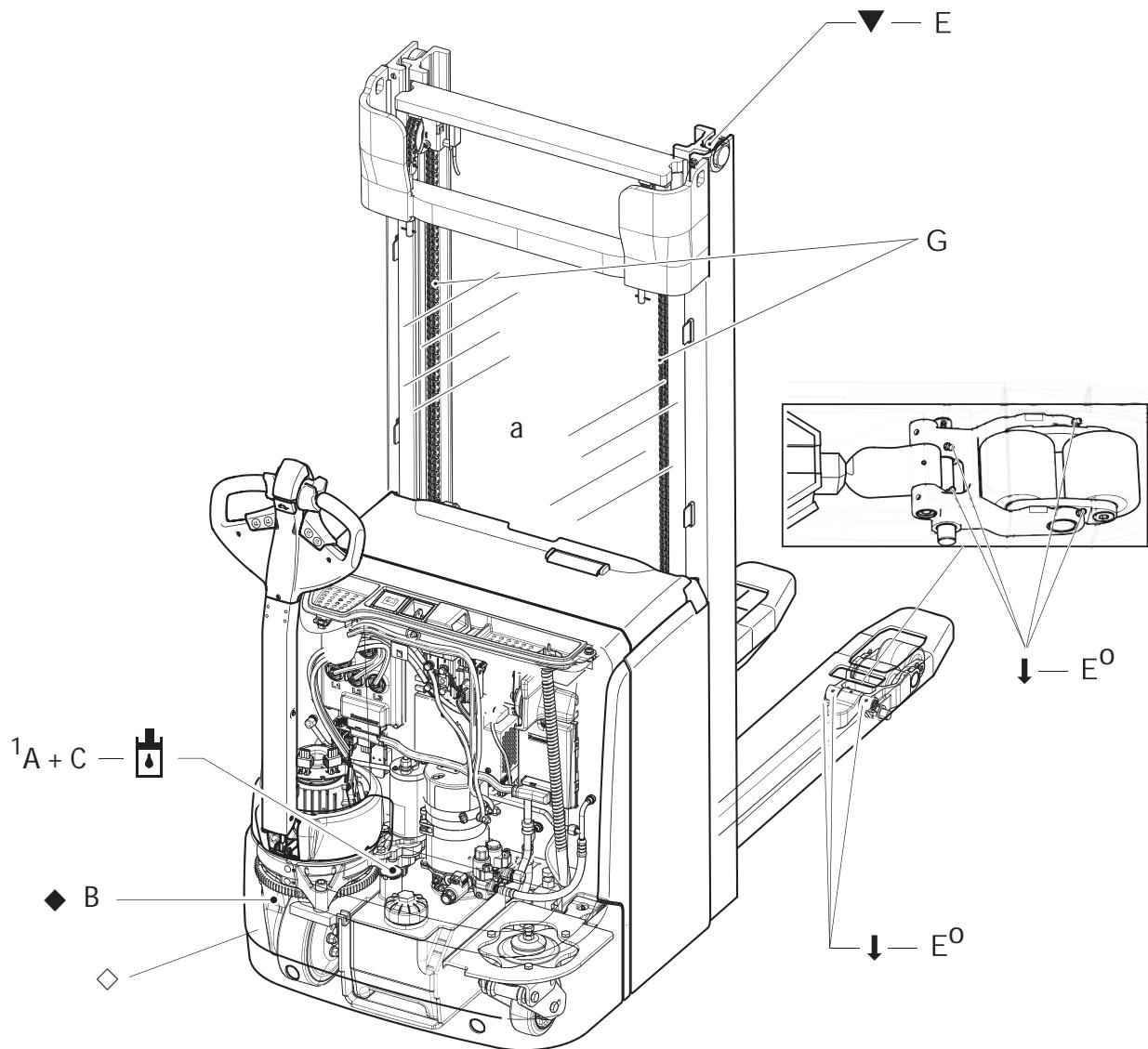
VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

Altteile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Für den Ölwechsel steht Ihnen der speziell für diese Aufgaben geschulte Kundendienst des Herstellers zur Verfügung.

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

3.2 Schmierplan



▼	Gleitflächen	◇	Ablassschraube Getriebeöl
↓	Schmiernippel	<input type="checkbox"/>	Kühlhauseinsatz
■	Einfüllstutzen Hydrauliköl	◆	Einfüllstutzen Getriebeöl
○	Hubkinematik Initialhub (nur beim EJC 112z)		

1 Mischungsverhältnis Kühlhauseinsatz 1:1

2 Getriebeöl ist ein Richtwert. Stirnrad muss ca. 2 mm ins Öl eintauchen.

3.3 Betriebsmittel

Code	Bestell-Nr.	Liefermenge	Bezeichnung	Verwendung für
A	51132827 *	5,0 l	Jungheinrich Hydrauliköl	Hydraulische Anlage
	51132826 *	1,0 l		
	29200670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	
B	50380904	5,0 l	Titan Gear HSY 75W-90	Getriebe
C	51081875 *	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524 Kühlhaushydrauliköl	Hydraulische Anlage Zusatz für Einsatz im Kühlhaus
E	29202050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Schmierdienst
G	29201280	0,51 l	Kettenspray	Ketten

Fett-Richtwerte

Code	Verseifungs- art	Tropfpunkt °C	Walk- penetration bei 25 °C	NLG1-Klasse	Gebrauchs- temperatur °C
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35/+120

* 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 eines genannten alternativen Hydrauliköls ist gestattet, kann aber zu verschlechterter Funktionalität führen. Ein Mischbetrieb des Jungheinrich Hydrauliköls mit einem der genannten alternativen Hydrauliköle ist gestattet.

- Für den Einsatz im Kühlhaus müssen das Jungheinrich Hydrauliköl und das Kühlhaushydrauliköl im Verhältnis 1:1 gemischt werden.

4 Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

4.1 Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

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

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 68.
- Batteriestecker ziehen und so das Flurförderzeug gegen ungewolltes Inbetriebnehmen sichern.



WARNING!

Unfallgefahr beim Arbeiten unter dem Lastaufnahmemittel und Flurförderzeug

- Bei Arbeiten unter dem angehobenen Lastaufnahmemittel oder dem angehobenen Flurförderzeug diese so sichern, dass ein Absenken, Abkippen oder Wegrutschen des Flurförderzeugs ausgeschlossen ist.
- Beim Anheben des Flurförderzeugs müssen die vorgeschriebenen Anweisungen befolgt werden, siehe Seite 35. Sichern Sie das Flurförderzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen (z.B. durch Keile), wenn Sie an der Parkbremse arbeiten.

4.2 Fronthaube demontieren

Fronthaube demontieren

Voraussetzungen

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

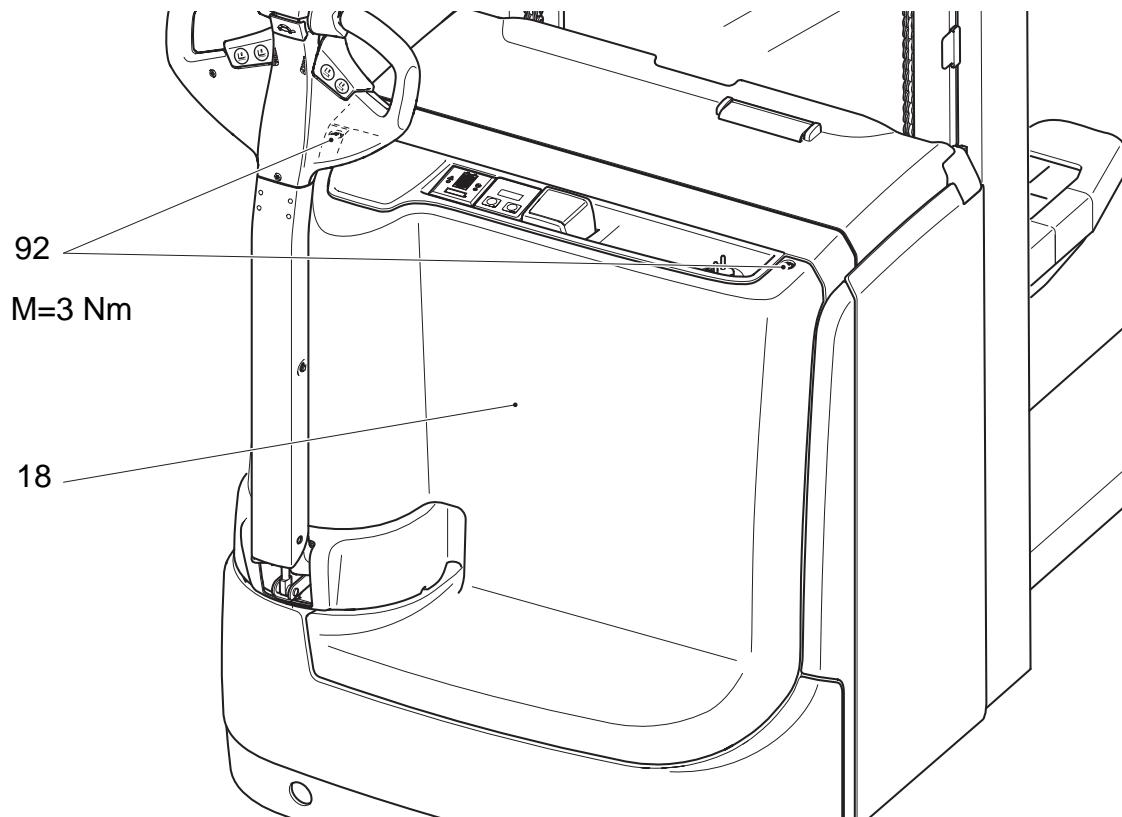
Benötigtes Werkzeug und Material

- Innensechskantschlüssel Schlüsselweite 5

Vorgehensweise

- Deichsel zur Außenkante des Flurförderzeugs drehen oder etwas neigen.
- Schrauben (92) mit Innensechskantschlüssel herausdrehen.
- Fronthaube (18) vorsichtig demontieren und ablegen.

Die Fronthaube ist demontiert.



4.3 Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

WARNUNG!

Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

Zum Anheben des Flurförderzeugs dürfen Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Stellen angeschlagen werden.

Arbeiten unter angehobenem Lastaufnahmemittel dürfen nur durchgeführt werden, wenn diese mit einer ausreichend starken Kette oder durch den Sicherungsbolzen gesichert sind.

Um das Flurförderzeug sicher anzuheben und aufzubocken, ist wie folgt vorzugehen:

- ▶ Flurförderzeug nur auf ebenem Boden aufbocken und gegen ungewollte Bewegungen sichern.
 - ▶ Nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Beim Aufbocken muss durch geeignete Mittel (Keile, Hartholzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden.
 - ▶ Zum Anheben des Flurförderzeugs dürfen Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Stellen angeschlagen werden, siehe Seite 35.
 - ▶ Beim Aufbocken muss durch geeignete Mittel (Keile, Hartholzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden.
-

4.4 Reinigungsarbeiten

4.4.1 Reinigen des Flurförderzeugs

VORSICHT!

Brandgefahr

Das Flurförderzeug darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden.

- ▶ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten Batteriestecker ziehen.
 - ▶ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten sämtliche Sicherheitsmaßnahmen treffen, die Funkenbildung (z. B. durch Kurzschluss) ausschließen.
-

VORSICHT!

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 28).
 - ▶ Flurförderzeug nicht mit Dampfstrahl reinigen.
-

Reinigen des Flurförderzeugs

Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 140).

Benötigtes Werkzeug und Material

- Wasserlösliche Reinigungsmittel
- Schwamm oder Lappen

Vorgehensweise

- Flurförderzeug mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser oberflächlich reinigen. Zur Reinigung einen Schwamm oder Lappen verwenden.
- 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 151).

Flurförderzeug ist gereinigt.

4.4.2 Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

VORSICHT!

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 vorbereiten (siehe Seite 140).

Benötigtes Werkzeug und Material

- Kompressor mit Wasserabscheider
- Nicht leitender, antistatischer Pinsel

Vorgehensweise

- Elektrische Anlage freilegen, siehe Seite 141.
- Baugruppen der elektrischen Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.
- Abdeckung der elektrischen Anlage montieren, siehe Seite 141.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen (siehe Seite 151).

Baugruppen der elektrischen Anlage sind gereinigt.

4.5 Hydraulikölstand prüfen

Ölstand prüfen

Voraussetzungen

- Lastaufnahmemittel ablassen.
- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten, siehe Seite 140.

Vorgehensweise

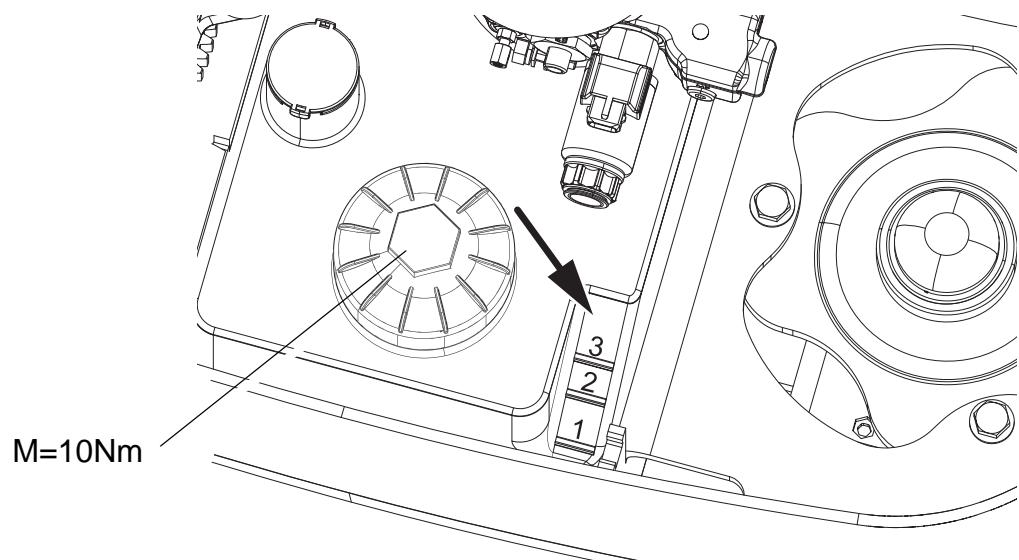
- Fronthaube abnehmen, siehe Seite 141
 - Hydraulikölstand am Hydrauliktank prüfen.
- Auf dem Hydrauliktank befinden sich Markierungen. Der Ölstand muss bei abgelassenem Lastaufnahmemittel und Radarmhub abgelesen werden.
- Gegebenenfalls Hydrauliköl der richtigen Spezifikation, siehe Seite 139, nachfüllen (siehe auch Tabelle).
 - Bei der 1. Befüllung müssen ca. 0,6 l mehr Hydrauliköl eingefüllt werden.

Ölstand ist geprüft.

- Wird eine Leckage an Hydraulik (Zylinder; Verschraubungen, Leitungen) festgestellt, muss das Flurförderzeug stillgelegt und durch sachkundiges Personal instandgesetzt werden.

Markierung	Liter	Hubhöhen (h_3)		
		ZT	ZZ	DZ
3	ca. 8,3	-	-	-
2	ca. 7,5	-	-	EJC 112z
1	ca. 6,5	EJC 112z	EJC 112z	EJC 112z

- Nach dem Nachfüllen des Hydrauliköls, Verschluss mit 10 Nm festziehen.



4.6 Befestigung und Verschleiß der Räder prüfen

- Bei Erreichen der Verschleißgrenze (93) sind die Räder zu tauschen.
- Die Radmuttern am Antriebsrad sind entsprechend den Wartungsintervallen in der Wartungscheckliste nachzuziehen, siehe Seite 155.

Radmuttern anziehen

Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten vorbereiten, siehe Seite 140.

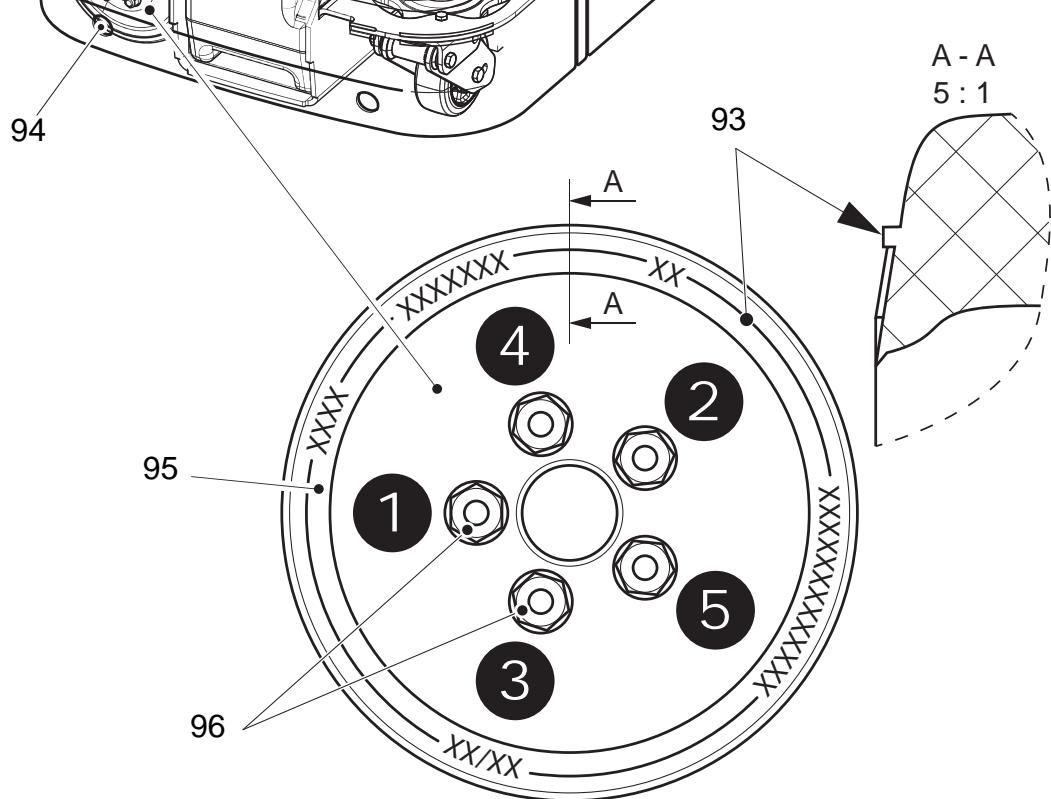
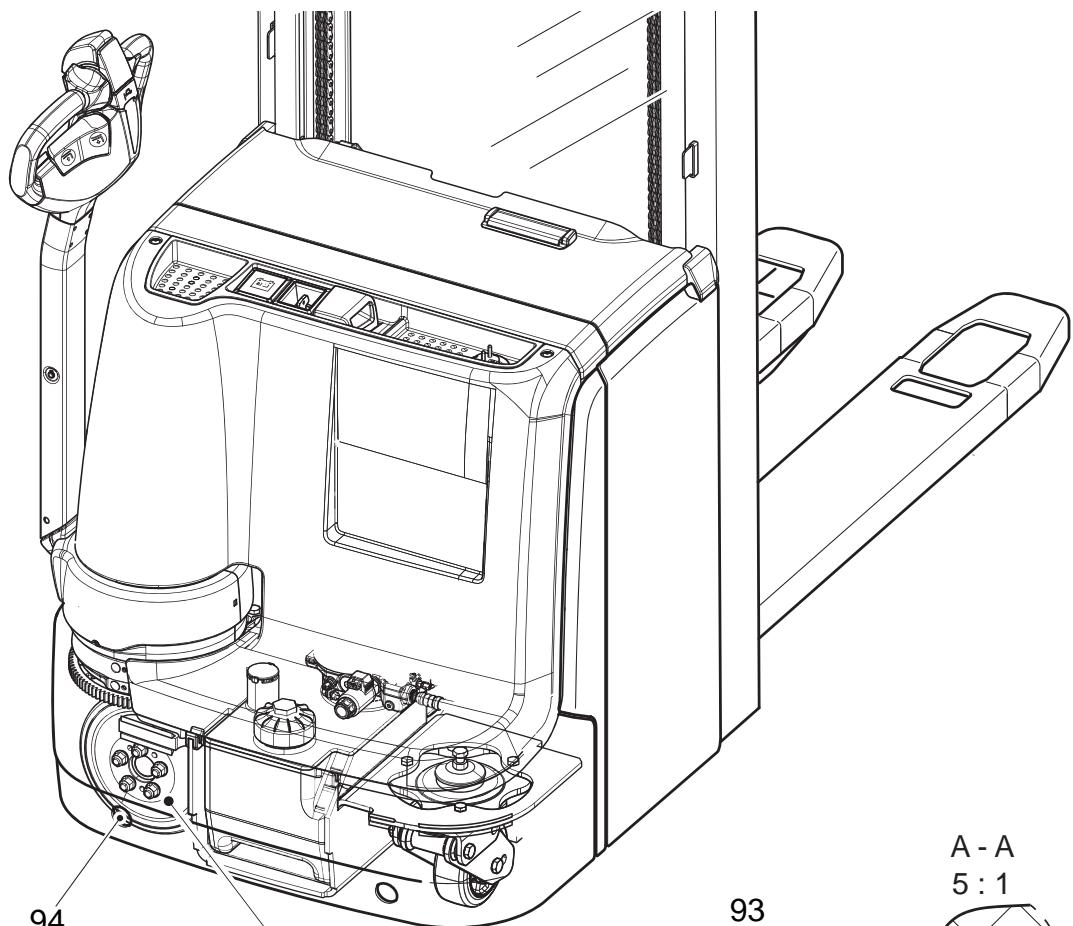
Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel

Vorgehensweise

- Antriebsrad (95) so positionieren, dass die Radmuttern (96) durch das Loch (94) angezogen werden können.
- Alle Radmuttern (96) mit dem Drehmomentschlüssel durch das Loch (94) im Rammschutz anziehen.
Dazu Radmuttern in angegebener Reihenfolge anziehen.
 - Zunächst mit 10 Nm anziehen.
 - Anschließend mit 150 Nm anziehen.

Radmuttern sind angezogen.



4.7 Elektrische Sicherungen prüfen

Sicherungen prüfen

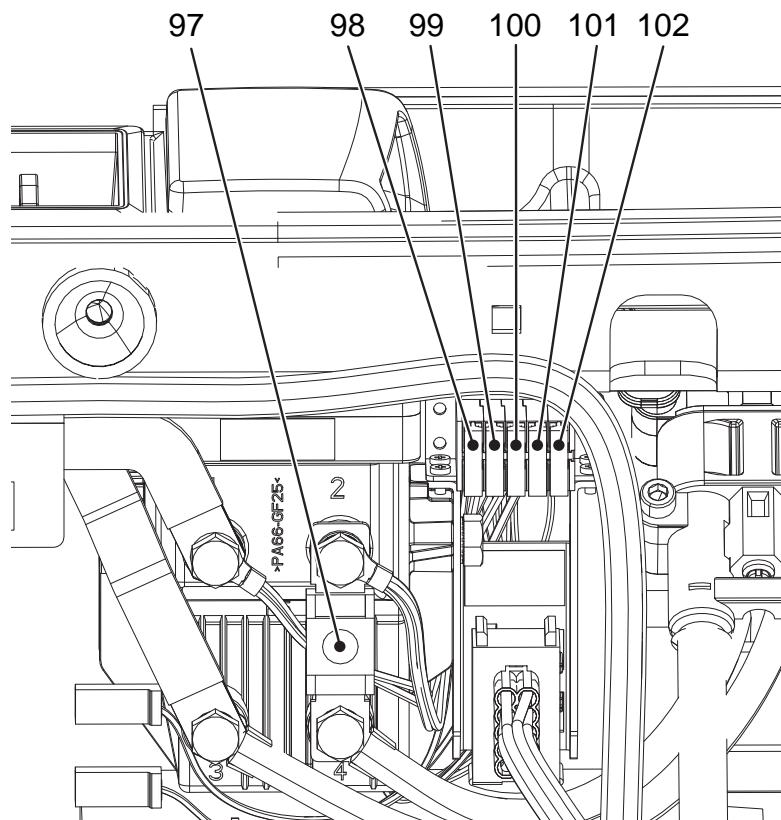
Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

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

Sicherungen sind geprüft.



Pos.	Bezeichnung	Absicherung von	Wert (A)
97	F15	Fahr- / Hubmotor	200
98	F1	Gesamtsteuersicherung	4
99	6F1	Batterieanzeiger	2
100	9F22	Elektromechanische Komponenten	4
101	3F6	Lenkmotor	30
102	F17	Datenfunk (○)	4

4.8 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 143.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 138.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 45.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 65.

5 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 142.

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

5.1 Maßnahmen vor der Stilllegung

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 143.
- Flurförderzeug vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.
- Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen, siehe Seite 146.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- oder Fettfilm versehen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 138.
- Batterie laden, siehe Seite 45.
- Batterie abklemmen, reinigen und die Polschrauben mit Polfett einfetten.

- Zusätzlich die Angaben des Batterieherstellers beachten.

5.2 Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung

HINWEIS

Beschädigung der Batterie durch Tiefentladung

Durch Selbstentladung der Batterie kann es zur Tiefentladung kommen. Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

- Batterie mindestens alle 2 Monate laden.

-
- Batterie laden, siehe Seite 45.

5.3 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung

Vorgehensweise

- Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 143.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 138.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 45.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen, siehe Seite 65.

6 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.

7 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 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 und Inspektion

WARNUNG!

Unfallgefahr durch vernachlässigte Wartung

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

► Ein gründlicher und fachgerechter Wartungsdienst ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen sicheren Einsatz des Flurförderzeugs.

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

HINWEIS

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

Die nachfolgende Wartungscheckliste gibt die durchzuführenden Tätigkeiten und den Zeitpunkt der Durchführung an. Als Wartungsintervalle sind definiert:

- W = Alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal pro Woche
- A = Alle 500 Betriebsstunden
- B = Alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal jährlich
- C = Alle 2000 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal jährlich
- = Wartungsintervall Standard
- * = Wartungsintervall Kühlhaus (ergänzend zum Wartungsintervall Standard)

➔ Die Wartungsintervalle W sind vom Betreiber durchzuführen.

1 Wartungscheckliste

1.1 Betreiber

1.1.1 Serienausstattung

Bremsen		W	A	B	C
1	Funktion der Bremsen prüfen.	●			

Elektrik		W	A	B	C
1	Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung prüfen.	●			
2	Funktion der Anzeigen und Bedienelemente prüfen.	●			
3	Funktion des Schalters NOTAUS prüfen.	●			

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz und Verschmutzungen prüfen, gegebenenfalls Pole fetten.	●			
2	Batterie und Batteriekomponenten prüfen.	●			
3	Batteriestecker auf Beschädigung, Funktion und festen Sitz prüfen.	●			

Fahren		W	A	B	C
1	Räder auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.	●			

Rahmen und Aufbau		W	A	B	C
1	Türen und/oder Abdeckungen prüfen.	●			
2	Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität der Beschilderung prüfen.	●			
3	Schutzscheibe / Schutzgitter auf Beschädigungen prüfen.	●			

Hyd. Bewegungen		W	A	B	C
1	Schmierung der Lastketten prüfen, gegebenenfalls Lastketten schmieren.	●			
2	Funktion der Hydraulikanlage prüfen.	●			
3	Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls korrigieren.	●			
4	Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.	●			

Lenken		W	A	B	C
1	Rückstellfunktion der Deichsel prüfen.	●			

1.2 Kundendienst

1.2.1 Serienausstattung

Bremsen		W	A	B	C
1	Funktion der Bremsen prüfen.			●	
2	Lüftspalt der Magnetbremse prüfen.			●	

Elektrik		W	A	B	C
1	Kabel- und Motorbefestigung prüfen.			●	
2	Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung prüfen.			●	
3	Funktion der Anzeigen und Bedienelemente prüfen.			●	
4	Funktion des Schalters NOTAUS prüfen.			●	
5	Schaltkontakte und/oder Relais prüfen.			●	
6	Sicherungen auf richtigen Wert prüfen.			●	
7	Kohlebürsten prüfen, gegebenenfalls ersetzen. Hinweis: Beim Austausch der Kohlebürsten den Motor mit Druckluft reinigen.			●	
8	Rahmenschluss-Prüfung durchführen.			●	
9	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) prüfen. Kabel auf festen Sitz der Anschlüsse prüfen.			●	

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz und Verschmutzungen prüfen, gegebenenfalls Pole fetten.			●	
2	Batterie und Batteriekomponenten prüfen.			●	
3	Säuredichte, Säurestand und Batteriespannung prüfen.			●	
4	Batteriestecker auf Beschädigung, Funktion und festen Sitz prüfen.			●	

Fahren		W	A	B	C
1	Lagerung und Befestigung des Fahrantriebes prüfen.			●	
2	Getriebe auf Geräusche und Leckagen prüfen.			●	
3	Hinweis: Getriebeöl nach 10000 Betriebsstunden ersetzen.				
4	Räder auf Verschleiß, Beschädigung und Befestigung prüfen, gegebenenfalls Luftdruck kontrollieren.			●	
5	Radlagerung und Radbefestigung prüfen.			●	

Rahmen und Aufbau		W	A	B	C
1	Rahmen- und Schraubverbindungen auf Beschädigungen prüfen.			●	
2	Türen und/oder Abdeckungen prüfen.			●	
3	Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität der Beschilderung prüfen.			●	
4	Hubgerüstbefestigung / Lagerung prüfen.			●	
5	Schutzscheibe / Schutzgitter auf Beschädigungen prüfen.			●	

Hyd. Bewegungen		W	A	B	C
1	Bedienelemente "Hydraulik" und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität prüfen.			●	
2	Funktion der Abschaltung des Initialhubes prüfen.			●	
3	Hubsensorik im Mast- und Initialhub auf Funktion und Beschädigung prüfen.			●	
4	Zylinder und Kolbenstangen auf Beschädigung, Leckagen und Befestigung prüfen.			●	
5	Einstellung und Verschleiß der Gleitstücke und Anschlüsse prüfen, gegebenenfalls Gleitstücke einstellen oder ersetzen.			●	
6	Einstellung der Lastketten prüfen, gegebenenfalls einstellen.			●	
7	Schmierung der Lastketten prüfen, gegebenenfalls Lastketten schmieren.			●	
8	Lastkettenbefestigungselemente und Kettenbolzen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.			●	
9	Seitliches Spiel der Mastschüsse und des Gabelträgers prüfen.			●	
10	Sichtprüfung an den Mastrollen und Verschleiß der Laufflächen prüfen.			●	
11	Funktion der Hydraulikanlage prüfen.			●	
12	Hydraulikölfilter, Be- und Entlüftungsfilter ersetzen.		*	●	
13	Hydraulische Anschlüsse, Schlauch- und Rohrleitungen auf festen Sitz, Leckagen und Beschädigungen prüfen.			●	
14	Funktion der Notabsenkung prüfen.			●	
15	Hydrauliköl ersetzen.		*	●	
16	Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls korrigieren.			●	
17	Funktion des Druckbegrenzungsventils prüfen, gegebenenfalls einstellen.			●	
18	Gabelzinken oder Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.			●	
19	Zug- / Druckstangen prüfen.			●	
20	Hub- und Senkgeschwindigkeit prüfen.			●	

Vereinbarte Leistungen		W	A	B	C
1	Probefahrt mit Nennlast, gegebenenfalls mit kundenspezifischer Last durchführen.			●	
2	Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren.			●	
3	Vorführung nach erfolgter Wartung.			●	

Lenken		W	A	B	C
1	Rückstellfunktion der Deichsel prüfen.			●	

1.2.2 Zusatzausstattung

Einbauladegerät Serie

Ladegerät		W	A	B	C
1	Netzstecker und Netzkabel prüfen.			●	
2	Funktion des Losfahrschutzes bei Flurförderzeugen mit Einbauladegerät prüfen.			●	
3	Kabel- und elektrische Anschlüsse auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen.			●	
4	Potentialmessung am Rahmen bei laufendem Ladevorgang durchführen.			●	

Elektrolytumwälzung

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Filterwatte des Luftfilters ersetzen.			●	
2	Schlauchanschlüsse und Funktion der Pumpe prüfen.			●	

Aquamistik

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Aquamistikstopfen, Schlauchanschlüsse und Schwimmer auf Funktion und Dichtigkeit prüfen.			●	
2	Strömungsanzeiger auf Funktion und Dichtigkeit prüfen.			●	

Lastenschutzwasser

Hyd. Bewegungen		W	A	B	C
1	Befestigung des Anbaugerätes am Flurförderzeug und tragende Elemente prüfen.			●	

Batterienachfüllsystem

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Funktion und Dichtigkeit des Nachfüllsystems prüfen.			●	

Schocksensor/Datarekorder

Elektrik		W	A	B	C
1	Schocksensor / Datarekorder auf Befestigung und Beschädigungen prüfen.			●	

Zugangsmodul

Elektrik		W	A	B	C
1	Zugangsmodul auf Funktion, Befestigung und Beschädigungen prüfen.			●	

Kühlhauseinsatz

Fahren		W	A	B	C
1	Getriebeöl im Kühlhauseinsatz ersetzen.				●

Hyd. Bewegungen		W	A	B	C
1	Hinweis: Im Kühlhausbetrieb wird empfohlen, das Hydrauliköl alle 1000 Betriebsstunden oder einmal jährlich zu wechseln.				

Erstellt am: 05.04.2016 16:05:42