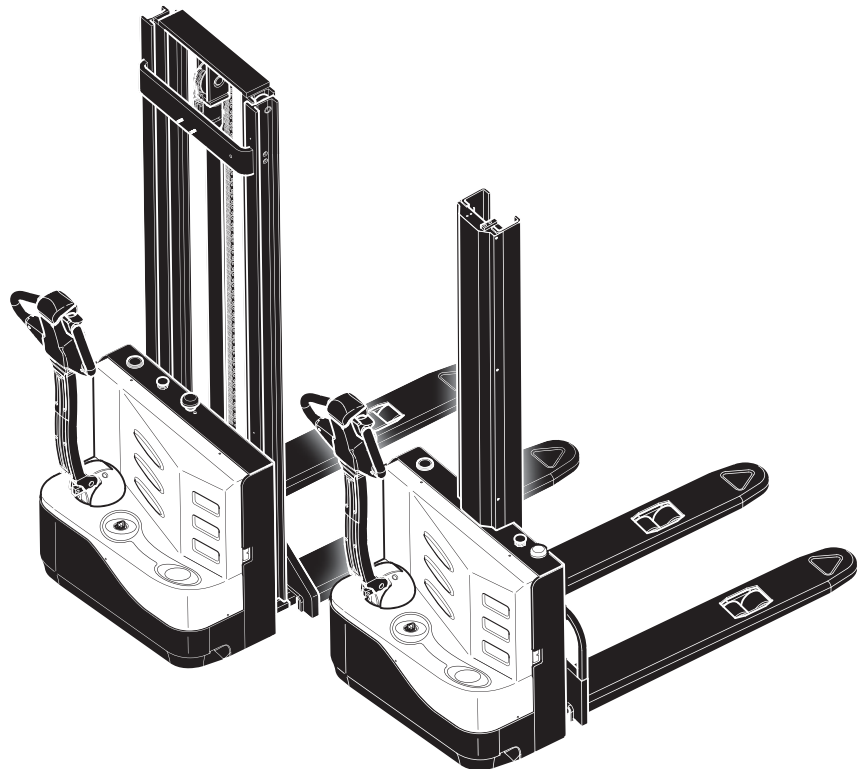




PSE

Betriebsanleitung

Ⓓ



51814818

08.19

08.19

1.0 / 1.0 mono

Konformitätserklärung



Hersteller:

ANHUI HELI CO., LTD., No. 668 Fang Xing Road, Economic Development Zone,
230601 Hefei, Anhui, VR China

Importiert von (für alle Länder außer China) / Genehmigt durch (für China)
Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm, 22047 Hamburg, Deutschland

Modell	Option	Seriennummer	Baujahr
PSE 1.0 PSE 1.0 mono			

Zusatzinformation

Im Auftrag von HELI EUROPE

RUE DU CAP DE BONNE ESPERANCE, EUROCAP
BAT. A9, 62231 COQUELLES, FRANKREICH

Name des Unterzeichners: QINGFENG MA
Titel: Technischer Leiter

① EG-Konformitätserklärung

Die Unterzeichner erklären hiermit, dass das nachfolgend ausführlich beschriebene Flurförderzeug den Europäischen Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV) und deren Änderungen sowie der Gesetzesverordnung zur Umwandlung in nationales Recht entspricht. Die Unterzeichner sind jeweils einzeln zur Erstellung der technischen Unterlagen berechtigt.

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg – Deutschland

Tel.: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Vorwort

Hinweise zur Betriebsanleitung

Die vorliegende ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG soll ausreichende Anleitung für den sicheren Betrieb des Flurförderzeugs vermitteln. Die Informationen sind in kurzer, übersichtlicher Form dargestellt. Die Kapitel sind nach Buchstaben geordnet und die Seiten sind durchlaufend nummeriert.

In dieser Betriebsanleitung werden verschiedene Flurförderzeugmodelle 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. Wir behalten uns Änderungen an Konstruktion, Ausrüstung und technischen Eigenschaften des Systems vor. Aus dem Inhalt dieser Betriebsanleitung können aus diesem Grund keine Ansprüche auf bestimmte Eigenschaften des Geräts abgeleitet werden.

Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Folgende Symbole geben Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen an:

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. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Sachschäden führen.



Wird vor Hinweisen und Erklärungen verwendet.

- Kennzeichnet Serienausstattung
- Kennzeichnet Zusatzausstattung

Inhaltsverzeichnis

A	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
1	Allgemein	9
2	Bestimmungsgemäßer Einsatz.....	9
3	Zulässige Einsatzbedingungen.....	10
4	Verantwortung des Eigentümers	11
5	Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen	11
B	Flurförderzeugbeschreibung	13
1	Einsatzbeschreibung	13
2	Bestimmung der Fahrtrichtung	14
3	Baugruppen- und Funktionsbeschreibung.....	15
3.1	Übersicht Baugruppen.....	15
3.2	Funktionsbeschreibung	16
4	Technische Daten.....	17
4.1	Leistungsdaten	17
4.2	Abmessungen PSE 1.0	18
4.3	Abmessungen PSE 1.0 mono	20
4.4	Gewichte.....	22
4.5	Batterie	22
4.6	Reifentyp	22
4.7	EN-Normen.....	23
4.8	Einsatzbedingungen	23
4.9	Elektrische Anforderungen	23
4.10	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder	24
C	Transport und Inbetriebnahme	27
1	Kranverladung	27
2	Transport	29
3	Erstinbetriebnahme	30
D	Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel	31
1	Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien	31
2	Batterietypen	33
3	Batterien freilegen	34
4	Aufladen der Batterie	34
4.1	Laden der Batterie mit dem Einbauladegerät	35
5	Batterie aus- und einbauen	36
6	Batterieladevorgang / Batterieentladeanzeiger / Betriebsstundenanzeige	36
E	Bedienung	37
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Flurförderzeugs.....	37
2	Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente	39
3	Starten des Flurförderzeugs	41
3.1	Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme.....	41
3.2	Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen	42

3.3	Flurförderzeug gesichert abstellen	43
4	Betrieb des Flurförderzeugs	44
4.1	Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb	44
4.2	Notaus-Schalter	45
4.3	Zwangsbremung	46
4.4	Flurförderzeug fahren	47
4.5	Lenkung	48
4.6	Bremse	49
4.7	Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten	51
5	Fehlerbehebung	55
5.1	Flurförderzeug fährt nicht	55
5.2	Last lässt sich nicht heben	55
6	Flurförderzeug ohne Eigenantrieb bewegen	55
F	Instandhaltung des Flurförderzeuges.....	57
1	Betriebssicherheit und Umweltschutz	57
2	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung	58
3	Betriebsmittel und Schmierplan	62
3.1	Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln	62
3.2	Schmierplan	64
3.3	Betriebsmittel	65
3.4	Schmierrichtlinien	65
4	Wartung und Reparaturen	66
4.1	Flurförderzeug für Wartungs- und Reparaturarbeiten vorbereiten	66
4.2	Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs	67
4.3	Reinigung	68
4.4	Austausch des Antriebsrads	69
4.5	Prüfung des Hydraulikölstands	69
4.6	Abbau der vorderen Abdeckung	70
4.7	Abbau der Hubgerüstabdeckung (nur PSE 1.0 mono)	71
4.8	Elektrische Sicherungen prüfen	72
4.9	Flurförderzeug nach Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder in Betrieb nehmen	72
5	Stilllegung des Flurförderzeuges	73
5.1	Vor der Außerbetriebnahme des Flurförderzeugs	73
5.2	Maßnahmen während der Stilllegung	74
5.3	Wiedereinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung	74
6	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen	74
7	Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung	74
G	Wartung und Inspektion	75
1	Wartungscheckliste PSE 1.0 / PSE 1.0 mono	76
1.1	Betreiber	76
1.2	Kundendienst	77

A Bestimmungsgemäße Verwendung

1 Allgemein

Das Flurförderzeug muss entsprechend den Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, Flurförderzeug oder Sachwerten führen.

2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

HINWEIS

Die maximale Traglast und der Lastabstand müssen auf dem Tragfähigkeitsschild angegeben sein und dürfen nicht überschritten werden.

Die Last muss auf dem Lastaufnahmemittel ruhen oder mit einem vom Hersteller zugelassenen Anbaugerät gehoben werden.

Die Last muss vollständig angehoben werden, siehe Seite 51.

Die folgenden Tätigkeiten sind bestimmungsgemäß und erlaubt:

- Heben und Senken von Lasten.
- Stapeln und Aufnehmen von Lasten.
- Transportieren von abgesenkten Lasten.

Die folgenden Tätigkeiten sind verboten:

- Fahren mit gehobener Last (>30cm).
- Befördern und Heben von Personen.
- Schieben oder Ziehen von Lasten.

3 Zulässige Einsatzbedingungen

- Einsatz in industrieller und gewerblicher Umgebung.
- Zulässiger Temperaturbereich 5°C bis 40°C.
- Einsatz nur auf befestigten, tragfähigen und ebenen Böden.
- Auf den Fahrwegen nicht die maximal zulässigen Werte für Oberflächen- und Punktbelastungen überschreiten.
- Betrieb nur auf gekennzeichneten Wegen mit Zulassung des Betreibers.
- Die Arbeitsbeleuchtung muss mindestens 50 Lux betragen.
- Bewältigt Steigungen bis maximal 5% / 7% (5 % mit Last).
- Steigungen quer oder schräg befahren ist verboten. Mit der Last nach oben fahren.
- Betrieb in teilweise öffentlichem 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.
-

4 Verantwortung des Eigentümers

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 oder Miete) wird als Eigentümer diejenige Person angesehen, die nach den bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen Eigner und Benutzer des Flurförderzeugs mit den operativen Aufgaben beauftragt ist. Der Eigentümer muss sicherstellen, dass das Flurförderzeug nur für den vorgesehenen Zweck verwendet wird und dass Gefahr für Leib und Leben des Benutzers und Dritter ausgeschlossen sind. Zudem ist auf die Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften, sonstiger sicherheitstechnischer Regeln sowie der Betriebs-, Wartungs- und Reparaturrichtlinien zu achten. Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer 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. Möglicherweise muss auch die Genehmigung örtlicher Behörden eingeholt werden.

Die Genehmigung örtlicher Behörden stellt jedoch keine Genehmigung des Herstellers dar.

B Flurförderzeugbeschreibung

1 Einsatzbeschreibung

PSE 1.0/PSE 1.0 mono ist ein vierrädriges, deichselgesteuertes Elektroflurförderzeug mit gelenktem Antriebsrad.

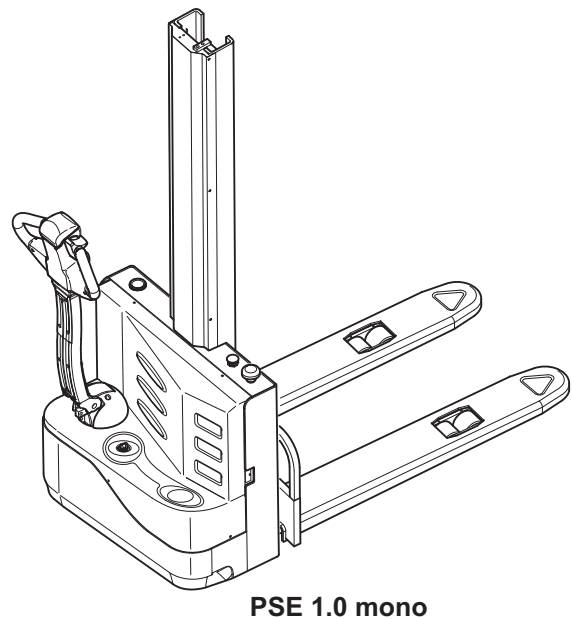
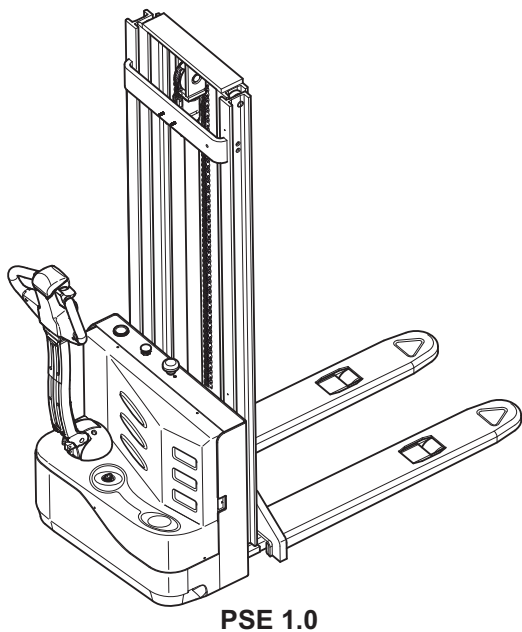
Es ist für die Verwendung auf ebenen Flächen und zum Heben und Transportieren von Ware palettierter Waren vorgesehen. Paletten mit offenem Palettenboden oder Rollwagen können ebenfalls gehoben werden.

- PSE 1.0/PSE 1.0 mono ist für leichte Einsätze konzipiert. Die maximale Dauerbetriebszeit beträgt ungefähr fünf Stunden.

Seine Tragfähigkeit ist modellabhängig. Die Tragfähigkeit ergibt sich aus dem Modellnamen.

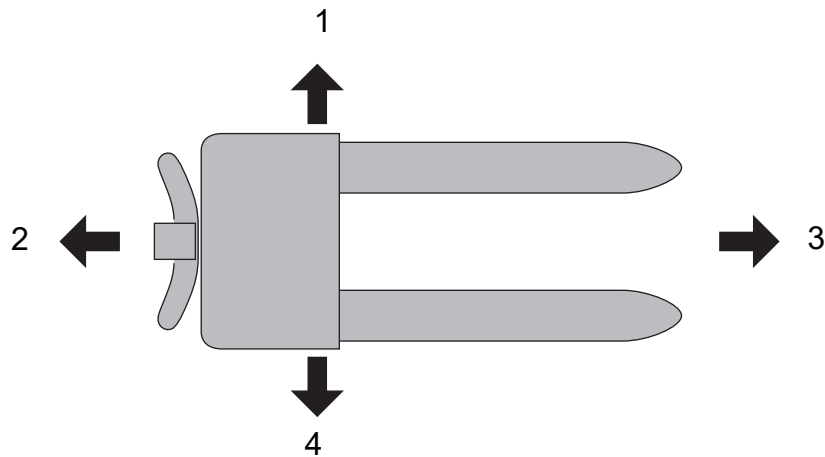
PSE	
1.0 / 1.0 mono	Nenntragfähigkeit 1000 kg

Die Tragfähigkeit entspricht nicht immer der zulässigen Maximallast. Die Tragfähigkeit ist auf dem Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs angegeben.



2 Bestimmung der Fahrtrichtung

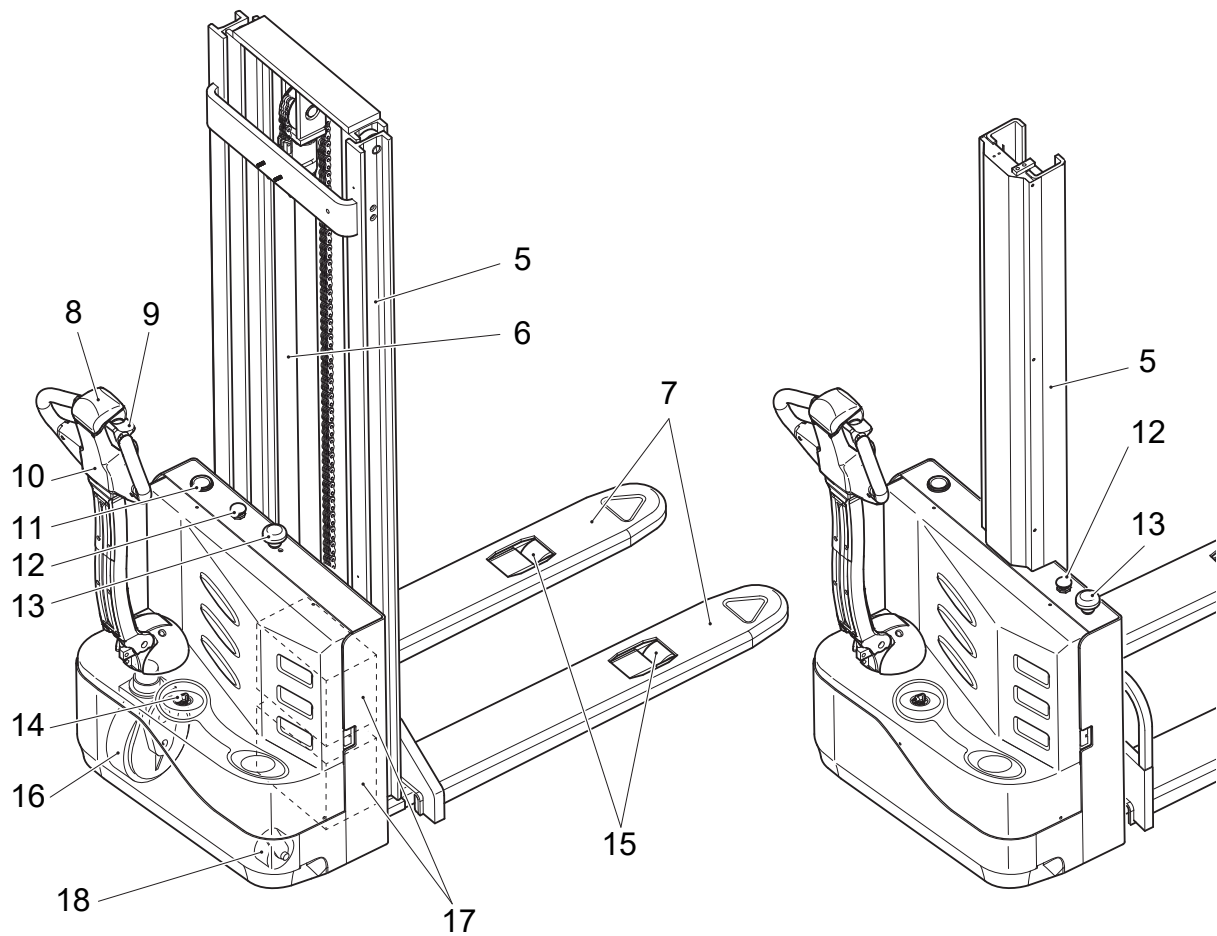
Für die Angabe von Fahrtrichtungen werden folgende Festlegungen getroffen:



Pos.	Fahrtrichtung
1	Links
2	Antriebsrichtung
3	Lastrichtung
4	Rechts

3 Baugruppen- und Funktionsbeschreibung

3.1 Übersicht Baugruppen



Pos.		Komponente	Pos.		Komponente
5	●	Hubgerüst	12	●	Schalt Schloss
6	●	Hubzylinder	13	●	Notaus-Schalter
7	●	Lastaufnahmemittel	14	●	Netzstecker
8	●	Auffahrsicherheitstaster	15	●	Lastrollen
9	●	Fahrschalter	16	●	Antriebsrad
10	●	Deichsel und Deichselkopf	17	●	Batterien
11	●	Batterieentladeanzeiger	18	●	Stützrad

3.2 Funktionsbeschreibung

Sicherheitsausrüstung

- Eine geschlossene, glatte Flurförderzeugkontur mit abgerundeten Kanten ermöglicht eine sichere Handhabung des Flurförderzeugs.
- Die Räder sind als Kollisionsschutz von einem stabilen Rammschutz umkleidet.
- Mit dem Notaus-Schalter werden in Gefahrensituationen alle elektrischen Funktionen außer Betrieb gesetzt.

Hydrauliksystem

- Die Funktionen Heben und Senken erfolgen über die Betätigung der Taster Heben und Senken.
- Beim Einschalten der Funktion Heben läuft das Pumpenaggregat an und fördert Hydrauliköl aus dem Öltank zum Hubzylinder.

Antriebssystem

- Ein Elektromotor treibt das Antriebsrad über ein mehrstufiges Getriebe an. Die elektronische Fahrsteuerung sorgt für ruckfreie Steuerung der Antriebsmotorgeschwindigkeit und dadurch eine laufruhige Fahrt, starke Beschleunigung und elektrisch gesteuerte Abbremsung.

Deichsel

Der Benutzer lenkt mit einer ergonomischen Deichsel. Alle Fahr- und Hubfunktionen können sensibel durchgeführt werden, ohne die Deichsel los zu lassen.

Bedien- und Anzeigeelemente

Ergonomische Bedienelemente sorgen für ermüdungsfreies Arbeiten und sensible Bedienung der Fahr- und Hydraulikfunktionen. Der Batterieentladeanzeiger zeigt die Betriebsstunden und die verfügbare Batteriekapazität an.

Hubgerüst

Das Lastaufnahmemittel läuft auf dauergeschmierten und daher wartungsfreien Schrägrollen.

Elektrische Systeme

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

4 Technische Daten



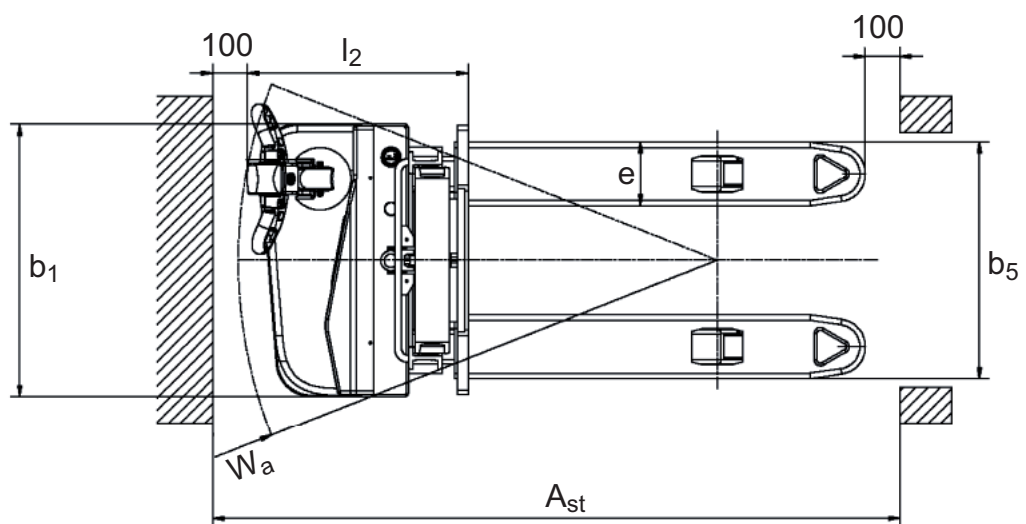
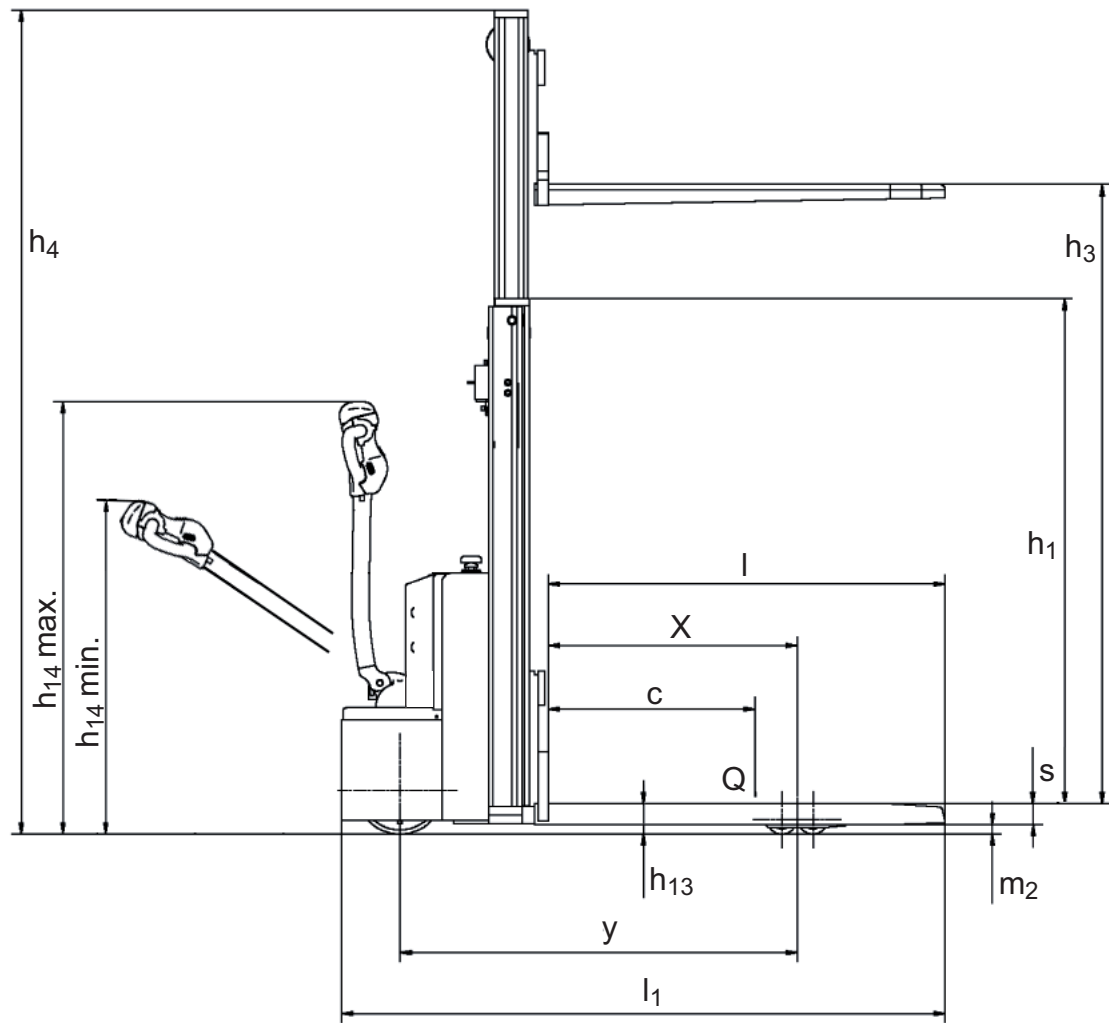
Die technischen Daten erfüllen die Richtlinien des deutschen „Datenblatts Flurförderzeuge“.
Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.

4.1 Leistungsdaten

	Beschreibung	PSE 1.0	PSE 1.0 mono	
Q	Nennlast	1000	1000	kg
C	Lastschwerpunkt Abstand mit Standard-Gabelzinkenlänge	600	600	mm
	Fahrgeschwindigkeit mit / ohne Last	3 / 3,5	3 / 3,5	km/h
	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	120/180	120/180	mm/s
	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	120/120	120/120	mm/s
S2	Steigungsleistung mit / ohne Last	5 / 7	5 / 7	%

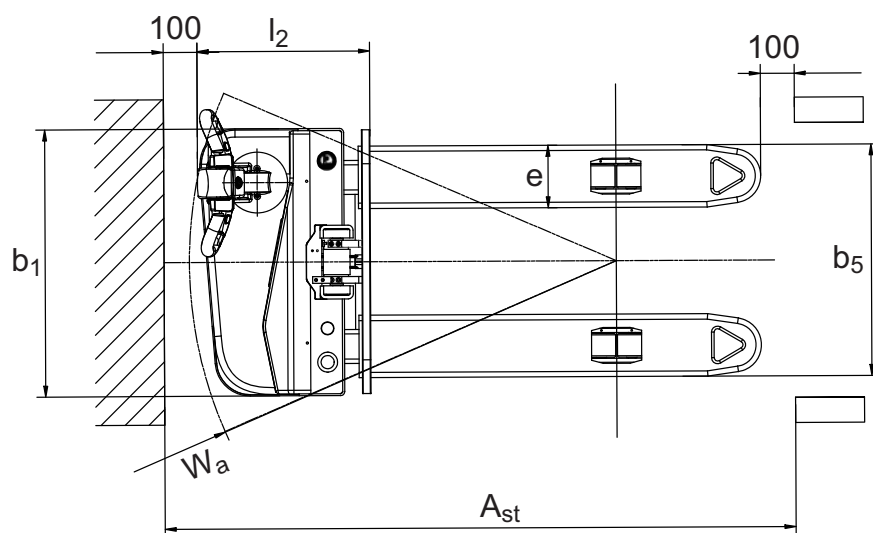
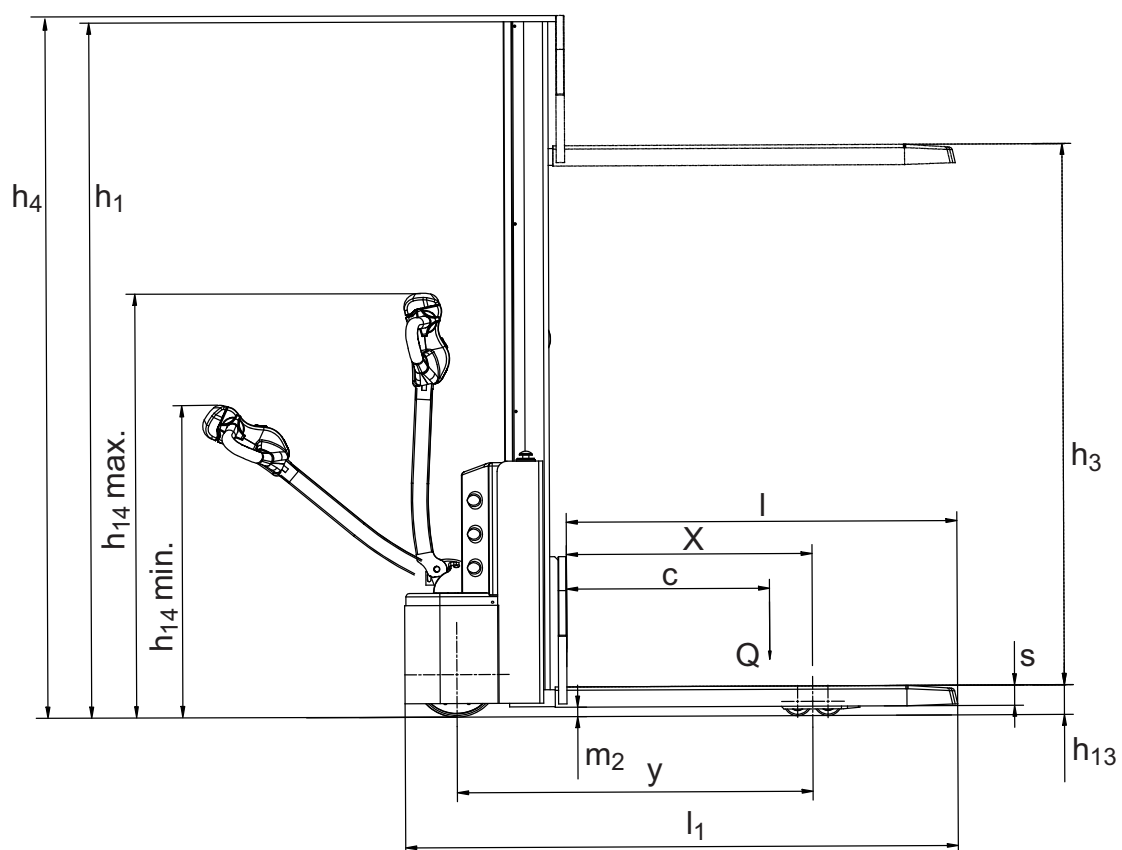
4.2 Abmessungen PSE 1.0

	Beschreibung	PSE 1.0	
h1	Gesamthöhe	1560/1810/2060/2210	mm
h3	Nenn-Hubhöhe	1910/2410/2910/3210	mm
h4	Höhe des ausgefahrenen Hubgerüsts	2515/3015/3515/3815	mm
h13	Abgesenkte Gabelzinken	90	mm
h14	Deichselhöhe min./max.	850 / 1252	mm
y	Radstand	1150	mm
l1	Gesamtlänge	1733	mm
l2	Vorbaulänge	583	mm
x	Lastabstand	600	mm
b1	Breite des Flurförderzeugs	790	mm
b5	Gesamtabstand, Gabelzinken	550	mm
s	Gabelhöhe	55	mm
e	Gabelbreite	185	mm
l	Gabellänge	1150	mm
m2	Bodenfreiheit	25	mm
Ast	Gangbreite 1000 x 1200 quer	2058	mm
Ast	Gangbreite 800 x 1200 längs	2108	mm
Wa	Wenderadius	1430	mm
	Eigengewicht	siehe Datenschild des Flurförderzeugs	



4.3 Abmessungen PSE 1.0 mono

	Beschreibung	PSE 1.0 mono	
h1	Gesamthöhe	2055/2405	mm
h3	Nenn-Hubhöhe	1510/1860	mm
h4	Höhe des ausgefahrenen Hubgerüsts	2055/2405	mm
h13	Abgesenkte Gabelzinken	90	mm
h14	Deichselhöhe min./max.	850 / 1252	mm
y	Radstand	1070	mm
l1	Gesamtlänge	1634	mm
l2	Vorbaulänge	484	mm
x	Lastabstand	600	mm
b1	Breite des Flurförderzeugs	790	mm
b5	Gesamtabstand, Gabelzinken	550	mm
s	Gabelhöhe	55	mm
e	Gabelbreite	185	mm
l	Gabellänge	1150	mm
m2	Bodenfreiheit	25	mm
Ast	Gangbreite 1000 x 1200 quer	1958	mm
Ast	Gangbreite 800 x 1200 längs	2008	mm
Wa	Wenderadius	1335	mm
	Eigengewicht	siehe Datenschild des Flurförderzeugs	



4.4 Gewichte

Beschreibung	PSE 1.0	PSE 1.0 mono	
Gewicht mit Batterie	580	460	kg
Achslast mit Last, Antriebsrad / Lasträder	522 / 1058	482 / 978	kg
Achslast ohne Last, Antriebsrad / Lasträder	394 / 186	313 / 147	kg



Gewichte und Achslasten hängen von der Ausstattung des Flurförderzeugs ab.

4.5 Batterie

Beschreibung	Spannung / Kapazität	Gewicht
Wartungsfreie Batterien	2 x 12 V / 70 Ah	2 x 24 kg

4.6 Reifentyp

Beschreibung		
Antriebsrad Größe	Ø 250 x 70	mm
Lastrollen	4 x Ø 84 x 70	mm
Zusatzrad	Ø 115 x 55	mm

4.7 EN-Normen

Kontinuierlicher Schalldruckpegel

- PSE 1.0: 70 dB(A)
- PSE 1.0 mono: 70 dB(A)

gemäß EN 12053, harmonisiert mit ISO 4871.

- Der kontinuierliche Schalldruckpegel wird nach normierten Verfahren berechnet und berücksichtigt den Schalldruckpegel beim Fahren, Heben und Leerlauf. Der Schalldruckpegel wird am Ohr des Bedieners gemessen.
- Geräuschpegel können je nach Bodenbeschaffenheit und Radlaufläche abweichen.

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 Flurförderzeugs, die nicht-ionisierende Strahlung abgeben (z. B. drahtlose Datenübermittlung), können die Funktion medizinischer Geräte (Herzschrittmacher, 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 Flurförderzeugs eingesetzt werden kann.

4.8 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur

- Betrieb bei 5°C bis 40°C

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

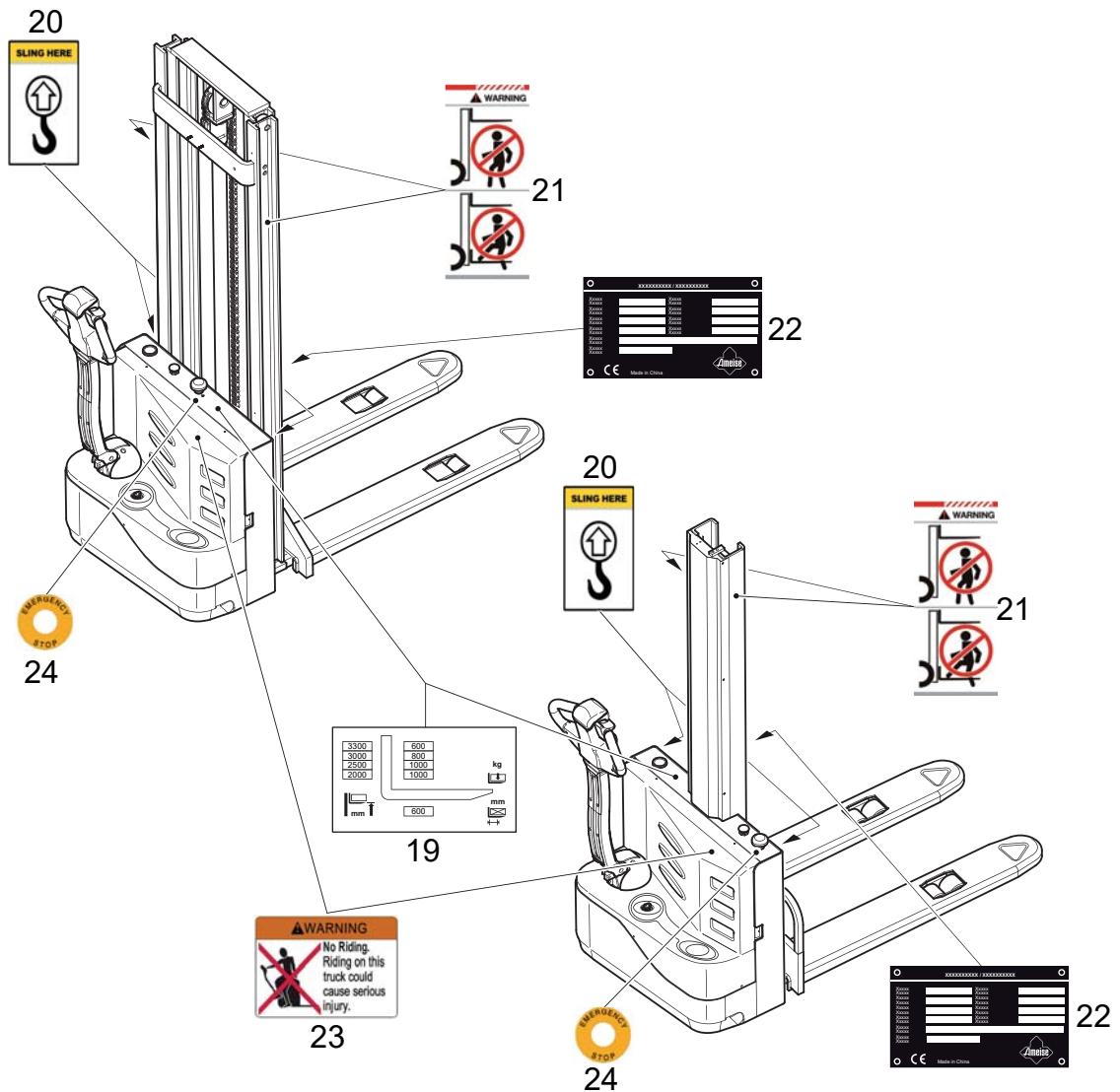
4.9 Elektrische Anforderungen

Der Hersteller bestätigt die Einhaltung der Anforderungen an die Konstruktion und Herstellung elektrischer Ausrüstung nach EN 1175 „Sicherheit von Flurförderzeugen - Elektrische Anforderungen“, sofern das Flurförderzeug zweckentsprechend verwendet wird.

4.10 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder

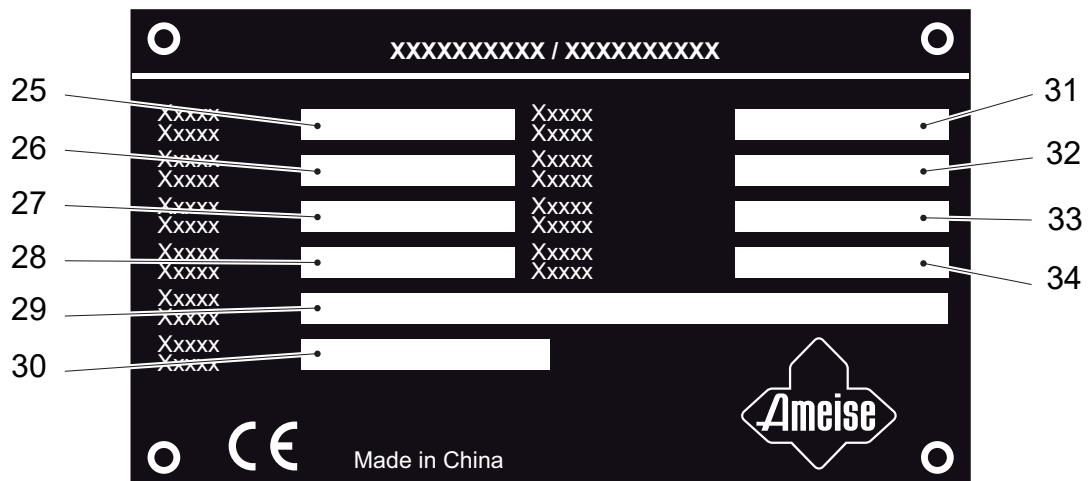


Warn- und Hinweisschilder wie Tragfähigkeitsschilder, Anschlagpunkte und Typenschilder müssen stets lesbar sein. Anderenfalls sind sie zu erneuern.



Pos.	Beschreibung
19	Tragfähigkeitsschild
20	Anschlagpunkte für die Kranverladung
21	Verbotsschild: „Aufenthalt unter oder auf Lastaufnahmemittel verboten“
22	Typenschild
23	Verbotsschild: „Mitfahren verboten“
24	Notaus-Aufkleber

4.10.1 Typenschild

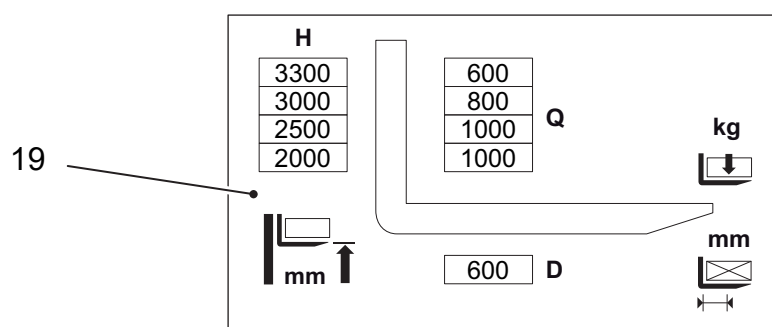


Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
25	Typ	31	Option
26	Seriennummer	32	Baujahr
27	Nenntragfähigkeit	33	Lastschwerpunkt Abstand
28	Antriebsleistung	34	Masse des Flurförderzeugs
29	Importiert von		
30	Herstellerangabe		



Bei Anfragen zum Flurförderzeug oder zur Ersatzteilbestellung immer die Seriennummer des Flurförderzeugs angeben (26).

4.10.2 Tragfähigkeitsschild des Flurförderzeugs



Das Tragfähigkeitsschild (19) zeigt die maximale Tragfähigkeit Q (in kg) bei einem bestimmten Lastschwerpunkt D (in mm) und entsprechender Hubhöhe H (in mm) beim Flurförderzeug mit einer waagrechten Last an.

Beispiel für die Ermittlung der maximalen Tragfähigkeit:

Bei einem Lastschwerpunkt Abstand D (600 mm) und einer maximalen Hubhöhe H (3000 mm) beträgt die maximale Tragfähigkeit Q (800 kg).

C Transport und Inbetriebnahme

1 Kranverladung

GEFAHR!

Gefahr durch nicht unterwiesenes Personal bei der Kranverladung

Nicht ordnungsgemäße Vorgehensweisen bei der Kranverladung wegen ungeschulten Personals können das Flurförderzeug zum Absturz bringen. Es besteht Verletzungsgefahr für das Personal und die Gefahr von Sachschäden am Flurförderzeug.

- ▶ Das Verladen ist nur durch eigens dafür geschultes Fachpersonal durchzuführen. Das Fachpersonal muss in der Sicherung von Lasten auf Straßenfahrzeugen und im Umgang mit Lastsicherungsrichtungen geschult sein. In jedem Fall müssen die richtigen Maße genommen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

GEFAHR!

Unsachgemäße Kran-Hubvorgänge können zu Unfällen führen

Unsachgemäße Verwendung oder die Verwendung ungeeigneten Hebegeräts können das Flurförderzeug beim Anheben mit dem Kran zum Absturz bringen.

Während des Hubvorgangs Zusammenstöße des Flurförderzeugs mit anderen Gegenständen und unkontrollierte Bewegungen vermeiden. Das Flurförderzeug nötigenfalls mit Seilführungen sichern.

- ▶ Nur im Umgang mit Anschlagmitteln und -werkzeugen geschultes Personal darf das Flurförderzeug verladen.
- ▶ Bei der Kranverladung persönliche Schutzausrüstung tragen (Beispielsweise Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, signalfarbige Jacke, Schutzhandschuhe usw.).
- ▶ Sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- ▶ Keine Gefahrenbereiche betreten oder sich darin aufhalten.
- ▶ Immer Hebegerät mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden (Gewicht des Flurförderzeugs siehe Datenschild am Fahrzeug).
- ▶ Das Krangeschirr immer an den vorgesehenen Gurtlaschen befestigen (siehe Seite 27) und vermeiden, dass diese durchrutschen.
- ▶ Anschlagmittel nur in der vorgeschriebenen Beladungsrichtung verwenden.
- ▶ Anschlagmittel des Krangeschirrs so anbringen, dass sie beim Anheben keine Anbauteile berühren.



Die Gurtlaschen (20) am Hubgerüst sind für das Heben des Flurförderzeugs mit Krangeschirr vorgesehen.

Flurförderzeug mit Kran heben

Voraussetzungen

- Das Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 43.

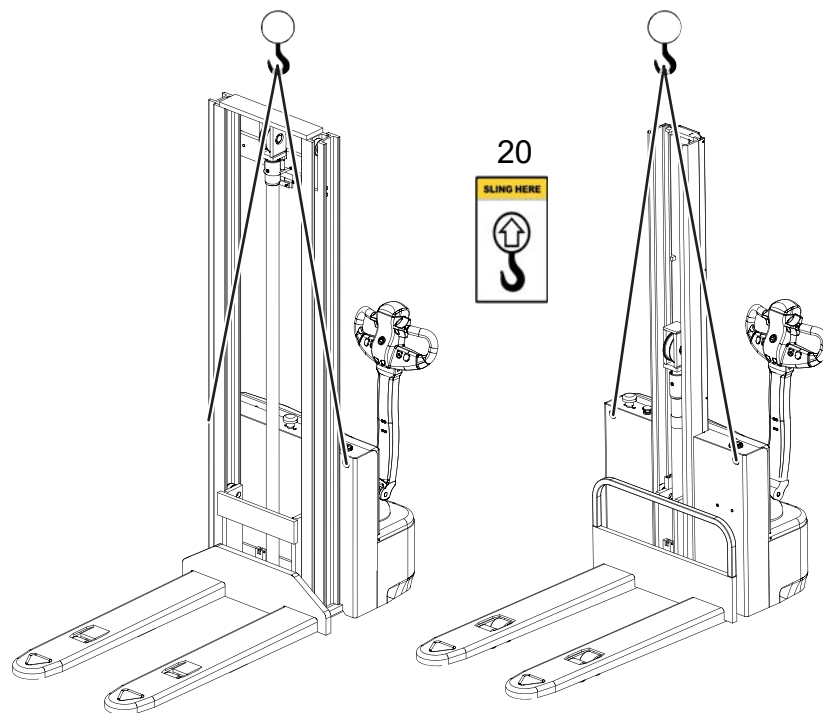
Benötigtes Werkzeug und Material

- Hebezeug
- Krangeschirr

Vorgehensweise

- Das Krangeschirr an der Gurtflasche befestigen (20).

Das Flurförderzeug kann jetzt mit einem Kran verladen werden.



2 Transport

WARNUNG!

Unkontrollierte Bewegungen während des Transports

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

- ▶ Die Beladung darf nur durch besonders geschultes Personal erfolgen. Das Fachpersonal muss in der Sicherung von Lasten auf Straßenfahrzeugen und in der Verwendung von Lastsicherungsvorrichtungen geschult sein. Beim Sichern des Flurförderzeugs müssen in jedem einzelnen Fall geeignete Maßnahmen bestimmt und durchgeführt werden.
- ▶ Beim Transport auf einem LKW oder Anhänger muss das Flurförderzeug fachgerecht verzurrt werden.
- ▶ Der LKW oder Anhänger muss über Verzurringe verfügen.
- ▶ Flurförderzeug z. B. durch Unterlegen von Keilen gegen ungewollte Bewegungen sichern.
- ▶ Nur ausreichend belastbare Zurrurte verwenden.
- ▶ Rutschfeste Materialien zur Sicherung der Ladehilfsmittel (Palette, Keile, ...) verwenden, z. B. Antirutschmatten.

Flurförderzeug für den Transport sichern

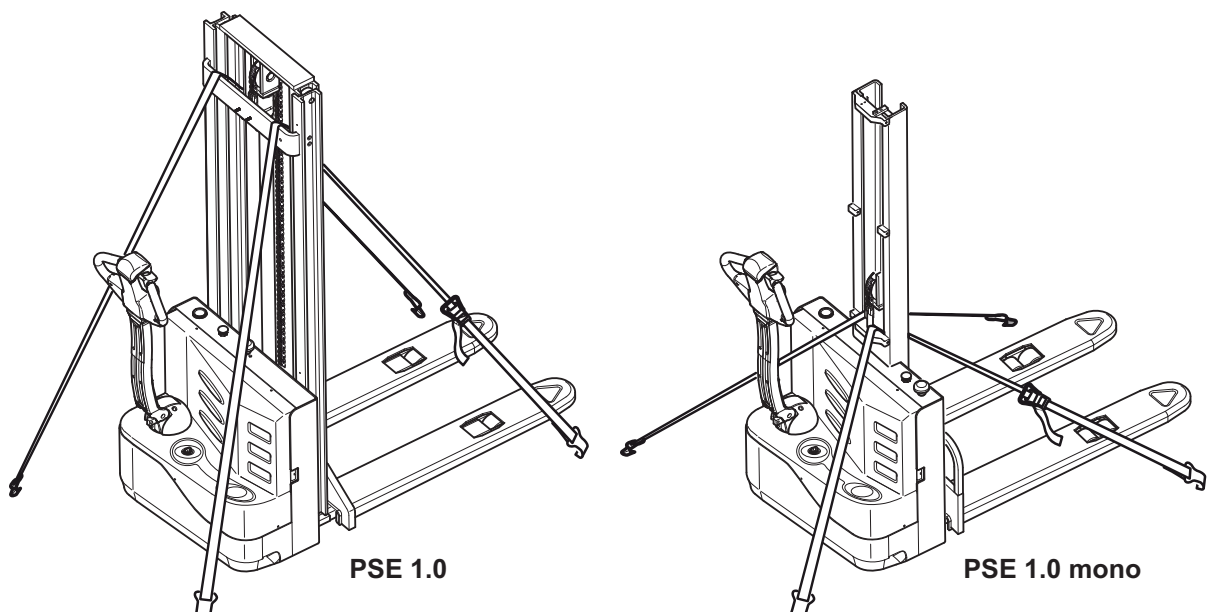
Benötigtes Werkzeug und Material

– Zurrurte

Vorgehensweise

- Flurförderzeug auf das Transportfahrzeug verladen.
- Das Flurförderzeug gesichert abstellen (siehe Seite 43).
- ➔ Nur PSE 1.0 mono: die Abdeckung vom Hubgerüst entfernen (siehe Seite 71).
- Spannrurte um das Hubgerüst des Flurförderzeugs schlingen und sie an den Befestigungsringen des Transportfahrzeugs befestigen.
- Zurrurt mit Spannvorrichtung festziehen.

Das Flurförderzeug kann jetzt transportiert werden.



3 Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Gefahr durch Verwendung ungeeigneter Energiequellen

Gleichgerichteter Wechselstrom beschädigt die Baugruppen (Steuergeräte, Sensoren, Motoren usw.) des elektronischen Systems.

Ungeeignete Kabelverbindungen (zu lang, zu kleiner Kabelquerschnitt) zur Batterie () können sich überhitzen und das Flurförderzeug in Brand setzen.

► Das Flurförderzeug darf nur mit Batteriestrom betrieben werden.

Vorgehensweise

- Prüfen, ob die Arbeitsmittel vollständig sind.
- Batterie laden, siehe Seite 34.

Das Flurförderzeug kann jetzt gestartet werden, siehe Seite 41.

Radabflachung

Wenn das Flurförderzeug über längere Zeit abgestellt war, können die Radlaufflächen zusammengedrückt werden. Diese Abflachung wirkt sich negativ auf die Sicherheit und die Stabilität des Flurförderzeugs aus. Die Abflachung verschwindet, nachdem das Flurförderzeug eine bestimmte Strecke zurückgelegt hat.

D Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel

1 Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien

Wartungspersonal

Nur geschultes Personal darf Batterien laden, warten und austauschen. Bei der Arbeitsdurchführung diese Betriebsanleitung und die Herstelleranweisungen zu Batterien und Ladestationen beachten.

Brandschutz

Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden. Um ein zum Aufladen abgestelltes Flurförderzeugs dürfen sich im Abstand von mindestens 2 m keine brennbaren Stoffe oder funkenbildende Betriebsmittel befinden. Der Raum muss belüftet sein. Brandschutzmittel müssen griffbereit sein.

VORSICHT!

Verbrühungsgefahr bei Verwendung ungeeigneter Brandschutzmittel

Das Löschen eines Brands mit Wasser kann zu Reaktionen mit der Batteriesäure führen. Hierdurch kann es zu Verbrühungen durch die Säure kommen.

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

VORSICHT!

Kurzschlüsse können Brände verursachen

Beschädigte Kabel können einen Kurzschluss auslösen und Brände am Flurförderzeug und an der Batterie verursachen.

- ▶ Vor dem Schließen der Batterieabdeckung sicherstellen, dass die Batteriekabel nicht beschädigt werden können.

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

Batterien enthalten eine giftige und ätzende Säurelösung. Jede Berührung mit der Batteriesäure ist zu vermeiden.

- ▶ Alte Batteriesäure vorschriftsgemäß entsorgen.
 - ▶ Bei Arbeiten an den Batterien muss unbedingt Schutzkleidung und Augenschutz getragen werden.
 - ▶ Keine Batteriesäure auf die Haut, Kleidung oder in die Augen kommen lassen. Nötigenfalls 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!

Ungeeignete, von Jungheinrich für das Flurförderzeug nicht zugelassene Batterien können gefährlich sein

Die Bauform, das Gewicht und die Abmessungen der Batterie haben erheblichen Einfluss auf die Betriebssicherheit des Flurförderzeugs, insbesondere auf seine Stabilität und Tragfähigkeit. Die Verwendung ungeeigneter Batterien, die nicht von Jungheinrich für das Flurförderzeug zugelassen sind, können die Bremseigenschaften des Flurförderzeugs bei der Energierückgewinnung verschlechtern. Dies kann zu erheblichen Schäden an der elektrischen Steuerung und zu ernster Gefahr für Gesundheit und Sicherheit von Personen führen.

- ▶ Nur von Jungheinrich zugelassene Batterien dürfen am Flurförderzeug verwendet werden.
 - ▶ Die Batterieausrüstung darf nur mit Zustimmung von Jungheinrich ausgetauscht werden.
 - ▶ Bei Wechsel bzw. Einbau der Batterie ist auf festen Sitz im Batterieraum des Flurförderzeugs zu achten.
 - ▶ Keine Batterien ohne Zulassung des Herstellers verwenden.
-

Das Flurförderzeug vor der Durchführung von Arbeiten an den Batterien sicher abstellen (siehe Seite 43).

2 Batterietypen

PSE 1.0/PSE 1.0 mono ist mit zwei wartungsfreien 12-V- / 70-Ah-Batterien ausgestattet.



Eine optimale Batterienutzungsdauer wird bei Batterietemperaturen zwischen 25 und 30 °C erreicht. Tiefe Temperaturen können die verfügbare Batteriekapazität verringern, hohe Temperaturen verkürzen die Batteriestandzeit.

HINWEIS

40 °C ist die maximale Batterietemperatur. Das Flurförderzeug kann bei höheren Temperaturen nicht betrieben werden.



Wenn das Flurförderzeug sicher abgestellt ist, kann die Batterie durch Drücken des Notschalters (Anschluss) elektrisch vom Flurförderzeug getrennt werden. Das Flurförderzeug darf ohne Batterieerhaltungsladung nicht länger als drei Monate bei 20°C oder zwei Monate bei 30°C abgestellt werden.

3 Batterien freilegen

VORSICHT!

Quetschgefahr

- ▶ Sicherstellen, dass sich beim Befestigen der Abdeckung nichts zwischen der Abdeckung und dem Flurförderzeug befindet.
-

WARNUNG!

Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug

Das Abstellen des Flurförderzeugs an Steigungen oder mit angehobenem Lastaufnahmemittel ist gefährlich und streng verboten.

- ▶ Das Flurförderzeug auf einer ebenen Fläche abstellen. In Sonderfällen ist das Flurförderzeug z. B. durch Keile zu sichern.
 - ▶ Lastaufnahmemittel ganz absenken.
 - ▶ Einen Platz zum Abstellen wählen, wo sonst niemand durch das abgesenkte Lastaufnahmemittel in Gefahr kommen kann.
 - ▶ Wenn die Bremsen nicht funktionieren, Keile unter die Räder des Flurförderzeugs legen, damit es sich nicht bewegen kann.
-

Voraussetzungen

- Das Flurförderzeug auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Das Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 43.
- Abbau der vorderen Abdeckung, siehe Seite 70.

4 Aufladen der Batterie

WARNUNG!

Die beim Laden entstehenden Gase können zu Explosionen führen

Die Batterie erzeugt beim Laden eine Mischung aus Sauerstoff und Wasserstoff (Knallgas). Die Gasentwicklung ist ein chemischer Prozess. Das Gasgemisch ist hochexplosiv und darf nicht entzündet werden.

- ▶ Vor dem Laden alle Kabel- und Steckverbindungen auf sichtbare Schäden prüfen.
 - ▶ Den Raum lüften, in dem das Flurförderzeug geladen wird.
 - ▶ Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden.
 - ▶ Wo ein Flurförderzeug zum Laden abgestellt ist, dürfen im Umkreis von 2 m um das Flurförderzeug keine entzündlichen Materialien oder Schmierstoffe vorhanden sein.
 - ▶ Brandschutzmittel sind bereitzustellen.
 - ▶ Keine metallischen Gegenstände auf die Batterie legen.
 - ▶ Es ist wichtig, sich an die Sicherheitsbestimmungen zur Batterie und zum Ladegerät zu halten.
-

4.1 Laden der Batterie mit dem Einbauladegerät

GEFAHR!

Stromschlag und Brandgefahr

Beschädigte und ungeeignete Kabel können Stromschläge verursachen und sich überhitzen und zu Bränden führen.

- ▶ Nur Netzkabel mit einer maximalen Kabellänge von 30 m benutzen. Örtliche Vorschriften müssen beachtet werden.
- ▶ Die Kabeltrommel bei ihrer Verwendung vollständig abrollen.
- ▶ Immer Original-Netzkabel des Herstellers verwenden.
- ▶ Die Sicherheit der Isolierung sowie die Beständigkeit gegen Säuren und Laugen müssen dem Netzkabel des Herstellers entsprechen.
- ▶ Der Netzstecker muss bei Verwendung trocken und sauber sein.

VORSICHT!

Sachbeschädigung durch unsachgemäße Nutzung des Einbauladegerätes

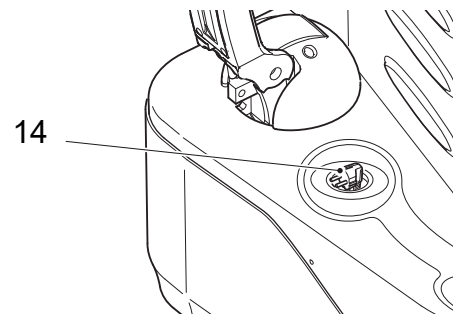
Das Einbauladegerät besteht aus einem Batterieladegerät und einer Batteriesteuerung und darf nicht geöffnet werden. Bei Defekten an die Kundendienst-Abteilung des Herstellers wenden.

- ▶ Das Ladegerät darf nur für die von Jungheinrich gelieferten Batterien oder andere zugelassene Batterien verwendet werden, wenn es von der Kundendienst-Abteilung des Herstellers entsprechend angepasst wurde.
- ▶ Batterien dürfen niemals von einem aufs andere Flurförderzeug ausgewechselt werden.
- ▶ Die Batterie nicht gleichzeitig mit zwei Ladegeräten verbinden.

Ladebeginn mit dem Einbauladegerät

Netzanschluss

Netzversorgung: 230 V / 110 V ($\pm 10\%$)
Netzfrequenz: 50 Hz / 60 Hz ($\pm 4\%$) PSE 1.0/
PSE 1.0 mono ist standardmäßig mit einem
Einbauladegerät ausgestattet. Das Batterie-
ladegerät erkennt die Netzspannung und passt
sich automatisch an.
Das Netzkabel (14) zum Batterieladegerät ist von
außen zugänglich.



VORSICHT!

Das Einbauladegerät darf nicht geöffnet werden.

HINWEIS

Beim Laden beträgt die Temperatur der Batterie ungefähr 10 °C. Der Ladevorgang darf nur bei einer Batterietemperatur unter 35 °C gestartet werden. Die Batterietemperatur vor dem Laden muss mindestens 15 °C betragen; ansonsten kann der Ladebetrieb beeinträchtigt werden.

5 Batterie aus- und einbauen

PSE 1.0 / PSE 1.0 mono

Die Batterie darf nur von für diese Arbeit geschulten Benutzern ausgebaut werden. Ansonsten darf die Batterie nur von der Kundendienstabteilung ausgebaut werden.

6 Batterieladevorgang / Batterieentladeanzeiger / Betriebsstundenanzeige

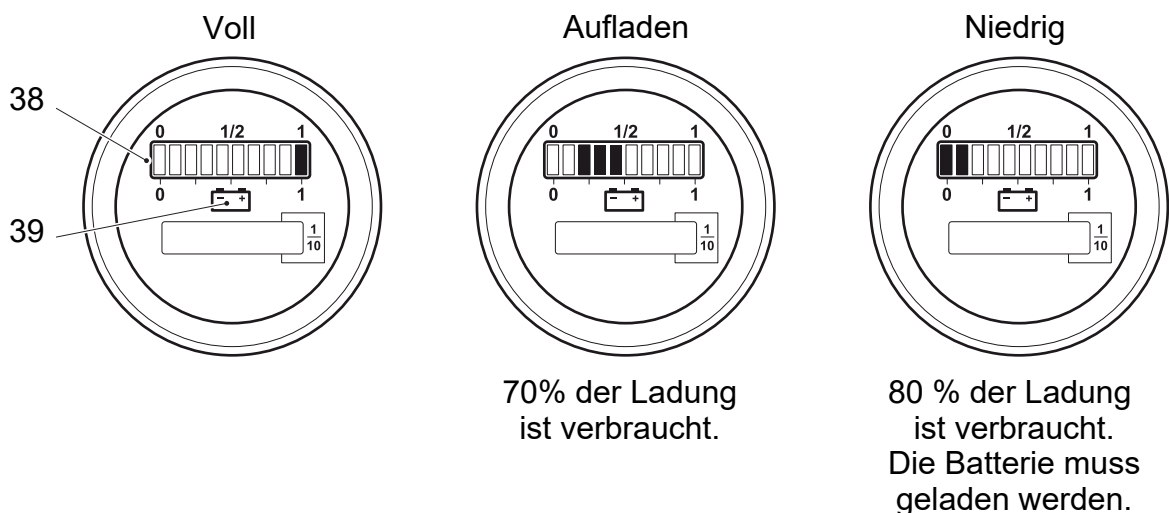
Batterieladeanzeiger

Die rote LED (39) im Batteriesymbol gibt an, dass die Batterie geladen wird.

Batterieentladeanzeiger

Der Batterieladezustand wird von den 10 LEDs (38) auf dem Batterieentladeanzeiger / der Betriebsstundenanzeige angezeigt.

→ Eine LED entspricht 10 % der Batteriekapazität.



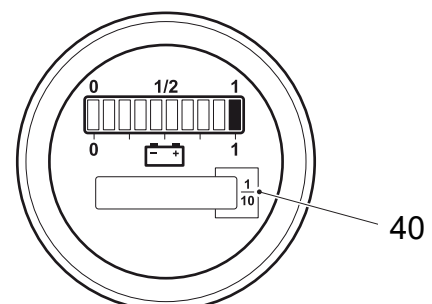
Durch Selbstentladung der Batterie kann es zur Tiefentladung kommen. Tiefentladung verkürzt die Nutzungsdauer der Batterie.

→ Die Batterie mindestens jeden zweiten Monat laden, siehe Seite 34.

Betriebsstundenzähler

Die Betriebsstundenanzeige (40) zeigt die Betriebszeit des Flurförderzeugs. Betriebsstunden werden nur während des Fahrens und der Hubvorgänge gerechnet. Die Betriebszeit wird laufend gespeichert und beim Trennen der Batterien nicht gelöscht.

Die letzte Stelle auf der LCD-Anzeige gibt Zehntelstunden an.



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, Verantwortung und Verhaltensregeln des Bedieners

Der Fahrer 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 Unbefugte davon abhalten, 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. abgefahrene Räder oder defekte Bremsen) dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Reparaturen

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

Gefahrenbereich

WARNUNG!

Unfall- / Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs

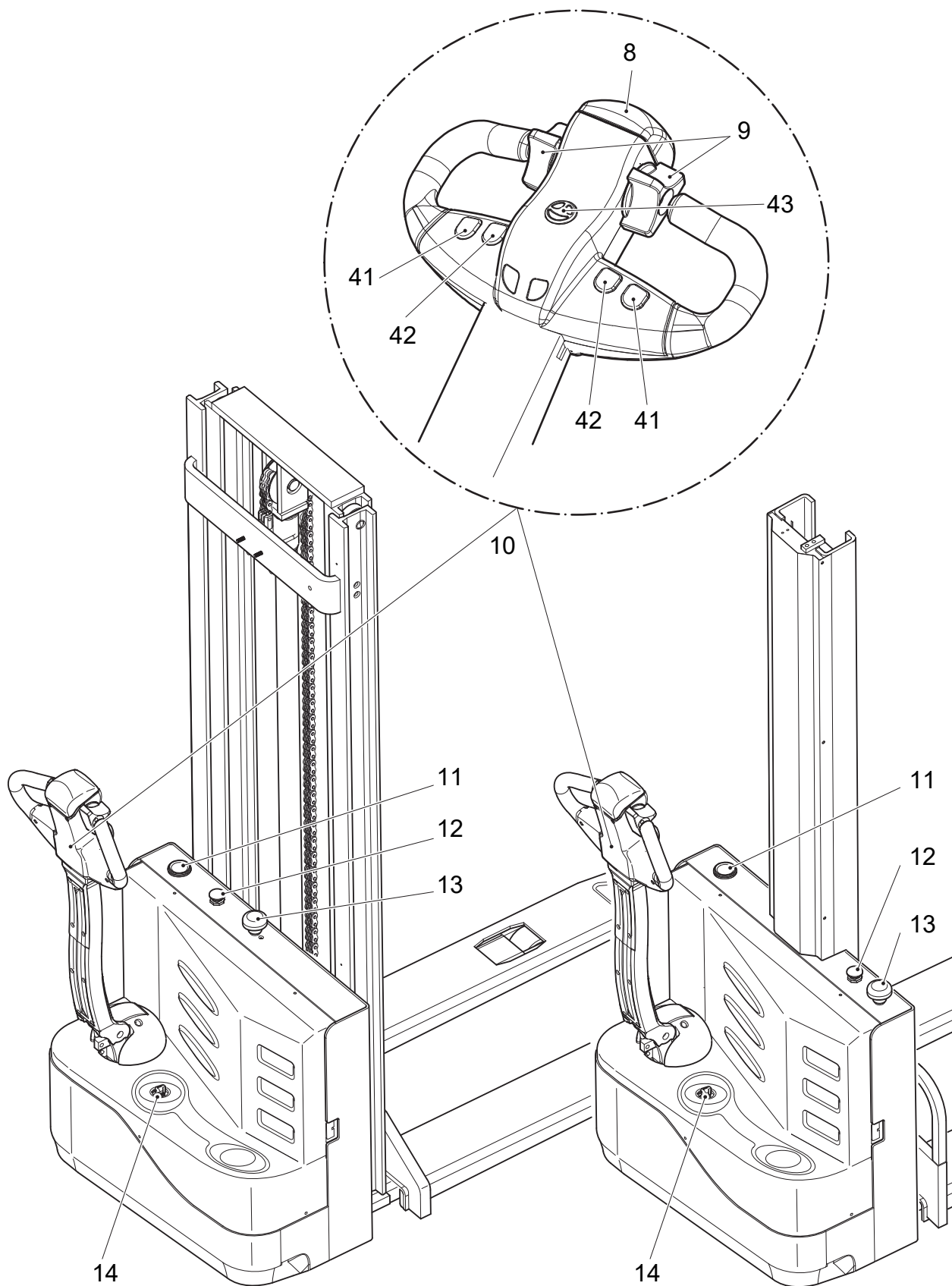
Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Fahr- oder Hubbewegungen des Flurförderzeugs, seiner Lastaufnahmemittel oder der Last gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallende Lasten oder eine absinkende / herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.

- ▶ 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 24) und Warnhinweise unbedingt beachten.

2 Beschreibung der Anzeige- und Bedienelemente



Pos.	Bedienelement / Anzeige	PSE 1.0 PSE 1.0 mono	Funktion
9	Fahrschalter	●	Steuert Fahrtrichtung und Geschwindigkeit.
8	Auffahrsicherheitstaster	●	Sicherheitsvorrichtung. Beim Drücken fährt das Flurförderzeug ungefähr drei Sekunden lang in Gabelrichtung. Danach fällt die Feststellbremse ein. Das Flurförderzeug bleibt ausgeschaltet, bis die Steuerung kurz in Neutralstellung ist.
10	Deichsel	●	Dient zum Steuern und Bremsen.
11	Batterieentladeanzeiger / Betriebsstundenzähler	●	Batterieladestand. Zeit die Betriebsstunden an.
12	Schalt Schloss	●	Aktiviert das Flurförderzeug. Durch das Abziehen des Schlüssels ist das Flurförderzeug gegen Einschalten durch Unbefugte gesichert.
13	Notaus-Schalter	●	Trennt die Batterieversorgung. Alle elektrischen Funktionen werden abgeschaltet und das Flurförderzeug gebremst
14	Netzstecker	●	Lädt die Flurförderzeug-batterien.
41	Taster - Lastaufnahmemittel Heben	●	Hebt das Lastaufnahmemittel.
42	Taster - Lastaufnahmemittel Senken	●	Lastaufnahmemittel senken.
43	Taster Warnsignal (Hupe)	●	Taste - Warnsignal

3 Starten des Flurförderzeugs

3.1 Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme

WARNUNG!

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

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

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Das Flurförderzeug erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem der Fehler erkannt und behoben ist.

Überprüfungen vor dem Start

Vorgehensweise

- Das gesamte Äußere des Flurförderzeugs auf Beschädigungen und Leckagen überprüfen.
Defekte Leitungen müssen unverzüglich ausgetauscht werden.
- Das Hydrauliksystem überprüfen.
- Befestigung der Batterie und die Kabelanschlüsse auf Beschädigungen prüfen und sicherstellen, dass die Befestigung und die Anschlüsse einwandfrei sitzen.
- Batterie und Batteriekomponenten prüfen.
- Sich vergewissern, dass der Batteriestecker gut sitzt und richtig funktioniert.
- Lastaufnahmemittel auf erkennbare Schäden, wie Risse, verbogene oder stark abgeschliffene Lastgabel prüfen.
- Das Antriebsrad und die Lasträder auf Beschädigungen überprüfen.
- Überprüfen, dass die Kennzeichnungen und Beschilderung vorhanden, sauber und lesbar sind, siehe Seite 24.
- Überprüfen, dass der Bediengriff (Dämpfer) wieder in seiner Normalposition ist.
- Selbstständige Rückstellung der Bedienelemente in Nulllage nach Betätigung prüfen.
- Das Warnsignal prüfen.
- Bremsen prüfen.
- Auffahrsicherheitstaster und Notaus-Schalter prüfen.
- Türen und/oder Hauben überprüfen.
- Prüfen, dass die Hubgerüst-Schutzscheibe / das Hubgerüst-Schutzgitter und deren Befestigungen gesichert und unbeschädigt sind.
- Sicherstellen, dass die Antriebshauben und -abdeckungen gesichert sind, und auf Beschädigungen prüfen.

3.2 Betriebsbereitschaft des Flurförderzeugs herstellen

Starten des Flurförderzeugs

Voraussetzungen

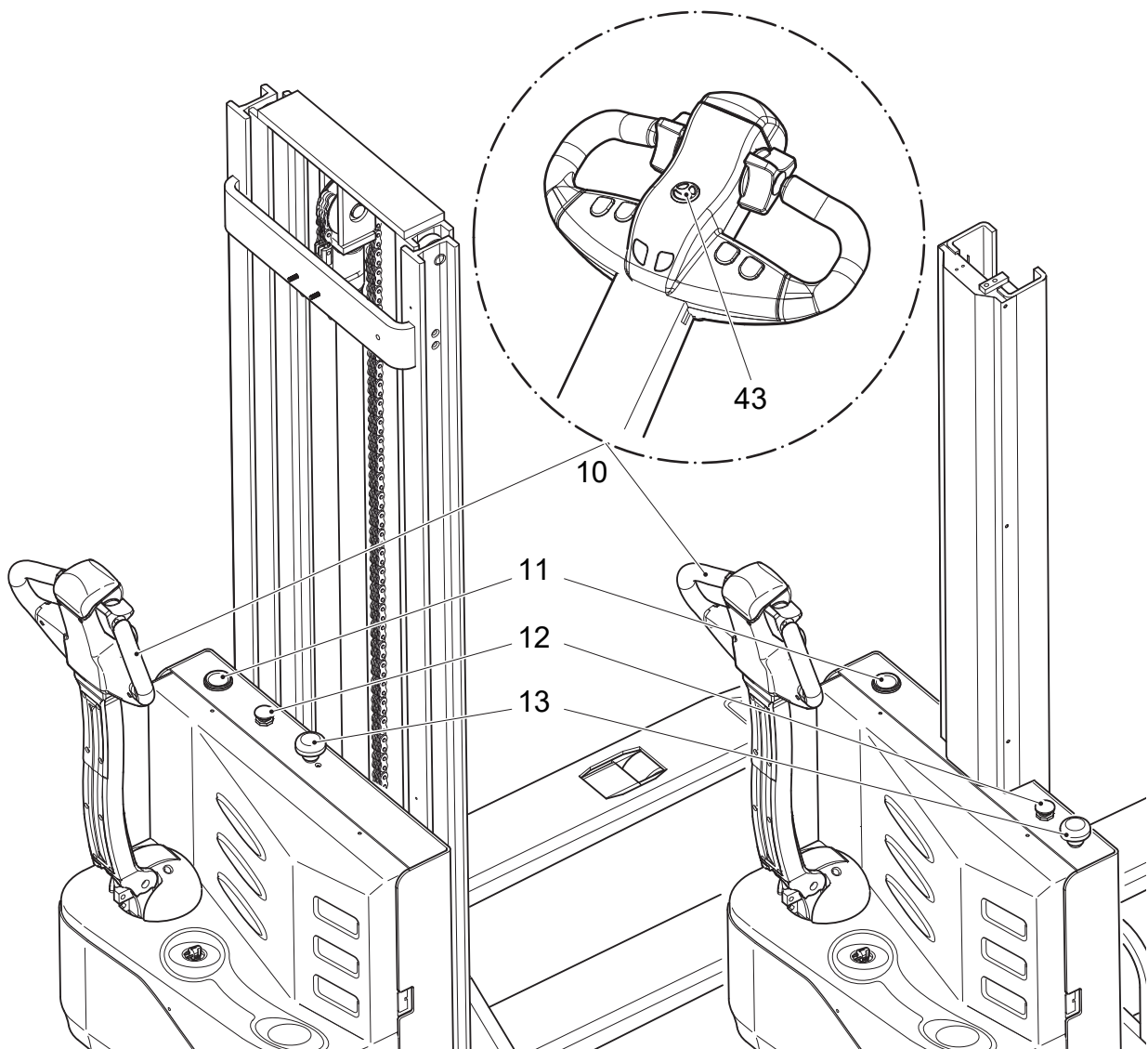
- Überprüfungen und vor dem täglichen Betrieb durchzuführende Tätigkeiten, siehe Seite 41.

Vorgehensweise

- Notaus-Schalter (13) ziehen.
- Zum Einschalten des Flurförderzeugs wie folgt vorgehen:
 - Schlüssel ins Schaltschloss (12) stecken und bis zum Anschlag nach rechts drehen.
- Warnsignalschalter (43) prüfen.
- Hubfunktion auf Funktion prüfen.
- Lenkung prüfen.
- Bremsfunktion der Deichsel (10) prüfen.

Das Flurförderzeug ist betriebsbereit.

- Der Batterieentladeanzeiger / die Betriebsstundenanzeige (11) zeigt den gegenwärtigen Batterieladestand und die Betriebsstunden an.



3.3 Flurförderzeug gesichert abstellen



Unfallgefahr durch ungesichertes Flurförderzeug

Das Abstellen des Flurförderzeugs auf einer Schräge mit gehobener Last oder gehobenem Lastaufnahmemittel ist gefährlich und streng verboten.

- ▶ Das Flurförderzeug auf einer ebenen Fläche abstellen. In besonderen Fällen kann es notwendig sein, das Flurförderzeug mit Keilen zu sichern, siehe Seite 29.
 - ▶ Lastaufnahmemittel ganz absenken.
 - ▶ Einen Platz zum Abstellen wählen, wo sonst niemand durch das abgesenkte Lastaufnahmemittel in Gefahr kommen kann.
 - ▶ Wenn die Bremsen nicht funktionieren, Keile unter die Räder des Flurförderzeugs legen, damit es sich nicht bewegen kann.
-

Flurförderzeug gesichert abstellen

Vorgehensweise

- Lastaufnahmemittel ganz absenken.
- Schaltschloss (12) bis zum Anschlag nach links drehen und Schlüssel abziehen.
- Notaus-Schalter (13) drücken.

Das Flurförderzeug ist abgestellt

4 Betrieb des Flurförderzeugs

4.1 Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb

Fahrwege und Arbeitsbereiche

Nur speziell für Fahrzeugverkehr vorgesehene Wege verwenden. Unbefugte Dritte haben keinen Zutritt zu Arbeitsbereichen. Lasten dürfen nur an speziell hierfür vorgesehenen Orten gelagert werden.

Das Flurförderzeug darf nur in Arbeitsbereichen mit ausreichender Beleuchtung betrieben werden, um die Gefahr von Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Zum Betreiben des Flurförderzeugs in Bereichen mit unzureichender Beleuchtung sind zusätzliche Arbeitsmittel erforderlich.



Auf den Fahrwegen nicht die maximal zulässigen Werte für Oberflächen- und Punktbelastungen überschreiten.

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

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

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 bei Gefahr), schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen ist verboten. Hinauslehnen oder Hinausgreifen aus dem Arbeits- und Bedienbereich ist verboten.

Sichtverhältnisse beim Fahren

Der Bediener muss in Gehrichtung schauen und immer einen ausreichenden Überblick über die von ihm befahrene Strecke haben. Werden Lasten transportiert, welche 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 und Gefällen bis zu 5% / 7% ist nur auf zugelassenen Spuren erlaubt. Die Steigungen und Gefälle müssen sauber sein und eine rutschfeste Oberfläche aufweisen, und ihre sichere Bewältigung muss durch die technischen Daten des Flurförderzeugs gedeckt sein. Dabei ist die Last stets bergseitig zu führen. Das Flurförderzeug darf auf Steigungen oder Gefällen nicht gewendet, nicht im Winkel betrieben und nicht abgestellt werden. Steigungen dürfen nur mit geringer Geschwindigkeit befahren werden und der Fahrer muss jederzeit bremsbereit sein.

Befahren von Aufzügen und Docks

Aufzüge dürfen nur befahren werden, wenn die Aufzüge 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 in Aufzüge mit der Last nach vorne einfahren und eine Position einnehmen, die jede Berührung mit den Wänden des Aufzugsschachts ausschließt. Personen, die mit dem Gabelstapler im Aufzug mitfahren, dürfen den Aufzug erst betreten, wenn das Flurförderzeug vollständig stillsteht und müssen den Aufzug vor dem Flurförderzeug verlassen. Der Fahrer muss sich vergewissern, dass das Dock sich beim Be- oder Entladen nicht bewegen oder lösen kann.

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-Schalter

GEFAHR!

Vollbremsungen können zu Unfällen führen

Bei Betätigung des Notaus-Schalters während der Fahrt bremst das Flurförderzeug mit maximaler Kraft bis zum Stillstand. Dadurch kann die Last vom Lastaufnahmemittel rutschen. Es besteht erhöhte Unfall- und Verletzungsgefahr.

- ▶ Notaus-Schalter nicht als Betriebsbremse verwenden.
- ▶ Notaus-Schalter während der Fahrt nur in Notfällen verwenden.

GEFAHR!

Defekte oder unzugängliche Notaus-Schalter können Unfälle verursachen

Ein defekter oder nicht zugänglicher Notaus-Schalter kann Unfälle verursachen. In gefährlichen Situationen kann der Bediener das Flurförderzeug nicht rechtzeitig mit dem Notaus-Schalter zum Stehen bringen.

- ▶ Die Bedienung des Notaus-Schalters darf nicht durch Gegenstände beeinträchtigt sein, die den Zugriff versperren.
- ▶ Defekte am Notaus-Schalter sofort an Vorgesetzten melden.
- ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
- ▶ Das Flurförderzeug erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem der Fehler erkannt und behoben ist.

Notaus-Schalter lösen

Vorgehensweise

- Notaus-Schalter (13) zum Lösen ziehen.

Alle elektrischen Funktionen sind aktiviert und das Flurförderzeug ist wieder betriebsbereit (sofern das Flurförderzeug vor dem Drücken des Notaus-Schalters betriebsbereit war).

4.3 Zwangsbremsung



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



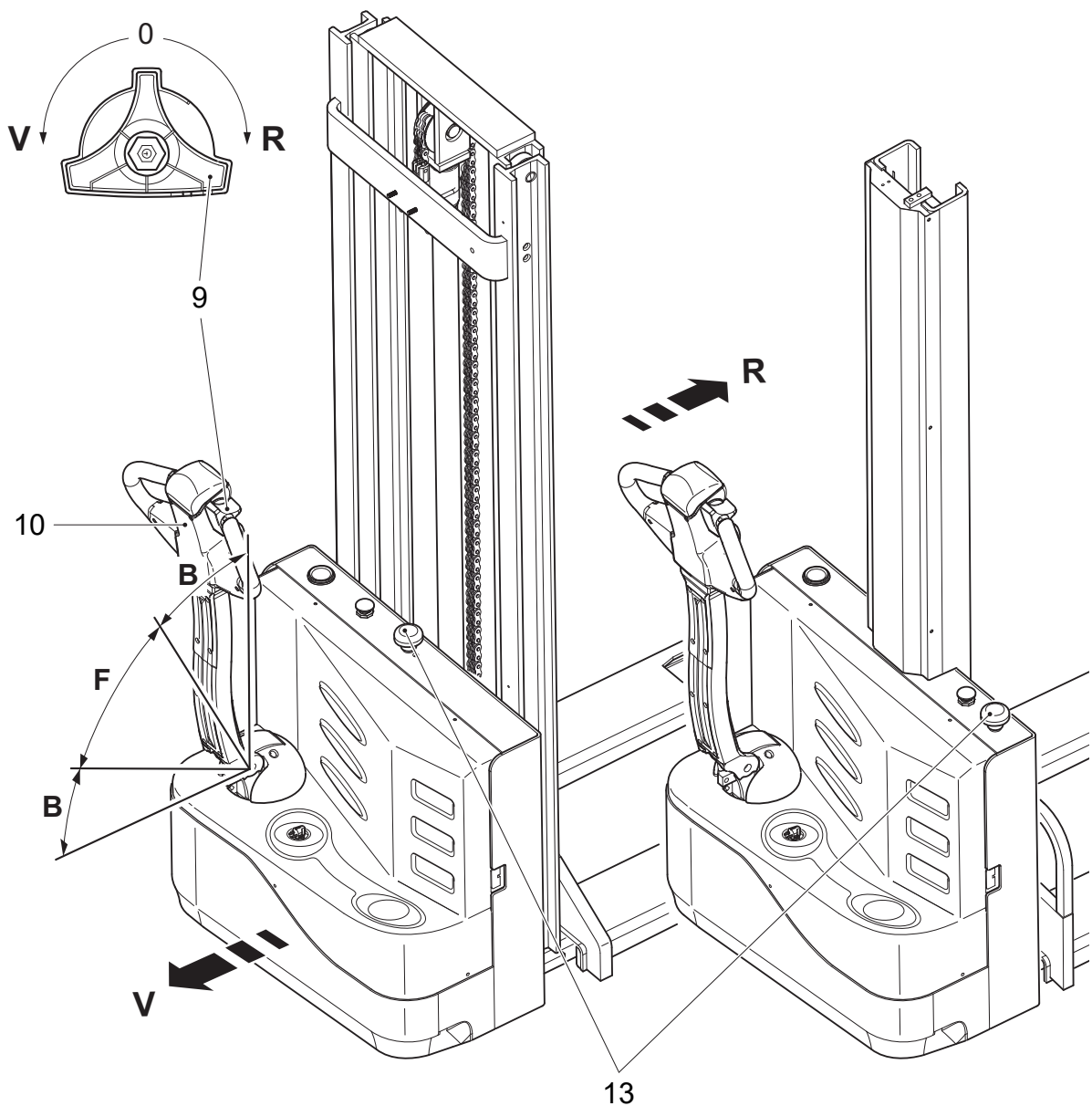
WARNUNG!

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 Flurförderzeug fahren

WARNUNG!

Kollisionsgefahr beim Betrieb des Flurförderzeugs

Der Betrieb des Flurförderzeugs mit offenen Hauben kann zu Zusammenstößen mit Personen und Ausrüstungen führen.

- ▶ Flurförderzeug nur mit geschlossenen und ordnungsgemäß verriegelten Hauben und Abdeckungen betreiben.

Voraussetzungen

- Flurförderzeug starten, siehe Seite 41

Vorgehensweise

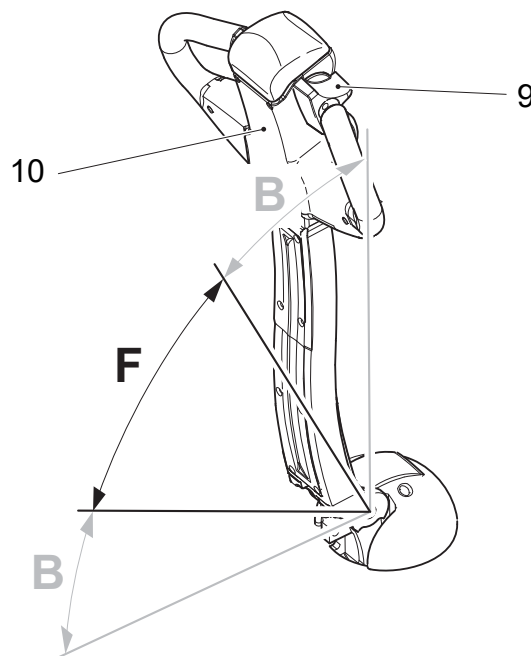
- Deichsel (10) in den Fahrbereich (F) stellen und Fahrschalter (9) in die gewünschte Richtung stellen (vorwärts oder rückwärts).
- Fahrgeschwindigkeit mit dem Fahrschalter (9) steuern.

- ➔ Beim Loslassen des Fahrschalters kehrt er automatisch in die ursprüngliche Position zurück.

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

- ➔ Verhindern, dass das Flurförderzeug „bergab rollt“:

Wenn das Flurförderzeug auf einer Steigung rückwärts rollt, erkennt die Steuerung dies und die Bremse spricht nach einer kurzen Bewegung automatisch an.



4.4.1 Richtungsänderung während der Fahrt

VORSICHT!

Gefahr beim Richtungswechsel während der Fahrt

Beim Richtungswechsel während der Fahrt bremst das Flurförderzeug scharf. Wenn das Flurförderzeug die Richtung wechselt, kann es mit hoher Geschwindigkeit in die Gegenrichtung fahren, wenn der Fahrschalter nicht rechtzeitig losgelassen wird.

- ▶ Nach Beginn der Fahrt in Gegenrichtung den Fahrschaltung vorsichtig oder gar nicht betätigen.
 - ▶ Keine plötzlichen Lenkvorgänge durchführen.
 - ▶ Immer in Fahrtrichtung blicken.
 - ▶ Immer guten Überblick über den zu fahrenden Weg behalten.
-

Richtungsänderung während der Fahrt

Vorgehensweise

- Den Fahrschalter (9) während der Fahrt in die umgekehrte Richtung stellen.

Das Flurförderzeug bremst, bis die Fahrt in Gegenrichtung einsetzt.

4.5 Lenkung

Vorgehensweise

- Deichsel (10) nach links oder rechts schwenken.

Das Flurförderzeug wird in die gewünschte Richtung gelenkt.

4.6 Bremse

WARNUNG!

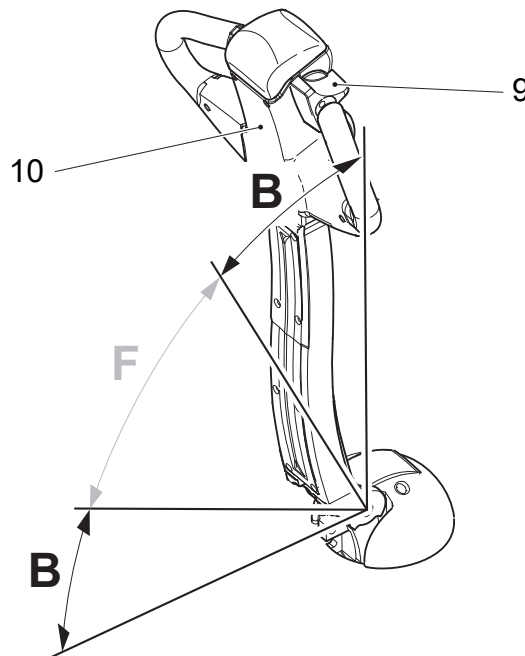
Unfallgefahr

Das Bremsmuster des Flurförderzeugs hängt stark von der Bodenbeschaffenheit ab.

- ▶ Der Bediener muss beim Bremsen die Beschaffenheit des Fahrwegs berücksichtigen.
- ▶ Flurförderzeug vorsichtig abbremsten, so dass die Last nicht verrutscht.
- ▶ Bei der Fahrt mit Last mit einem längeren Bremsweg rechnen.

VORSICHT!

- ▶ Deichsel in gefährlichen Situationen in die Bremsposition stellen und Notaus-Schalter drücken.



Bremsen mit Betriebsbremse

Vorgehensweise

- Die Deichsel (10) in einen der Bremsbereiche (B) auf- oder abbewegen.



Zunächst bremst das Flurförderzeug mit Stromrückgewinnung. Die mechanische Bremse wirkt nur, wenn diese Bremse die notwendige Bremskraft nicht aufbringt.

Das Flurförderzeug bremst mit maximaler Verzögerung und die Betriebsbremse wirkt.

Bremsen mit der Gegenstrombremse

Vorgehensweise

- Den Fahrschalter (9) kann während der Fahrt in die umgekehrte Richtung gestellt werden.

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

Bremsen mit Stromrückgewinnung

Vorgehensweise

- Wenn der Fahrschalter auf null steht, beginnt das Flurförderzeug automatisch, mit Stromrückgewinnung zu bremsen.

Das Flurförderzeug bremst mithilfe der Stromrückgewinnungs-Bremse, bis es steht. Dann spricht die Betriebsbremse an.



Beim Bremsen mit Stromrückgewinnung wird Energie in die Batterie zurückgespeist und sorgt für eine längere Betriebszeit.

Feststellbremse



Die mechanische Bremse (Feststellbremse) spricht an, wenn das Flurförderzeug stillsteht.

4.7 Aufnehmen, Transportieren und Absetzen von Lasten

WARNUNG!

Ungesicherte und falsch positionierte Lasten können zu Unfällen führen.

Vor dem Heben einer Lasteinheit muss sich der Fahrer vergewissern, dass sie richtig palettiert ist und die Tragfähigkeit des Flurförderzeugs nicht überschreitet.

- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich des Flurförderzeugs weisen. Mit der Arbeit mit dem Flurförderzeug aufhören, wenn Personen den Gefahrenbereich nicht verlassen.
 - ▶ Nur richtig gesicherte und positionierte Lasten befördern. Geeignete Vorsichtsmaßnahmen treffen, damit keine Teile der Last umkippen oder vom Flurförderzeug fallen.
 - ▶ Schadhafte Lasten dürfen nicht bewegt werden.
 - ▶ Niemals die auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten.
 - ▶ Niemals unter einem gehobenen Lastaufnahmemittel stehen.
 - ▶ Das Lastaufnahmemittel darf nicht von Personen betreten werden.
 - ▶ Keine anderen Personen auf dem Lastaufnahmemittel heben.
 - ▶ Das Lastaufnahmemittel so weit wie möglich unter die Last schieben.
 - ▶ Darauf achten, dass der Lastschwerpunkt zwischen den Gabelzinken liegt, um Kippen zu vermeiden.
-

HINWEIS

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

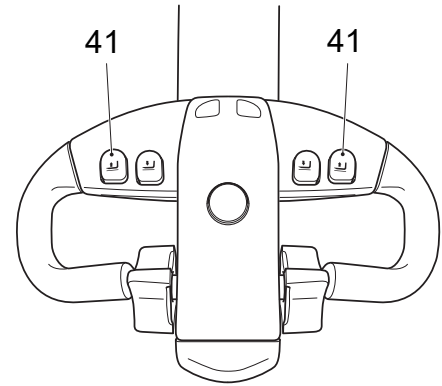
4.7.1 Eine Last anheben

Voraussetzungen

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

Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die Palette heranfahren.
- Gabelzinken langsam in die Palette einführen bis der Gabelrücken an der Palette anliegt.
- ➔ Die Lasteinheit darf nicht mehr als 50 mm über die Spitzen der Gabelzinken hinausragen.
- Rechten oder linken „Lift“-Taster (41) betätigen, bis gewünschte Hubhöhe erreicht ist.



Die Lasteinheit ist angehoben.

VORSICHT!

- Beim Erreichen des Endanschlags des Lastaufnahmemittels sofort den „Lift“-Taster loslassen.
-

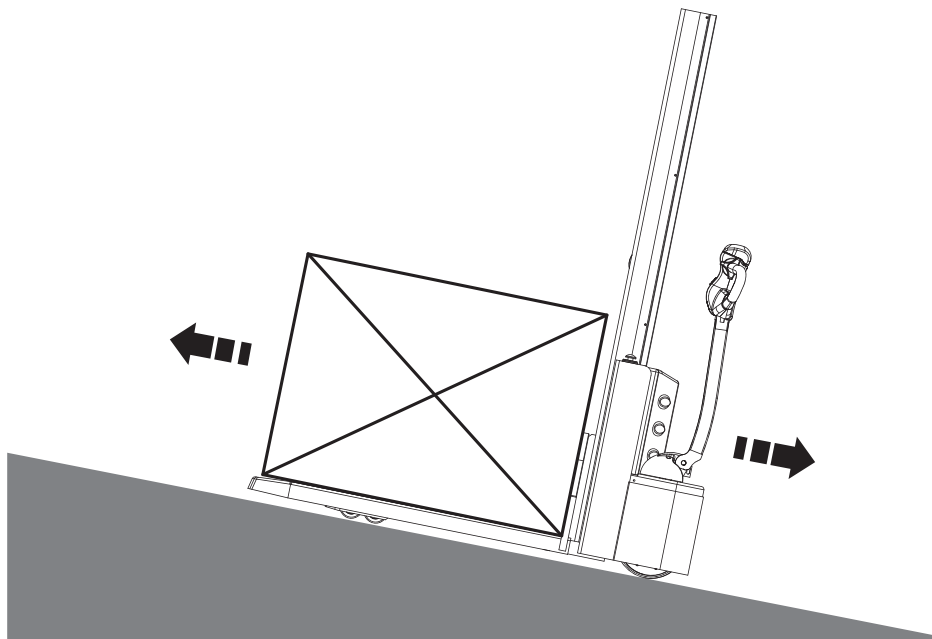
4.7.2 Eine Last transportieren

Voraussetzungen

- Last ordnungsgemäß aufgenommen.
- Last berührt nicht den Boden.
- Perfekte Bodenbedingungen.

Vorgehensweise

- Flurförderzeug feinfühlig beschleunigen und abbremsen.
- Fahrgeschwindigkeit der Beschaffenheit der Fahrwege und der transportierten Last anpassen.
- Mit gleichmäßiger Geschwindigkeit fahren.
- Immer bremsbereit sein.
 - Im Normalfall das 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).



Lasteinheiten absetzen

HINWEIS

Lasten dürfen nicht auf Fahr- oder Fluchtwegen, vor Sicherheitsmechanismen oder Anlagentechnik abgesetzt werden, die jederzeit zugänglich sein müssen.

Voraussetzungen

- Lagerstelle für Lagerung der Last geeignet.

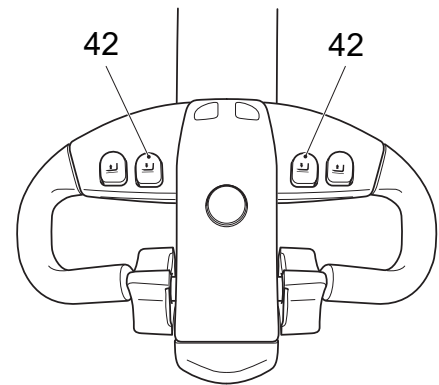
Vorgehensweise

- Flurförderzeug vorsichtig an die Lagerstelle heranfahren.
- Linken oder rechten Lastaufnahmemittel-Taster drücken (42).



Die Last nicht unsanft absetzen, um Schaden an der Last und am Lastaufnahmemittel zu vermeiden.

- Lastaufnahmemittel feinfühlig so weit absenken, dass die Gabelzinken von der Last frei sind.
- Gabelzinken vorsichtig aus der Palette fahren.



Die Lasteinheit ist abgesenkt.

4.7.3 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 den Betrieb einstellen.

5 Fehlerbehebung

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.



Kontakt mit der Kundendienstabteilung des Herstellers aufnehmen, wenn das Flurförderzeug nach Durchführung der Abhilfemaßnahmen nicht wieder betriebsbereit gemacht werden kann oder ein Fehler im elektronischen System mit einem entsprechenden Fehlercode angezeigt wird.

Die Fehlersuche darf nur von der Kundendienstabteilung 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
- Gegebenenfalls Ereignismeldung auf der Anzeigeeinheit
- Fehlerbeschreibung
- aktueller Standort des Ladegeräts.

5.1 Flurförderzeug fährt nicht

Mögliche Ursache	Abhilfe
Notaus-Schalter gedrückt	Den Notaus-Schalter entriegeln
Schaltenschloss steht auf O	Das Schaltenschloss auf „I“ stellen
Batterieladung zu gering	Batterieladung prüfen und nötigenfalls Batterie laden
Sicherung defekt	Sicherungen überprüfen

5.2 Last lässt sich nicht heben

Mögliche Ursache	Abhilfe
Flurförderzeug nicht betriebsbereit	Die unter „Flurförderzeug startet nicht“ aufgeführten Maßnahmen durchführen
Hydraulikölstand zu niedrig	Den Hydraulikölstand prüfen
Batterieentladewächter ausgeschaltet	Aufladen der Batterie
Sicherung defekt	Sicherungen überprüfen
Zu hohe Last	Die maximale Tragfähigkeit beachten, siehe Datenschild

6 Flurförderzeug ohne Eigenantrieb bewegen

Die Bremse darf nur von der Kundendienstabteilung des Herstellers freigegeben werden. Der Hersteller verfügt über einen speziell für solche Fälle geschulten Kundendienst.

F Instandhaltung des Flurförderzeuges

1 Betriebssicherheit und Umweltschutz

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

WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Bauteilbeschädigungen

Jegliche Veränderung am Flurförderzeug - insbesondere der Sicherheitseinrichtungen - ist verboten.

Ausnahme: Betreiber dürfen Veränderungen an motorgetriebenen Flurförderzeugen nur dann vornehmen oder vornehmen lassen, wenn der Flurförderzeughersteller nicht mehr in diesem Bereich tätig ist und keinen Geschäftsnachfolger hat. Für Betreiber gilt jedoch:

- Sicherstellen, dass die vorzunehmenden Veränderungen unter Beachtung der Sicherheit von einem technischen Flurförderzeug-Spezialisten geprüft und durchgeführt werden.
- Aufzeichnungen über Pläne, Prüfungen und Durchführung der Veränderungen dauerhaft aufbewahren
- 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.
- Dauerhafte und deutlich sichtbare Kennzeichnungen zur Art der vorgenommenen Veränderungen, des Datums der Veränderungen und des Namens und der Adresse des für die Arbeiten verantwortlichen Unternehmens anbringen.

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.

2 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Wartungspersonal

Das Flurförderzeug darf nur von spezialisiertem und speziell hierfür geschultem Kundendienstpersonal des Herstellers gewartet und repariert werden. Wir empfehlen daher den Abschluss eines Wartungsvertrags mit dem örtlichen Vertriebsbüro des Herstellers.

WARNUNG!

Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

Zum Heben des Flurförderzeugs darf das Hebegerüst nur an den speziell für diesen Zweck vorgesehenen Punkten befestigt werden.

Es darf nur dann unter einem gehobenen Lastaufnahmemittel gearbeitet werden, wenn dieses mit einer ausreichend starken Kette oder mit dem Befestigungsbolzen gesichert ist.

Wie folgt vorgehen, um das Flurförderzeug sicher zu heben und aufzubocken:

- ▶ Das Flurförderzeug nur auf einer ebenen Oberfläche aufbocken und unbeabsichtigte Bewegungen verhindern.
- ▶ Immer einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Beim Aufbocken des Flurförderzeugs geeignete Maßnahmen zur Sicherung gegen Verrutschen oder Umkippen treffen (Beispielsweise Keile, Holzblöcke).
- ▶ Zum Heben des Flurförderzeugs darf das Hebegerüst nur an den speziell für diesen Zweck vorgesehenen Punkten befestigt werden, siehe Seite 27.
- ▶ Beim Aufbocken des Flurförderzeugs geeignete Maßnahmen zur Sicherung gegen Verrutschen oder Umkippen treffen (Beispielsweise Keile, Holzblöcke).
- ▶ Beim Aufbocken des Flurförderzeugs darauf achten, dass tragende Teile des Flurförderzeugs als Auflagepunkt des Wagenhebers verwendet werden (Beispielsweise Fahrgestell 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.

Elektrische Anlage

WARNUNG!

Unfallgefahr

- ▶ 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.
- ▶ Vor Beginn der Reinigungsarbeiten immer den Batteriestecker ziehen.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch elektrischen Strom

An der elektrischen Anlage darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Vor Beginn der Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage:

- ▶ Das Flurförderzeug gesichert abstellen (siehe Seite 43).
 - ▶ Notaus-Schalter drücken.
 - ▶ Verbindung zur Batterie trennen (Batteriestecker ziehen).
 - ▶ Ringe, Metallarmbänder usw. vor der Arbeit an elektrischen Bauelementen ablegen.
-



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.

- ▶ Beim Umgang mit diesen Stoffen die Sicherheitsvorschriften beachten.
-

Schweißen

Zur Vermeidung von Schäden elektrische und elektronische Komponenten vom Flurförderzeug entfernen, bevor mit Schweißarbeiten begonnen wird.

Einstellungen

Bei der Reparatur oder beim Austausch hydraulischer, elektrischer oder elektronischer Bauteile oder Baugruppen immer die flurförderzeugspezifischen Einstellungen beachten.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch Benutzung von Rädern, die nicht der Herstellerspezifikation entsprechen

Die Qualität der Räder beeinflusst die Standsicherheit und die Fahreigenschaften des Flurförderzeugs.

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

- ▶ Nach dem Wechseln von Rädern darauf achten, dass keine Schrägstellung des Flurförderzeugs entsteht.
 - ▶ Räder immer paarweise, d. h. gleichzeitig linkes und rechtes Rad austauschen.
-



Bei Ersatz der werkseitig montierten Räder ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden. Anderenfalls sind die Herstellervorgaben nicht erfüllt.



WARNUNG!

Unfallgefahr durch undichte Hydrauliksysteme

Aus einem undichten und defekten Hydrauliksystem kann Hydrauliköl austreten.

- ▶ Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
 - ▶ Defektes Flurförderzeug kennzeichnen und stilllegen.
 - ▶ Das Flurförderzeug erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem der Fehler erkannt und behoben ist.
 - ▶ 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.
 - ▶ Das Flurförderzeug erst wieder in Betrieb nehmen, nachdem der Fehler erkannt und behoben ist.
-

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 einmal jährlich prüfen und nötigenfalls 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.
-

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, z. B. mit Petroleum oder Dieselmotorenkraftstoffen.
 - ▶ Das Reinigen von Hubketten mit Dampfstrahl-Hochdruckreiniger oder chemischen Reinigern ist verboten.
 - ▶ Sofort nach dem Reinigen die Hubkette mit Druckluft trocknen und mit Ketten Spray 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 immer korrekt handhaben. Die Anweisungen des Herstellers beachten.



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.
-



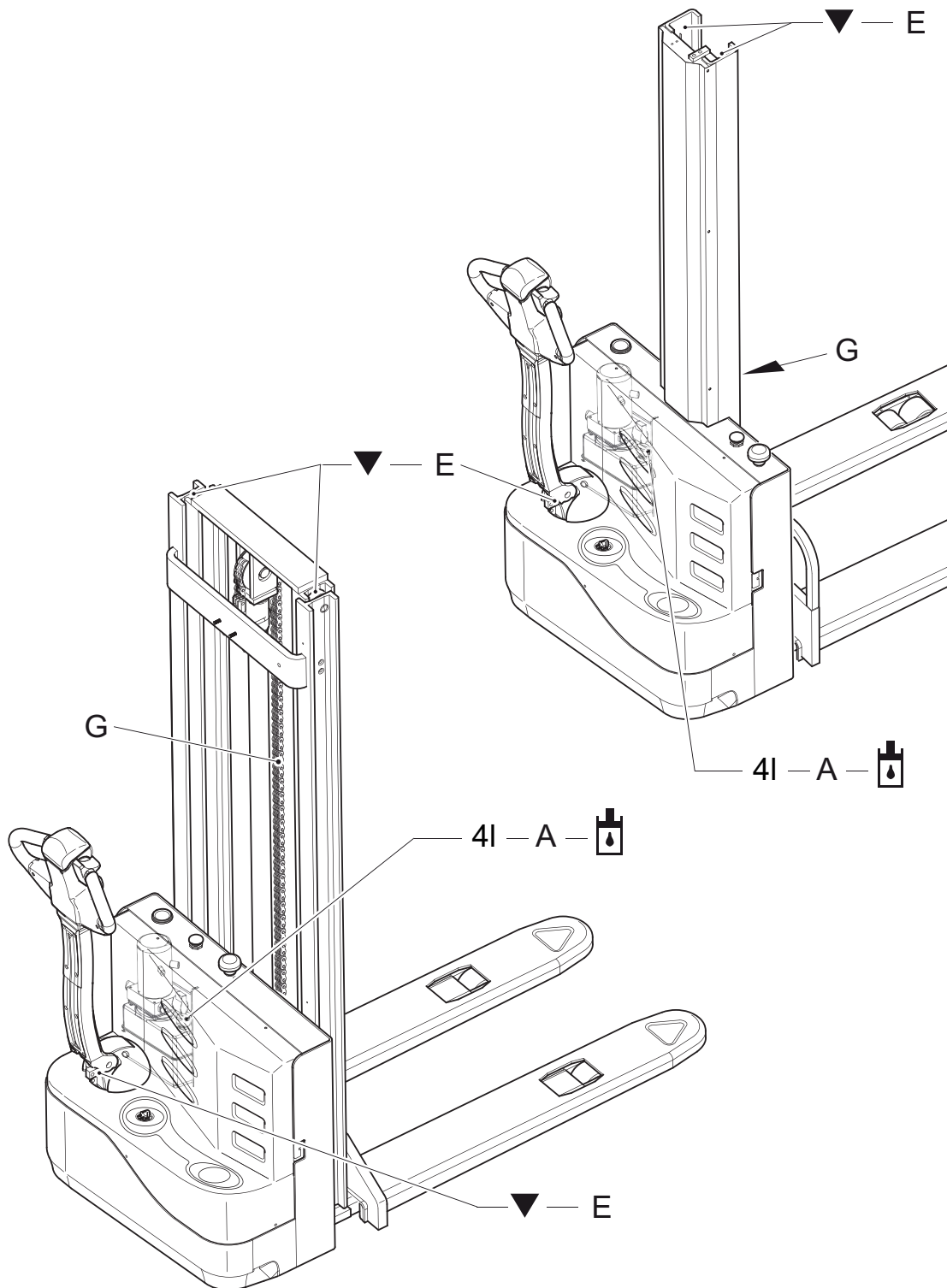
VORSICHT!

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.

- ▶ Beim Umgang mit diesen Stoffen die Sicherheitsvorschriften beachten.
-

3.2 Schmierplan



▼	Gleitflächen
[oil can icon]	Hydrauliköl-Einfüllstutzen
↓	Schmiernippel Getriebefett

3.3 Betriebsmittel

Code	Bestell-nummer	Anzahl Pakete	Beschreibung	Verwendungs-zweck
A	51 037 499	5,0 L	HVI 46	Hydrauliksystem
B	51 497 886	0,6 kg	Mehrzweckfett 3	Getriebe
E	29 202 050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Schmierung

3.4 Schmierrichtlinien

Code	Verseifung	Taupunkt °C	Walkpenetration bei 25 °C	NLG1-Klasse	Einsatz-temperatur °C
B	Lithium	>180	220 - 250	3	-25 / +130
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35 / +120

4 Wartung und Reparaturen

4.1 Flurförderzeug für Wartungs- und Reparaturarbeiten vorbereiten

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Folgende Vorbereitungen müssen getroffen werden:

Vorgehensweise

- Lastaufnahmemittel ganz absenken.
- Das Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Seite 43.
- Den Notschalter drücken, um zu verhindern, dass das Flurförderzeug versehentlich eingeschaltet wird.
- Bei Arbeiten unter angehobenem Flurförderzeug ist dieses so zu sichern, dass ein Absenken, Abkippen oder Wegrutschen ausgeschlossen ist.



WARNUNG!

Unfallrisiken bei Arbeiten unter dem Lastaufnahmemittel und der Hubeinrichtung

- ▶ Bei der Arbeit unter einem Flurförderzeug mit angehobenem Lastaufnahmemittel oder angehobener Hubeinrichtung diese sichern, um Absenken, Kippen oder Wegrutschen des Flurförderzeugs zu vermeiden.
 - ▶ Sich beim Heben des Flurförderzeugs an die Anweisungen halten, siehe Seite 27. Bei Arbeiten an der Feststellbremse das Flurförderzeug gegen unbeabsichtigtes Wegrollen (z. B. durch Keile) sichern.
-

4.2 Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs



Unfallgefahr durch abkippendes Flurförderzeug

Zum Heben des Flurförderzeugs darf nur geeignetes Hebegerät an den speziell für diesen Zweck vorgesehenen Punkten verwendet werden.

- ▶ Das Gewicht des Flurförderzeugs auf dem Datenschild beachten.
- ▶ Immer einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- ▶ Flurförderzeug ohne Last auf ebenem Boden anheben.
- ▶ Beim Heben des Flurförderzeugs geeignete Maßnahmen zur Sicherung gegen Verrutschen oder Umkippen ergreifen (Beispielsweise Keile, Holzblöcke).

Sicheres Heben und Aufbocken des Flurförderzeugs

Voraussetzungen

- Das Flurförderzeug auf Wartung und Reparatur vorbereiten (siehe Seite 66).

Benötigtes Werkzeug und Material

- Wagenheber
- Hartholzblöcke

Vorgehensweise

- Den Wagenheber am Auflagepunkt ansetzen.
- ➔ Beim Aufbocken des Flurförderzeugs darauf achten, dass tragende Teile des Flurförderzeugs als Auflagepunkt des Wagenhebers verwendet werden (Beispielsweise Fahrgestell des Flurförderzeugs).
- Flurförderzeug anheben.
- Das Flurförderzeug mit Hartholzblöcken stützen.
- Den Wagenheber entfernen.

Das Flurförderzeug ist jetzt sicher gehoben und aufgebockt.

4.3 Reinigung

4.3.1 Reinigung 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 24).
 - ▶ Flurförderzeug nicht mit Dampfstrahl reinigen.
-

Reinigung des Flurförderzeugs

Voraussetzungen

- Das Flurförderzeug auf Wartung und Reparatur vorbereiten (siehe Seite 66).

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:
 - Fenster
 - Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung
 - Schmiernippel (vor Schmierarbeiten)
- Flurförderzeug nach der Reinigung trocknen, z. B. mit Druckluft oder trockenem Lappen.
- Die Arbeiten aus Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen (siehe Seite 72).

Flurförderzeug ist gereinigt.

4.3.2 Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

VORSICHT!

Gefahr von Beschädigungen an der elektrischen Anlage

Das Reinigen von 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

- Das Flurförderzeug auf Wartung und Reparatur vorbereiten (siehe Seite 66).

Benötigtes Werkzeug und Material

- Kompressor mit Wasserabscheider
- Nicht-leitende, antistatische Bürste

Vorgehensweise

- Das elektrische System freilegen, siehe Seite 70.
- Baugruppen der elektrischen Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.
- Das elektrische System abdecken, siehe Seite 70.
- Die Arbeiten aus Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen (siehe Seite 72).

Baugruppen der elektrischen Anlage sind gereinigt.

4.4 Austausch des Antriebsrads



Das Antriebsrad darf nur von zugelassenem Servicepersonal ausgetauscht werden.

4.5 Prüfung des Hydraulikölstands

Ölstandprüfung

Voraussetzungen

- Lastaufnahme absenken.
- Das Flurförderzeug auf Wartung und Reparatur vorbereiten, siehe Seite 66.
- Die Haube entfernen, siehe Seite 70.

Vorgehensweise

- Den Ölstand im Hydrauliköltank prüfen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen MIN (3,8 l) und MAX (4,0 l) sichtbar sein.



Hydrauliköl bei abgelassenem Lastaufnahmemittel nachfüllen.

- Die richtige Sorte Hydrauliköl nachfüllen, siehe Seite 64.

Der Ölstand ist überprüft.

4.6 Abbau der vorderen Abdeckung

Demontage der Haube

Voraussetzungen

- Das Flurförderzeug auf Wartung und Reparatur vorbereiten, siehe Seite 66.

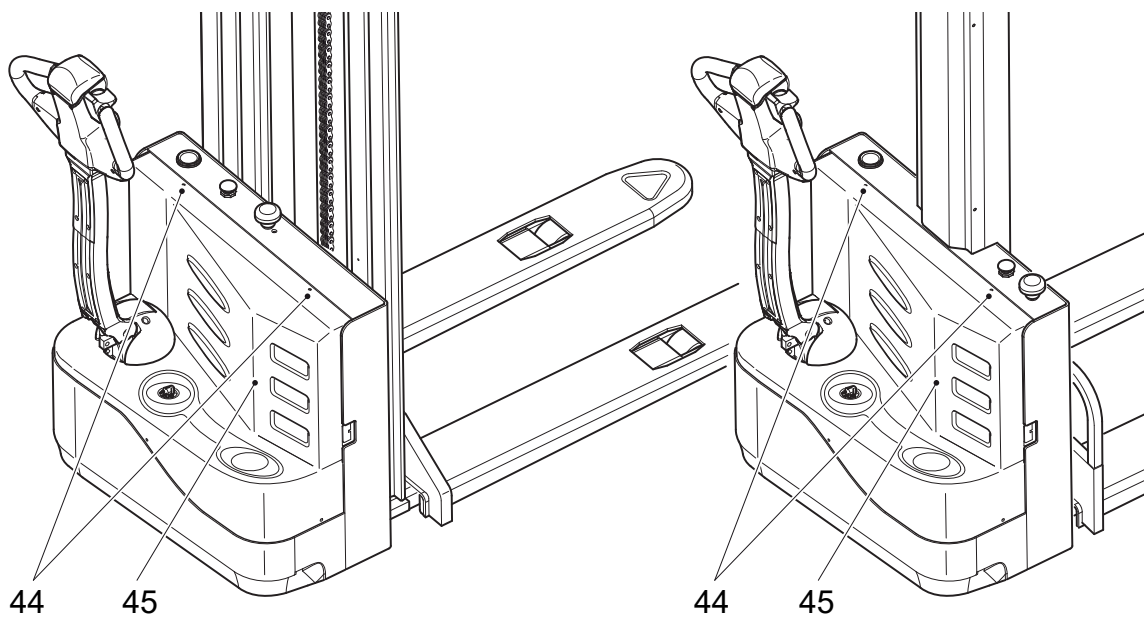
Benötigtes Werkzeug und Material

- Innensechskantschlüssel

Vorgehensweise

- Die Deichsel leicht zur Flurförderzeugkante drehen oder kippen.
- Die beiden Schrauben entfernen (44).
- Die Fronthaube vorsichtig abheben (45) und sie beiseite legen.

Die Fronthaube ist jetzt demontiert.



4.7 Abbau der Hubgerüstabdeckung (nur PSE 1.0 mono)

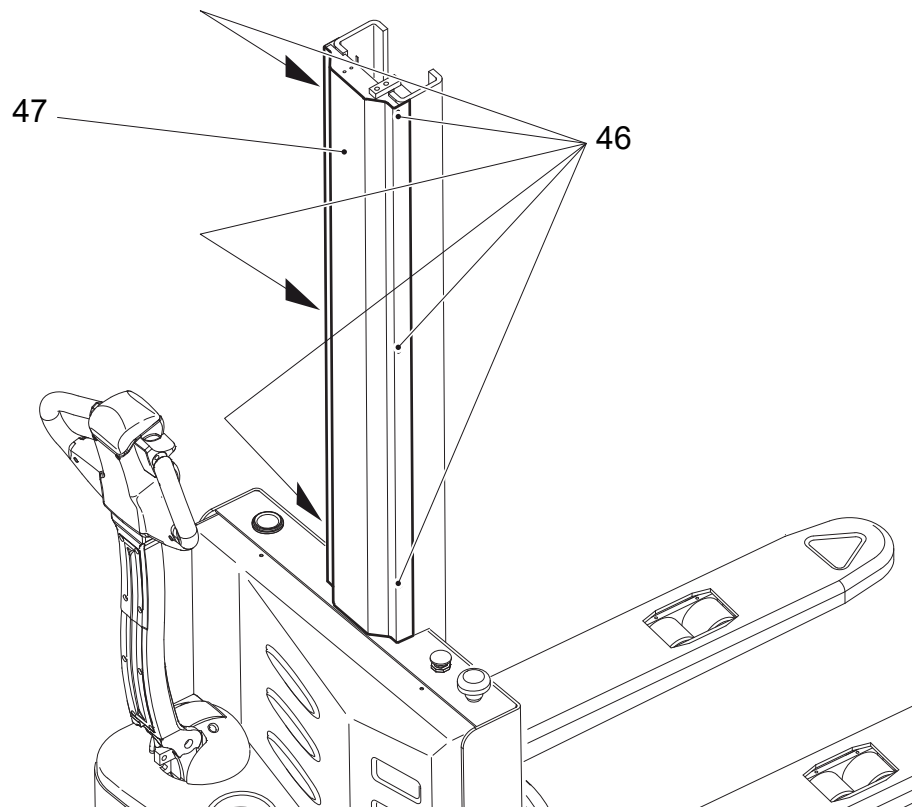
Voraussetzungen

– Flurförderzeug für Wartung und Reparatur vorbereitet, siehe Seite 66.

Vorgehensweise

- Die sechs Schrauben entfernen (46).
- Die Hubgerüstabdeckung vorsichtig abheben (47) und sie beiseite legen.

Die Hubgerüstabdeckung ist jetzt abgebaut.



4.8 Elektrische Sicherungen prüfen

Sicherungen überprüfen

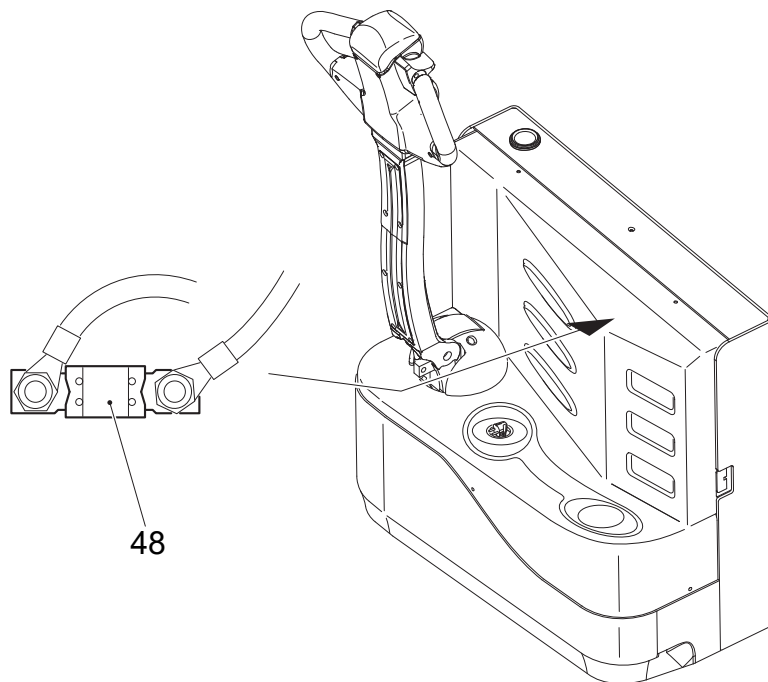
Voraussetzungen

- Flurförderzeug für Wartung und Reparatur vorbereitet, siehe Seite 66.
- Vordere Abdeckung entfernen, siehe Seite 70.

Vorgehensweise

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

Die Sicherungen sind jetzt überprüft.



Pos.	Zum Schutz	Bewertung
48	Sicherung Fahrmotor/Pumpenmotor	80 A

4.9 Flurförderzeug nach Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder in Betrieb nehmen

Vorgehensweise

- Das Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 68.
- Das Flurförderzeug gemäß Schmierplan schmieren, siehe Seite 64.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 34.
- Flurförderzeug starten, siehe Seite 41.

5 Stilllegung des Flurförderzeuges



Wird das Flurförderzeug - zum Beispiel aus betrieblichen Gründen - länger als einen Monat stillgelegt, darf es nur in einem frostfreien und trockenen Raum gelagert werden. Vor, während und nach der Außerbetriebnahme müssen alle nachfolgend beschriebenen Maßnahmen getroffen werden.



WARNUNG!

Sicheres Anheben und Aufbocken des Flurförderzeugs

Zum Heben des Flurförderzeugs darf das Hebegerüst nur an den speziell für diesen Zweck vorgesehenen Punkten befestigt werden.

Es darf nur dann unter einem gehobenen Lastaufnahmemittel gearbeitet werden, wenn dieses mit einer ausreichend starken Kette oder mit Holzblöcken gesichert ist.

Wie folgt vorgehen, um das Flurförderzeug sicher zu heben und aufzubocken:

- ▶ Das Flurförderzeug nur auf einer ebenen Oberfläche aufbocken und unbeabsichtigte Bewegungen verhindern.
- ▶ Immer einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Beim Aufbocken des Flurförderzeugs geeignete Maßnahmen zur Sicherung gegen Verrutschen oder Umkippen treffen (Beispielsweise Keile, Holzblöcke).
- ▶ Zum Heben des Flurförderzeugs darf das Hebegerüst nur an den speziell für diesen Zweck vorgesehenen Punkten befestigt werden, siehe Seite 27.
- ▶ Beim Aufbocken des Flurförderzeugs geeignete Maßnahmen zur Sicherung gegen Verrutschen oder Umkippen treffen (Beispielsweise Keile, Holzblöcke).

Wenn das Flurförderzeug außer Betrieb ist, muss es aufgebockt werden, so dass keines der Räder den Boden berührt. Nur so ist gewährleistet, dass Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

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

5.1 Vor der Außerbetriebnahme des Flurförderzeugs

Vorgehensweise

- Das Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 68.
- Flurförderzeug vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.
- Den Hydraulikölstand prüfen und nötigenfalls nachfüllen, siehe Seite 69.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- oder Fettfilm versehen.
- Das Flurförderzeug gemäß Schmierplan schmieren, siehe Seite 64.
- Batterie laden, siehe Seite 34.
- Batterie abklemmen, reinigen und die Polschrauben mit Polfett einfetten.



Zusätzlich die Angaben des Batterieherstellers beachten.

5.2 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 34.

5.3 Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Stilllegung

Vorgehensweise

- Das Flurförderzeug gründlich reinigen, siehe Seite 68.
- Das Flurförderzeug gemäß Schmierplan schmieren, siehe Seite 64.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 34.
- Flurförderzeug starten, siehe Seite 41.

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.

Nur geschulte Personen dürfen das Flurförderzeug in Übereinstimmung mit den vom Hersteller bestimmten Verfahren demontieren.

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 folgende Wartungscheckliste führt die durchzuführenden Maßnahmen und die entsprechenden einzuhaltenden Intervalle auf. Wartungsintervalle sind definiert als:

- 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
- = Standard-Wartungsintervall



Wartungstätigkeiten mit Intervall „W“ müssen vom Betreiber durchgeführt werden.

1 Wartungscheckliste PSE 1.0 / PSE 1.0 mono

1.1 Betreiber

1.1.1 Serienausstattung

Bremse		W	A	B	C
1	Bremsen prüfen.	●			

Elektrik		W	A	B	C
1	Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung prüfen.	●			
2	Den Notaus-Schalter prüfen.	●			

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Batterie und Batteriekomponenten prüfen.	●			
2	Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz prüfen, auf Verschmutzung prüfen und nötigenfalls Pole fetten.	●			
3	Batteriespannung prüfen.	●			

Antrieb		W	A	B	C
1	Radlagerung und Radbefestigung prüfen.	●			
2	Räder auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.	●			

Rahmen und Aufbau		W	A	B	C
1	Türen und/oder Hauben überprüfen.	●			
2	Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität der Beschilderung prüfen.	●			

Hydraulische Bewegungen		W	A	B	C
1	Schmierung der Lastketten prüfen und Lastketten nötigenfalls schmieren.	●			
2	Das Hydrauliksystem überprüfen.	●			
3	Hydraulikölstand prüfen, nötigenfalls Hydrauliköl nachfüllen.	●			
4	Gabelzinken und Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.	●			

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

1.2 Kundendienst

1.2.1 Serienausstattung

Bremse		W	A	B	C
1	Lüftpalt der elektromagnetischen Bremse prüfen.		●		

Elektrik		W	A	B	C
1	Sichere Befestigung von Kabeln und Motor überprüfen.		●		
2	Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung prüfen.		●		
3	Anzeigen und Bedienelemente prüfen.		●		
4	Den Notaus-Schalter prüfen.		●		
5	Schaltschütze und/oder Relais prüfen.		●		
6	Sicherungen auf richtigen Wert prüfen.		●		
7	Isolationswiderstandsprüfung am Fahrgestell durchführen.		●		
8	Kohlebürsten prüfen und nötigenfalls ersetzen. Hinweis: Beim Ersetzen der Kohlebürsten den Motor mit Pressluft abblasen.		●		
9	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) prüfen. Kabelabschlüsse auf festen Sitz prüfen.		●		

Energieversorgung		W	A	B	C
1	Batterie und Batteriekabel auf Beschädigungen, Verschmutzung und sichere Befestigung prüfen.		●		
2	Batterie und Batteriekomponenten prüfen.		●		
3	Anschlüsse des Batteriekabels auf festen Sitz prüfen, auf Verschmutzung prüfen und nötigenfalls Pole fetten.		●		
4	Batterieverriegelung / Batteriebefestigung prüfen.		●		
5	Batteriespannung prüfen.		●		

Antrieb		W	A	B	C
1	Lagerung und Befestigung des Fahrantriebs prüfen.		●		
2	Getriebe auf Geräusche und Leckagen prüfen.		●		
3	Hinweis: Getriebeöl nach 10.000 Betriebsstunden wechseln.				
4	Räder auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen. Sicherstellen, dass sie sicher sind und Luftdruck nötigenfalls prüfen.		●		
5	Radlagerung und Radbefestigung prüfen.		●		

Rahmen und Aufbau		W	A	B	C
1	Rahmen- und Schraubverbindungen auf Beschädigungen prüfen.		●		
2	Türen und/oder Hauben überprüfen.		●		
3	Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität der Beschilderung prüfen.		●		

Hydraulische Bewegungen		W	A	B	C
1	„Hydraulische“ Steuerungen prüfen und sicherstellen, dass ihre Schilder lesbar, vollständig und plausibel sind.		●		
2	Zylinder und Kolbenstangen auf Beschädigungen und Leckagen prüfen; sich vergewissern, dass sie sicher sind.		●		
3	Hubvorrichtung prüfen, auf Verschleiß, Beschädigungen und richtige Einstellung prüfen.		●		
4	Einstellung und nötigenfalls Spannung der Lastkette prüfen.		●		
5	Schmierung der Lastketten prüfen und Lastketten nötigenfalls schmieren.		●		
6	Lastkettenbefestigungen prüfen und Kettenbolzen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.		●		
7	Sichtprüfung der Hubgerüstrollen durchführen und Lauffläche auf Verschleiß prüfen.		●		
8	Hydraulikölfilter und Entlüfterfilter ersetzen.		●		
9	Das Hydrauliksystem überprüfen.		●		
10	Festen Sitz von Hydraulikanschlüssen, Schläuchen und Rohrleitungen prüfen, auf Leckagen und Beschädigungen prüfen.		●		
11	Notabsenkungssystem prüfen.		●		
12	Hydraulikölstand prüfen, nötigenfalls Hydrauliköl nachfüllen.		●		
13	Hydrauliköl wechseln.		●		
14	Druckbegrenzungsventil prüfen und nötigenfalls einstellen.		●		
15	Gabelzinken und Lastaufnahmemittel auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.		●		
16	Zugstangen und Kolbenstangen prüfen.		●		
17	Hub- und Absenkgeschwindigkeiten prüfen.		●		

Vereinbarte Leistung		W	A	B	C
1	Probefahrt mit Nennlast durchführen, nötigenfalls auch mit kundenspezifischer Last.		●		
2	Vorführung nach der Wartung.		●		
3	Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren.		●		

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

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