

EJD 20

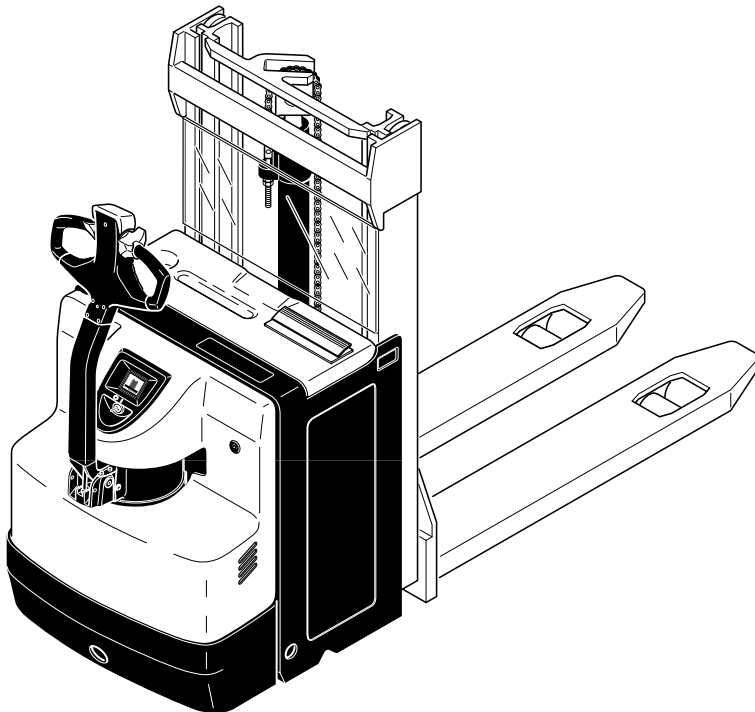
02.01 -

Betriebsanleitung



10004216

03.01



Vorwort

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. Jedes Kapitel beginnt mit Seite 1. Die Seitenkennzeichnung besteht aus Kapitel-Buchstabe und Seitennummer.

Beispiel: Seite B 2 ist die zweite Seite im Kapitel B.

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

Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:



Steht vor Sicherheitshinweisen, die beachtet werden müssen, um Gefahren für Menschen zu vermeiden.



Steht vor Hinweisen, die beachtet werden müssen, um Materialschäden zu vermeiden.



Steht vor Hinweisen und Erklärungen.

- Kennzeichnet Serienausstattung.
- Kennzeichnet Zusatzausstattung.

Unsere Geräte werden ständig weiter entwickelt. 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.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der *JUNGHEINRICH AG*.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANY

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

www.jungheinrich.com

Inhaltsverzeichnis

A	Bestimmungsgemäße Verwendung	
B	Fahrzeugbeschreibung	
1	Einsatzbeschreibung	B 1
2	Baugruppen- und Funktionsbeschreibung	B 2
2.1	Fahrzeug	B 3
2.2	Lastaufnahme	B 4
3	Technische Daten Standardausführung	B 5
3.1	Leistungsdaten für Standardfahrzeuge	B 5
3.2	Abmessungen	B 5
3.3	EN-Normen	B 6
3.4	Einsatzbedingungen	B 6
4	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder	B 7
4.1	Typenschild, Fahrzeug	B 8
4.2	Tragfähigkeit	B 8
4.3	Lastdiagramm	B 9
C	Transport und Erstinbetriebnahme	
1	Kranverladung	C 1
2	Erstinbetriebnahme	C 1
3	Fahrzeug ohne Eigenantrieb bewegen	C 2
D	Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel	
1	Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien	D 1
2	Batterietypen	D 1
3	Batterie freilegen	D 2
4	Batterie laden	D 2
4.1	Batterie laden mit stationärem Ladegerät	D 3
4.2	Batterie laden mit integriertem Ladegerät (○)	D 4
5	Batterie aus- und einbauen	D 6
5.1	Batterieausbau	D 7
6	Kombi-Instrument (○)	D 8

E	Bedienung	
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Fahrzeuges	E 1
2	Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente	E 2
3	Fahrzeug in Betrieb nehmen	E 4
4	Arbeiten mit dem Flurförderzeug	E 5
4.1	Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb	E 5
4.2	Fahren, Lenken, Bremsen	E 6
4.3	Aufnehmen und Absetzen von Ladeeinheiten	E 9
4.4	Fahrzeug gesichert abstellen	E 11
4.5	Störungshilfe	E 11
F	Instandhaltung des Fahrzeuges	
1	Betriebssicherheit und Umweltschutz	F 1
2	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung	F 1
3	Wartung und Inspektion	F 3
4	Wartungs-Checkliste	F 4
5	Schmierplan	F 6
5.1	Betriebsmittel	F 7
6	Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	F 8
6.1	Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten	F 8
6.2	Batteriehaube öffnen	F 8
6.3	Fronthaube öffnen	F 8
6.4	Hydraulikölstand prüfen	F 9
6.5	Getriebeölstand prüfen	F 9
6.6	Elektrische Sicherungen prüfen	F 10
6.7	Wiederinbetriebnahme	F 11
7	Stilllegung des Fahrzeugs	F 11
7.1	Maßnahmen vor der Stilllegung	F 11
7.2	Maßnahmen während der Stilllegung	F 11
7.3	Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung	F 12
8	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen (D : UVV-Prüfung nach VBG 36)	F 12

A Bestimmungsgemäße Verwendung

A Die „Richtlinie für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen“ (VDMA) ist im Lieferumfang dieses Gerätes enthalten. Sie ist Bestandteil dieser Betriebsanleitung und unbedingt zu beachten. Nationale Vorschriften gelten uneingeschränkt.

Das in vorliegender Betriebsanleitung beschriebene Fahrzeug ist ein Flurförderzeug, das zum Heben und Transportieren von Ladeeinheiten geeignet ist.

Es muß nach den Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, Fahrzeug oder Sachwerten führen. Vor allem ist eine Überlastung durch zu schwere oder einseitig aufgenommene Lasten zu vermeiden. Verbindlich für die maximal aufzunehmende Last ist das am Gerät angebrachte Typenschild oder das Lastdiagramm. Das Flurförderzeug darf weder in feuergefährlichen, explosionsgefährdeten Bereichen noch in Korrosion verursachenden oder stark staubhaltigen Bereichen betrieben werden.

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 Nutzer des Flurförderzeuges die genannten Betriebspflichten wahrzunehmen hat.

Der Betreiber muß sicherstellen, daß das Fahrzeug nur bestimmungsgemäß verwendet wird und Gefahren aller Art für Leben und Gesundheit des Benutzers 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 Benutzer diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

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

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

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

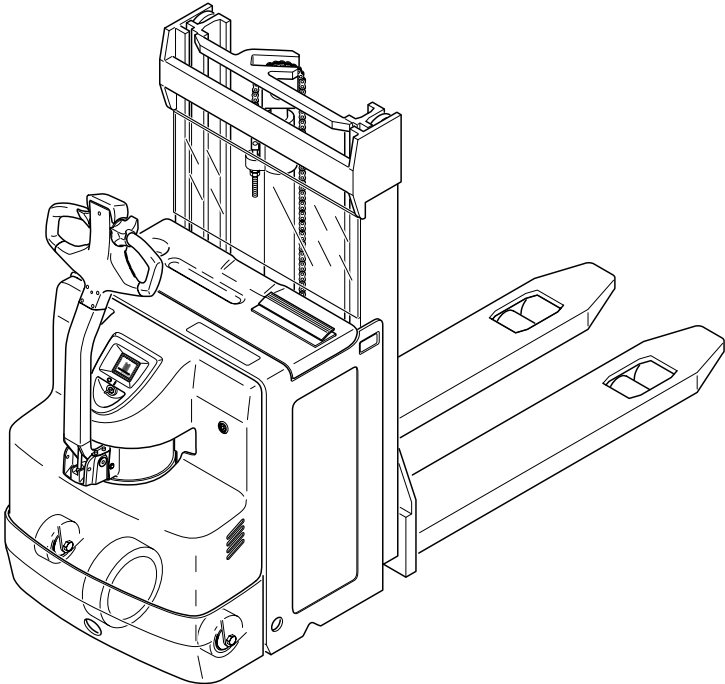
B Fahrzeugbeschreibung

1 Einsatzbeschreibung

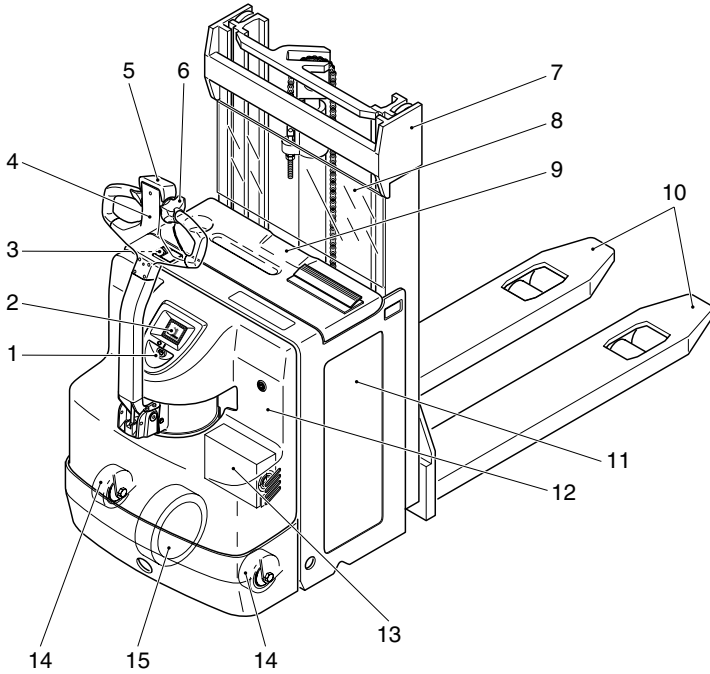
Das Fahrzeug ist ein Elektro-Deichselstapler in Dreiradausführung, welches für das Heben und Stapeln von Paletten und für den Horizontaltransport verwendet werden kann. Für den Horizontaltransport können zwei Paletten übereinander aufgenommen werden.

Durch seine kompakte Bauweise und die Einsatzmöglichkeit als Stapler und für den Horizontaltransport eignet sich das Fahrzeug vor allem als Gerät für den Einsatz in Läden, Werkstätten, kleinen Lägern und zur Mitnahme auf dem LKW zur Be- und Entladung.

Die Tragfähigkeit ist dem Typenschild oder Tragkraftschild Q_{max} zu entnehmen.



2 Baugruppen- und Funktionsbeschreibung



Pos.		Bezeichnung	Pos.		Bezeichnung
1	t	Schaltchloß	9	t	Batteriehaube
2	o	Kombi-Instrument	10	t	Hubeinrichtung
3	t	Hauptschalter (NOT-AUS)	11	t	Batterieklappe
4	t	Deichsel mit Deichselkopf	12	t	Steuerelektronik
5	t	Sicherheitstaster	13	o	Batterieladegerät
6	t	Fahrregler	14	t	Stützrad
7	t	Hubgerüst	15	t	Antriebsrad
8	t	Schutzscheibe			

t = Serienausstattung

o = Zusatzausstattung

2.1 Fahrzeug

Sicherheitseinrichtungen: Geschlossene, glatte Fahrzeugkontur. Antriebsrad (15) und Stützräder (14) sind von einem stabilen Rammenschutz umkleidet. Er schützt die Füße des Bedieners und bei Karambolagen mit Paletten das darauf liegende Ladegut.

Die lange Deichsel (4) sorgt für größten Sicherheitsabstand zum Fahrzeug. Durch ihre vom Bediener weggebogene Form gleitet sie im Gefahrenfall am Körper des Bedieners nach oben, die Bremse fällt ein.

Der Sicherheitstaster (5) im Deichselkopf reagiert auf Körperkontakt, die Fahrtrichtung wird umgeschaltet, der Stapler fährt vom Bediener weg. Beim Loslassen der Deichsel wird diese durch eine Gasdruckfeder in Bremsstellung gedrückt.

Mit dem Hauptschalter (3) können im Fall der Gefahr alle elektrischen Funktionen außer Betrieb gesetzt werden.

Aufbau: Das Fahrzeug ist ein 3-Rad-Fahrzeug mit gelenktem Antriebsrad (15) und zwei gefederten, gedämpften, schwenkbaren Stützrädern (14) innerhalb der geschlossenen Fahrzeugkontur. Eine leicht zu öffnende Haube bietet gute Zugänglichkeit zu allen Aggregaten für den Service-Techniker.

Die Bedienelemente sind im Deichselkopf griffgünstig angeordnet.

Fahrantrieb: Die Antriebseinheit ist mittig angeordnet. Der 1,5 kW-Fahrmotor treibt über ein Stirnkegelrad-Getriebe das Antriebsrad (15). Durch Umschalten der Fahrtrichtung mit dem Fahregler im Deichselkopf kann mit Gegenstrom gebremst werden.

Lenkung: Gelenkt wird mit der Deichsel (4). Der Schwenkbereich beträgt 90° nach beiden Seiten. Die Stützräder (14) sind schwenkbar und stellen sich selbsttätig parallel zum Antriebsrad.

Bedien- und Anzeigeeinstrumente: Bedienelemente sind übersichtlich auf der Deichsel (4) angeordnet.

Die Funktionen Heben, Senken und Hupe werden durch Taster in der Deichsel betätigt.

Beim Batterie-Entladewächter bzw. Kombi-Instrument (2) wird die Funktion Heben zum Schutz der Batterie vor Tiefentladung abgeschaltet. Der Entladewächter oder das Kombi-Instrument dienen dann als Entladeanzeiger.

Bremsanlage: Eine elektromagnetisch betätigte Scheibenbremse wirkt direkt auf den Antriebsmotor. Die Bremse wird durch das Schwenken der Deichsel in den Fahrbereich elektrisch gelüftet. Durch Schwenken der Deichsel in den oberen oder unteren Bremsbereich wird gebremst. Der Hauptstromkreis wird dabei unterbrochen.

Hydraulische Anlage: Das Pumpenaggregat besteht aus einem Hauptstrommotor mit angeflanschter geräuscharmer Präzisionshochdruckpumpe.

Die Funktionen Heben und Senken werden über Magnetventile gesteuert.

Für Druckmessungen ist ein Minimeßanschluß eingebaut.

Elektrische Anlage: 24-Volt-Anlage als Zweileiter-System. Eine stufenlose elektronische Fahrstromsteuerung ist Standard.

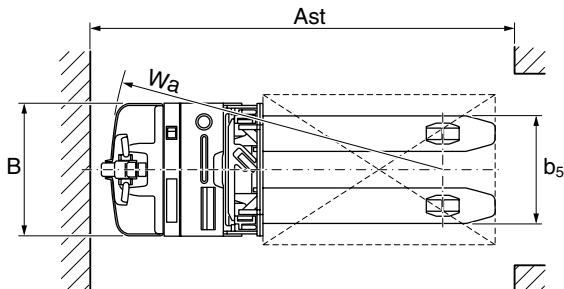
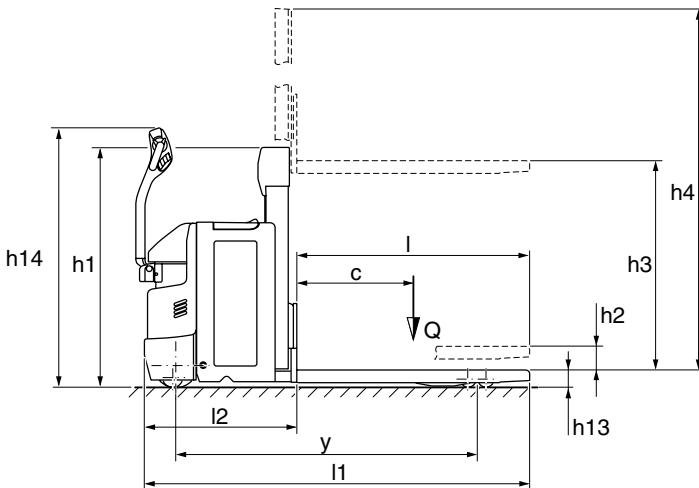
2.2 Lastaufnahme

Das Lastaufnahmegerät besteht aus der Hubeinrichtung mit dem angeschraubten Hubgerüst (7).

Hubeinrichtung: Die Hubeinrichtung mit den Radarmen ist über den Hubzylinder und das Hubgestänge mit dem Rahmen verbunden. Das Heben der Radarme erfolgt durch den Hubzylinder bei gleichzeitigem Schwenken der Lastradhalter des Hubgestänges.

Hubgerüst: Maste in geschweißter Ausführung. Innenmast und Lastschlitten laufen auf wälzgelagerten Rollen. Hierdurch geringe Reibungsverluste und niedriger Stromverbrauch. Die in den Mastführungsprofilen schräg angeordneten Stützrollen fangen auch den Seitendruck bei einseitig gelagerter Last auf.

Bei Hubgerüsten größer 2010 mm ist das Anheben der Last über 1800 mm nur mit abgesenktem Radarmhub möglich.



3 Technische Daten Standardausführung

A Angabe der technischen Daten gemäß VDI 2198.
Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.

3.1 Leistungsdaten für Standardfahrzeuge

	Bezeichnung		
Q	Tragfähigkeit	2000	kg
C	Lastschwerpunktabstand bei Standardgabellänge	600	mm
	Fahrgeschwindigkeit mit / ohne Last	6,0 / 6,0	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,14 / 0,24	cm/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	0,47 / 0,24	cm/s
	Max. Steigfähigkeit (5 min) mit / ohne Last **)	9 / 15	%

3.2 Abmessungen

	Bezeichnung				
h_1	Höhe Hubgerüst eingefahren	1250	1425	1700	mm
h_2	Freihub ***)	0			mm
h_3	Hub	1660	2010	2560	mm
h_4	Höhe Hubgerüst ausgefahren	2106	2456	3006	mm
h_{13}	Höhe Hubgerüst gesenkt	90			mm
h_{14}	Höhe Deichsel ****)	850 / 1350			mm
y	Radstand *)	1550			mm
L_1	Fahrzeuglänge	1975			mm
L_2	Länge einschl. Gabelrücken	785			mm
l	Gabellänge	1190			mm
B	Fahrzeugbreite	690			mm
b_5	Gabelaußenabstand	570			mm
Wa	Wenderadius *)	1630			mm
Ast	Arbeitsgangbreite *) 800 x 1200 längs	2395			mm

*) Lastteil gesenkt + 75 mm

***) 8% bei Lastaufteilung, bei maximaler Last im Hochhub

****) für Hubgerüst bei 100 mm Freihub (h_2): $h_1 = + 50$ mm

****) Bei der Kühlhausausführung + 90 mm

3.3 EN-Normen

Dauerschalldruckpegel: < 70 dB(A)

gemäß prEN 12053 in Übereinstimmung mit ISO 4871.

- A 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 prEN 12895 sowie den dort genannten normativen Verweisungen.

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

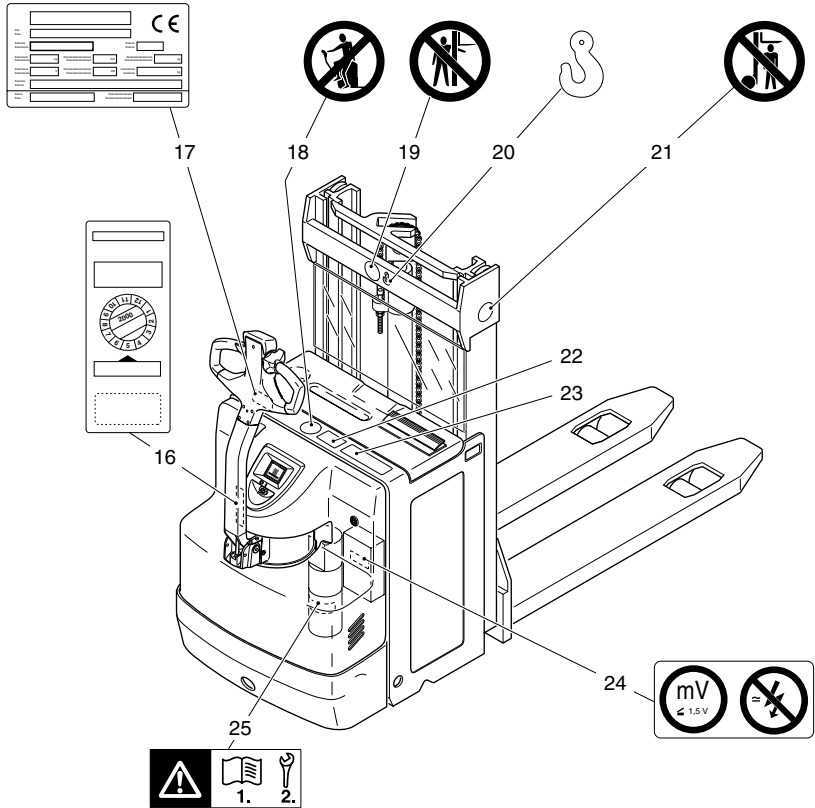
3.4 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur

- bei Betrieb 5 °C bis 40 °C

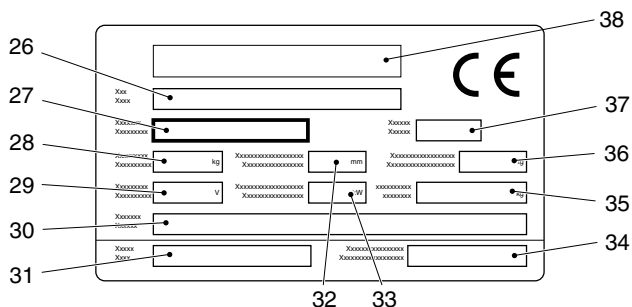
- A Bei ständigem Einsatz unter 5 °C oder im Kühlhaus bzw. bei extremen Temperatur- oder Luftfeuchtigkeitswechsel ist für Flurförderzeuge eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.

4 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder



Pos.	Bezeichnung
16	UVV - Prüfplakette
17	Typenschild, Fahrzeug
18	Verbotsschild „Nicht Mitfahren“
19	Verbotsschild „Nicht durch das Hubgerüst greifen“
20	Anschlagpunkt für Kranverladung
21	Verbotsschild „Nicht unter die Lastaufnahme treten“
22	Lastdiagramm
23	Tragfähigkeit
24	Vorsicht Elektronik mit Niederspannung
25	Achtung: Betriebsanleitung beachten!

4.1 Typenschild, Fahrzeug

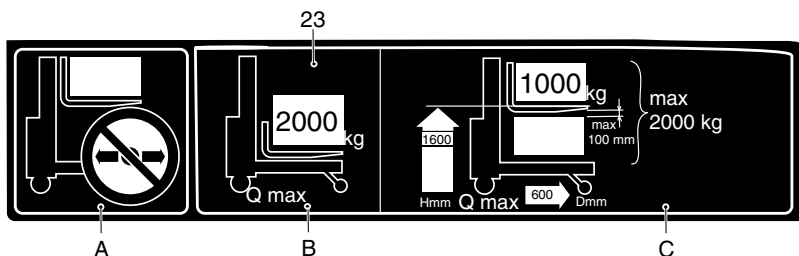


Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
26	Typ	33	Antriebsleistung
27	Serien-Nr.	34	Kunden-Nr.
28	Nenntragfähigkeit in kg	35	Batteriegewicht min/max in kg
29	Batterie: Spannung V Amperestunden Ah	36	Leergewicht ohne Batterie in kg
30	Hersteller	37	Baujahr
31	Auftrag-Nr.	38	Hersteller-Logo
32	Lastschwerpunkt Abstand in mm		

A Bei Fragen zum Fahrzeug bzw. Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (27) angeben.

4.2 Tragfähigkeit

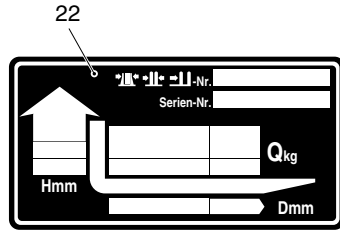
Das Schild (23) gibt die Tragfähigkeit Q kg des Fahrzeuges im Fahrbetrieb an:



- A = Verbot der Transportfahrt mit angehobener Last.
- B = Tragfähigkeit bei Horizontaltransport max. 2 000 kg bei angehobenen Radarmen ohne Masthub.
- C = Doppelstockbetrieb: Maximale Hubhöhe 1600 mm.
Maximale Tragfähigkeit im Hochhub entsprechend Eintrag.
Maximale Tragfähigkeit im Hochhub und Niederhub beträgt zusammen max. 2000 kg.

4.3 Lastdiagramm

f Das Schild (22) gibt die Tragfähigkeit (Q in kg) im Stapelbetrieb an. Die zulässige Last wird in Abhängigkeit vom Lastschwerpunkt Abstand (D in mm) und von der Hubhöhe (H in mm) in Tabellenform angegeben.

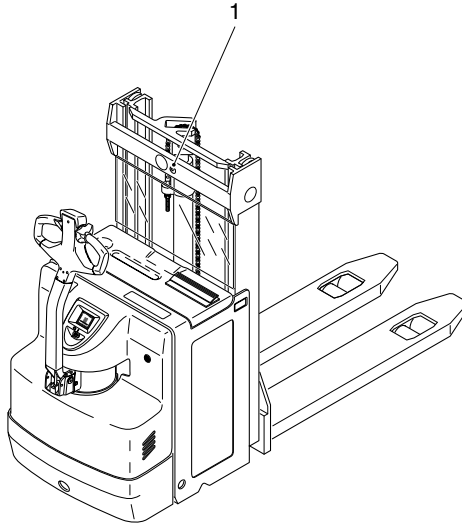


C Transport und Erstinbetriebnahme

1 Kranverladung

m Nur Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Gewicht des Fahrzeugs siehe Fahrzeug-Typenschild in Kapitel B).

- Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel E).
- Das Krangeschirr am Anschlagpunkt (1) so anschlagen, daß es auf keinen Fall verrutschen kann!



2 Erstinbetriebnahme

m Fahrzeug nur mit Batteriestrom fahren! Gleichgerichteter Wechselstrom beschädigt die Elektronikbauteile. Kabelverbindungen zur Batterie (Schleppkabel) müssen kürzer als 6 m sein.

A Nach dem Abstellen kann es zu Abplattungen auf der Lauffläche des Rades kommen. Nach kurzer Fahrzeit verschwinden diese Abplattungen wieder.

Um das Fahrzeug nach der Anlieferung oder nach einem Transport betriebsbereit zu machen, sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Ausrüstung auf Vollständigkeit und Zustand prüfen.
- Ggf. Batterie einbauen, Batteriekabel nicht beschädigen.
- Batterie laden (siehe Kapitel D).
- Ggf. Einstellung des Batterie-Entladewächters bzw. des Kombi-Instrumentes auf Übereinstimmung mit dem Batterietyp prüfen (siehe Kapitel D).
- Fahrzeug, wie vorgeschrieben, in Betrieb nehmen (siehe Kapitel E).

3 Fahrzeug ohne Eigenantrieb bewegen

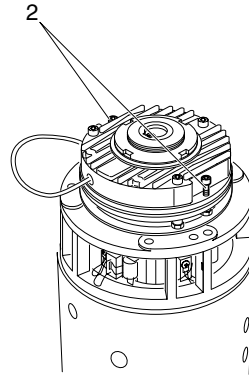
Um das Fahrzeug im Notbetrieb bewegen zu können, muß die elektromagnetisch betätigte Bremse gelöst werden.

- Fronthaube öffnen und abnehmen (siehe Kapitel F).
- Verkleidung abnehmen.
- Schrauben (2) am Antriebsmotor bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Das Fahrzeug kann jetzt bewegt werden.

f Diese Betriebsart ist an Gefällen und Steigungen verboten.

m Nach Abstellen des Fahrzeugs am Bestimmungsort, müssen die Schrauben (2) wieder bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn gedreht werden, um die Bremswirkung wieder herzustellen.



D Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel

1 Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien

Vor allen Arbeiten an den Batterien muß das Fahrzeug gesichert abgestellt werden (siehe Kapitel E).

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 Fahrzeuges dürfen sich im Abstand von mindestens 2 m keine brennbaren Stoffe oder funkenbildende Betriebsmittel befinden. Der Raum muß belüftet sein. Brandschutzmittel sind bereitzustellen.

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.

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.

m Vor Schließen der Batteriehaube sicherstellen, daß das Batteriekabel nicht beschädigt werden kann.

f Die Batterien enthalten gelöste Säure, die giftig und ätzend ist. Aus diesem Grund muß bei sämtlichen Arbeiten an den Batterien Schutzkleidung und Augenschutz getragen werden. Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden. Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, sind die betroffenen Partien umgehend mit reichlich sauberem Wasser abzuspülen, bei Haut- oder Augenkontakt ist zudem ein Arzt aufzusuchen. Verschüttete Batteriesäure ist sofort zu neutralisieren.

2 Batterietypen

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

24 V - 2 PzS - Batterie	180 Ah
24 V - 2 PzS - Batterie	220 Ah
24 V - 2 PzS - Batterie	240 Ah HX

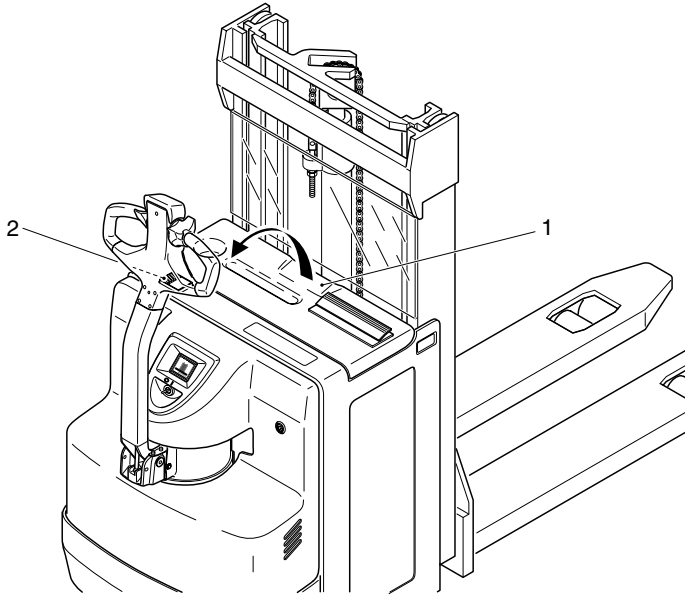
Die Batteriegewichte sind aus dem Typenschild der Batterie zu entnehmen. Batterien mit nichtisolierten Polen müssen mit einer rutschfesten Isoliermatte abgedeckt werden.

f Batteriegewicht und -abmessungen haben erheblichen Einfluß auf die Betriebssicherheit des Fahrzeuges. Ein Wechsel der Batterieausstattung ist nur mit Zustimmung des Herstellers zulässig.

3 Batterie freilegen

- Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel E).
- Hauptschalter (2) in Stellung „AUS“ drücken.
- Batteriehaube (1) umklappen.

f Die Batteriehaube (1) wird nur durch ihr Eigengewicht offen gehalten.



4 Batterie laden

Das Fahrzeug kann optional mit einem integriertem Ladegerät ausgerüstet werden.

Das Fahrzeug ist standardmäßig (ohne optionales internes Ladegerät) mit einem stationären Ladegerät zu laden.

Zur Batterieladung muß das Fahrzeug in geschlossenen, gut belüfteten Räumen abgestellt werden.

m Den Sicherheitsbestimmungen des Batterie- und des Ladestationsherstellers ist unbedingt Folge zu leisten.

4.1 Batterie laden mit stationärem Ladegerät

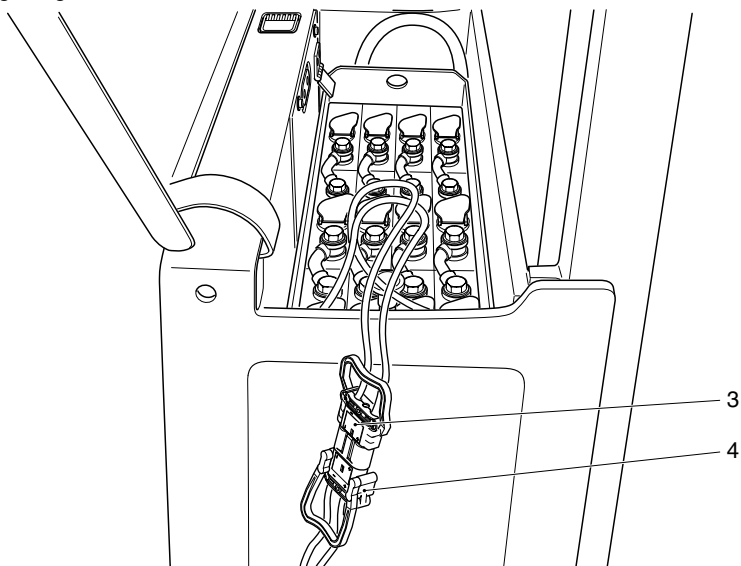
– Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel E).

m Verbinden und Trennen von Batteriestecker und Steckdose, sowie Betätigen des Hauptschalters (2) darf nur bei ausgeschaltetem Fahrzeug und Ladegerät erfolgen.

– Batterie freilegen.

f Beim Ladevorgang müssen die Oberflächen der Batteriezellen freiliegen, um eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten. Auf die Batterie dürfen keine metallischen Gegenstände gelegt werden. Vor dem Ladevorgang sämtliche Kabel- und Steckverbindungen auf sichtbare Schäden prüfen.

Den Sicherheitsbestimmungen der Hersteller von Batterie und Ladestation ist unbedingt Folge zu leisten.



– Batteriestecker (3) aus der Steckverbindung am Fahrzeug ziehen.

– Ggf. vorhandene Isoliermatte von der Batterie nehmen.

– Ladekabel (4) der Batterieladestation mit dem Batteriestecker (3) verbinden und Ladegerät einschalten.

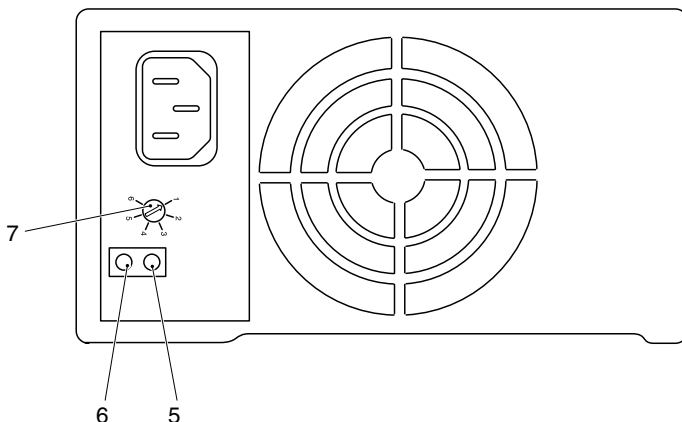
m Batterie entsprechend den Vorschriften der Batterie- und des Ladestationsherstellers laden.

4.2 Batterie laden mit integriertem Ladegerät (○)

f Das Ladegerät darf nicht geöffnet werden. Im Schadensfall ist es auszutauschen.

A Am Schalter (7) gibt es zwischen den Einstellpositionen „1“ bis „6“ aus Gründen der Sicherheit Zwischenpositionen.

Werkseitig wird bei Auslieferung des Fahrzeuges ohne Batterie eine Zwischenposition eingestellt. Die rote Leuchtdiode (5) blinkt - die Batterie kann nicht geladen werden.



Ladekurve im integrierten Ladegerät wählen

Mittels des am Ladegerät befindlichen Schalters (7) können die Ladekurven an die jeweils verwendete Batterie gemäß nachfolgender Tabelle angepasst werden.

m Vor Einstellung der entsprechenden Ladekurve müssen der Batterie- und der Netzstecker gezogen werden!

Position des Schalters (7)	ausgewählte Ladekurven (Kennlinien)
1	Naßbatterien: 100 - 300 Ah
2	Wartungsfrei: 100 - 150 Ah
3	Wartungsfrei: 150 - 200 Ah
4	Wartungsfrei: 200 - 300 Ah
5	F r e i
6	F r e i

Starten des Ladevorgangs mit integriertem Ladegerät

– Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel E).

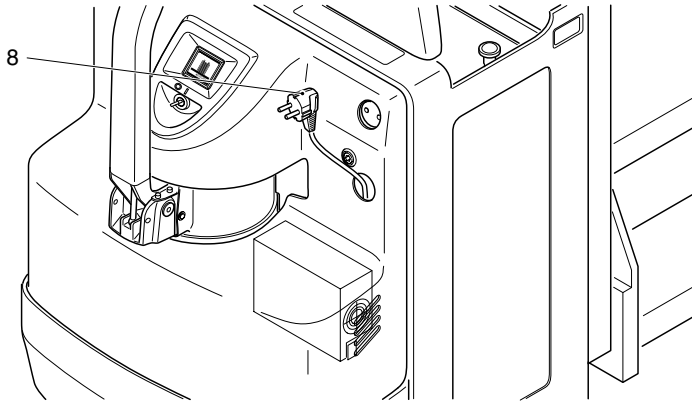
f

Beim Ladevorgang müssen die Oberflächen der Batteriezellen freiliegen, um eine ausreichende Lüftung zu gewährleisten. Auf die Batterie dürfen keine metallischen Gegenstände gelegt werden. Vor dem Ladevorgang sämtliche Kabel- und Steckverbindungen auf sichtbare Schäden prüfen. Den Sicherheitsbestimmungen des Herstellers der Batterie ist unbedingt Folge zu leisten.

Netzanschluß

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

Netzfrequenz: 50/60 Hz ($\pm 1\%$)



- Das Netzkabel (8) des Ladegerätes aus der Halterung in der Abdeckung ziehen.
- Batterie freilegen (siehe Abschnitt 3).
- Ggf. vorhandene Isoliermatte von der Batterie nehmen.
- Hauptschalter (2) herausziehen (Stellung „EIN“).
- Netzstecker (8) in eine Netzsteckdose stecken.

A

Das Betätigen des Hauptschalters (2) darf nur bei ausgeschaltetem Fahrzeug und Ladegerät erfolgen.

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

A

Befindet sich der Netzstecker (8) am Netz, sind alle elektrischen Funktionen des Fahrzeugs unterbrochen (elektrischer Losfahrerschutz). Es ist kein Betrieb des Fahrzeugs möglich.

- Stecker (8) aus der Netzsteckdose ziehen und wieder in die Halterung zurückstecken.

A

Nach Netzausfall wird die Ladung automatisch fortgesetzt.

Die Ladung kann durch Ziehen des Netzsteckers unterbrochen und als Teilladung fortgesetzt werden.

m

Das Netzkabel darf nicht beschädigt werden.

f

Vor Inbetriebnahme muß die Batteriehaube sicher geschlossen sein.

Ladezeiten

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

LED-Anzeige

LED	Anzeige
Grüne LED (6) Rote LED (5)	– Aus, wenn keine Netzverbindung und/oder keine Batterie vorhanden.
Grüne LED (6)	– Blinkimpuls (1x ... 6x) zeigt eingestellte Ladekurve (Kennlinie) an.
	– Gleichmäßige Blinkfrequenz zeigt Ladevorgang an.
	– Dauerlicht nach Abschluß des Ladevorganges.
Rote LED (5)	– Schnelles Blinklicht zeigt unkorrekte Kennlinieneinstellung an (Zwischenposition).
	– Langsames Blinklicht, wenn während des Ladevorganges ein Fehler aufgetreten ist.
	– Dauerlicht, wenn Ladevorgang wegen Übertemperatur unterbrochen wurde. Nach Abkühlung wird weiter geladen.

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

– Batterie freilegen (siehe Abschnitt 3).

f Fahrzeug muß waagrecht stehen. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, müssen Batterien mit offenen Polen oder Verbindern mit einer Gummimatte abgedeckt werden. Batteriestecker bzw. Batteriekabel so ablegen, daß sie beim Herausziehen der Batterie nicht am Fahrzeug hängen bleiben.

A Bei Batterietransport mit Krangeschirr auf ausreichende Tragfähigkeit achten (siehe Batteriegewicht auf dem Batterietypenschild am Batterietrog). Das Krangeschirr muß einen senkrechten Zug ausüben, damit der Batterietrog nicht zusammengedrückt wird. Die Haken sind an der Batterie an den Anschlagösen so anzubringen, daß sie bei entspanntem Krangeschirr nicht auf die Batteriezellen fallen können.

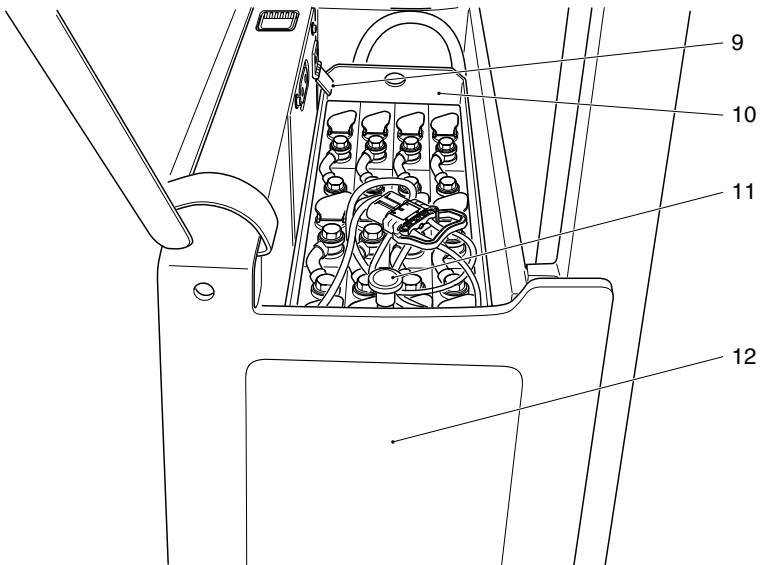
5.1 Batterieausbau

- Batteriestecker herausziehen.
- Verriegelung (11) der Batterieklappe nach oben ziehen, Batterieklappe (12) dabei festhalten.
- Batterieklappe (12) herausheben.
- Batteriewagen an das Fahrzeug stellen.
- Batterieanschlag (9) hochklappen und festhalten (nur bei 220 Ah Batterien).

A Die Funktion des Batterieanschlags darf nicht außer Kraft gesetzt werden.

m Nicht mit den Fingern zwischen Fahrzeugwand und Batterie greifen.

- Batterie (10) leicht zum Körper ziehen.
- Batterie vorsichtig aus dem Fahrzeug auf den Batteriewagen schieben.



f Beim Wechsel der Batterie darf nur die gleiche Ausführung eingesetzt werden.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; dabei auf richtige Einbaulage und richtigen Anschluß der Batterie achten.

f Nach Wiedereinbau sämtliche Kabel- und Steckverbindungen auf sichtbare Schäden prüfen. Vor Inbetriebnahme muß die Batteriehaube sicher geschlossen sein!

6 Kombi-Instrument (O)

Batterieentladeanzeiger: Der Entladezustand der Batterie wird in 10 %-Schritten durch 10 Balken auf dem Batteriesymbol (13) angezeigt.

Mit fortschreitender Entladung verlöschen die Balken von oben nach unten.

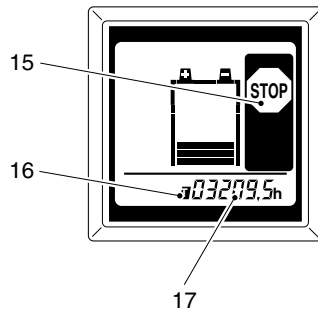
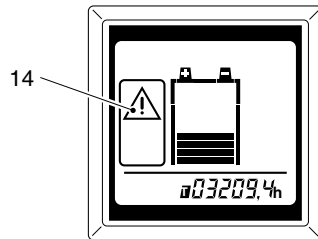
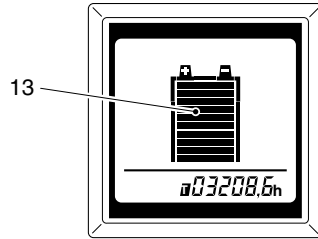
m

Bei Verwendung von wartungsfreien Batterien muß das Instrument so eingestellt sein, daß das Symbol T (16) neben der Betriebsstundenanzeige erscheint. Wird diese Einstellung nicht vorgenommen, kann die Batterie durch Tiefenentladung beschädigt werden. Für eine Einstellung des Instrumentes sollte der Hersteller-Service hinzugezogen werden.

Bei einer Batterie-Restkapazität von
- 30 % für Standardbatterien
- 50 % für wartungsfreie Batterien
erscheint ein „Achtung“-Vorwarnsymbol (14).
Eine Batterieladung wird empfohlen.

Bei einer Batterie-Restkapazität von
- 20 % für Standardbatterien
- 40 % für wartungsfreie Batterien
erscheint das „Achtung“-Vorwarnsymbol und ein blinkendes „STOP“-Symbol (15) erscheint.

Nach 5 Min. leuchtet das „STOP“-Symbol ständig. Eine Batterieladung ist erforderlich.



Batterieentladewächter: Beim ständigen Aufleuchten des „STOP“-Symbols wird die Funktion Heben abgeschaltet.

A

Die Funktion Heben wird erst wieder freigegeben, wenn die angeschlossene Batterie mindestens zu 70 % geladen ist.

Betriebsstundenzähler: Der im Batterieentladeanzeiger integrierte Betriebsstundenzähler (17) zeigt die Gesamtbetriebszeit der Fahr- und Hubbewegungen an.

A

Im aktiven Zustand blinkt die Ziffer nach dem Komma.

E Bedienung

1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Fahrzeuges

Fahrerlaubnis: Das Flurförderzeug darf nur von geeigneten 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.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer: Der Fahrer muß über seine Rechte und Pflichten unterrichtet, in der Bedienung des Flurförderzeuges unterwiesen und mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut sein. Ihm müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden.

Bei Flurförderzeugen, die im Mitgängerbetrieb verwendet werden, sind bei der Bedienung Sicherheitsschuhe zu tragen.

Verbot der Nutzung durch Unbefugte: Der Fahrer ist während der Nutzungszeit für das Flurförderzeug verantwortlich. Er 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 Aufsichtspersonal zu melden. Betriebsunsichere Flurförderzeuge (z.B. abgefahrene Räder oder defekte Bremsen) dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

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

Gefahrenbereich: Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Fahr- oder Hubbewegungen des Fahrzeugs, seiner Lastaufnahmemittel (z.B. Lastgabel oder Anbaugeräte) oder des Ladegutes gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut oder eine absinkende/herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.

f

Unbefugte müssen aus dem Gefahrenbereich gewiesen werden. Bei Gefahr für Personen muß rechtzeitig ein Warnzeichen gegeben werden. Verlassen Unbefugte trotz Aufforderung den Gefahrenbereich nicht, ist das Fahrzeug unverzüglich zum Stillstand zu bringen.

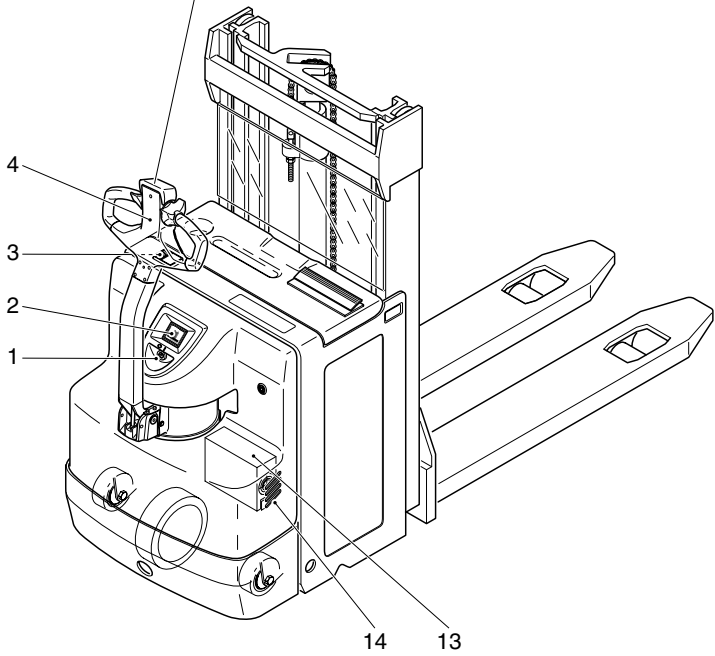
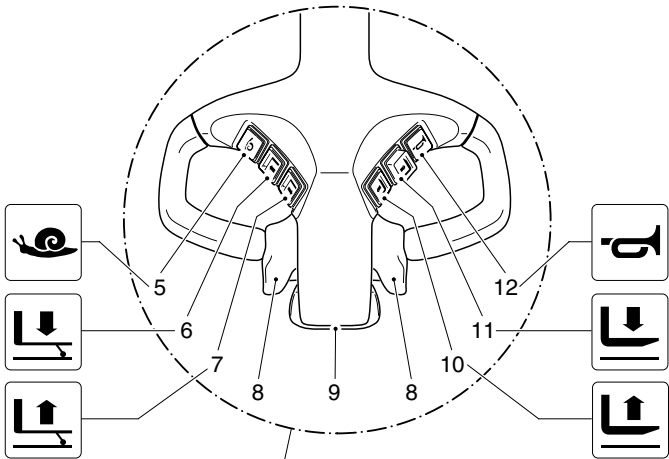
Sicherheitseinrichtung und Warnschilder: Die hier beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, die Warnschilder und Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.

2 Beschreibung der Bedien- und Anzeigeelemente

Pos.	Bedien- bzw. Anzeigeelement		Funktion
1	SchaltSchloß	t	Steuerstrom ein- und ausschalten. Durch Abziehen des Schlüssels ist das Fahrzeug gegen Einschalten durch Unbefugte gesichert.
2	Kombi-Instrument	o	Zeigt die Restkapazität der Batterie und die bereits geleisteten Betriebsstunden des Fahrzeugs an (siehe Kapitel D).
3	Hauptschalter (NOT-AUS)	t	Der Stromkreis wird unterbrochen, alle elektrischen Funktionen schalten ab und das Fahrzeug wird zwangsgebremst.
4	Deichsel	t	Fahrzeug lenken und bremsen.
5	Taster - Rangierfahrt	t	Steht die Deichsel im oberen Bremsbereich, kann durch Betätigen des Tasters die Bremsfunktion überbrückt werden und das Fahrzeug mit verminderter Geschwindigkeit (Rangierfahrt) bewegt werden.
6	Taster - Radarme Senken	t	Radarme werden mit fester Geschwindigkeit gesenkt.
7	Taster - Radarme Heben	t	Radarme werden mit fester Geschwindigkeit gehoben.
8	Fahrregler	t	Regelt die Fahrtrichtung und die Fahrtgeschwindigkeit.
9	Auffahrsicherheitstaster	t	Sicherheitsfunktion, bei Betätigung fährt das Fahrzeug für ca. 3s in Richtung „Last“ und schaltet das Fahrzeug dann so lange ab, bis der Fahrregler in die neutrale Position gebracht wird.
10	Taster - Lastgabel Heben	t	Lastgabel wird mit fester Geschwindigkeit gehoben.
11	Taster - Lastgabel Senken	t	Lastgabel wird mit regelbarer Geschwindigkeit gesenkt.
12	Taster - Warnsignal	t	Warnsignal auslösen.
13	Integriertes Ladegerät	o	Dient zum Laden der Batterie (siehe Kapitel D).
14	Kontrolleuchte am Ladegerät	t	Zeigt die Ladezustände an (siehe Kapitel D).

t = Serienausstattung

o = Zusatzausstattung



3 Fahrzeug in Betrieb nehmen

f Bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen, bedient oder eine Ladeeinheit gehoben werden darf, muß sich der Fahrer davon überzeugen, daß sich niemand im Gefahrenbereich befindet.

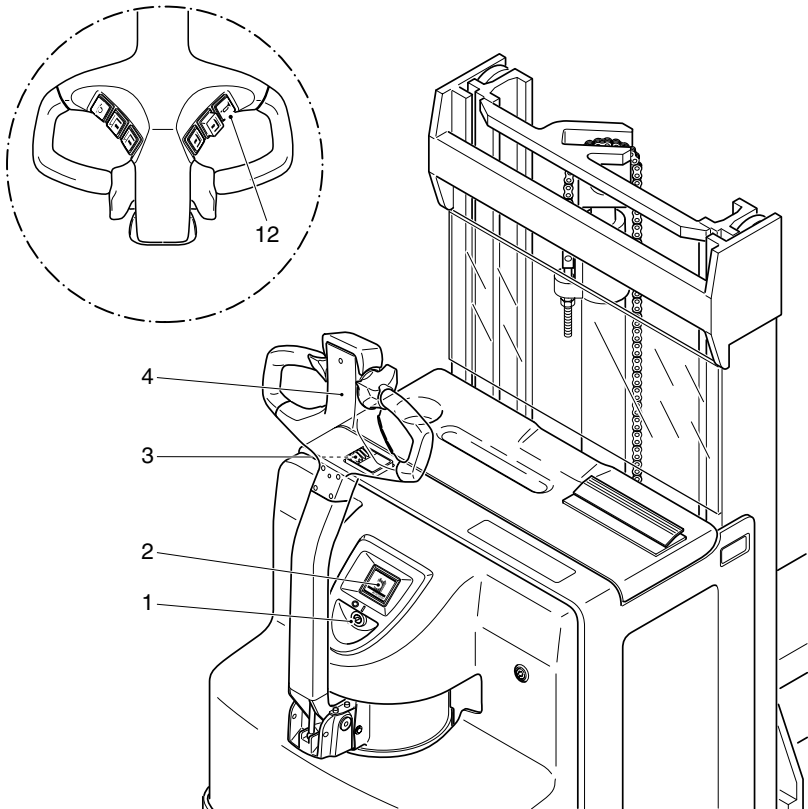
Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme

- Gesamtes Fahrzeug (insbesondere Räder, Lastaufnahmemittel und Schutzscheibe) auf offensichtliche Beschädigungen sichtprüfen.
- Batteriebefestigung und Kabelanschlüsse sichtprüfen.

Fahrzeug einschalten

- Hauptschalter (3) herausziehen.
- Schlüssel in Schaltschloß (1) stecken und bis zum Anschlag nach rechts in Stellung „I“ drehen.
Das Kombi-Instrument (○) (2) zeigt die vorhandene Batteriekapazität an.
- Taster Warnsignal (Hupe) (12) auf Funktion prüfen.
- Deichsel (4) auf Brems- und Fahrfunktion prüfen (siehe Abschnitt 4.2).

Das Fahrzeug ist jetzt betriebsbereit.



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.

Verhalten beim Fahren: Der Fahrer muß die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten anpassen. Langsam fahren muß er z.B. in Kurven, an und in engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen. Er muß stets sicheren Bremsabstand zu vor ihm fahrenden Fahrzeugen halten und das Fahrzeug stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten (außer im Gefahrfall), schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen ist verboten. Das Hinauslehnen oder Hinausgreifen aus dem Arbeits- und Bedienbereich ist verboten. Es dürfen keine Personen mitgenommen oder gehoben werden.

Sichtverhältnisse beim Fahren: Der Fahrer muß in Fahrtrichtung schauen und immer einen ausreichenden Überblick über die von ihm befahrene Strecke haben. Werden Ladeeinheiten transportiert, die die Sicht beeinträchtigen, so muß das Flurförderzeug mit hinten befindlicher Last fahren. Ist dies nicht möglich, muß eine zweite Person als Warnposten vor dem Fahrzeug hergehen.

Befahren von Steigungen oder Gefällen: Das Befahren von Steigungen bzw. Gefällen ist nur gestattet, wenn diese als Verkehrsweg ausgewiesen sowie sauber und griffig sind und gemäß der technischen Spezifikationen des Fahrzeuges sicher befahren werden können. Dabei ist die Ladeeinheit stets bergseitig zu führen. Wenden, schräges Befahren und Abstellen des Flurförderzeuges an Steigungen bzw. Gefällen ist verboten. Gefälle dürfen nur mit verminderter Geschwindigkeit und bei permanenter Bremsbereitschaft befahren werden.

Befahren von Aufzügen oder Ladebrücken: Aufzüge oder Ladebrücken dürfen nur befahren werden, wenn diese über 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 Ladeeinheit 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.

Beschaffenheit der zu transportierenden Last: Es dürfen nur vorschriftsmäßig gesicherte Lasten transportiert werden. Niemals Lasten befördern die höher als die Spitze des Gabelträgers oder Lastschutzgitters gestapelt sind.

Schleppen von Anhängern: Die für das Flurförderzeug angegebene maximale Anhängelast für ungebremste und/oder gebremste Anhänger darf nicht überschritten werden. Die Ladung des Anhängers muß ordnungsgemäß gesichert sein und darf die für die Fahrwege zugelassenen Abmessungen nicht überschreiten. Nach dem Ankuppeln muß der Fahrer vor Fahrtantritt prüfen, daß die Anhängerkupplung gegen Lösen gesichert ist. Schleppende Flurförderzeuge müssen so betrieben werden, daß ein sicheres Fahren und Abbremsen des Schleppzuges bei allen Fahrbewegungen gewährleistet ist.

4.2 Fahren, Lenken, Bremsen

f Beim Fahren und Lenken, insbesondere außerhalb der Fahrzeugkontur, ist erhöhte Aufmerksamkeit erforderlich.
Das Mitfahren auf dem Fahrzeug ist in keinem Fall zulässig.

Mit höher als Bodenfreiheit angehobenen Lastaufnahmemitteln oder höher als Bodenfrei angehobener Last darf nur zum Aufnehmen und Absetzen der Last verfahren werden.

NOT-AUS

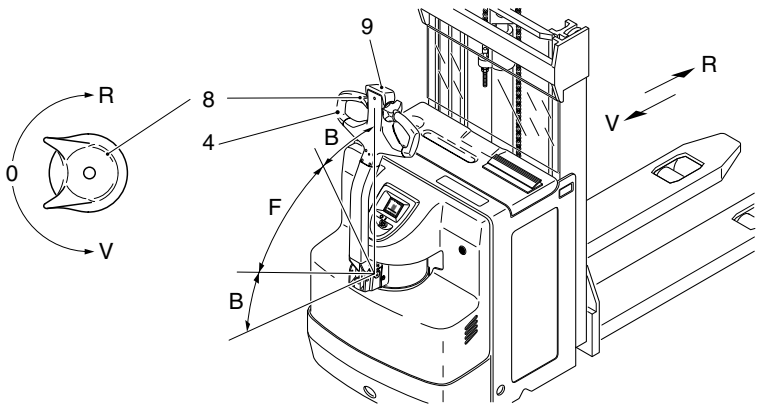
– Hauptschalter (3) nach unten drücken.

Alle elektrischen Funktionen werden abgeschaltet. Das Fahrzeug wird zwangsgebremst.

Notstop

Beim Loslassen der Deichsel (4) erfolgt eine Zwangsbremung (Notstop) - die Deichsel (4) schwenkt selbsttätig in den oberen Bremsbereich (B).

f Schwenkt die Deichsel (4) verlangsamt in die Bremsstellung, muß die Ursache beseitigt werden. Ggf. ist die Gasdruckfeder zu erneuern!



Fahren

f Nur mit geschlossenen und ordnungsgemäß verriegelten Hauben fahren.
Beim Fahren durch Pendeltore o. ä. darauf achten, daß die Torflügel nicht die Auf-fahrersicherheitstaste (9) betätigen.

- Fahrzeug in Betrieb nehmen (siehe Abschnitt 3).
- Deichsel (4) in Fahrbereich (F) neigen und Fahrregler (8) in die gewünschte Fahr-richtung (V oder R) betätigen.

Das Fahrzeug nimmt die Fahrt in die gewählte Richtung auf.

A Die Fahrgeschwindigkeit wird mit dem Fahrregler (8) geregelt.

- f** Läßt sich das Fahrzeug nur mit verminderter Fahrgeschwindigkeit bewegen, so liegt ein Defekt vor, der die Betriebssicherheit des Gerätes beeinflußt. Die Betriebsbremse arbeitet unter Umständen nur bei Betätigung des NOT-AUS-Schalters (3). Das Fahrzeug muß stillgelegt und durch sachkundiges Personal instandgesetzt werden (siehe Kapitel F).
Wird beim Fahren eine verstärkte Kippneigung festgestellt, muß das Fahrzeug ebenfalls stillgelegt und durch sachkundiges Personal instandgesetzt werden.

Fahren an der Steigung

- m** Die Last muß bergseitig geführt werden!

Sicherung des Fahrzeugs gegen „Herunterrollen“ (Anfahren am Hang):

Die Betriebsbremse fällt in Nullstellung des Fahrreglers nach kurzem Rucken (Steuerung erkennt das Rückrollen an der Steigung) selbsttätig ein. Über den Fahrregler wird die Betriebsbremse gelöst und die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung nach Wahl justiert.

- m** Wenn die Ausrollbremse durch den Service ausgeschaltet worden ist, sind nur die Betriebs- und/oder Gegenstrombremse verwendbar.

Lenken

– Deichsel (4) nach links oder rechts schwenken.

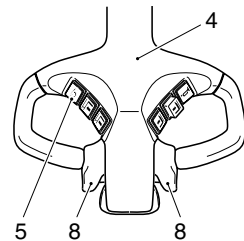
Rangierfahrt

- f** Bei Anwendung des Tasters „Rangierfahrt“ (5) ist vom Fahrer besondere Aufmerksamkeit erforderlich.

Das Fahrzeug kann mit senkrecht stehender Deichsel (4) verfahren werden (z.B. in engen Räumen / Fahrstuhl):

- Taster (5) „Rangierfahrt“ drücken.
- Fahrregler (8) in die gewünschte Fahrtrichtung (V oder R) betätigen.

Die Betriebsbremse wird gelöst. Das Fahrzeug fährt in Langsamfahrt.



- m** Die Betriebsbremse wird erst nach Loslassen des Tasters „Rangierfahrt“ aktiviert; eine Bremsung kann bei Rangierfahrt nur über die Gegenstrombremse (Fahrregler (8)) erfolgen.

- f** Im Gefahrenfall das Fahrzeug durch sofortiges Loslassen des Tasters (5) „Rangierfahrt“ bremsen.

Bremsen

f Das Bremsverhalten des Fahrzeugs hängt wesentlich von den Fahrbahnverhältnissen ab. Der Fahrer muß dies in seinem Fahrverhalten berücksichtigen.

Das Fahrzeug kann auf drei Arten gebremst werden:

- Mit der Betriebsbremse (Deichsel (4))
- Mit der Gegenstrombremse (Fahrregler (8))
- Mit der Generatorischen Bremse (Ausrollbremse).

Bremsen mit der Betriebsbremse:

f Das Fahrzeug muß im Gefahrenfall mit der Betriebsbremse (Deichsel (4)) gebremst werden.

- Deichsel (4) nach oben oder unten in einen der Bremsbereiche (B) schwenken.

Der Fahrmotor wird mechanisch gebremst.

A Beim Loslassen der Deichsel (4) schwenkt diese in den oberen Bremsbereich (B). Beim abgestellten Fahrzeug wirkt die Betriebsbremse als Feststellbremse.

Bremsen mit der Gegenstrombremse:

m Bei Ausfall der Steuerung bzw. der Antriebseinheit ist die Gegenstrombremse wirkungslos.

- Fahrregler (8) in die entgegengesetzte Fahrtrichtung drehen, bis das Fahrzeug steht.
- Fahrregler loslassen.

Generatorisches Bremsen (Ausrollbremse):

- Nach Loslassen des Fahrreglers (8) - Fahrregler in Nullstellung - wird, je nach Einstellung der Ausrollbremse, das Fahrzeug generatorisch gebremst.

A Die Bremswirkung ist von der Stellung des Fahrreglers abhängig.

m Wenn die Ausrollbremse durch den Service ausgeschaltet worden ist, sind nur die Betriebs- und/oder Gegenstrombremse verwendbar.

4.3 Aufnehmen und Absetzen von Ladeeinheiten

m Bevor eine Ladeeinheit aufgenommen wird, hat sich der Fahrer davon zu überzeugen, daß sie ordnungsgemäß palettiert ist und die zugelassene Tragfähigkeit des Fahrzeugs nicht überschreitet.

– Fahrzeug mit den Gabelzinken so weit wie möglich unter die Ladeeinheit fahren.

m Die Ladeeinheit so aufnehmen, daß diese nicht wesentlich (< 50 mm) über die Spitzen der Gabelzinken hinausragt.

Heben und Senken

A Mit den Tastern „Heben“ bzw. „Senken“ erfolgt die Hub- bzw. die Senkbewegung mit fest eingestellter Geschwindigkeit.

Heben der Lastgabel

– Taster „Heben“ (10) betätigen, bis Hubhöhe erreicht ist.

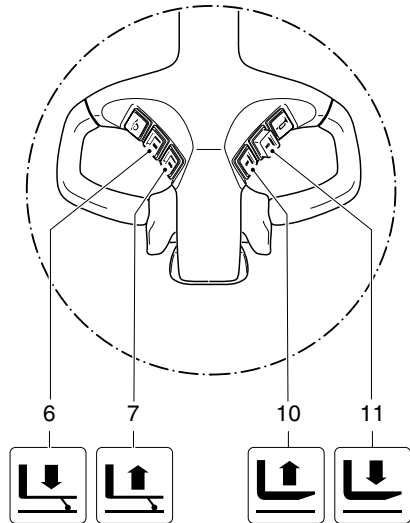
A Fahrzeuge größer 2010 mm Hubhöhe:
Bei angehobenen Radarmen kann nach Erreichen der Hubhöhe von 1800 mm nicht weiter angehoben werden.
Erst nach dem kompletten Absenken der Radarme, ist ein weiteres Anheben der Lastgabel bis zur Maximalhubhöhe möglich.

Senken der Lastgabel

– Taster „Senken“ (11) betätigen, bis Senkhöhe erreicht ist.

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

Kurzer Tastenweg = langsam Senken
Langer Tastenweg = schnell Senken



m Zur Transportfahrt muß die Lastgabel auf die angehobenen Radarme abgesenkt werden

Heben der Radarme

– Taster „Heben“ (7) betätigen.

A Fahrzeuge größer 2010 mm Hubhöhe:
Nach Überschreitung der Hubhöhe von 1800 mm ist ein Anheben der Radarme **nicht** möglich.

Senken der Radarme

– Taster „Senken“ (6) betätigen.

m Hartes Aufsetzen der Ladeeinheit vermeiden, um Ladegut und Regalauflage zu schonen.

Transport von 2 Paletten übereinander

Transport einer Palette auf den Radarmen und einer zweiten Palette auf der Lastgabel.

Zur Lastaufnahme die erste Palette mit der Lastgabel aufnehmen und mit Taster (10) anheben. Die zweite Palette dann mit den Radarmen unterfahren und die Radarme mit Taster (7) anheben.

A Zur Transportfahrt muß die Lastgabel mit der Last soweit wie möglich auf die untere Last abgesenkt, jedoch **nicht** auf die untere Last abgesetzt, werden.

m Die schwerste Palette muß immer unten transportiert werden, um die Standsicherheit nicht zu gefährden.

A Fahrzeuge größer 2010 mm Hubhöhe:
Nach Überschreitung der Hubhöhe von 1800 mm ist ein Anheben der Radarme nicht möglich.

Notabsenkung

f Bei Anwendung der Notabsenkung dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich befinden.

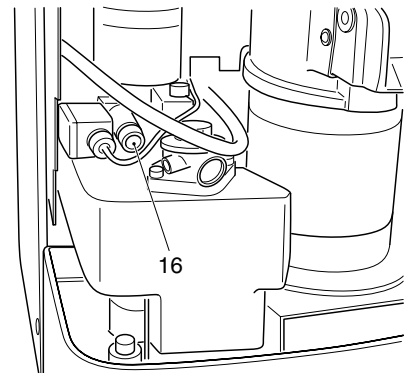
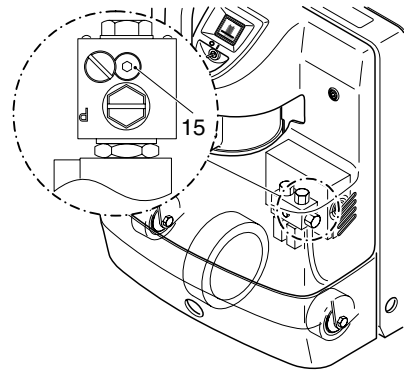
Läßt sich das Hubgerüst aufgrund einer Störung der Hubsteuerung nicht mehr absenken, ist die Notabsenkung zu betätigen.

- Schaltschloß (1) in Stellung „0“ schalten und Hauptschalter (3) in Stellung „AUS“ drücken.
- Batteriestecker ziehen (siehe Kapitel D).
- Fronthaube öffnen (siehe Kapitel F).
- Schraube (15) bis zum Anschlag herausdrehen.
- Ventilschieber (16) dosiert hereindrücken und gedrückt halten.

Die Hubeinrichtung senkt ab.

- Nach Absenken der Hubeinrichtung die Schraube (15) wieder festziehen.

f Inbetriebnahme des Fahrzeugs erst nach Behebung des Fehlers.



4.4 Fahrzeug gesichert abstellen

Wird das Fahrzeug verlassen, muß es gesichert abgestellt werden, auch wenn die Abwesenheit nur von kurzer Dauer ist.

f Fahrzeug nicht an Steigungen abstellen! Die Lastgabel muß immer ganz abgesenkt sein.

- Deichsel (4) in Bremsstellung (B) bringen.
- Lastgabel absenken.
- Schaltschloß (1) in Stellung „0“ schalten und Schlüssel abziehen.
- Hauptschalter (3) (NOT-AUS) in Stellung „AUS“ drücken.

4.5 Störungshilfe

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

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Fahrzeug fährt nicht	<ul style="list-style-type: none"> – Batteriestecker nicht eingesteckt – Schaltschloß in Stellung „0“ – Hauptschalter (NOT-AUS) gedrückt – Batterieladung zu gering – Deichsel nicht in Fahrbereich (F) geschwenkt – Sicherung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> – Batteriestecker prüfen, ggf. einstecken – Schaltschloß in Stellung „I“ schalten – Hauptschalter (NOT-AUS) entriegeln – Batterieladung prüfen, ggf. Batterie laden – Deichsel in den Fahrbereich (F) geschwenken – Sicherungen F1 und 1F1 prüfen
Last läßt sich nicht heben	<ul style="list-style-type: none"> – Fahrzeug nicht betriebsbereit – Hydraulikölstand zu niedrig – Sicherung defekt – EA/BZ hat abgeschaltet 	<ul style="list-style-type: none"> – Sämtliche unter der Störung „Fahrzeug fährt nicht“ angeführten Abhilfemaßnahmen durchführen – Hydraulikölstand prüfen – Sicherung 2F1 prüfen – Batterie laden
Batterieentladeanzeige ohne Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> – Fahrzeug nicht betriebsbereit – Sicherung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> – Batteriestecker prüfen, ggf. einstecken – Sicherung 6F1 prüfen

A Konnte die Störung nach Durchführung der „Abhilfemaßnahmen“ nicht beseitigt werden, verständigen Sie bitte den Hersteller-Service, da die weitere Fehlerbehebung nur von besonders geschultem und qualifiziertem Service-Personal durchgeführt werden kann.

F Instandhaltung des Fahrzeuges

1 Betriebssicherheit und Umweltschutz

Die in diesem Kapitel aufgeführten Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen nach den Fristen der Wartungs-Checklisten durchgeführt werden.

Jegliche Veränderung am Flurförderzeug - insbesondere der Sicherheitseinrichtungen - ist verboten. Auf keinen Fall dürfen die Arbeitsgeschwindigkeiten des Flurförderzeug verändert werden.

Nur Original-Ersatzteile unterliegen unserer Qualitätskontrolle. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten, sind nur Ersatzteile des Herstellers zu verwenden. Alteile und ausgetauschte Betriebsmittel müssen sachgerecht nach den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Für den Ölwechsel steht Ihnen der Ölservice des Herstellers zur Verfügung.

Nach Durchführung von Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen die Tätigkeiten des Abschnitts „Wiederinbetriebnahme“ durchgeführt werden (siehe Kapitel F).

2 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Personal für die Instandhaltung: Wartung und Instandsetzung der Flurförderzeuge darf nur durch sachkundiges Personal des Herstellers durchgeführt werden. Die Service - Organisation des Herstellers verfügt über speziell für diese Aufgaben geschulte Außendiensttechniker. Wir empfehlen daher den Abschluß eines Wartungsvertrages mit dem zuständigen Service - Stützpunkt des Herstellers.

Anheben und Aufbocken: Zum Anheben des Flurförderzeuges dürfen Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Stellen angeschlagen werden. Beim Aufbocken muß durch geeignete Mittel (Keile, Holzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden. Arbeiten unter angehobener Lastgabel dürfen nur durchgeführt werden, wenn diese mit einer ausreichend starken Kette abgefangen ist.

Reinigungsarbeiten: Das Flurförderzeug darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden. Vor Beginn der Reinigungsarbeiten sind sämtliche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, die Funkenbildung (z.B. durch Kurzschluß) ausschließen. Bei batteriebetriebenen Flurförderzeugen muß der Batteriestecker herausgezogen werden. Elektrische und elektronische Baugruppen sind mit schwacher Saug- oder Druckluft und nichtleitendem, antistatischem Pinsel zu reinigen.

m Wird das Fahrzeug mit Wasser oder Hochdruckreiniger gesäubert, müssen vorher alle elektrischen und elektronischen Baugruppen sorgfältig abgedeckt werden, denn Feuchtigkeit kann Fehlfunktionen hervorrufen.
Eine Reinigung mit Dampfstrahl ist nicht zugelassen.

Nach der Reinigung sind die im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme“ beschriebenen Tätigkeiten durchzuführen.

Arbeiten an der elektrischen Anlage: Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von elektrotechnisch geschulten Fachkräften durchgeführt werden. Sie haben vor Arbeitsbeginn alle Maßnahmen zu ergreifen, die zum Ausschluß eines elektrischen Unfalls notwendig sind.

Bei batteriebetriebenen Flurförderzeugen ist das Fahrzeug zusätzlich durch Ziehen des Batteriesteckers spannungsfrei zu schalten.

Schweißarbeiten: Zur Vermeidung von Schäden an elektrischen oder elektronischen Komponenten sind diese vor der Durchführung von Schweißarbeiten aus dem Flurförderzeug auszubauen.

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

Bereifung: Die Qualität der Bereifung beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Flurförderzeuges. Bei Ersatz der werkseitig montierten Reifen sind ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers zu verwenden, da andernfalls die Typenblatt-Daten nicht eingehalten werden können. Beim Wechseln von Rädern oder Reifen ist darauf zu achten, daß keine Schrägstellung des Flurförderzeuges entsteht (Radwechsel z.B. immer links und rechts gleichzeitig).

Hubketten: Die Hubketten werden bei fehlender Schmierung schnell verschlissen. Die in der Wartungs-Checkliste angegebenen Intervalle gelten für normalen Einsatz. Bei erhöhten Anforderungen (Staub, Temperatur) muß eine häufigere Nachschmierung erfolgen. Das vorgeschriebene Kettenspray muß vorschriftmäßig verwendet werden. Mit äußerlicher Anbringung von Fett wird keine ausreichende Schmierung erzielt.

Hydraulik-Schlauchleitungen: Nach einer Verwendungsdauer von sechs Jahren müssen die Schlauchleitungen ersetzt werden. Beim Austausch von Hydraulikkomponenten sollten die Schlauchleitungen in diesem Hydrauliksystem gewechselt werden.

3 **Wartung und Inspektion**

Ein gründlicher und fachgerechter Wartungsdienst ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen sicheren Einsatz des Flurförderzeuges. Eine Vernachlässigung der regelmäßigen Wartung kann zum Ausfall des Flurförderzeuges führen und bildet zudem ein Gefahrenpotential für Personen und Betrieb.

m Die angegebenen Wartungsintervalle setzen einschichtigen Betrieb und normale Arbeitsbedingungen voraus. Bei erhöhten Anforderungen wie starkem Staubanfall, starken Temperaturschwankungen oder mehrschichtigem Einsatz sind die Intervalle angemessen zu verkürzen.

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

W1 = Alle 50 Betriebsstunden, jedoch mindestens 1mal pro Woche
M3 = Alle 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 3 Monate
M6 = Alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 6 Monate
M12 = Alle 2000 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 12 Monate

A Die Wartungsintervalle W1 sind vom Betreiber durchzuführen.

In der Einfahrphase sind zusätzlich folgende Tätigkeiten durchzuführen:

Nach den ersten 50 - 100 Betriebsstunden, spätestens nach 2 Monaten:

- Batterie-Polschrauben nachziehen und Zustand der Zellenverbinder kontrollieren.
- Sichtkontrollen der elektrischen und mechanischen Bauteile durchführen.
- Hubketten auf gleichmäßige Spannung prüfen.
- Getriebe auf Dichtheit prüfen.
- Schraubverbindungen und mechanische Sicherungen auf festen Sitz prüfen.
- Radmuttern auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.
- Alle HydraulikölfILTER wechseln.
- Hydraulikanschlüsse auf Dichtheit prüfen, ggf. nachziehen.
- Gleitstücke am Mast prüfen ggf. einstellen.

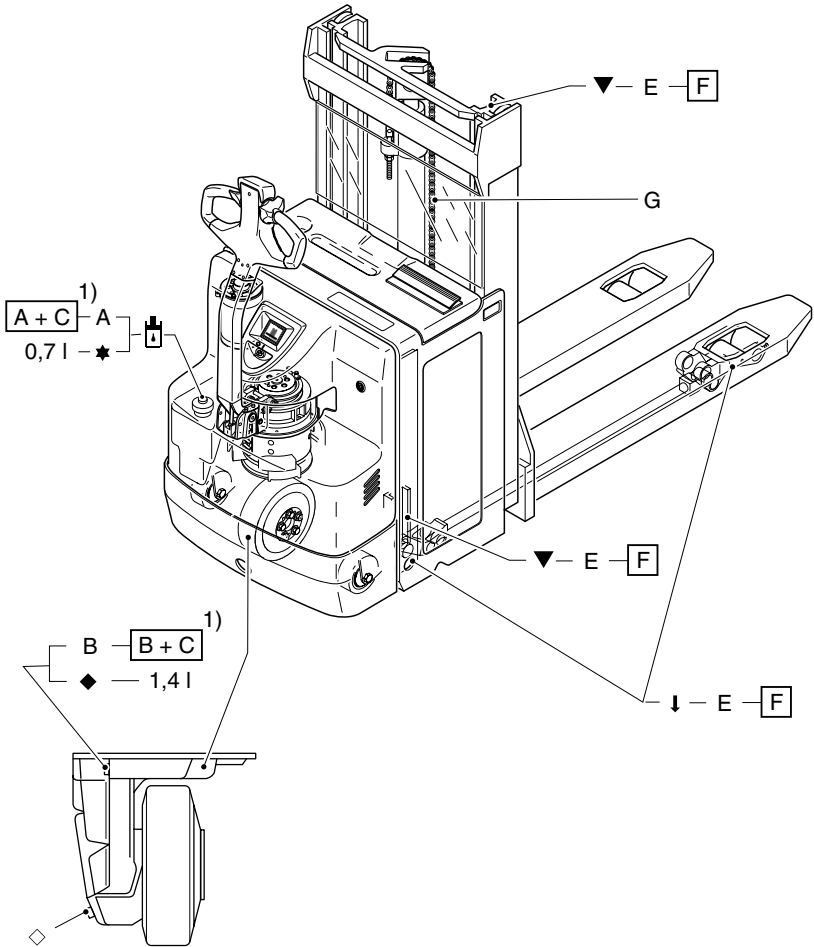
4 Wartungs-Checkliste



		Wartungsintervalle					
		Standard = t	W	M	M	M	
		Kühlhaus = k	1	3	6	12	
Rahmen/ Aufbau:	1.1	Alle tragenden Elemente auf Beschädigung prüfen		t			
	1.2	Schraubverbindungen prüfen		t			
Antrieb:	2.1	Getriebe auf Geräusche und Leckagen untersuchen		t			
	2.2	Getriebeölstand prüfen		t			
	2.3	Getriebeöl wechseln			k	t	
Räder:	3.1	Auf Verschleiß und Beschädigung prüfen		t			
	3.2	Lagerung und Befestigung prüfen	a)	k	t		
Lenkung:	4.1	Lenkspiel prüfen		t			
Bremsanlage:	5.1	Funktion und Einstellung prüfen		k	t		
	5.2	Gasdruckfeder auf Rückstellfunktion, Dichtheit u. Beschädigung prüfen		t			
	5.3	Bremsbelagverschleiß prüfen		t			
	5.4	Bremsmechanik kontrollieren, ggf. einstellen		t			
Hubeinrichtung:	6.1	Funktion, Verschleiß und Einstellung prüfen		t			
	6.2	Sichtprüfung der Laufrollen, Gleitstücke und Anschläge	k	t			
	6.3	Gabelzinken und Gabelträger auf Verschleiß und Beschädigung prüfen	k	t			
Hydr. Anlage:	7.1	Funktion prüfen		k	t		
	7.2	Verbindungen und Anschlüsse auf Dichtheit und Beschädigung prüfen	b)	k	t		
	7.3	Hydraulikzylinder auf Dichtheit, Beschädigung und Befestigung prüfen		k	t		
	7.4	Ölstand prüfen		k	t		
	7.5	Hydrauliköl und Filterpatrone wechseln	c)			k	t
	7.6	Funktion der Druckbegrenzungsventile prüfen				k	t
	7.7	Stützrollenhydraulik und Steuerzylinder auf Dichtheit und Funktion prüfen		k	t		
Elektr. Anlage:	8.1	Funktion prüfen		t			
	8.2	Kabel auf Festsitz der Anschlüsse und Beschädigung prüfen		t			
	8.3	Sicherungen auf richtigen Wert prüfen				t	
	8.4	Schalter und Schaltnocken auf festen Sitz und Funktion prüfen		t			
	8.5	Schalterschütze prüfen, ggf. Verschleißteile erneuern				t	
	8.6	Warneinrichtungen und Sicherheitsschaltungen auf Funktion prüfen		k	t		
Elektro-Motoren:	9.1	Kohlebürstenverschleiß prüfen		t			
	9.2	Motorbefestigung prüfen		t			
	9.3	Motorgehäuse aussaugen, Kollektor auf Verschleiß prüfen		k	t		

		Wartungsintervalle				
		Standard = t	W	M	M	M
		Kühlhaus = k	1	3	6	12
Batterie:	10.1	Säuredichte, Säurestand und Zellenspannung prüfen	k	t		
	10.2	Anschlußklemmen auf Festsitz prüfen, mit Polschraubenfett fetten	k	t		
	10.3	Batteriesteckerverbindungen reinigen, auf festen Sitz prüfen	k	t		
	10.4	Batteriekabel auf Beschädigung prüfen, ggf. wechseln		t		
Schmierdienst:	11.1	Fahrzeug nach Schmierplan abschmieren	k	t		
Allgemeine Messungen:	12.1	Elektrische Anlage auf Masseschluß prüfen				t
	12.2	Fahrgeschwindigkeit und Bremsweg prüfen				t
	12.3	Hub- und Senkgeschwindigkeit prüfen				t
	12.4	Sicherheitseinrichtungen und Abschaltungen prüfen		t		
	12.5	Fahrstabilität bei Kurvenfahrt prüfen		t		
Vorführung:	13.1	Probefahrt mit Nennlast		t		
	13.2	Nach erfolgter Wartung das Fahrzeug einem Beauftragten vorführen	k	t		

- a) Radschrauben erstmals nach ca. 100 Betriebsstunden auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.
- b) Hydraulikanschlüsse erstmals nach ca. 100 Betriebsstunden auf Dichtheit prüfen, ggf. nachziehen.
- c) 1. Wechsel nach 500 Betriebsstunden
- A** Die Wartungsintervalle gelten für normale Einsatzbedingungen. Bei erschwerten Bedingungen sind sie nach Bedarf zu verkürzen.

5 Schmierplan



- g Gleitflächen
- s Schmiernippel
-  Einfüllstutzen Hydrauliköl
- b Einfüllstutzen Getriebeöl
- a Ablassschraube Getriebeöl
-  Kühlhauseinsatz

1) Mischungsverhältnis Kühlhauseinsatz 1:1

5.1 Betriebsmittel

Umgang mit Betriebsmitteln: Der Umgang mit Betriebsmitteln hat stets sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend zu erfolgen.

f

Unsachgemäßer Umgang gefährdet Gesundheit, Leben und Umwelt. Betriebsmittel dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern gelagert werden. Sie können brennbar sein, deshalb nicht mit heißen Bauteilen oder offener Flamme in Verbindung bringen.

Beim Auffüllen von Betriebsmitteln sind nur saubere Gefäße zu verwenden. Ein Mischen von Betriebsmitteln verschiedener Qualitäten ist verboten. Von dieser Vorschrift darf nur abgewichen werden, wenn das Mischen in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich vorgeschrieben wird.

Verschütten ist zu vermeiden. Verschüttete Flüssigkeit muß umgehend mit einem geeigneten Bindemittel beseitigt und das Betriebsmittel-Bindemittel-Gemisch vorschriftsgemäß entsorgt werden.

Code	Bestell-Nr.	Liefermenge	Bezeichnung	Verwendung für
A	29 200 670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Hydraulische Anlage
B	29 200 680	5,0 l	CLP 100, DIN 51517	Getriebe
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Getriebe, Hydraulische Anlage
E	29 201 430	1,0 kg	Fett, DIN 51825	Schmierdienst
F	29 200 100	1,0 kg	Fett, TTF52	Schmierdienst
G	29 201 280	0,51 kg	Kettenspray	Ketten

Fett-Richtwerte

Code	Verseifungsart	Tropfpunkt °C	Walkpenetration bei 25 °C	NLG1-Klasse	Gebrauchstemperatur °C
E	Lithium	185	265-295	2	-35/+120
F	--	--	310-340	1	-52/+100

6 Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

6.1 Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

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

- Fahrzeug gesichert abstellen (siehe Kapitel E).
- Batteriestecker herausziehen und so das Fahrzeug gegen ungewolltes Inbetriebnehmen sichern.

f

Bei Arbeiten unter angehobener Lastgabel oder angehobenem Fahrzeug sind diese so zu sichern, daß ein Absenken, Abkippen oder Wegrutschen ausgeschlossen ist. Beim Anheben des Fahrzeugs sind zusätzlich die Vorschriften des Kapitels „Transport und Erstinbetriebnahme“ zu befolgen.

Bei Arbeiten an der Feststellbremse ist das Fahrzeug gegen Wegrollen zu sichern.

6.2 Batteriehaube öffnen

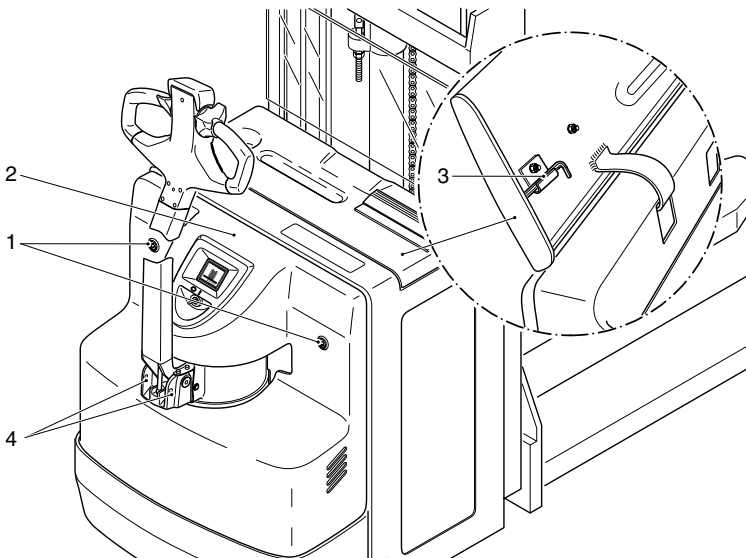
(siehe Kapitel D).

6.3 Fronthaube öffnen

- Fahrzeug gesichert abstellen.
- Hauberverriegelung (1) entriegeln; der Schlüssel (3) befindet sich im Batterieraum.
- Deichsel in den unteren Bereich schwenken.
- Schlüssel durch die Bohrungen (4) in der Deichselhalterung stecken und Deichsel damit arretieren.
- Haube (2) abheben und neben das Fahrzeug stellen.

A

Anbau in umgekehrter Reihenfolge.



6.4 Hydraulikölstand prüfen

- Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Abschnitt 6.1).
- Fronthaube öffnen.
- Am Hydrauliktank Hydraulikölstand prüfen.

A Auf dem Hydrauliktank befinden sich Markierungen. Der Ölstand muß bei abgelassener Lastgabel und Radarmhub abgelesen werden.

- Ggf. Hydrauliköl der richtigen Spezifikation nachfüllen (siehe Tabelle).

m Bei Ölverlust ist die Ursache unbedingt zu ermitteln.

Wird eine Leckage an der Stützrollenhydraulik (Stützrollenzylinder, Steuerzylinder und an Verschraubungen) festgestellt, muß das Fahrzeug stillgelegt und durch sachkundiges Personal instandgesetzt werden.

Markierung	Liter	ZT Hubgerüst	DT Hubgerüst
3	ca. 4	-	-
2	ca. 3	201	205
1	ca. 2	166	

- Bei der 1. Befüllung müssen ca. 0,5 l mehr eingefüllt werden.

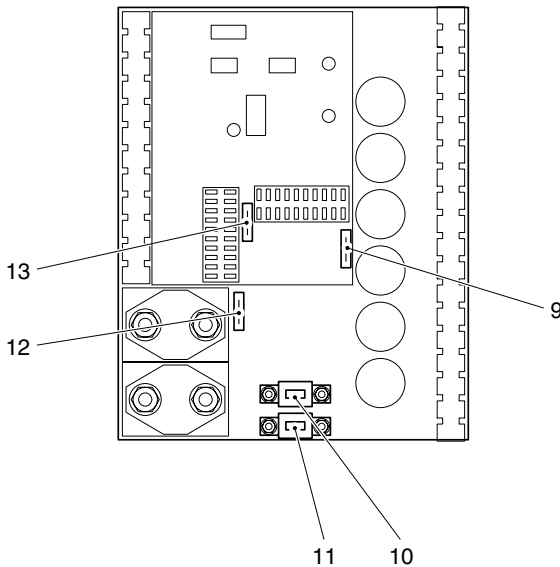
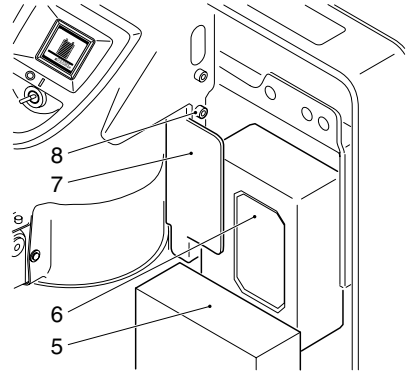
A Anbau in umgekehrter Reihenfolge.

6.5 Getriebeölstand prüfen

- Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten.
- Fronthaube öffnen.
- Antriebsverkleidung vorsichtig abnehmen.
- Getriebeölstand prüfen - Ölstand muß bis an den Einfüllstutzen reichen (siehe Abschnitt 5).
- Ggf. Getriebeöl der richtigen Spezifikation nachfüllen.

6.6 Elektrische Sicherungen prüfen

- Fahrzeug für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten.
- Fronthaube öffnen.
- Ladegerät (5) aus dem Fahrzeug nehmen.
- Schraube (8) lösen.
- Winkelblech (7) herausnehmen.
- Abdeckhaube (6) der Elektronik abnehmen.
- Sämtliche Sicherungen gemäß Tabelle auf korrekten Wert prüfen, ggf. wechseln.



Pos	Bezeichnung	Absicherung von:	Wert
9	F1	Gesamt-Steuersicherung	10 A
10	1F1	Fahrmotor (parallel zu 1F10)	150 A
11	2F1	Pumpenmotor	150 A
12	1F10	Fahrmotor (parallel zu 1F1)	40 A
13	6F1	Entladeanzeiger/Betriebsstundenzähler	10 A

6.7 Wiederinbetriebnahme

Die Wiederinbetriebnahme nach Reinigungen oder Arbeiten zur Instandhaltung darf erst erfolgen, nachdem folgende Tätigkeiten durchgeführt wurden:

- Hupe auf Funktion prüfen.
- Hauptschalter auf Funktion prüfen.
- Bremse auf Funktion prüfen.
- Fahrzeug entsprechend Schmierplan abschmieren.

7 Stilllegung des Fahrzeugs

Wird das Flurförderzeug z.B. aus betrieblichen Gründen länger als 2 Monate stillgelegt, darf es nur in einem frostfreien und trockenen Raum gelagert werden und die Maßnahmen vor, während und nach der Stilllegung sind wie beschrieben durchzuführen.

m Das Flurförderzeug muß während der Stilllegung so aufgebockt werden, daß alle Räder frei vom Boden kommen. Nur so ist gewährleistet, daß Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

Soll das Fahrzeug länger als 6 Monate stillgelegt werden, sind weitergehende Maßnahmen mit dem Service des Herstellers abzusprechen.

7.1 Maßnahmen vor der Stilllegung

- Flurförderzeug gründlich reinigen.
- Bremsen überprüfen.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen (siehe Kapitel F).
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- bzw. Fettfilm versehen.
- Fahrzeug nach Schmierplan abschmieren (siehe Kapitel F).
- Batterie laden (siehe Kapitel D).
- Batterie abklemmen, reinigen und die Polschrauben mit Polfett einfetten.

A Zusätzlich sind die Angaben des Batterieherstellers zu beachten.

- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

7.2 Maßnahmen während der Stilllegung

Alle 2 Monate: Batterie laden (siehe Kapitel D).

m Batteriebetriebene Flurförderzeuge:
Das regelmäßige Aufladen der Batterie ist unbedingt durchzuführen, da sonst durch die Selbstentladung der Batterie eine Unterladung eintreten würde, die durch die damit verbundene Sulfatierung die Batterie zerstört.

7.3 Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

- Flurförderzeug gründlich reinigen.
- Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren (siehe Kapitel F).
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklammern.
- Batterie laden (siehe Kapitel D).
- Getriebeöl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. wechseln.
- Flurförderzeug in Betrieb nehmen (siehe Kapitel E).

A Batteriebetriebene Flurförderzeuge:
Bei Schaltschwierigkeiten in der Elektrik sind die freiliegenden Kontakte mit Kontaktspray einzusprühen und eine mögliche Oxidschicht auf den Kontakten der Bedienelemente durch mehrmaliges Betätigen zu entfernen.

f Unmittelbar nach der Inbetriebnahme mehrere Probepremungen durchführen.

8 Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen (D : UVV-Prüfung nach VBG 36)

Das Flurförderzeug muß mindestens einmal jährlich oder nach besonderen Vorkommnissen durch eine hierfür besonders qualifizierte Person geprüft werden. Diese Person muß ihre Begutachtung und Beurteilung unbeeinflusst von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen nur vom Standpunkt der Sicherheit aus abgeben. Sie muß ausreichende Kenntnisse und Erfahrung nachweisen, um den Zustand eines Flurförderzeuges und die Wirksamkeit der Schutzvorrichtung nach den Regeln der Technik und den Grundsätzen für die Prüfung von Flurförderzeugen beurteilen zu können.

Dabei muß eine vollständige Prüfung des technischen Zustandes des Flurförderzeuges in bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muß das Flurförderzeug auch gründlich auf Beschädigungen untersucht werden, die durch evtl. unsachgemäße Verwendung verursacht sein könnten. Es ist ein Prüfprotokoll anzulegen. Die Ergebnisse der Prüfung sind mindestens bis zur übernächsten Prüfung aufzubewahren.

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln muß der Betreiber sorgen.

A Für diese Prüfungen hat der Hersteller einen speziellen Sicherheitservice mit entsprechend ausgebildeten Mitarbeitern. Als optischer Hinweis wird das Flurförderzeug nach erfolgter Prüfung mit einer Prüfplakette versehen. Diese Plakette zeigt an, in welchem Monat welchen Jahres die nächste Prüfung erfolgt.