

EKM 202

11.15

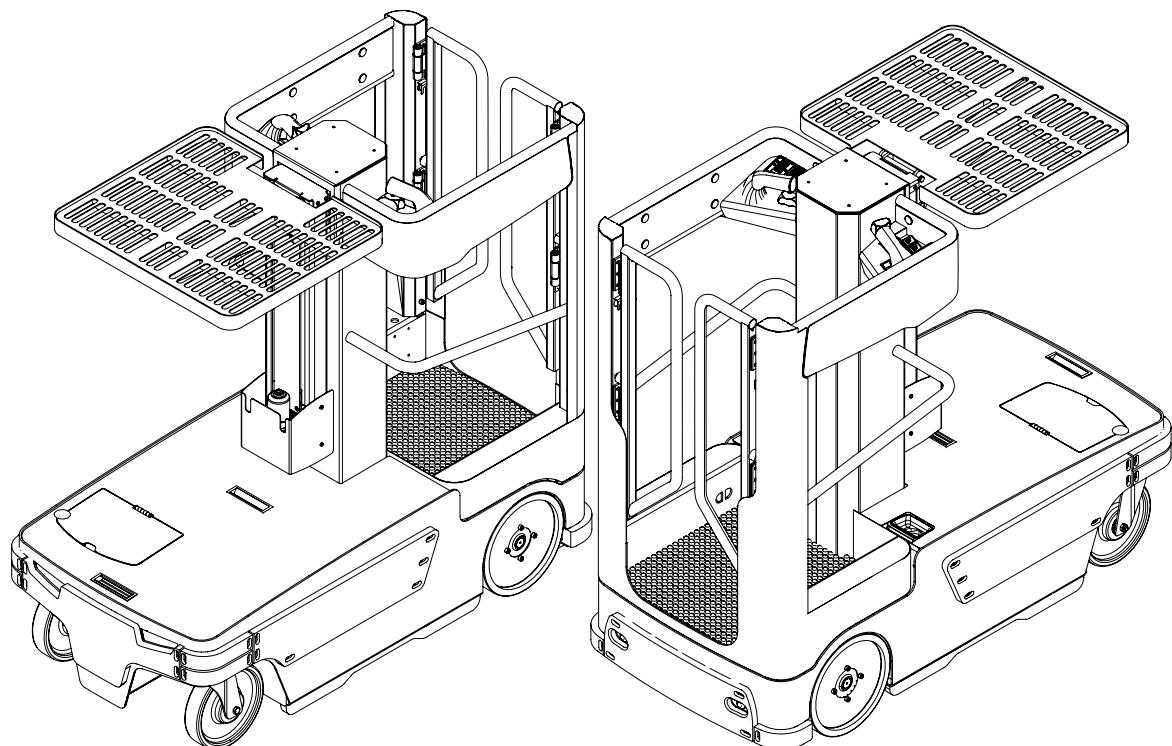
Betriebsanleitung

(D)

51492772

06.16

EKM 202



Konformitätserklärung



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

Typ	Option	Serien-Nr.	Baujahr
EKM 202			

Zusätzliche Angaben

Im Auftrag

Datum

D EG-Konformitätserklärung

Die Unterzeichner bescheinigen hiermit, dass das im Einzelnen bezeichnete kraftbetriebene Flurförderzeug den Europäischen Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) und 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV) einschließlich deren Änderungen sowie dem entsprechenden Rechtserlass zur Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht entspricht. Die Unterzeichner sind jeweils einzeln bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Vorwort

Hinweise zur Betriebsanleitung

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

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

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

Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen sind durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:

GEFAHR!

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

WARNUNG!

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

VORSICHT!

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

HINWEIS

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

→ Steht vor Hinweisen und Erklärungen.

- Kennzeichnet die Serienausstattung
- Kennzeichnet die Zusatzausstattung

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Deutschland

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

www.jungheinrich.com

Inhaltsverzeichnis

A	Bestimmungsgemäße Verwendung	11
1	Allgemein	11
2	Bestimmungsgemäßer Einsatz	11
3	Zulässige Einsatzbedingungen	13
4	Verpflichtungen des Betreibers	14
5	Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen	14
B	Fahrzeugbeschreibung	15
1	Einsatzbeschreibung	15
2	Definition der Fahrtrichtung	16
3	Baugruppen- und Funktionsbeschreibung	17
3.1	Übersicht Baugruppen	17
3.2	Funktionsbeschreibung	19
4	Technische Daten	21
4.1	Leistungsdaten	21
4.2	Abmessungen	22
4.3	Gewichte	24
4.4	Bereifung	24
4.5	EN-Normen	25
4.6	Einsatzbedingungen	26
5	Kennzeichnungsstellen und Typenschilder	27
5.1	Kennzeichnungsstellen	27
5.2	Kurzanleitung	28
5.3	Typenschild	29
5.4	Tragfähigkeitsschild	30
5.5	Windlasten	30
C	Transport und Erstinbetriebnahme	31
1	Transport	31
2	Erstinbetriebnahme	33
D	Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel	35
1	Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien	35
1.1	Allgemeines im Umgang mit Batterien	37
2	Batterietypen	38
3	Batterie laden	39
4	Batterie aus- und einbauen	42
E	Bedienung	43
1	Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb der fahrbaren Hubarbeitsbühne	43
2	Beschreibung der Anzeige und Bedienelemente	45
2.1	Batterieentladeanzeiger	47
2.2	Batterieentladewächter	48
3	Fahrbare Hubarbeitsbühne in Betrieb nehmen	49
3.1	Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme	49

3.2	Betriebsbereitschaft herstellen	50
3.3	Prüfungen und Tätigkeiten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft ...	51
3.4	Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abstellen.....	52
4	Arbeiten mit der fahrbare Hubarbeitsbühne	54
4.1	Sicherheitsregeln für den Fahrbetrieb	54
4.2	Verhalten in ungewöhnlichen Situationen	57
4.3	NOTAUS.....	57
4.4	Notsteuerung und 2. Bedienstand	59
4.5	Notabsenkung	62
4.6	Fahren	63
4.7	Lenken.....	66
4.8	Bremsen	66
4.9	Fahrbare Hubarbeitsbühne heben oder senken.....	68
4.10	Ablagetisch heben oder senken	70
5	Störungshilfe.....	71
5.1	Fahrbare Hubarbeitsbühne fährt nicht.....	71
5.2	Hubarbeitsbühne lässt sich nicht heben.....	72
5.3	Ablagetisch lässt sich nicht heben.....	72
6	Fahrbare Hubarbeitsbühne ohne Eigenantrieb bewegen	73
7	Codeschloss	75
7.1	Bedientastatur CanCode	75
F	Instandhaltung der fahrbaren Hubarbeitsbühne.....	81
1	Betriebssicherheit und Umweltschutz.....	81
2	Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung.....	83
2.1	Arbeiten an der elektrischen Anlage.....	84
2.2	Betriebsmittel und Altteile	84
2.3	Räder.....	84
2.4	Hydraulikanlage	85
3	Betriebsmittel und Schmierplan	86
3.1	Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln	86
3.2	Schmierplan.....	88
3.3	Betriebsmittel	89
4	Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten	90
4.1	Fahrbare Hubarbeitsbühne für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten.....	90
4.2	Batteriehaube demontieren und montieren	90
4.3	Reinigungsarbeiten.....	91
4.4	Befestigung und Verschleiß der Räder prüfen	94
4.5	Hydraulikölstand prüfen	95
4.6	Elektrische Sicherungen prüfen.....	96
4.7	Wiederinbetriebnahme nach Wartungs und Instandhaltungssarbeit	98
5	Stilllegung der fahrbaren Hubarbeitsbühne	99
5.1	Maßnahmen vor der Stilllegung	99
5.2	Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung	99
5.3	Wiederinbetriebnahme der fahrbaren Hubarbeitsbühne nach Stilllegung	99
6	Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen.	100
7	Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung	100
8	Humanschwingung	100
G	Wartung und Inspektion	101

1	Betreiber	102
1.1	Serienausstattung.....	102
2	Kundendienst.....	103
2.1	Serienausstattung.....	103
2.2	Zusatzausstattung	106

A Bestimmungsgemäße Verwendung

1 Allgemein

Die fahrbare Hubarbeitsbühne muss nach Angaben in dieser Betriebsanleitung eingesetzt, bedient und gewartet werden. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und kann zu Schäden bei Personen, fahrbare Hubarbeitsbühne oder Sachwerten führen.

2 Bestimmungsgemäßer Einsatz

HINWEIS

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

Die folgenden Tätigkeiten sind bestimmungsgemäß und erlaubt:

- Heben und Senken vom Bediener im Fahrerstand.
- Transportieren von Kleinteilen auf dem Ablagetisch.
- Fahren im gesenkten und gehobenem Zustand.
- Fahren im Innenbereich.
- Fahren auf ebenem Boden.
- Kommissionieren von Waren.
- Wartungsarbeiten.

Die folgenden Tätigkeiten sind verboten:

- Befördern und Heben von Personen, ausgenommen Bediener im Fahrerstand.
- Schieben oder Ziehen von Lasten.
- Fahren auf unebenen Boden.
- Fahren im Außenbereich.

Windkräfte beeinflussen die Standsicherheit der fahrbaren Hubarbeitsbühne.

- Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist nur für den Inneneinsatz freigegeben. Sollten im Inneneinsatz Windkräfte auftreten (z. B. offene Lagertore), ist der Betrieb einzustellen, bis keine Windkräfte mehr auftreten.

Einsatz in Bereichen mit Publikumsverkehr

WARNUNG!

Verletzungsgefahr für dritte Personen bei Einsatz in Bereichen mit Publikumsverkehr.

- ▶ Wird die fahrbare Hubarbeitsbühne in Bereichen mit Publikumsverkehr eingesetzt, darf es nur von geschulten Bedienern oder Fahren gefahren und bedient werden.
- ▶ Sollte durch Publikumsverkehr zu unübersichtlich werden, muss der Betreiber das Publikum darauf hinweisen, Platz zu schaffen, um mögliche Unfälle zu vermeiden. Der Bediener muss ggf. mit einem Einweiser zusammen arbeiten, der dritte Personen aus dem Gefahrenbereich weist und den Bediener warnt, wenn sich trotzdem jemand im Gefahrenbereich aufhält.
- ▶ Zur Sicherheit dritter Personen ist die fahrbare Hubarbeitsbühne mit einer Beleuchtung ausgestattet. Es ertönt ein akustisches Warnsignal, sobald der Fahrschalter betätigt wird. Das Warnsignal kann wahlweise mit einem Taster aktiviert werden.
- ▶ Ist eines dieser Sicherheitsmerkmale außer Funktion, ist die fahrbare Hubarbeitsbühne stillzulegen und nicht weiter einzusetzen, bis der Mangel behoben ist.

-
- Zu Scher- und Quetschstellen siehe "Kennzeichnungsstellen und Typenschilder" in Kapitel 5

3 Zulässige Einsatzbedingungen

- Einsatz in industrieller und gewerblicher Umgebung.
- Einsatz nur auf befestigten, tragfähigen und ebenen Böden.
- Zulässige Flächen- und Punktbelastungen der Fahrwege nicht überschreiten.
- Einsatz nur auf gut einsehbaren und vom Betreiber freigegebenen Fahrwegen.
- Befahren von Steigungen bis maximal 3 %.
- Steigungen quer oder schräg befahren ist verboten. Last bergseitig transportieren.
- Einsatz im teilöffentlichen Verkehr.

WARNUNG!

Einsatz unter extremen Bedingungen

Der Einsatz der fahrbaren Hubarbeitsbühne unter extremen Bedingungen kann zu Fehlfunktionen und Unfällen führen.

- Für Einsätze unter extremen Bedingungen, insbesondere in stark staubhaltiger oder Korrosion verursachender Umgebung, ist für die fahrbare Hubarbeitsbühne eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.
- Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

Die fahrbare Hubarbeitsbühne darf ausschließlich in industrieller und gewerblicher Umgebung eingesetzt werden. Gesichertes Abstellen ist nur im Innenbereich zulässig.

- Zulässiger Temperaturbereich +5 °C bis +25 °C.
- Gesichertes Abstellen ist nur bei +5 °C bis +25 °C zulässig.
- Maximale Luftfeuchte 95% nicht kondensierend.
- Laden der Batterie ist unterhalb von +5 °C nicht zulässig.

4 Verpflichtungen des Betreibers

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

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

HINWEIS

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

5 Anbau von Anbaugeräten oder Zusatzausstattungen

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

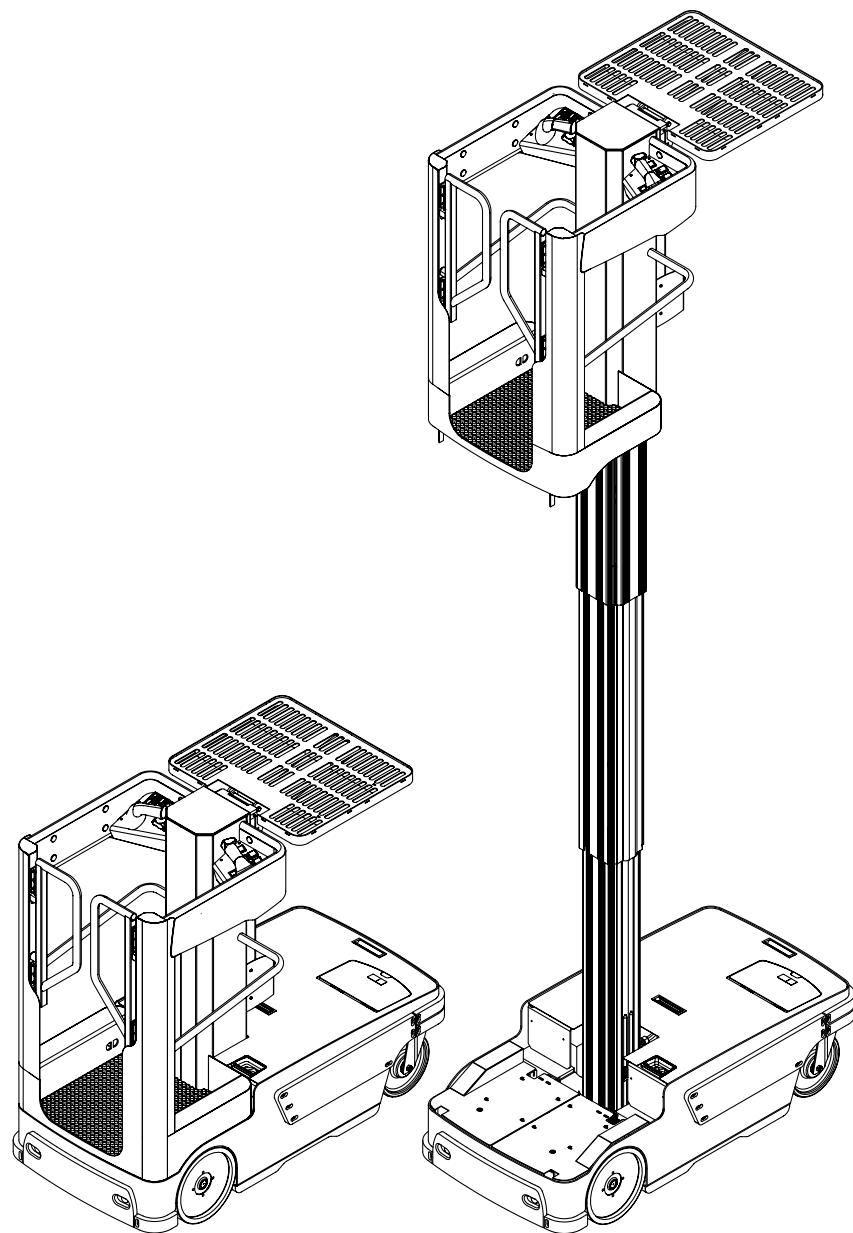
Die Zustimmung der Behörde ersetzt jedoch nicht die Genehmigung durch den Hersteller.

B Fahrzeugbeschreibung

1 Einsatzbeschreibung

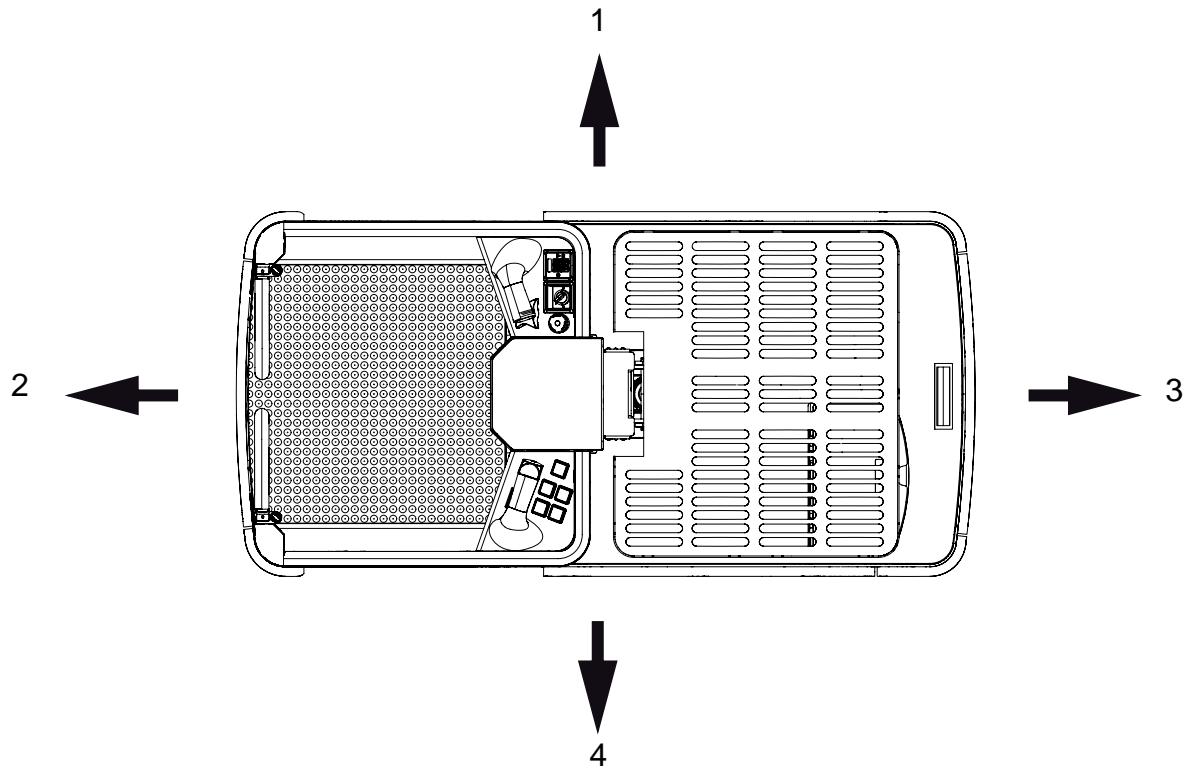
Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist ein Kleinteilekommisionierer und ist für den Einsatz auf ebenem Boden in Innenbereichen bestimmt. Es können Kleinteile auf dem Ablagetisch aufgenommen und verfahren werden. Eine niedrige Bau- und Standhöhe erlauben das Durchfahren von Türen. Ein niedriges Eigengewicht ermöglicht das Befahren von Aufzügen.

Die Nenntragfähigkeit ist dem Typenschild oder dem Tragfähigkeitsschild Qmax zu entnehmen.



2 Definition der Fahrtrichtung

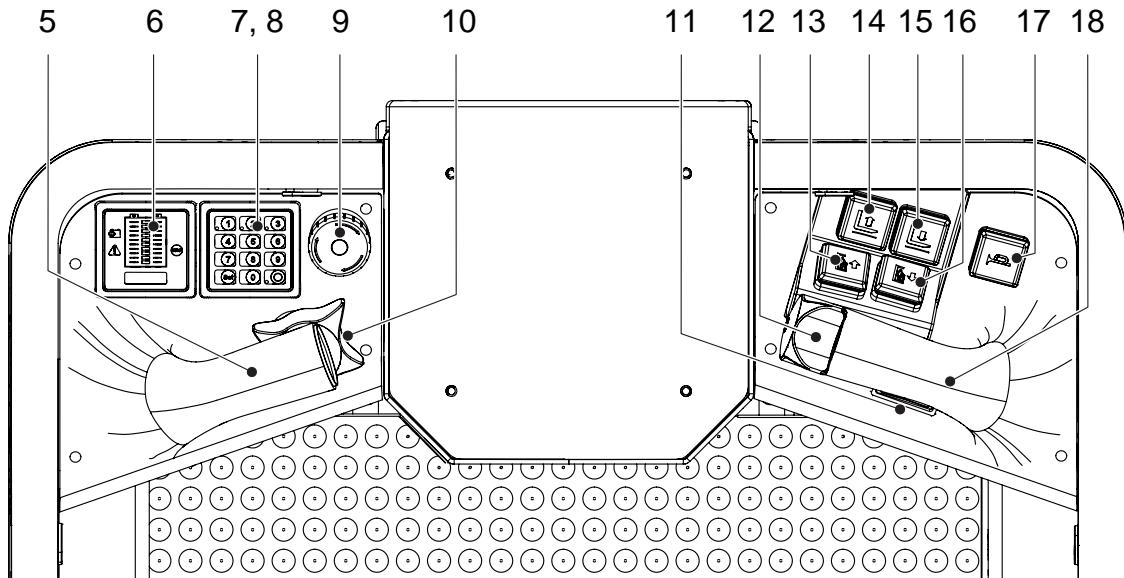
Für die Angabe von Fahrtrichtungen werden folgende Festlegungen getroffen:



Pos.	Fahrtrichtung
1	Links
2	Rückwärts/Antriebsrichtung
3	Vorwärts/Lastrichtung
4	Rechts

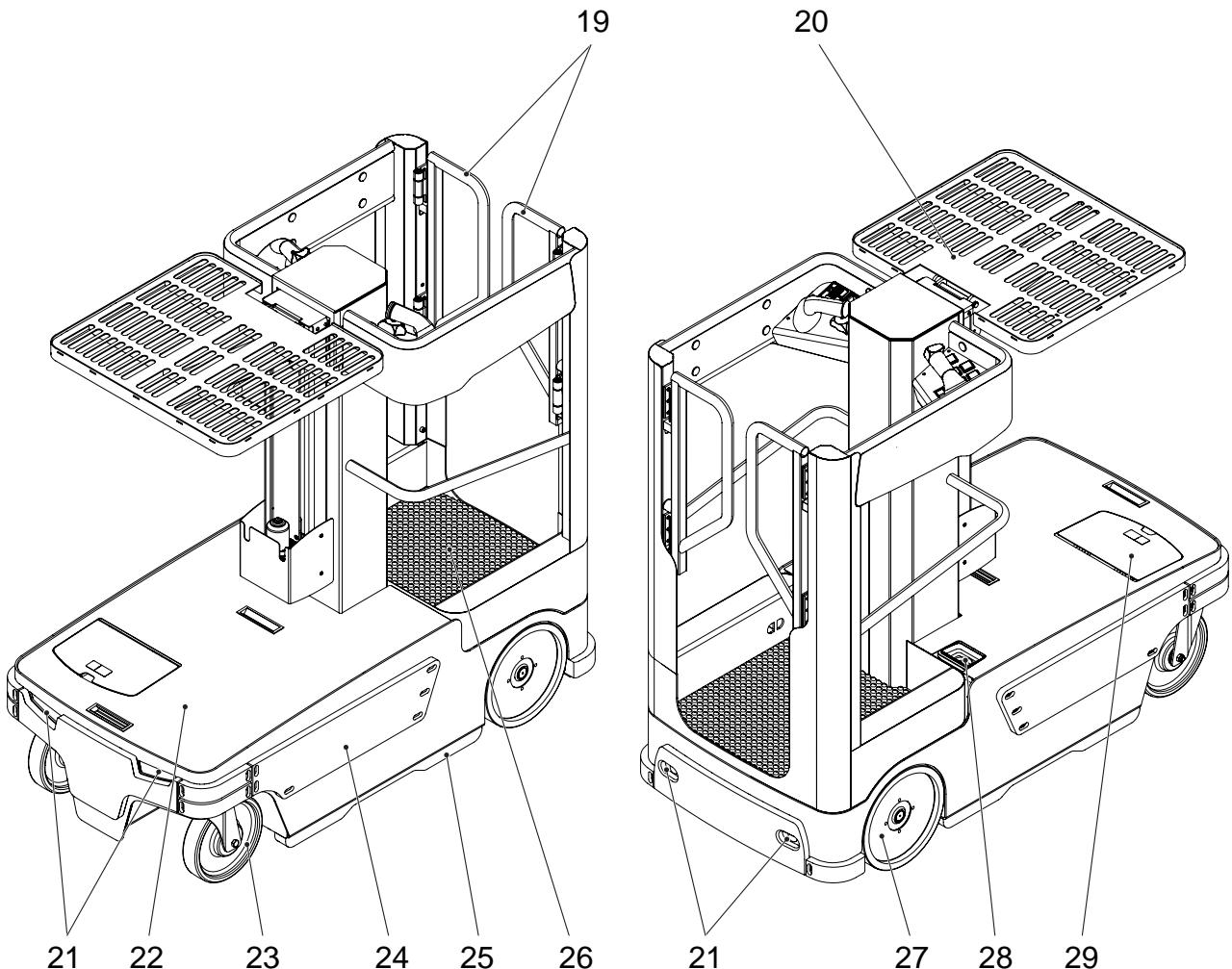
3 Baugruppen- und Funktionsbeschreibung

3.1 Übersicht Baugruppen



Pos	Bezeichnung	Pos	Bezeichnung
5	● Haltegriff (links, kapazitiv)	12	● Fahrtrichtungswippe
6	● CanDis	13	● Taste „Arbeitsbühne heben“
7	● Schaltschloss	14	○ Taste „Ablagetisch heben“
8	○ CanCode	16	● Taste „Arbeitsbühne senken“
9	● NOTAUS	15	○ Taste „Ablagetisch senken“
10	● Drehschalter Lenkung	17	● Taste „Warnsignal - Hupe“
11	● Schalter Normal-/Schleichfahrt	18	● Haltegriff (rechts, kapazitiv)

● = Standardausführung	○ = Option
------------------------	------------



Pos	Bezeichnung	Pos	Bezeichnung
19	● Türen Fahrerstand	24	● Rammschutz
20	● Ablagetisch	25	● Anfahrkufen/Stützkufen
21	● Beleuchtung Warnanlage „Blinker“	26	● Fahrerstand
		27	● Antriebsrad
22	● Batteriehaube	28	● Einbaulader
23	● Lenkrad	29	● Steuerung Notbetrieb
● = Standardausführung		○ = Option	

3.2 Funktionsbeschreibung

Sicherheitseinrichtungen

Eine geschlossene, glatte Kontur mit runden Kanten ermöglicht eine sichere Handhabung der fahrbaren Hubarbeitsbühne. Der Bediener ist auf der Standplattform von einem gepolsterten Geländer umgeben.

Eine Zweihandbedienung (kapazitive Haltegriffe) ermöglicht eine sichere Bedienung und maximale Geschwindigkeit. Wird eine Hand gelöst oder eine vordefinierte Hubhöhe erreicht, reduziert sich die Geschwindigkeit auf Schleichfahrt.

Wird die Hubarbeitsbühne gehoben sind die Türen immer geschlossen zu halten. Zusätzlich kann eine Verriegelung (○) der Türen verbaut werden, die erst bei unterschreiten einer definierten Hubhöhe wieder geöffnet werden können.

Ein akustisches Signal ertönt während der Fahrt, beim Heben (○) und Senken der fahrbaren Hubarbeitsbühne oder bei geöffneten Türen (○).

Eine drucksensitiver Schalter überwacht den Bereich zwischen Antrieb und Fahrerstand im gehobenen Zustand. Wird der Bereich belastet (z. B. Gegenstand oder Person) wird das Senken gestoppt.

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

Notstopp-Sicherheitskonzept

Der Notstopp wird von der Fahrsteuerung ausgelöst. Nach jedem Einschalten der fahrbaren Hubarbeitsbühne führt das System eine Selbstdiagnose durch. Die Lenksteuerung sendet ein Systemstatussignal, das von der Fahrsteuerung überwacht wird. Bei Ausbleiben des Signals oder bei erkannten Fehlern wird automatisch eine Abbremsung des Flurförderzeugs bis zum Stillstand ausgelöst. Ereignismeldungen in der Anzeigeeinheit zeigen den Notstopp an.



Fahrbare Hubarbeitsbühne bremst automatisch

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

Hydraulische Anlage

Beim Betätigen der Taste Heben läuft das Pumpenaggregat an und fördert Hydrauliköl aus dem Öltank zum Hubzylinder. Beim Betätigen der Taste Heben wird das Lastaufnahmemittel mit gleichmäßiger Geschwindigkeit gehoben, beim Betätigen der Taste Senken wird das Lastaufnahmemittel abgesenkt.

Fahrerstand

Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist mit einem Fahrerstand ausgerüstet. Die Fahrfunktionen sind erst freigegeben, wenn der Bediener auf der Plattform des Fahrerstands steht, beide Hände an den Haltegriffen sind und die Türen geschlossen sind.

Fahrantrieb

Zwei feststehende Gleichstrommotoren treiben über die Getriebe die Antriebsräder an. Die elektronische Fahrsteuerung sorgt für eine stufenlose Drehzahlregelung der Fahrmotoren und damit für gleichmäßiges, ruckfreies Anfahren, kräftiges Beschleunigen und elektronisch geregelter Abbremsen mit Energierückgewinnung.

Lenkung

Die elektrische Lenkung erfolgt über einen Drehschalter im Bereich des linken Handgriffs. Die Lenkbewegung wird über unterschiedliche Drehgeschwindigkeiten der Antriebsmotoren realisiert.

Elektrische Lenkung

Die elektrische Lenkanlage bildet ein sich selbst überwachendes System. Dabei überprüft die Lenksteuerung ständig das gesamte Lenksystem. Wird ein Fehler erkannt, unterbricht die Fahrsteuerung den Fahrbetrieb und bremst bis zum Stillstand. Anschließend wird die Parkbremse eingelegt.

Nach Auslösen von Notstop oder NOTAUS stehen die Lenkfunktionen bis zum Zurücksetzen nicht zur Verfügung.

Elektrische Anlage

Die fahrbare Hubarbeitsbühne verfügt über eine elektronische Fahr- und Hubsteuerung. Die elektrische Anlage der fahrbaren Hubarbeitsbühne besitzt eine Betriebsspannung von 24 Volt.

Bedien- und Anzeigeelemente

Ergonomische Bedienelemente ermöglichen eine ermüdungsfreie Bedienung für feinfühliges Dosieren der Fahrfunktion. Die Anzeige CanDis zeigt für den Fahrer wichtige Informationen wie Fahrprogramm, Betriebsstunden, Batteriekapazität, Ereignismeldungen an.

Einhandbedienung

Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist mit einer Einhandbedienung ausgestattet, die über einen Taster (11) eingeschaltet werden kann. Wird dieser Taster betätigt, muss nur noch eine Hand an den Griffen für die Bedienung sein.

- ➔ Ist die Einhandbedienung eingeschaltet, muss bei der Bedienung darauf geachtet werden, dass der Fahrschalter nicht versehentlich betätigt wird.

4 Technische Daten

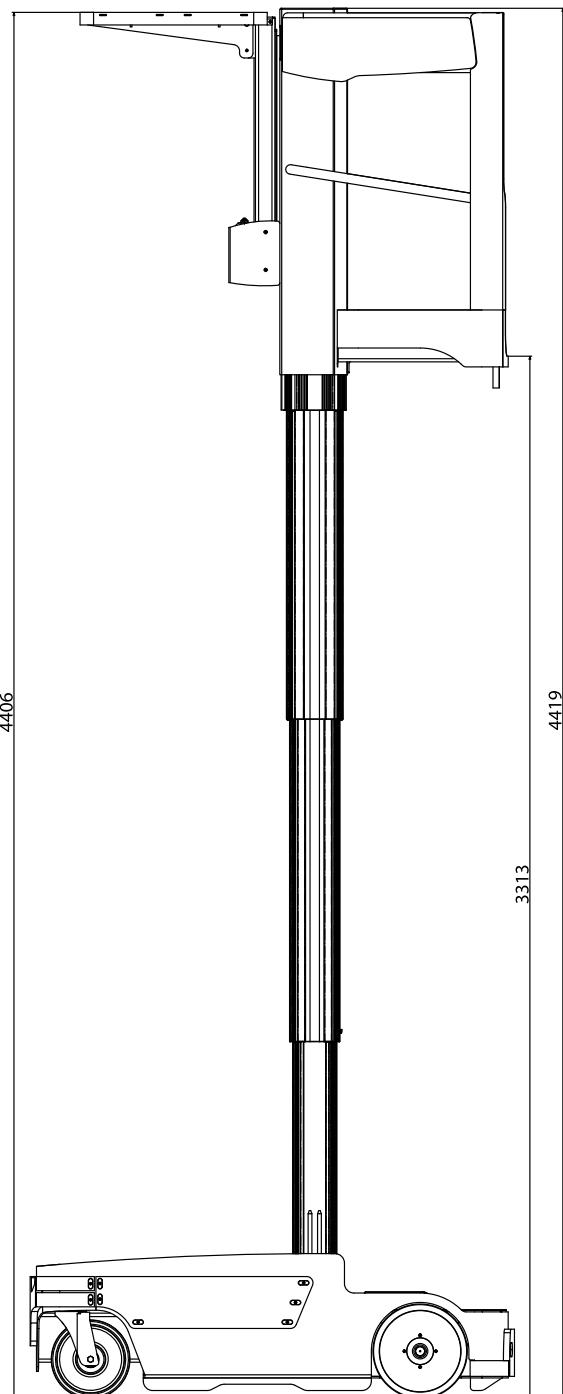
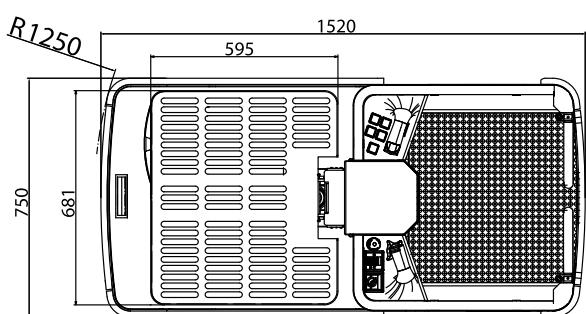
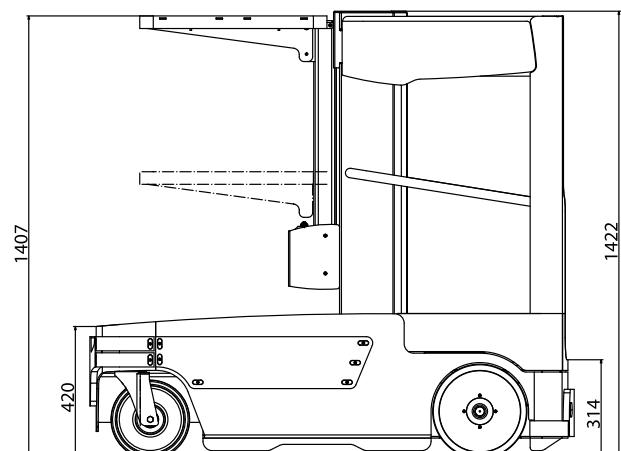
4.1 Leistungsdaten

	Bezeichnung	EKM 202	
Q	Nenntragfähigkeit (max. 1 Person (max. 135 kg) + Zuladung 100 kg)	235	kg
	Höchstzulässige Handkraft	200	N
	Höchstzulässige Windgeschwindigkeit ¹	0	m/s
	Zulässige Schrägstellung	2	°
	Fahrgeschwindigkeit Lastrichtung/Antriebsrichtung Schleichfahrt ²	6/3,2 1,6	km/h
	Hubgeschwindigkeit Arbeitsbühne	0,25	m/s
	Senkgeschwindigkeit Arbeitsbühne	0,21	m/s
	Hubgeschwindigkeit Arbeitstisch mit/ohne Nennlast	36	mm/s
	Senkgeschwindigkeit Arbeitstisch mit/ohne Nennlast	36	mm/s
	max. Steigfähigkeit (5 min.) mit/ohne Last	3/3	%
	Fahrmotor	2 x 0,5	kW
	Hubmotor Leistung S3 10 %	2,2	kW

1. Einsatz nur in geschlossenen Räumen zulässig.
2. Schleichfahrt erfolgt nach manuellem Umschalten, Einhandbedienung oder gehobener Arbeitsbühne.

4.2 Abmessungen

Bezeichnung	EKM 202	
Gesamtlänge	1520	mm
Gesamtbreite	750	mm
Breite Ablagetisch	681	mm
Länge Ablagetisch	595	mm
Wenderadius	1250	mm
Hub Ablagetisch	610	mm
Hub	3000	mm
Oberkante Korb (eingefahren/ausgefahren)	1422/4419	mm
Oberkante Batteriehaube zu Flur	480	mm
Oberkante Plattform zu Flur	300	mm



4.3 Gewichte

Bezeichnung	EKM 202	
Eigengewicht inkl. Batterie (Standard)	615	kg
Achslasten mit Last inkl. Batterie	360	kg
Achslasten ohne Last inkl. Batterie	255	kg

4.4 Bereifung

Bezeichnung	EKM 202	
Reifengröße Antrieb	300 x 65	mm
Reifengröße Lenkräder	250 x 50	mm
Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)	2/2x	

4.5 EN-Normen

Dauerschalldruckpegel

- fahrbare Hubarbeitsbühne: 68 dB(A)
- gemäß EN 12053 in Übereinstimmung mit ISO 4871.

- ➔ Der Dauerschalldruckpegel ist ein gemäß den Normvorgaben gemittelter Wert und berücksichtigt den Schalldruckpegel beim Fahren, beim Heben und im Leerlauf. Der Schalldruckpegel wird am Fahrerohr gemessen.
- ➔ Die Geräuschentwicklung kann je nach Bodenbeschaffenheit und Radbelag schwanken.

Vibration

- fahrbare Hubarbeitsbühne: 1,74 m/s²
- gemäß EN 13059

- ➔ Die auf den Körper in seiner Bedienposition wirkende Schwingbeschleunigung ist gemäß Normvorgabe die linear integrierte, gewichtete Beschleunigung in der Vertikalen. Sie wird beim Überfahren von Schwällen mit konstanter Geschwindigkeit ermittelt. Diese Messdaten wurden für das Fahrzeug einmalig ermittelt und sind nicht mit den Humanschwingungen der Betreiberrichtlinie "2002/44/EG/Vibrationen" zu verwechseln. Für die Messung dieser Humanschwingungen bietet der Hersteller einen besonderen Service, siehe Seite 100.

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 der fahrbaren Hubarbeitsbühne, die nicht-ionisierende Strahlung abgeben (z. B. drahtlose Datenübermittlung), können die Funktion medizinischer Geräte (Herzschriftmacher, 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 der fahrbaren Hubarbeitsbühne eingesetzt werden kann.

4.6 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur

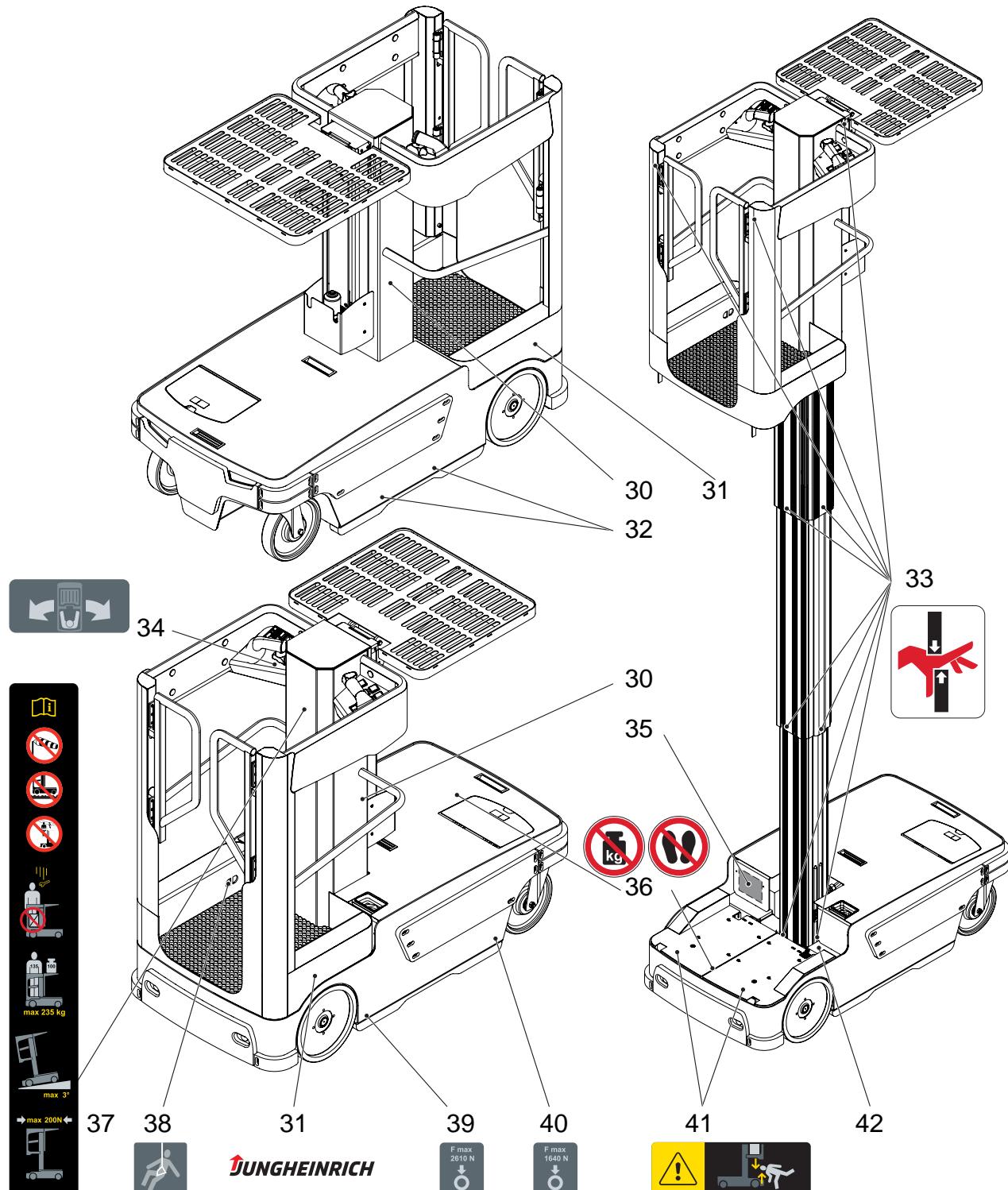
– bei Betrieb +5 °C bis +25 °C

→ Bei ständigem Einsatz bei extremen Temperaturwechsel und kondensierender Luftfeuchtigkeit ist für die fahrbare Hubarbeitsbühne eine spezielle Ausstattung und Zulassung erforderlich.

5 Kennzeichnungsstellen und Typenschilder

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

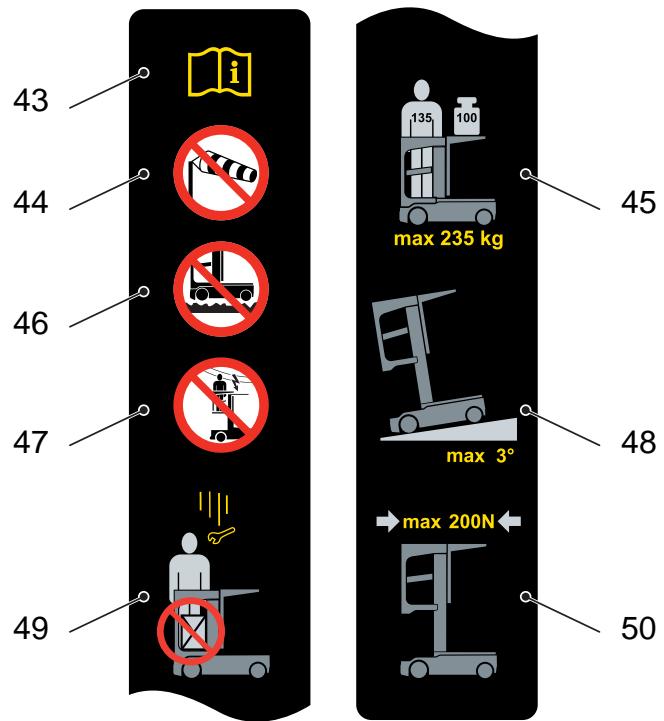
5.1 Kennzeichnungsstellen



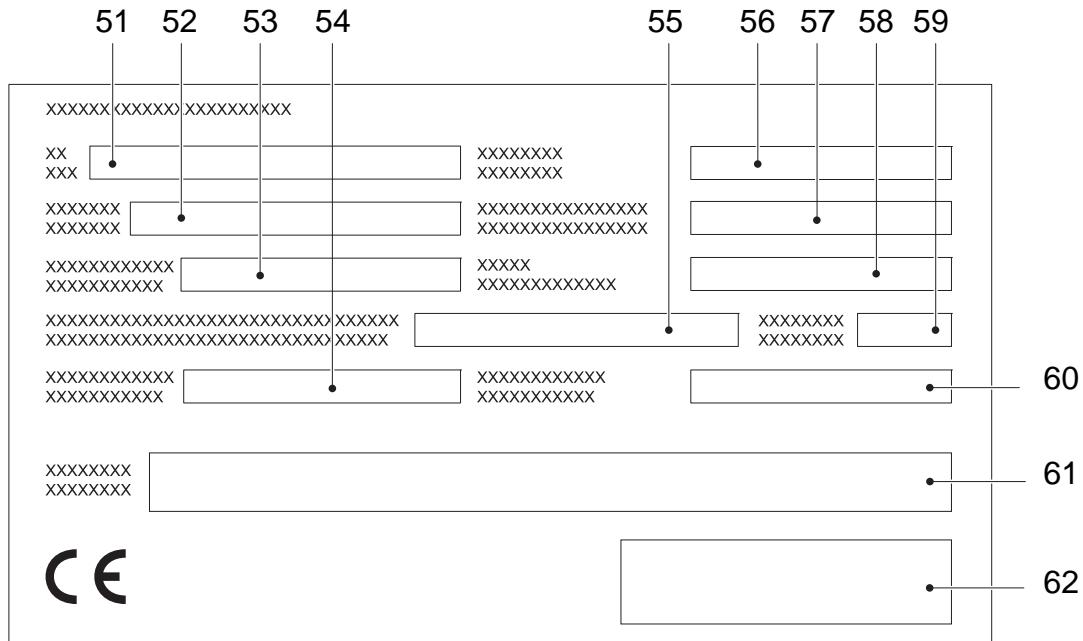
Pos	Bezeichnung
30	Fahrzeugbezeichnung
31	Firma
32	Anschlagpunkte für Wagenheber
33	Quetschgefahr
34	Hinweisschild „Lenken“
35	Typenschild
36	Hinweisschild „Fläche betreten verboten!“ und „Fläche belasten verboten!“
37	Hinweisschild „Mast“
38	Anschlagpunkt für Abseilgurt
39	Hinweisschild „Stützkraft Antriebsrad“
40	Hinweisschild „Stützkraft Lenkrad“
41	Hinweisschild „Quetschgefahr Plattform“
42	Seriennummer

5.2 Kurzanleitung

Pos	Bezeichnung
43	Betriebsanleitung beachten.
44	Kein Betrieb bei Wind erlaubt.
45	Maximale Last. <ul style="list-style-type: none"> – Maximale Bedienergewicht – Maximale Belastung des Ablagetisches
46	Kein Betrieb auf unebenem Boden erlaubt.
47	Abstand zur Decke halten. <ul style="list-style-type: none"> – Betrieb unter Stromleitungen verboten.
48	Maximale Steigung
49	Mitnahme von losen Gegenständen: <ul style="list-style-type: none"> – Mitnahme von Gegenständen im Bedienstand verboten. – Gegenstände gegen herabfallen sichern.
50	Maximale Handkraft



5.3 Typenschild



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
51	Typ	57	Baujahr
52	Seriennummer	58	Handkraft in N
53	Nenntragfähigkeit in kg	59	Neigung Untergestell
54	Leergewicht ohne Last in kg	60	Windgeschwindigkeit
55	Nennlast in kg	61	Hersteller
56	Option	62	Hersteller-Logo

→ Bei Fragen zur fahrbaren Hubarbeitsbühne bzw. Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (52) angeben.

5.4 Tragfähigkeitsschild

Das Tragfähigkeitsschild (63) gibt die maximale Tragfähigkeit Q (in kg) bei gleichmäßiger Belastung des Lastaufnahmemittels an.



5.5 Windlasten

Windkräfte beeinflussen die Standsicherheit der fahrbaren Hubarbeitsbühne.

- Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist nur für den Inneneinsatz freigegeben. Sollten im Inneneinsatz Windkräfte auftreten (z. B. offene Lagertore), ist der Betrieb einzustellen, bis keine Windkräfte mehr auftreten.

C Transport und Erstinbetriebnahme

1 Transport

WARNUNG!

Unkontrollierte Bewegungen während des Transports

Unsachgemäße Sicherung der fahrbaren Hubarbeitsbühne während des Transports kann zu schwerwiegenden Unfällen führen.

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

VORSICHT!

Sachschaden an Batteriehaube und Standplattform

Die Batteriehaube ist nicht dafür ausgelegt den Kräften von Zurrurten und anderen Anschlagmaterialien standzuhalten.

- Batteriehaube demontieren, wenn eine Sicherung über den Bereich der Batteriehaube nötig ist; Batteriehaube sicher lagern.

Fahrbare Hubarbeitsbühne für den Transport sichern

Voraussetzungen

- Hubarbeitsbühne befindet sich in Transportstellung, siehe Seite 65.
- Hubarbeitsbühne ist verladen.
- Hubarbeitsbühne gesichert abgestellt, siehe Seite 52.

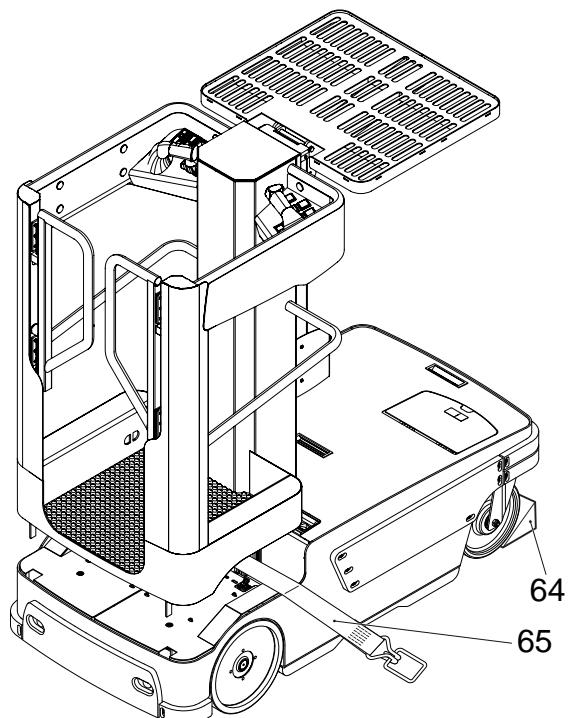
Benötigtes Werkzeug und Material

- Zurrurte

Vorgehensweise

- Zurrugurt (65) über die Antriebsräder legen und am Transportfahrzeug anschlagen und ausreichend spannen.
- Lenkräder mit Keilen (64) sichern, um ein Verrutschen zu verhindern.

Die Fahrbare Hubarbeitsbühne kann jetzt transportiert werden.



2 Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Gefahr durch Verwendung ungeeigneter Energiequellen

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

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

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

Vorgehensweise

- Ausrüstung auf Vollständigkeit prüfen.
- Batterie laden, siehe Seite 39.

Fahrbare Hubarbeitsbühne kann jetzt in Betrieb genommen werden, siehe Seite 49.

D Batterie - Wartung, Aufladung, Wechsel

1 Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Säurebatterien

Wartungspersonal

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

- ➔ Arbeiten an der Batterie, den Ein- und Ausbau darf ausschließlich der Kundenservice durchführen.

Brandschutzmaßnahmen

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

VORSICHT!

Gefahr von Verätzungen durch Verwendung ungeeigneter Brandschutzmittel

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

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

VORSICHT!

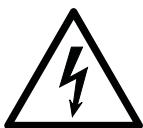
Brandgefahr durch Kurzschluss

Beschädigte Batterieanschlüsse können einen Kurzschluss verursachen und dadurch die fahrbare Hubarbeitsbühne und die Batterie in Brand setzen.

- Vor dem Schließen der Batterieklappe sicherstellen, dass die Batterieanschlüsse nicht beschädigt sind.
- Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- Defekte fahrbare Hubarbeitsbühne kennzeichnen und stilllegen.
- Erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts wieder in Betrieb nehmen.

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.

 	<p>Gebrauchte Batterien sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung.</p> <p>Diese, mit dem Recycling-Zeichen und der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichneten Batterie, dürfen nicht im Hausmüll zugegeben werden.</p> <p>Die Art der Rücknahme und der Verwertung ist gemäß §8 Batt G mit dem Hersteller zu vereinbaren.</p>
	<p>Rauchen verboten!</p> <p>Keine offene Flamme, Glut oder Funken in der Nähe der Batterie, da Explosions- und Brandgefahr!</p>
	<p>Explosions- und Brandgefahr, Kurzschlüsse durch Überhitzung vermeiden!</p> <p>Von offenen Flammen und starken Wärmequellen fernhalten.</p>
	<p>Bei Arbeiten an Zellen und Batterien sollte eine persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille und Schutzhandschuhe) getragen werden.</p> <p>Nach den Arbeiten Hände waschen. Nur isoliertes Werkzeug verwenden. Batterie nicht mechanisch bearbeiten, stoßen, quetschen, zerdrücken, einkerbhen, verbeulen oder anderweitig modifizieren.</p>
	<p>Gefährliche elektrische Spannung! Metallteile der Batteriezellen stehen immer unter Spannung, deshalb keine fremden Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen.</p> <p>Nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten.</p>
	<p>Bei Austritt von Inhaltsstoffen Dämpfe nicht einatmen.</p> <p>Schutzhandschuhe tragen.</p>
	<p>Gebrauchsanweisung beachten und am Ladeplatz sichtbar anbringen!</p> <p>Arbeiten an Batterie nur nach Unterweisung durch Fachpersonal!</p>

1.1 Allgemeines im Umgang mit Batterien

WARNUNG!

Unfall- und Verletzungsgefahr im Umgang mit Batterien

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

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

WARNUNG!

Gefahr durch Verwendung ungeeigneter, für die fahrbaren Hubarbeitsbühnen von Jungheinrich nicht freigegebener Batterien

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

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

Vor allen Arbeiten an den Batterien muss das Flurförderzeug gesichert abgestellt werden (siehe Seite 52).

2 Batterietypen

HINWEIS

Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist mit wartungsfreien Batterietypen ausgestattet. Ein Wechsel der Batterieausstattung ist nur durch den Kundenservice zulässig.

- Bei diesem Batterietyp darf kein destilliertes Wasser nachgefüllt werden.
- Die Deckel der Zellen dürfen nicht geöffnet werden, da diese fest verschlossen sind. Ein Öffnen dieser Deckel zerstört die Batterie.



Die Batteriegewichte sind dem Typenschild der Batterie zu entnehmen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt unter Angabe der Kapazität, welche Batterietypen vorgesehen sind:

Batterietyp	Kapazität	min. Gewicht	max. Abmessungen	Anzahl
6V - Batterie	190 Ah	30 kg	262x180x254 mm	4

3 Batterie laden

WARNUNG!

Explosionsgefahr durch entstehende Gase beim Laden

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

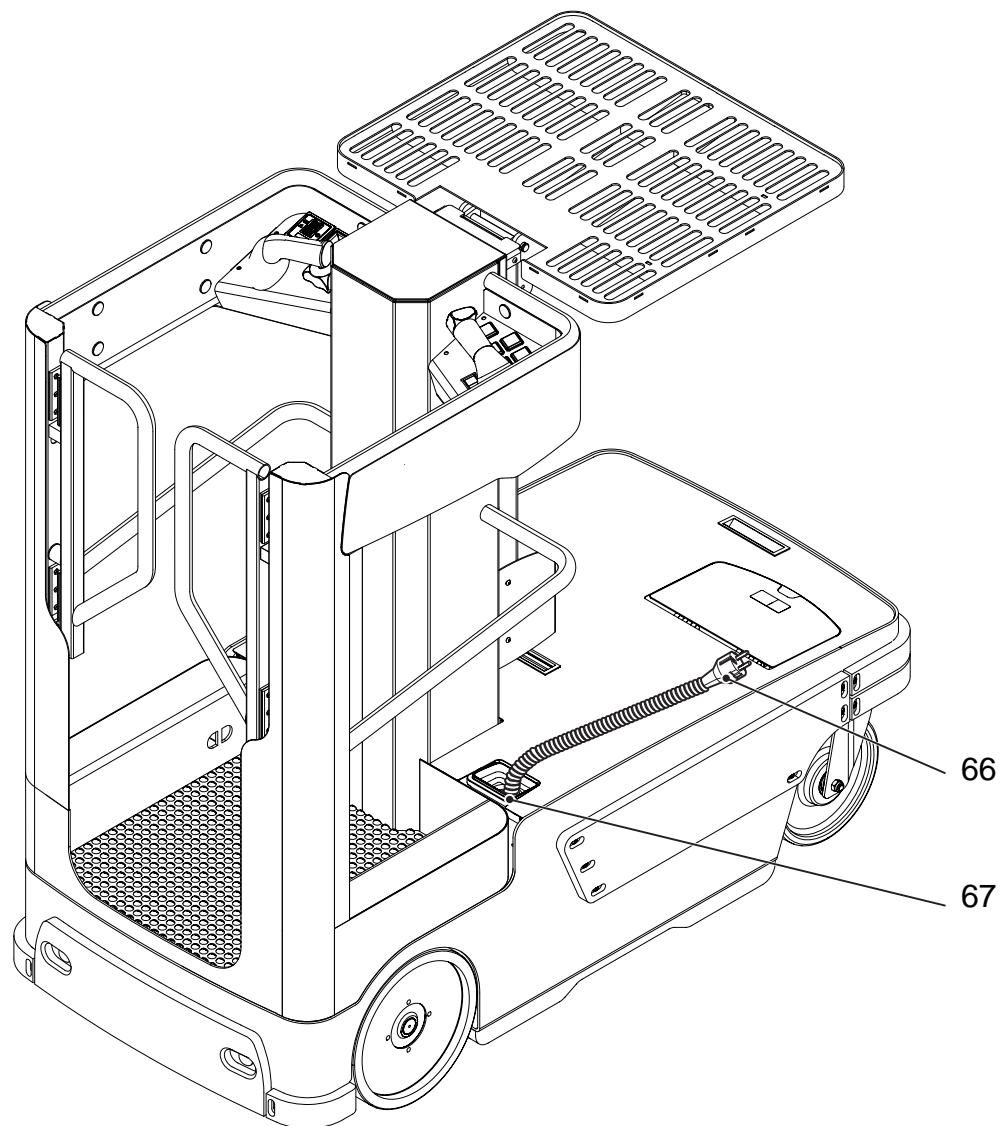
- Verbinden und Trennen von Ladekabel der Batterieladestation mit dem Batteriestecker darf nur bei ausgeschalteter Ladestation und Flurförderzeug erfolgen.
- Ladegerät muss bezüglich der Spannung und der Ladekapazität auf die Batterie abgestimmt sein.
- Kabel- und Steckverbindungen vor dem Ladevorgang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

GEFAHR!

Stromschlag und Brandgefahr

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

- Nur Netzkabel mit einer maximalen Kabellänge von 30 m benutzen.
Die regionalen Bedingungen sind zu beachten.
- Kabelrolle bei Benutzung komplett abrollen.
- Nur original Netzkabel des Herstellers verwenden.
- Isolationsschutzklassen und die Beständigkeit gegenüber Säuren und Laugen muss dem Netzkabel des Herstellers entsprechen.
- Der Ladestecker muss bei Benutzung trocken und sauber sein, da es sonst zum Stromschlag oder durch Überhitzung zum Brand kommen kann.



Batterieladung beginnen

Voraussetzungen

- Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abstellen, siehe Seite 52.

Vorgehensweise

- Netzstecker (66) aus Ablagefach (67) ziehen und in Netzsteckdose stecken.

Ladevorgang beginnt.

Batterieladung beenden, Betriebsbereitschaft wieder herstellen

HINWEIS

Bei unterbrochenem Ladevorgang steht nicht die ganze Batteriekapazität zur Verfügung.

Voraussetzungen

- Batterie ist vollständig geladen.

Vorgehensweise

- Netzstecker (66) aus Netzsteckdose ziehen und mit Netzkabel vollständig im Ablagefach (67) verstauen.

Hubarbeitsbühne ist wieder betriebsbereit.

Ladezeiten

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

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

4 Batterie aus- und einbauen

- Arbeiten an der Batterie, den Ein- und Ausbau darf ausschließlich der Kundenservice durchführen.

E Bedienung

1 Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb der fahrbaren Hubarbeitsbühne

Fahrerlaubnis

Die fahrbare Hubarbeitsbühne darf nur von Personen benutzt werden, die in der Führung eingewiesen sind, dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhabung nachgewiesen haben und von ihm ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind, gegebenenfalls sind nationale Vorschriften zu beachten. Eine Fahrerlaubnis ist nicht erforderlich.

Windkräfte beeinflussen die Standsicherheit der fahrbaren Hubarbeitsbühne.

- Die fahrbare Hubarbeitsbühne ist nur für den Inneneinsatz freigegeben. Sollten im Inneneinsatz Windkräfte auftreten (z. B. offene Lagertore), ist der Betrieb einzustellen, bis keine Windkräfte mehr auftreten.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Bediener

Der Bediener muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet, in der Bedienung der fahrbaren Hubarbeitsbühne unterwiesen und mit dem Inhalt dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

Der Bediener ist während der Nutzungszeit für die fahrbare Hubarbeitsbühne verantwortlich. Der Bediener muss Unbefugten verbieten, die fahrbare Hubarbeitsbühne zu fahren oder zu betätigen. Es dürfen keine Personen (außer dem Bediener) mitgenommen oder gehoben werden.

Beschädigungen und Mängel

Beschädigungen und sonstige Mängel an der fahrbaren Hubarbeitsbühne sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Betriebsunsichere Hubarbeitsbühnen (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 an der fahrbaren Hubarbeitsbühne durchführen. Auf keinen Fall darf der Bediener Sicherheitseinrichtungen oder Schalter unwirksam machen oder verstellen.

Gefahrenbereich

WARNUNG!

Unfall-/Verletzungsgefahr im Gefahrenbereich der fahrbaren Hubarbeitsbühne

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

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

Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder (siehe Seite 27) und Warnhinweise unbedingt beachten.

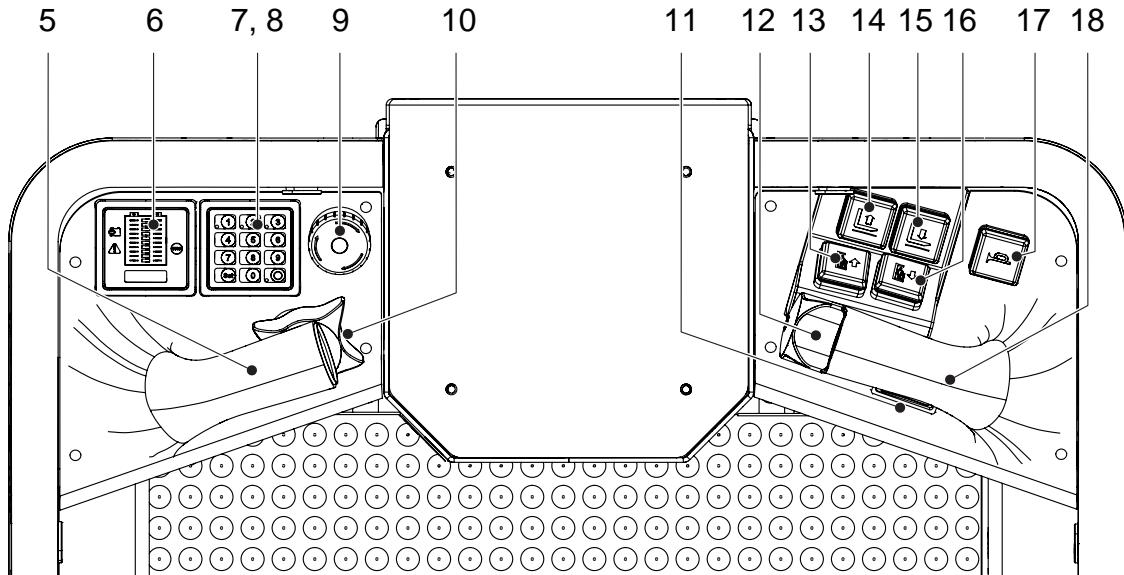
WARNUNG!

Unfallgefahr durch Entfernen oder Außerkraftsetzen von Sicherheitseinrichtungen

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

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

2 Beschreibung der Anzeige und Bedienelemente



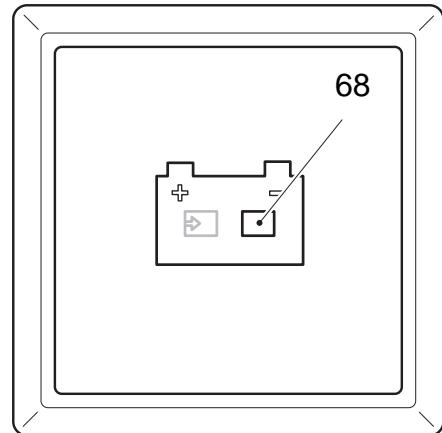
Pos	Bedien-/Anzeigeelement	Funktion
5 18	Haltegriff links Haltegriff rechts	<ul style="list-style-type: none"> ● Zweihandbedienung: <ul style="list-style-type: none"> – Beide Haltegriffe müssen für die Zweihandbedienung festgehalten werden. – Wird ein Griff losgelassen, bleibt die fahrbare Hubarbeitsbühne stehen. Einhandbedienung: <ul style="list-style-type: none"> – Nach Umschalten in Schleichfahrt (11), ist die Bedienung mit einer Hand möglich.
6	CanDis	<ul style="list-style-type: none"> ● Anzeigegerät für <ul style="list-style-type: none"> – Batterieladezustand – Betriebsstunden – Warnmeldungen – Parametereinstellung
7	Schaltschloss	<ul style="list-style-type: none"> ● – Freigabe der fahrbaren Hubarbeitsbühne durch Einschalten der Steuerspannung – Durch Abziehen des Schlüssels ist die Hubarbeitsbühne gegen Einschalten durch Unbefugte gesichert
8	CanCode	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ersetzt das Schaltschloss <ul style="list-style-type: none"> – Freigabe der fahrbaren Hubarbeitsbühne durch Eingabe des entsprechenden Codes – Codeeinstellung

Pos	Bedien-/Anzeigeelement		Funktion
9	Schalter NOTAUS	●	<p>Unterbricht die Verbindung des Hauptstromkreises zur Batterie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alle elektrischen Hauptfunktionen werden abgeschaltet und die fahrbare Hubarbeitsbühne gebremst. – Die elektrische Lenkung wird abgeschaltet und die Hubarbeitsbühne kann nicht gelenkt werden.
10	Drehschalter Lenkung	●	<p>Lenkung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schalter nach rechts drehen: Fahrtrichtungsänderung nach rechts. – Schalter nach links drehen: Fahrtrichtungsänderung nach links.
11	Umschalter Normal-/Schleichfahrt	●	<p>Schaltet zwischen Normal- und Schleichfahrt (Einhandbedienung) um:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schalter links: Normalfahrt ist ausgewählt. – Schalter rechts: Schleichfahrt ist ausgewählt.
12	Fahrtrichtungswippe	●	<p>Fahrt vor und zurück; Beschleunigung und Bremsen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Wippe nach vorne bewegen: Beschleunigung und Fahrt vor. – Wippe zurück bewegen: Bremsen und Fahrt zurück.
17	Taste - Warnsignal (Hupe)	●	<ul style="list-style-type: none"> – Taster für Warnsignal (Hupe)
13	Taster „Arbeitsbühne heben“	●	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsbühne wird gehoben.
16	Taster „Arbeitsbühne senken“	●	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsbühne wird gesenkt.
14	Taster „Arbeitstisch heben“	●	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitstisch wird gehoben.
15	Taster „Arbeitstisch senken“	●	<ul style="list-style-type: none"> – Arbeitstisch wird gesenkt.
26	Fahrerstand (alle Funktionen bei Betreten freigeschaltet)	●	<p>Standplattform hat Totmanntasterfunktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Standplattform belastet: Fahren und sämtliche Funktionen freigegeben. – Standplattform unbelastet: Bremse fällt ein.
● = Serienausstattung		○ = Zusatzausstattung	

2.1 Batterieentladeanzeiger

Nachdem das Flurförderzeug durch das Schaltschloss, CanCode oder ISM freigeschaltet worden ist, wird der Ladezustand der Batterie angezeigt. Die Leuchtfarben der LED (68) stellen folgende Zustände dar:

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



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

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

2.2 Batterieentladewächter

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

HINWEIS

Beschädigung der Batterie durch Tiefentladung

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

► Batterie mindestens alle 2 Monate laden.

-
- Batterie laden siehe Seite 39.

Beim Unterschreiten der Restkapazität wird die Funktion Heben abgeschaltet. Es erscheint eine entsprechende Anzeige (68). Die Funktion Heben wird erst wieder freigegeben, wenn die angeschlossene Batterie mindestens 70% geladen ist.

3 Fahrbare Hubarbeitsbühne in Betrieb nehmen

3.1 Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme

WARNUNG!

Beschädigungen oder sonstige Mängel an der fahrbaren Hubarbeitsbühne können zu Unfällen führen.

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel an der fahrbaren Hubarbeitsbühne festgestellt werden, darf die fahrbare Hubarbeitsbühne bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

- Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
 - Defekte Hubarbeitsbühne kennzeichnen und stilllegen.
 - Inbetriebnahme erst nach Lokalisierung und Behebung des Defektes.
-

Durchführung einer Prüfung vor der täglichen Inbetriebnahme

Vorgehensweise

- Gesamte Hubarbeitsbühne von außen auf Schäden und Leckagen prüfen.
- Antriebsrad und Lasträder auf Beschädigungen prüfen.
- Kennzeichnungen und Schilder auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen, siehe Seite 27.
- Abdeckungen auf festen Sitz und Beschädigungen prüfen.
- Hub- und Senkfunktionen vom zweiten Bedienstand aus prüfen.
- Sicherheitsfunktionen prüfen.

3.2 Betriebsbereitschaft herstellen

- Für einen korrekten Start die Hände beim Einschalten nicht auf die Bediengriffe legen. Erst nach vollständigem Einschalten dürfen die Bediengriffe verwendet werden.

Fahrbare Hubarbeitsbühne einschalten

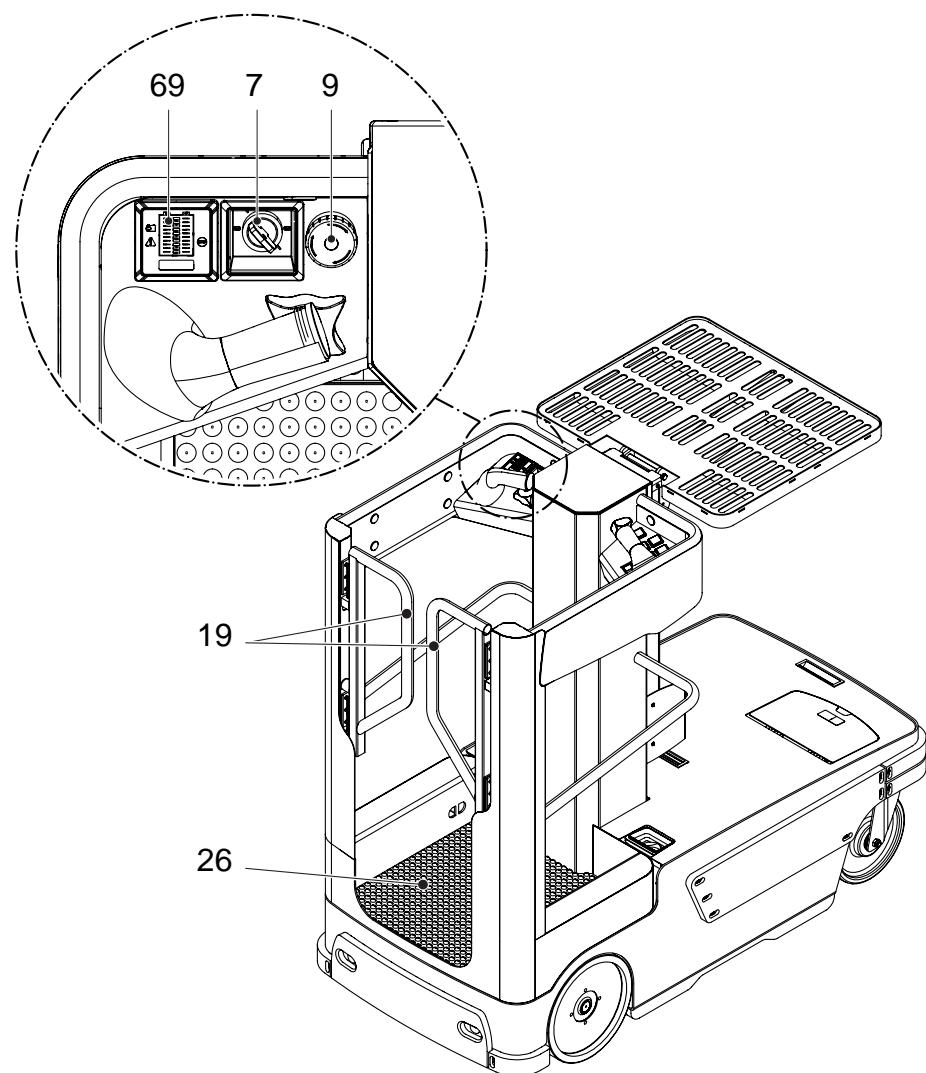
Voraussetzungen

- Prüfungen und Tätigkeiten vor der täglichen Inbetriebnahme durchgeführt, siehe Seite 49.

Vorgehensweise

- Türen (19) öffnen.
- Fahrerstand (26) betreten.
- Türen (19) schließen.
- Schalter NOTAUS (9) durch Drehen lösen.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne einschalten, dazu:
 - Schlüssel in Schaltschloss (7) stecken und bis zum Anschlag nach rechts drehen.

Fahrbare Hubarbeitsbühne ist betriebsbereit.



3.3 Prüfungen und Tätigkeiten nach Herstellung der Betriebsbereitschaft

WARNUNG!

Beschädigungen oder sonstige Mängel an der fahrbaren Hubarbeitsbühne können zu Unfällen führen.

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel an der fahrbaren Hubarbeitsbühne festgestellt werden, darf die fahrbare Hubarbeitsbühne bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht mehr eingesetzt werden.

- Festgestellte Mängel unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- Defekte Hubarbeitsbühne kennzeichnen und stilllegen.
- Inbetriebnahme erst nach Lokalisierung und Behebung des Defektes.

Vorgehensweise

- Warn- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen:
 - Schalter NOTAUS auf Funktion prüfen, dazu den Schalter NOTAUS drücken. Der Hauptstromkreis wird unterbrochen, sodass Fahrzeugbewegungen nicht ausgeführt werden können. Anschließend den Schalter NOTAUS durch Drehen entriegeln.
 - Hupe auf Funktion prüfen, dazu die Taste „Warnsignal“ betätigen.
 - Wirksamkeit der Bremsfunktionen prüfen, siehe Seite 66.
 - Lenkung auf Funktion prüfen, siehe Seite 66.
 - Funktion der Hydraulikanlage prüfen, siehe Seite 68 und siehe Seite 70.
 - Fahrfunktionen prüfen, siehe Seite 63.
- Bedien- und Anzeigeelemente auf Funktion und Beschädigungen prüfen, siehe Seite 45.

3.4 Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abstellen

WARNUNG!

Unfallgefahr durch ungesicherte fahrbare Hubarbeitsbühne

Das Verlassen der ungesicherten Hubarbeitsbühne ist verboten.

- Fahrbare Hubarbeitsbühne beim Verlassen gesichert abstellen.
 - Ausnahme: Wenn sich der Bediener in unmittelbarer Nähe aufhält und die Hubarbeitsbühne nur kurzzeitig verlässt, genügt zum Sichern die eingefallene Parkbremse, siehe Seite 67. Der Bediener hält sich nur dann in unmittelbarer Nähe auf, wenn er bei Störungen oder dem Versuch einer unbefugten Benutzung unverzüglich eingreifen kann.
-

WARNUNG!

Unfallgefahr durch ungesichertes fahrbare Hubarbeitsbühne

Das Abstellen der fahrbaren Hubarbeitsbühne an Steigungen oder Gefällen ist verboten. Das Abstellen der fahrbaren Hubarbeitsbühne ohne eingefallene Bremsen ist verboten.

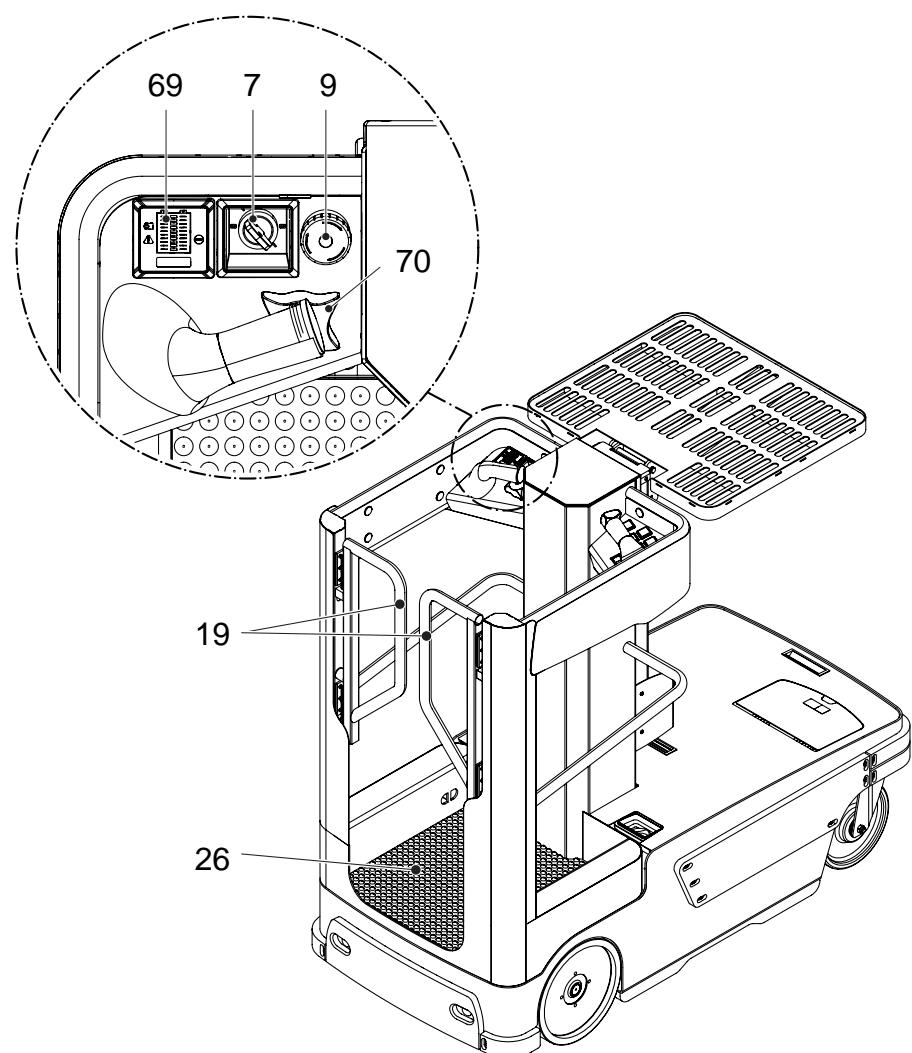
- Fahrbare Hubarbeitsbühne auf ebenem Boden abstellen. In Sonderfällen die Hubarbeitsbühne z. B. durch Keile sichern.
 - Bei nicht funktionsfähiger Bremse das Flurförderzeug durch Unterlegen von Keilen an den Rädern gegen ungewolltes Bewegen sichern.
-

Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abstellen

Vorgehensweise

- Fahrbare Hubarbeitsbühne auf ebener Fläche abstellen.
- Arbeitsbühne vollständig absenken:
 - Taste „Arbeitsbühne senken“ (16) betätigen.
- Lenkrad mit Drehschalter Lenkung (70) auf „Geradeausfahrt“ drehen.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ausschalten, dazu:
 - Schlüssel im Schaltschloss (7) bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Schlüssel aus dem Schaltschloss (7) ziehen.
- Schalter NOTAUS (9) drücken.
- Türen (19) öffnen.
- Fahrerstand (26) verlassen.
- Türen (19) schließen.

Fahrbare Hubarbeitsbühne ist abgestellt.



4 Arbeiten mit der fahrbaren Hubarbeitsbühne

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.

Die fahrbare Hubarbeitsbühne darf ausschließlich in Arbeitsbereichen bewegt werden, in denen ausreichend Beleuchtung vorhanden ist, um eine Gefährdung von Personen und Material zu verhindern. Für den Betrieb der fahrbaren Hubarbeitsbühne bei unzureichenden Lichtverhältnissen ist eine Zusatzausstattung erforderlich.

- ➔ Der Einsatz ist nur in geschlossenen Räumen zulässig.

GEFAHR!

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

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

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

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 die Hubarbeitsbühne stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten (außer im Gefahrfall), schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen ist verboten. Ein Hinauslehnen oder Hinausgreifen während der Fahrt aus dem Arbeits- und Bedienbereich ist verboten.

Neigungssensoren

Über einer Hubhöhe von $h_3 = 500$ mm sind Neigungssensoren aktiv, die verhindern, dass die fahrbare Hubarbeitsbühne beim Befahren von geneigten Flächen umkippt. Über einen Neigungswinkel von 2° wird das Fahren und Heben abgeschaltet. Die Standplattform muss dann abgesenkt werden. Erst dann kann die fahrbare Hubarbeitsbühne von der Gefahrenstelle herunter rangiert werden.

Sichtverhältnisse beim Fahren

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

Befahren von Steigungen und Gefällen

Das Befahren von Steigungen oder Gefällen bis zu 3 % ist nur gestattet, wenn diese als Verkehrswege ausgewiesen sind. Die Steigungen oder Gefälle müssen sauber und griffig sein und gemäß den technischen Fahrzeugspezifikationen sicher befahren werden können. Dabei ist die Last stets bergseitig zu führen. Wenden, schräges Befahren und Abstellen der fahrbaren Hubarbeitsbühne an Steigungen oder Gefällen ist verboten. Gefälle dürfen nur mit verminderter Geschwindigkeit und bei permanenter Bremsbereitschaft befahren werden.

Befahren von Aufzügen, Verladerampen und Ladebrücken

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

Beschaffenheit der zu transportierenden Last

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

⚠️ WARNUNG!

Unfallgefahr durch elektromagnetische Störungen

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

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

⚠️ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Durch die Mitnahme von Gegenständen auf dem Ablagetisch können diese evtl. herabfallen.

- ▶ Gegenstände auf dem Ablagetisch durch Sammelbehälter und/oder ausreichende Ladungssicherung gegen Herabfallen sichern.
- ▶ Zulässige Traglast des Ablagetischs nicht überschreiten.
- ▶ Mitnahme von Gegenständen im Fahrerstand sind verboten.

HINWEIS

Unbeabsichtigte Fahrbewegungen im Einhandbetrieb

Ist die Einhandbedienung eingeschaltet ist es möglich, dass Ware, Werkzeuge, Körperteile etc. gegen den Fahrschalter der rechten Bedienung kommen. Durch den Kontakt wird eine unbeabsichtigte Fahrbewegung ausgelöst.

- ▶ Auf Zweihandbedienung umschalten, wodurch bei Kontakt des Fahrschalters keine Fahrbewegung ausgelöst werden kann.
- ▶ Genügend Abstand zum Fahrschalter halten.

4.2 Verhalten in ungewöhnlichen Situationen

VORSICHT!

Droht die fahrbare Hubarbeitsbühne umzustürzen oder von einer Laderampe abzustürzen, ist wie folgt vorzugehen:

- Flurförderzeug verlassen.

-
- ➔ Beim Fahren auf einer Laderampe Lenkbewegungen vermeiden.

4.3 NOTAUS

VORSICHT!

Unfallgefahr durch maximale Abbremsung

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

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

VORSICHT!

Unfallgefahr durch defekten oder nicht zugänglichen Schalter NOTAUS

Aufgrund eines defekten oder nicht zugänglichen Schalter NOTAUS besteht Unfallgefahr. In Gefahrensituation kann der Bediener die fahrbare Hubarbeitsbühne durch Betätigung des Schalters NOTAUS nicht rechtzeitig zum Stehen bringen.

- Die Funktion des Schalters NOTAUS darf nicht durch Gegenstände beeinträchtigt werden.
- Festgestellte Mängel am Schalter NOTAUS unverzüglich dem Vorgesetzten mitteilen.
- Defekte Hubarbeitsbühne kennzeichnen und stilllegen.
- Inbetriebnahme erst nach Lokalisierung und Behebung des Defekts.

Schalter NOTAUS drücken

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (9) drücken.

Alle elektrischen Hauptfunktionen sind abgeschaltet.

Die fahrbare Hubarbeitsbühne wird bis zum Stillstand abgebremst.

→ Nach Drücken des Schalters NOTAUS ist die elektrische Lenkung abgeschaltet.
Die Lenkfunktionen stehen bis zum Zurücksetzen nicht zur Verfügung.

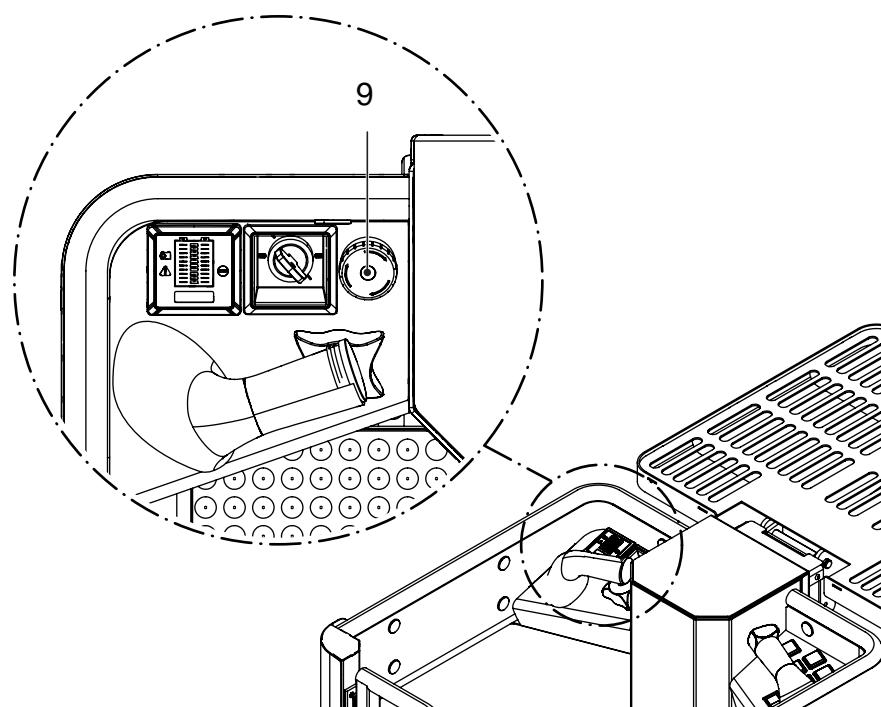
→ Schalter NOTAUS nur im Gefahrenfall drücken.

Schalter NOTAUS lösen

Vorgehensweise

- Schalter NOTAUS (9) durch Drehen wieder entriegeln.

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



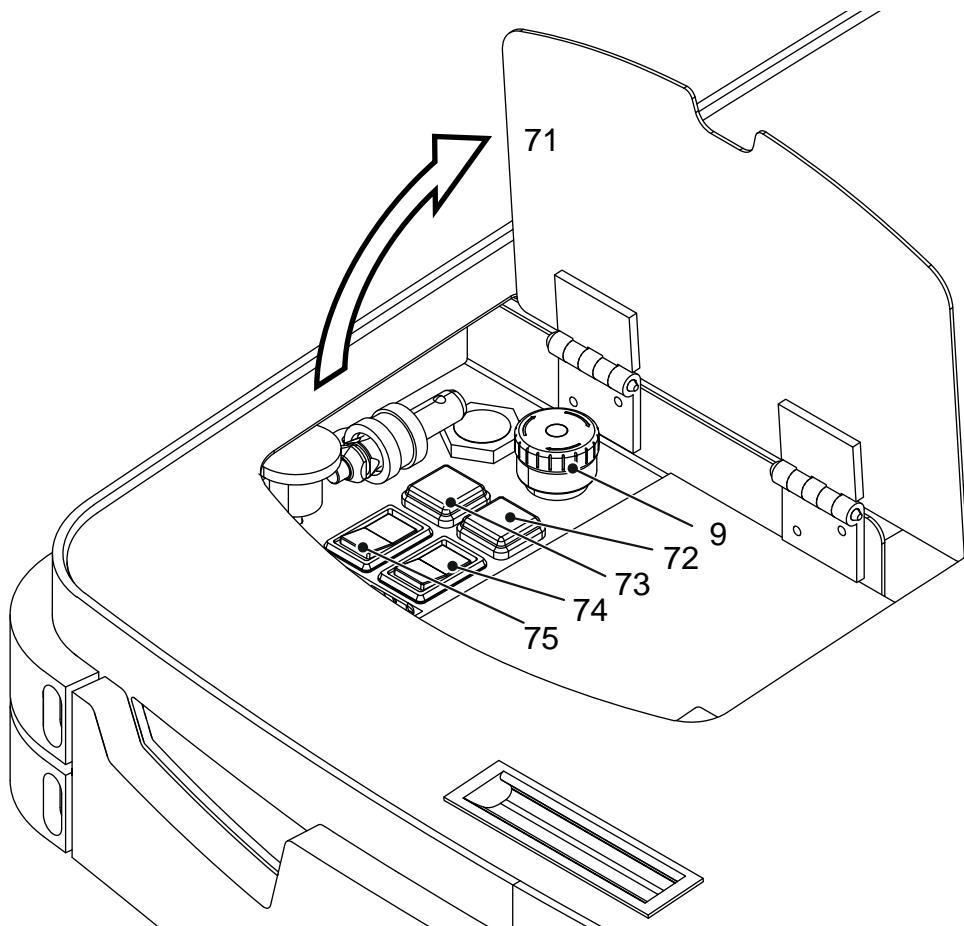
4.4 Notsteuerung und 2. Bedienstand

⚠️ VORSICHT!

Die Notabsenkung darf nur von eingewiesenen Personal durchgeführt werden.

- ▶ Während der Prozedur immer genug Abstand zwischen Arbeitsbühne und Batteriehaube lasse.
- ▶ Scher- und Quetschstellen unterhalb des Fahrerstandes vor dem kompletten Absenken beachten.

Die Notsteuerung (71) - zweite Bedienstand - dient als Notfall-Bedienung und für den täglichen Funktionstest/Sicherheitstest. Um an die Notsteuerung zu gelangen, muss die Klappe in der Haube geöffnet werden.



4.4.1 Notsteuerung - Bremse lösen

Bremse lösen

Voraussetzungen

- Ein Notfall besteht.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne steht auf ebenem Boden.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist gegen ungewolltes Wegrollen gesichert.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist gesenkt.
- Keine Personen befinden sich auf der fahrbaren Hubarbeitsbühne oder im Gefahrenbereich.

Vorgehensweise

- Klappe der Notsteuerung öffnen.
- Taste „Entriegelung Bremse“ (75) drücken.

Bremse ist gelöst.

→ Nach dem Verschieben der fahrbaren Hubarbeitsbühne muss die Taste „Entriegelung Bremse“ (75) erneut gedrückt werden.

4.4.2 Notsteuerung - Bedienung umschalten

Die Bedienung der fahrbaren Hubarbeitsbühne kann im Notfall über die Umschaltung auf die Notsteuerung umgeschaltet werden. Nur dann sind die Tasten Heben und Senken der Hubarbeitsbühne freigegeben.

Bedienung umschalten

Voraussetzungen

- Ein Notfall besteht.

Vorgehensweise

- Klappe der Notsteuerung öffnen.
- Taste „Umschaltung“ (74) drücken.

Bedienung ist umgeschaltet.

Hubarbeitsbühne heben

Voraussetzungen

- Ein Notfall besteht.
- Umschaltung auf Notsteuerung ausgeführt.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist eingeschaltet.
- Türen sind geschlossen.

Vorgehensweise

- Taste „Hubarbeitsbühne heben“ (73) drücken.

Hubarbeitsbühne hebt sich.

Hubarbeitsbühne senken

Voraussetzungen

- Ein Notfall besteht.
- Umschaltung auf Notsteuerung ausgeführt.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist eingeschaltet.
- Türen sind geschlossen.

Vorgehensweise

- Taste „Hubarbeitsbühne senken“ (72) drücken.

Hubarbeitsbühne senkt sich.

4.5 Notabsenkung

⚠️ VORSICHT!

Die Notabsenkung darf nur von eingewiesenen Personal durchgeführt werden.

- ▶ Während der Prozedur immer genug Abstand zwischen Arbeitsbühne und Batteriehaube lasse.
- ▶ Scher- und Quetschstellen unterhalb des Fahrerstandes vor dem kompletten Absenken beachten.

Mit der Notabsenkung kann die Standplattform auch nach Ausfall der Elektronik abgesenkt werden.

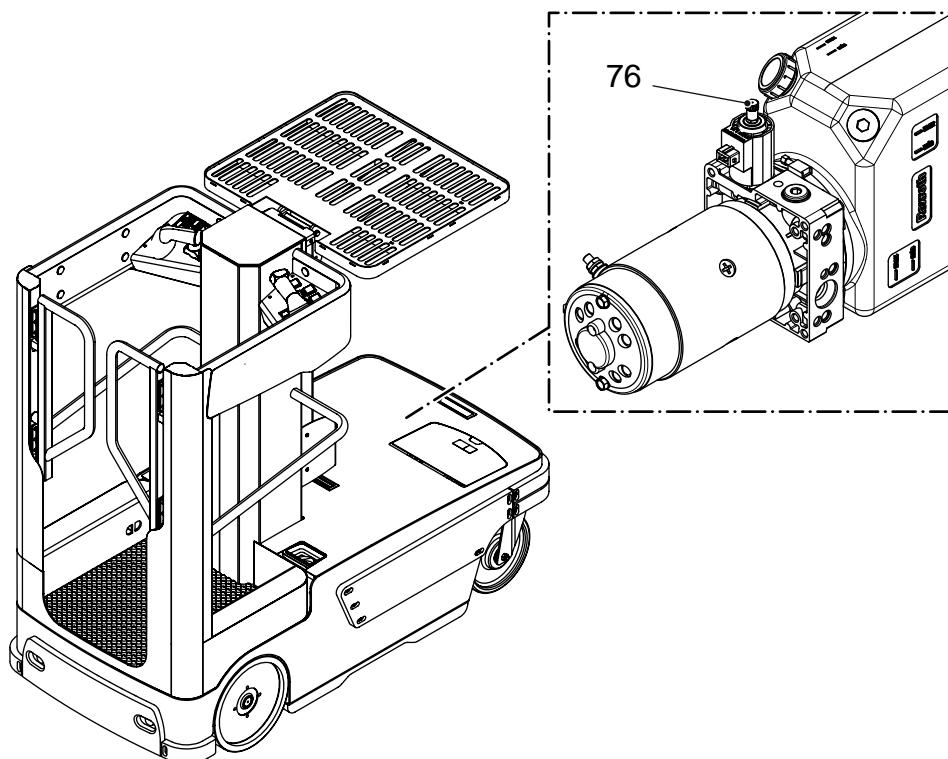
Voraussetzungen

- Ein Notfall besteht.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abgestellt, siehe Seite 52.
- Absenken der Plattform mit der Notsteuerung nicht möglich, siehe Seite 59.

Vorgehensweise

- Batteriehaube entfernen.
- Stellschraube (76) lösen.

Die Standplattform senkt sich langsam ab.



4.6 Fahren

Sicherung gegen Zurückrollen beim langsamen Fahren an Steigungen

Ist beim Fahren an Steigungen die Geschwindigkeit zu gering, kann die fahrbare Hubarbeitsbühne zurückrollen. Das Zurückrollen wird von der Steuerung der fahrbaren Hubarbeitsbühne erkannt und die fahrbare Hubarbeitsbühne wird bis zum Stillstand abgebremst.

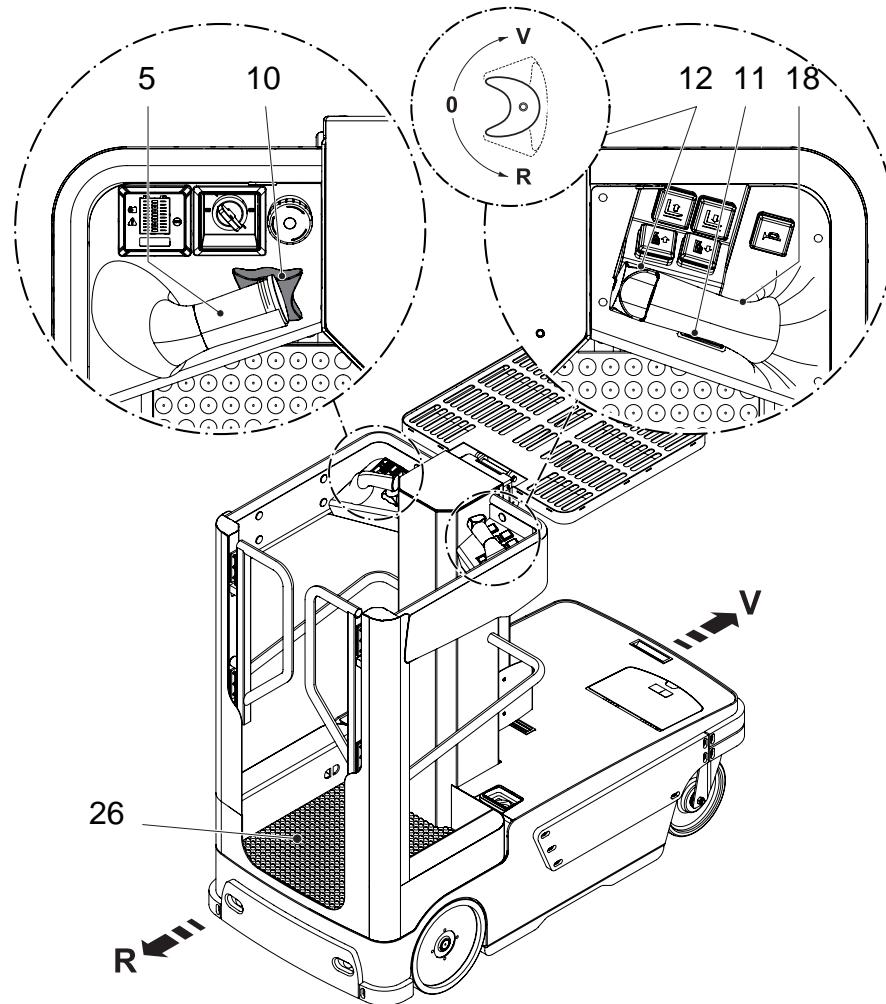
Voraussetzungen

- Fahrbare Hubarbeitsbühne in Betrieb nehmen, siehe Seite 49

Vorgehensweise

- Standplattform (26) betreten.
- An Handriffen (5 und 18) festhalten.
- Fahrschalter (12) in die gewünschte Fahrtrichtung vorwärts (V) oder rückwärts (R) betätigen.
→ Beim Loslassen des Fahrschalters kehrt dieser automatisch in die Nulllage zurück.
- Fahrgeschwindigkeit mit dem Fahrschalter (12) regeln.

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



4.6.1 Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

VORSICHT!

Gefahr beim Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

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

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

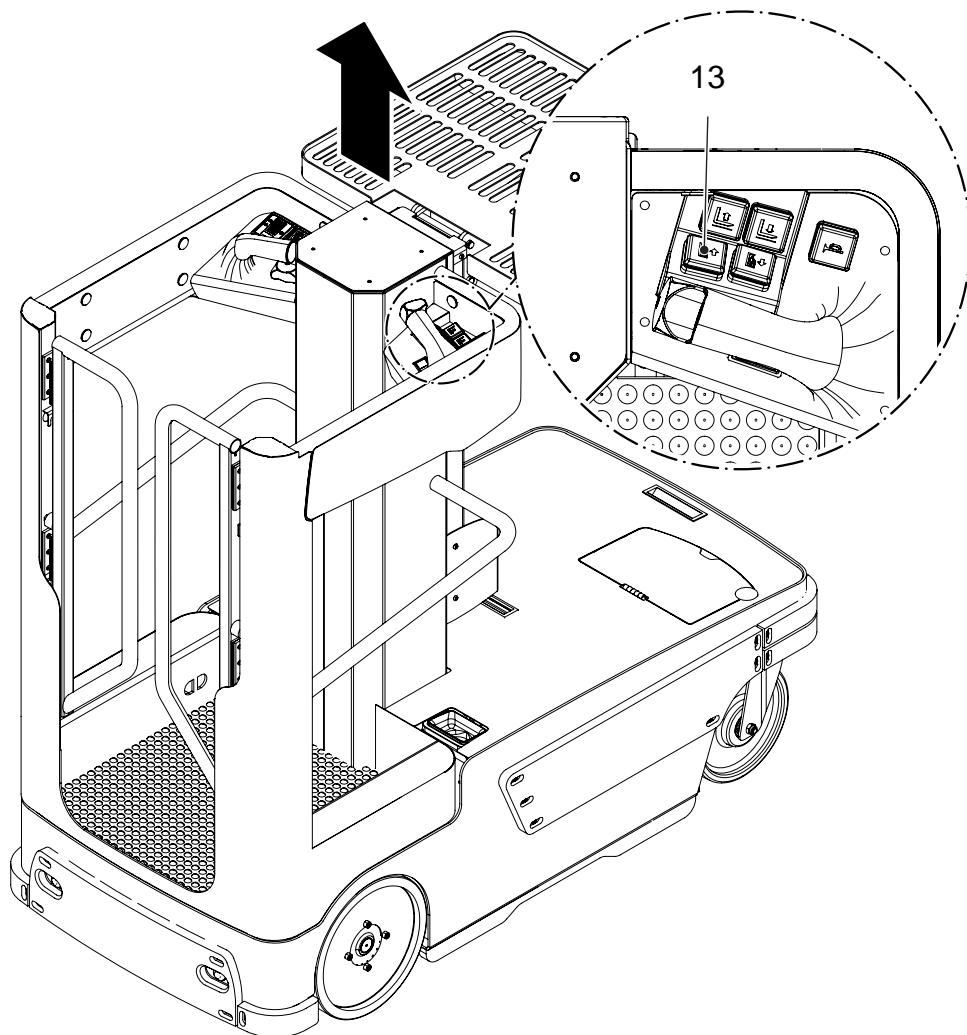
Fahrtrichtungswechsel während der Fahrt

Vorgehensweise

- Fahrschalter (12) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten.

Hubarbeitsbühne wird gebremst, bis die Hubarbeitsbühne in die entgegengesetzte Fahrtrichtung fährt.

4.6.2 Transportstellung



Voraussetzungen

- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist in Betrieb genommen, siehe Seite 49.
- Betriebsbereitschaft herstellen, siehe Seite 50.

Vorgehensweise

- Taster „Hubarbeitsbühne heben“ (13) drücken.
- Hubarbeitsbühne bis max. 500 mm anheben.

Hubarbeitsbühne befindet sich in Transportstellung.

4.7 Lenken

Vorgehensweise

- Drehschalter Lenkung (10) nach links oder rechts schwenken.

Die fahrbare Hubarbeitsbühne wird in die gewünschte Richtung gelenkt.

- Wird im Stillstand gelenkt, dreht sich die Hubarbeitsbühne um sich selbst.

4.8 Bremsen

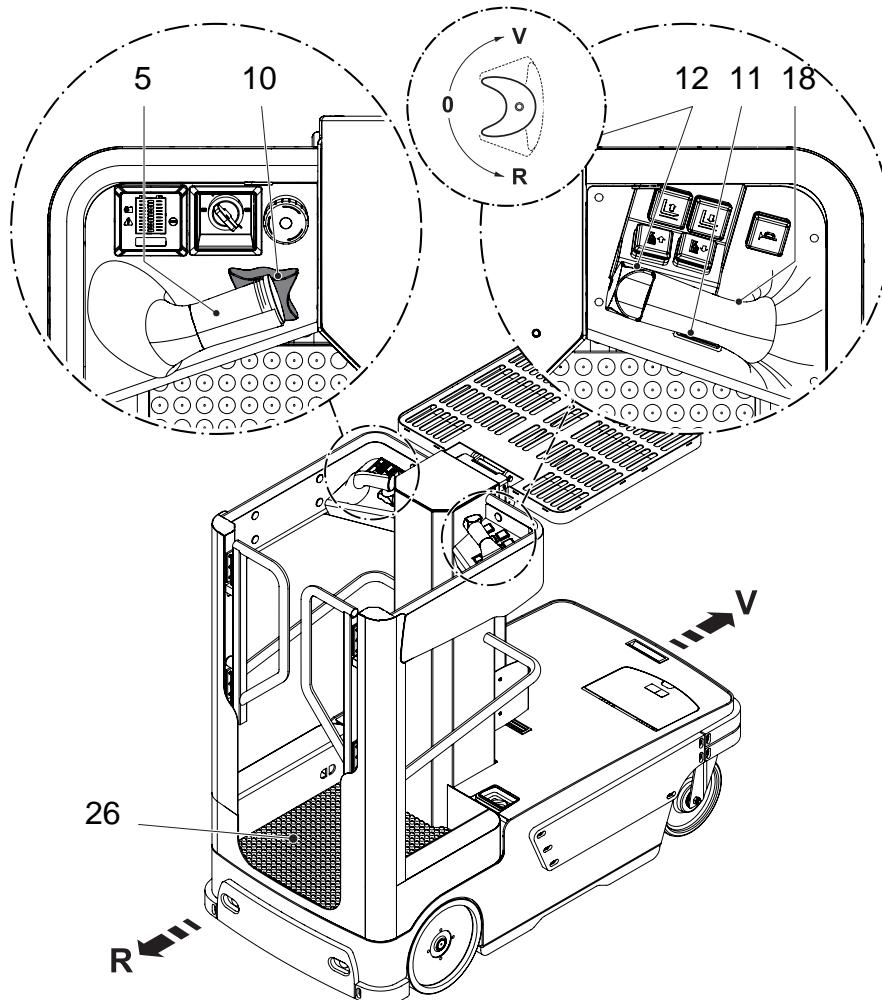
⚠️ WARNUNG!

Unfallgefahr

Das Bremsverhalten der fahrbaren Hubarbeitsbühne hängt wesentlich von den Fahrbahnverhältnissen ab.

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

- Schalter NOTAUS nur im Gefahrenfall drücken.



4.8.1 Bremsen mit der Ausrollbremse

Vorgehensweise

- Wenn sich der Fahrschalter (12) in Nulllage (0) befindet, wird die fahrbare Hubarbeitsbühne generatorisch abgebremst.

Die Hubarbeitsbühne wird mittels Ausrollbremse generatorisch bis zum Stillstand abgebremst.

4.8.2 Bremsen mit der Gegenstrombremse

Vorgehensweise

- Fahrschalter (12) während der Fahrt in die entgegengesetzte Fahrtrichtung umschalten, siehe Seite 64 .

Die fahrbare Hubarbeitsbühne wird durch Gegenstrom abgebremst bis die Fahrt in Gegenrichtung einsetzt.

4.8.3 Parkbremse

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

4.9 Fahrbare Hubarbeitsbühne heben oder senken

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Durch die Mitnahme von Gegenständen auf dem Ablagetisch können diese evtl. herabfallen.

- ▶ Gegenstände auf dem Ablagetisch durch Sammelbehälter und/oder ausreichende Ladungssicherung gegen Herabfallen sichern.
 - ▶ Zulässige Traglast des Ablagetischs nicht überschreiten.
 - ▶ Mitnahme von Gegenständen im Fahrerstand sind verboten.
-

Hubarbeitsbühne senken

Voraussetzungen

- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist betriebsbereit, siehe Seite 50.
- Beide Hände befinden sich an den Handgriffen oder Schleichfahrt ist eingeschaltet.
- Ständiger Rundumblick um sicher zu stellen, dass sich niemand unter der Plattform befindet.

Vorgehensweise

- Taste „Hubarbeitsbühne senken“ (16) drücken.

Hubarbeitsbühne senkt sich.

Hubarbeitsbühne heben

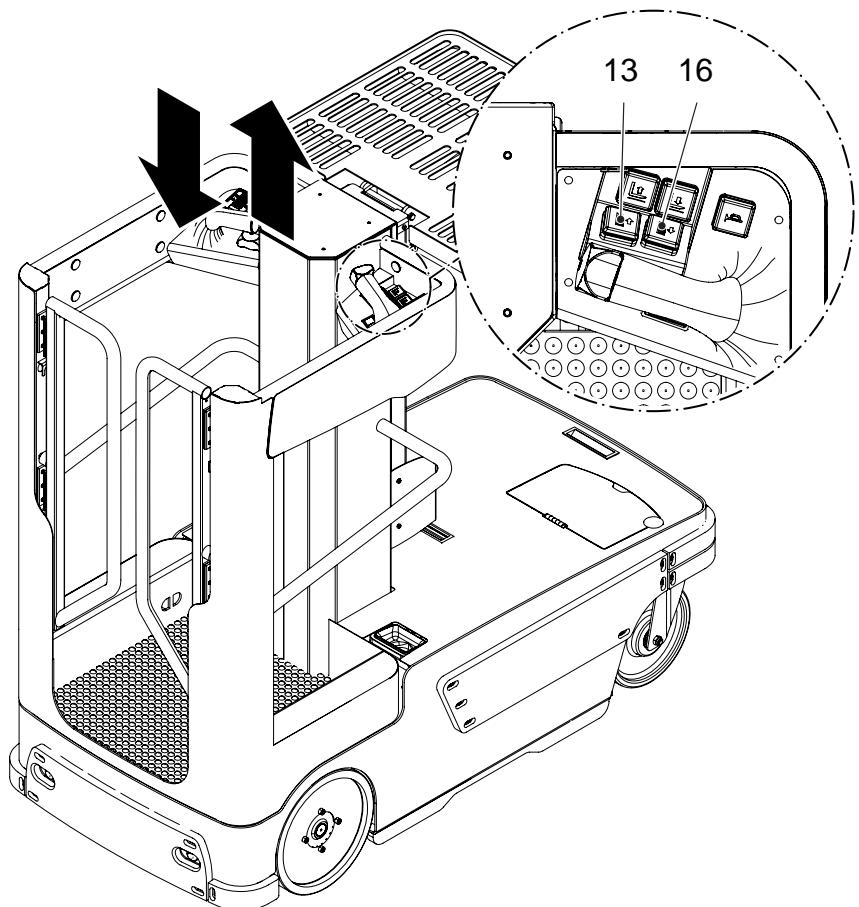
Voraussetzungen

- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist betriebsbereit, siehe Seite 50.
- Beide Hände befinden sich an den Handgriffen oder Schleichfahrt ist eingeschaltet.
- Sicher stellen, dass genug Platz nach oben ist.

Vorgehensweise

- Taste „Hubarbeitsbühne heben“ (13) drücken.

Hubarbeitsbühne hebt sich.



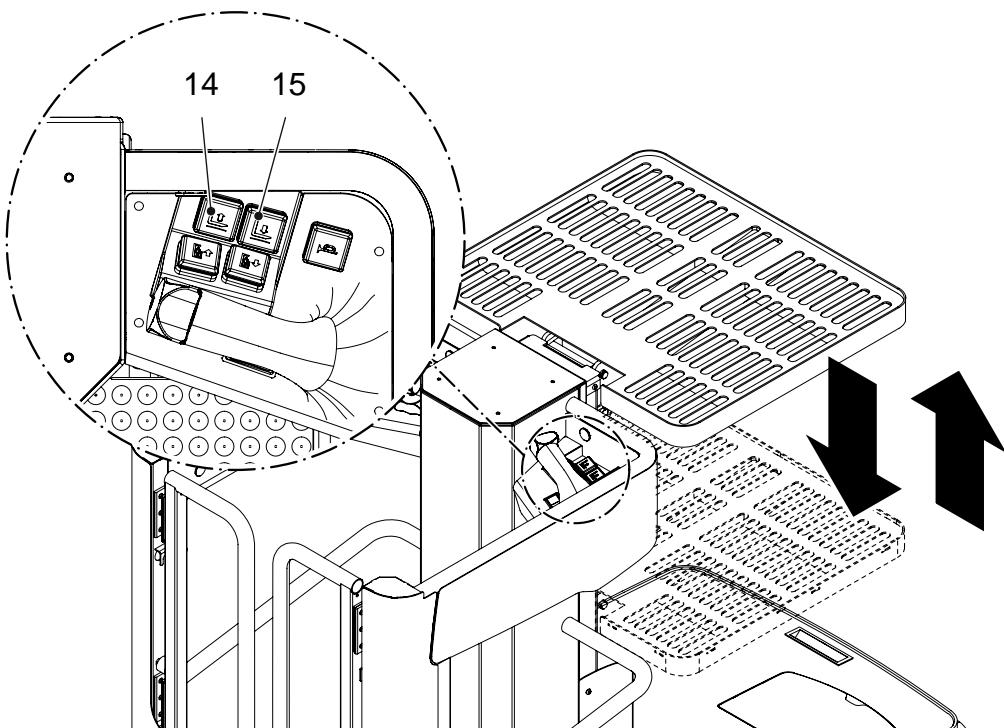
4.10 Ablagetisch heben oder senken

⚠️ VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile

Durch die Mitnahme von Gegenständen auf dem Ablagetisch können diese evtl. herabfallen.

- ▶ Gegenstände auf dem Ablagetisch durch Sammelbehälter und/oder ausreichende Ladungssicherung gegen Herabfallen sichern.
- ▶ Zulässige Traglast des Ablagetischs nicht überschreiten.
- ▶ Mitnahme von Gegenständen im Fahrerstand sind verboten.



Ablagetisch senken

Voraussetzungen

- Beide Hände befinden sich an den Handgriffen oder Schleichfahrt ist eingeschaltet.

Vorgehensweise

- Taste „Ablagetisch senken“ (15) drücken.

Ablagetisch senkt sich.

Ablagetisch heben

Voraussetzungen

- Beide Hände befinden sich an den Handgriffen oder Schleichfahrt ist eingeschaltet.

Vorgehensweise

- Taste „Ablagetisch heben“ (14) drücken.

Ablagetisch hebt sich.

5 Störungshilfe

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

- Konnte die fahrbare Hubarbeitsbühne nach Durchführung der folgenden „Abhilfemaßnahmen“ nicht in den betriebsfähigen Zustand versetzt werden, oder wird eine Störung bzw. ein Defekt in der Elektronik mit der jeweiligen Ereignismeldung angezeigt, verständigen Sie bitte den Kundendienst des Herstellers.

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

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

- Seriennummer der fahrbaren Hubarbeitsbühne
- Ereignismeldung aus der Anzeigeeinheit (wenn vorhanden)
- Fehlerbeschreibung
- aktueller Standort der Hubarbeitsbühne.

5.1 Fahrbare Hubarbeitsbühne fährt nicht

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Batteriestecker nicht eingesteckt	Batteriestecker prüfen, gegebenenfalls einstecken
Schalter NOTAUS gedrückt	Schalter NOTAUS entriegeln
Schaltschloss in Stellung O	Schaltschloss in Stellung I schalten
Batterieladung zu gering	Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterie laden
Sicherung defekt	Sicherungen prüfen
Falschen Code in Anzeigeeinheit (○) eingegeben	Richtigen Code eingeben.
Falschen Code in Tastenfeld (○) eingegeben	Richtigen Code eingeben.
Zweihandbedienung: Nicht beide Hände an den Griffen.	Beide Hände an Griffe oder Umschaltung auf Einhandbedienung.
Standplattform nicht belastet.	Standplattform belasten.
Auf 2. Bedienstand umgestellt. Bedienung nur von unten.	Bedienung am 2. Bedienstand umstellen.
Bremse gelüftet?	Bremse entlüften.
Türen geöffnet außerhalb der Transportstellung.	Türen schließen. In Transportstellung bringen.

5.2 Hubarbeitsbühne lässt sich nicht heben

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Fahrbare Hubarbeitsbühne ist nicht betriebsbereit.	Sämtliche unter der Störung „Fahrbare Hubarbeitsbühne fährt nicht“ angeführten Abhilfemaßnahmen durchführen.
Hydraulikölstand zu niedrig.	Hydraulikölstand prüfen.
Batterieentladewächter hat abgeschaltet.	Batterie laden.
Sicherung defekt.	Sicherungen prüfen.
Zu hohe Last.	Maximale Tragfähigkeit beachten, siehe Typenschild.
Taster „Hubarbeitsbühne Heben“/Taster „Hubarbeitsbühne Senken“ beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage.	Taster nicht betätigen.
Tasten am 1. Bedienstand funktionieren nicht.	Umschaltung am 2. Bedienstand.
Fahrbare Hubarbeitsbühne steht auf schiefer Ebene.	Auf ebenem Boden bewegen.
Bremse gelüftet.	Bremse entlüften.
Türen geöffnet.	Türen schließen.
Totmanntaster nicht gedrückt.	Totmanntaster drücken.
In Zweihandbedienung nicht beide Hände an den Griffen.	Beide Hände an die Griffe legen oder Umschaltung auf Langsamfahrt.

5.3 Ablagetisch lässt sich nicht heben

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Fahrbare Hubarbeitsbühne ist nicht betriebsbereit.	Sämtliche unter der Störung „Fahrbare Hubarbeitsbühne fährt nicht“ angeführten Abhilfemaßnahmen durchführen.
Batterieentladewächter hat abgeschaltet.	Batterie laden.
Sicherung defekt.	Sicherungen prüfen.
Zu hohe Last.	Maximale Tragfähigkeit beachten, siehe Typenschild.
Taster „Ablagetisch Heben“/Taster „Ablagetisch Senken“ beim Einschalten des Flurförderzeugs nicht in Ruhelage.	Taster nicht betätigen.
Zweihandbedienung - Zweite Hand nicht am Griff.	Zweite Hand an den Griff legen.

6 Fahrbare Hubarbeitsbühne ohne Eigenantrieb bewegen

⚠️ WARNUNG!

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

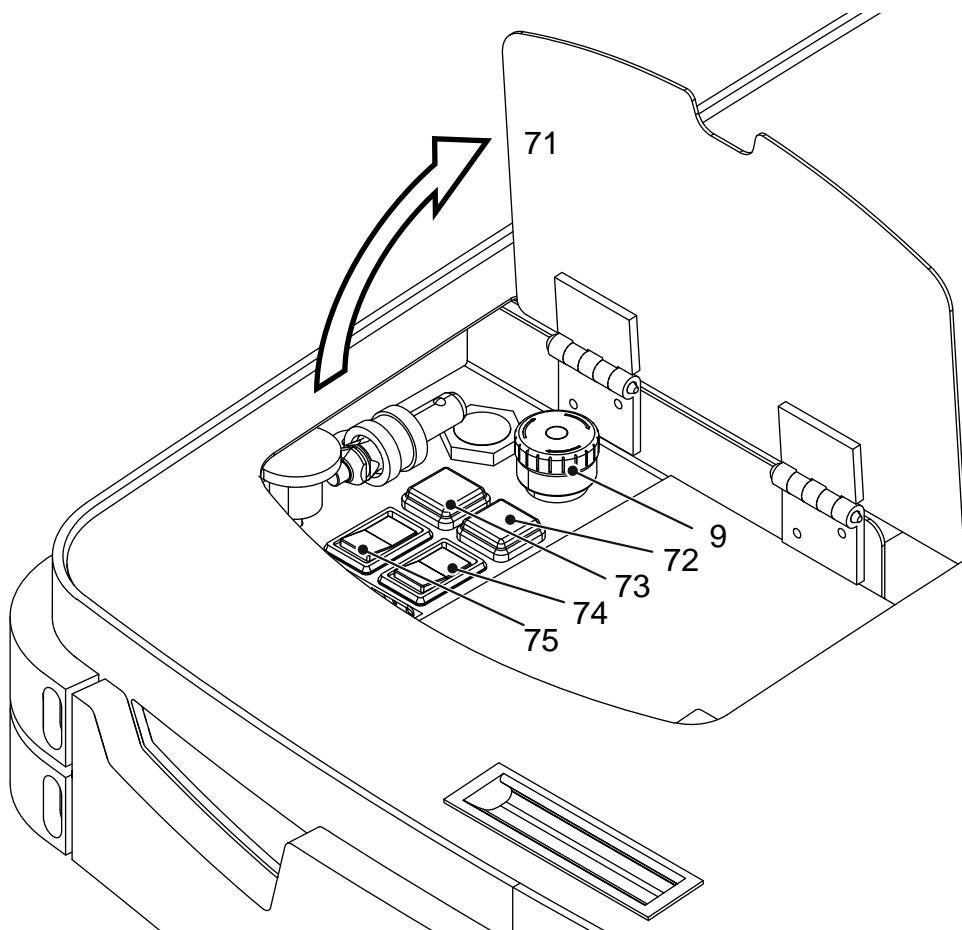
⚠️ WARNUNG!

Quetschgefahr und Sachschaden

Wenn die fahrbare Hubarbeitsbühne auf einer schrägen Fläche steht und die Bremse gelöst wird, kann es zu unkontrollierten Bewegungen kommen. Personen- oder Sachschaden kann entstehen.

► Fahrbare Hubarbeitsbühne gegen Wegrollen sichern.

Die Notsteuerung (71) - zweite Bedienstand - dient als Notfall-Bedienung und für den täglichen Funktionstest/Sicherheitstest. Um an die Notsteuerung zu gelangen, muss die Klappe in der Haube geöffnet werden.



Bremse lösen

Voraussetzungen

- Ein Notfall besteht.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne steht auf ebenem Boden.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist gegen ungewolltes Wegrollen gesichert.
- Fahrbare Hubarbeitsbühne ist gesenkt.
- Keine Personen befinden sich auf der fahrbaren Hubarbeitsbühne oder im Gefahrenbereich.

Vorgehensweise

- Klappe der Notsteuerung öffnen.
- Taste „Entriegelung Bremse“ (75) drücken.

Bremse ist gelöst.

- Nach dem Verschieben der fahrbaren Hubarbeitsbühne muss die Taste „Entriegelung Bremse“ (75) erneut gedrückt werden.

7 Codeschloss

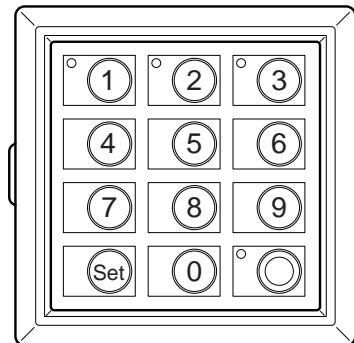
7.1 Bedientastatur CanCode

Beschreibung Bedientastatur CanCode

Die Bedientastatur setzt sich aus 10 Zifferntasten, einer SET-Taste und einer O-Taste zusammen.

Die O-Taste zeigt durch eine rote/grüne Leuchtdiode die folgenden Betriebszustände an:

- Codeschlossfunktion
(Inbetriebnahme der fahrbaren Hubarbeitsbühne).



7.1.1 Codeschloss

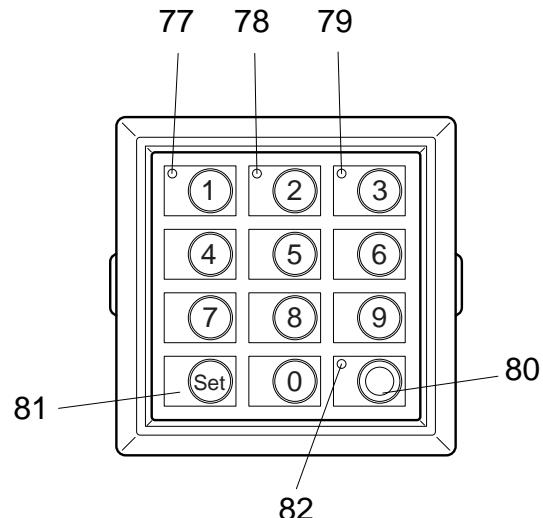
Nach Eingabe des richtigen Codes ist die fahrbare Hubarbeitsbühne betriebsbereit. Es ist möglich jeder Hubarbeitsbühne, jedem Bediener oder auch einer Bedienergruppe einen individuellen Code zuzuweisen. Im Auslieferzustand ist der Code durch eine aufgeklebte Folie gekennzeichnet. Bei Erstinbetriebnahme den Master- und den Bedienercode ändern!

Inbetriebnahme

Vorgehensweise

- NOTAUS einschalten.
LED (82) leuchtet rot.
- Code eingeben.
Bei richtigem Code blinkt die LED (82) abwechselnd rot/grün. Wenn die LED (82) rot blinkt, wurde der Code falsch eingegeben, Eingabe wiederholen.

Hubarbeitsbühne ist eingeschaltet



- Die Set-Taste (81) hat im Bedienmodus keine Funktion.

Abschalten

Vorgehensweise

- O-Taste betätigen.

Hubarbeitsbühne ist ausgeschaltet.

7.1.2 Parameter-Einstellungen

Zur Änderung der Einstellungen muss der Mastercode eingegeben werden.

- Die Werkseinstellung des Mastercodes ist 7-2-9-5. Mastercode bei Erstinbetriebnahme ändern!

Einstellungen ändern

Vorgehensweise

- O-Taste (80) betätigen.
- Mastercode eingeben.
- Eingabe der dreistelligen Parameternummer.
- Eingabe mit SET-Taste (81) bestätigen.
- Einstellwert gemäß Parameterliste eingeben.

- Bei unzulässiger Eingabe blinkt die LED (82) der O-Taste (80) rot.
- Parameternummer erneut eingeben.
 - Einstellwert erneut eingeben oder ändern.
 - Eingabe mit SET-Taste (81) bestätigen.
 - Vorgang für weitere Parameter wiederholen.
 - Abschließend die O-Taste (80) drücken.

Einstellungen sind gespeichert.

Parameterliste

Nr.	Funktion	Bereich Einstellwert	Standard Einstellwert	Bemerkungen Arbeitsablauf
000	Mastercode ändern: Die Länge (4-6-stellig) des Mastercodes gibt auch die Länge (4-6-stellig) des Codes vor. Solange Codes programmiert sind, kann nur ein neuer Code gleicher Länge eingegeben werden. Soll die Codelänge geändert werden, müssen zuvor alle Codes gelöscht werden.	0000 - 9999 oder 00000 - 99999 oder 000000 - 999999	7295	<ul style="list-style-type: none"> - (LED 77 blinkt) Eingabe des aktuellen Codes - bestätigen (Set 81) - (LED 78 blinkt) Eingabe eines neuen Codes - bestätigen (Set 81) - (LED 79 blinkt) wiederholen des neuen Codes - bestätigen (Set 81)
001	Code hinzufügen (max. 250)	0000 - 9999 oder 00000 - 99999 oder 000000 - 999999	2580	<ul style="list-style-type: none"> - (LED 78 blinkt) Eingabe eines Codes - bestätigen (Set 81) - (LED 79 blinkt) wiederholen der Codeeingabe - bestätigen (Set 81)
002	Code ändern	0000 - 9999 oder 00000 - 99999 oder 000000 - 999999		<ul style="list-style-type: none"> - (LED 77 blinkt) Eingabe des aktuellen Codes - bestätigen (Set 81) - (LED 78 blinkt) Eingabe eines neuen Codes - bestätigen (Set 81) - (LED 79 blinkt) wiederholen der Codeeingabe - bestätigen (Set 81)
LED 77-79 befinden sich in den Tastenfeldern 1-3.				

Nr.	Funktion	Bereich Einstellwert	Standard Einstellwert	Bemerkungen Arbeitsablauf
003	Code Löschen	0000 - 9999 oder 00000 - 99999 oder 000000 - 999999		<ul style="list-style-type: none"> – (LED 78 blinkt) Eingabe eines neuen Codes – bestätigen (Set 81) – (LED 79 blinkt) wiederholen der Codeeingabe – bestätigen (Set 81)
004	Codespeicher löschen (löscht alle Codes)	3265		<ul style="list-style-type: none"> – 3265 = löschen – andere Eingabe = nicht löschen
010	automatische Zeitabschaltung	00-31	00	<ul style="list-style-type: none"> – 00 = keine Abschaltung – 01 - 30 = Abschaltzeit in Minuten – 31 = Abschaltung nach 10 Sekunden
LED 77-79 befinden sich in den Tastenfeldern 1-3.				

Ereignismeldungen der Bedientastatur

Folgende Ereignisse werden durch rotes Blinken der LED (82) angezeigt:

- Neuer Mastercode ist schon Code
- Neuer Code ist schon Mastercode
- Zu ändernden Code gibt es nicht
- Code soll in einen anderen Code geändert werden, den es schon gibt
- Zu löschenen Code gibt es nicht
- Codespeicher ist voll.

F Instandhaltung der fahrbaren Hubarbeitsbühne

1 Betriebssicherheit und Umweltschutz

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

WARNUNG!

Unfallgefahr und Gefahr von Bauteilbeschädigungen

Jegliche Veränderung an der fahrbaren Hubarbeitsbühne - insbesondere der Sicherheitseinrichtungen - ist verboten.

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

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

HINWEIS

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

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

-
- ➔ Nach Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen die Tätigkeiten des Abschnitts „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchgeführt werden (siehe Seite 98).
 - ➔ Nach Prüfungen und Wartungstätigkeiten müssen die Tätigkeiten des Abschnitts „Wiederinbetriebnahme der fahrbaren Hubarbeitsbühne nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchgeführt werden (siehe Seite 98).

2 Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Personal für die Wartung und Instandhaltung

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

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

Kundendienst

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

Betreiber

Das Wartungspersonal des Betreibers ist durch fachliche Kenntnisse und Erfahrung in der Lage die angegebenen Tätigkeiten in der Wartungscheckliste für den Betreiber durchzuführen. Des Weiteren sind die vom Betreiber durchzuführenden Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beschrieben, siehe Seite 101.

2.1 Arbeiten an der elektrischen Anlage

WARNUNG!

Unfallgefahr durch elektrischen Strom

An der elektrischen Anlage darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Die in der Steuerung verbauten Kondensatoren müssen vollständig entladen sein. Die Kondensatoren sind nach ca. 10 min. vollständig entladen. Vor Beginn der Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage:

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von elektrotechnisch geschulten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn alle Maßnahmen ergreifen, die zum Ausschluss eines elektrischen Unfalls notwendig sind.
- ▶ Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abstellen (siehe Seite 52).
- ▶ Batteriestecker ziehen.
- ▶ Ringe, Metallarmbänder usw. ablegen.

2.2 Betriebsmittel und Altteile

VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

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

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

2.3 Räder

WARNUNG!

Unfallgefahr durch Benutzung von Rädern, die nicht der Herstellerspezifikation entsprechen

Die Qualität der Räder beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten der fahrbaren Hubarbeitsbühne.

Bei ungleichmäßigem Verschleiß verringert sich die Standfestigkeit der fahrbaren Hubarbeitsbühne und der Bremsweg verlängert sich.

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

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

2.4 Hydraulikanlage

WARNUNG!

Unfallgefahr durch undichte Hydraulikanlagen

Aus einer undichten und defekten Hydraulikanlage kann Hydrauliköl austreten.

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

WARNUNG!

Verletzungsgefahr und Infektionsgefahr durch defekte Hydraulikschläuche

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

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

HINWEIS

Prüfung und Auswechseln von Hydraulikschläuchen

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

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

3 Betriebsmittel und Schmierplan

3.1 Sicherer Umgang mit Betriebsmitteln

Umgang mit Betriebsmitteln

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

⚠️ WARNUNG!

Unsachgemäßer Umgang gefährdet Gesundheit, Leben und Umwelt

Betriebsmittel können brennbar sein.

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

⚠️ VORSICHT!

Rutschgefahr und Umweltgefährdung durch ausgelaufene und verschüttete Betriebsmittel

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

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

WARNUNG!

Gefahr im unsachgemäßen Umgang mit Ölen

Öle (Kettenspray / Hydrauliköl) sind brennbar und giftig.

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

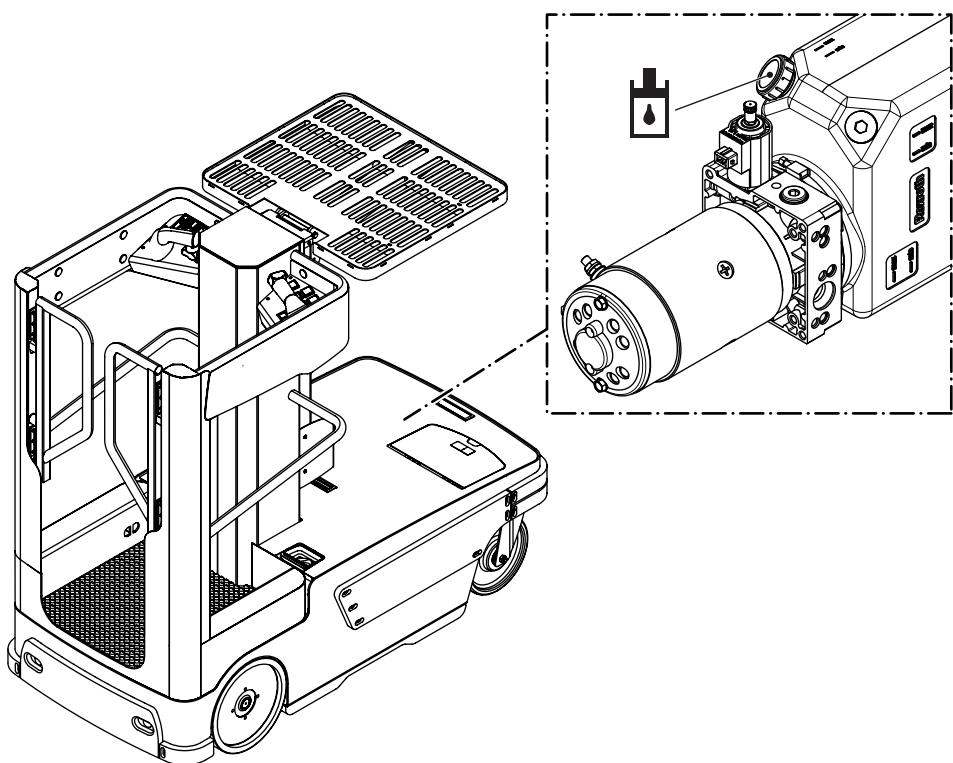
VORSICHT!

Betriebsmittel und Altteile sind umweltgefährdend

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

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

3.2 Schmierplan



	Einfüllstutzen Hydrauliköl		
--	----------------------------	--	--

3.3 Betriebsmittel

Code	Bestell-Nr.	Liefermenge	Bezeichnung	Verwendung für
A	51132827	5,0 l	Jungheinrich Hydrauliköl*	Hydraulische Anlage
	51132826	1,0 l		
			HVLP 32, DIN 51524	
E	29202050	1,0 kg	Fett, Polylub GA 352P	Schmierdienst

* Die fahrbare Hubarbeitsbühne wird werksseitig mit einem speziellen Hydrauliköl (dem Jungheinrich Hydrauliköl, erkennbar an blauer Färbung) und dem Kühlhaushydrauliköl (rote Färbung) ausgeliefert. Das Jungheinrich Hydrauliköl ist ausschließlich über die Jungheinrich Serviceorganisation erhältlich. Die Verwendung eines genannten alternativen Hydrauliköls ist gestattet, kann aber zu verschlechterter Funktionalität führen. Ein Mischbetrieb des Jungheinrich Hydrauliköls mit einem der genannten alternativen Hydrauliköle ist gestattet.

Fett-Richtwerte

Code	Verseifungsart	Tropfpunkt °C	Walkpenetration bei 25 °C	NLG1-Klasse	Gebrauchstemperatur °C
E	Lithium	>220	280 - 310	2	-35/+120

- Fahrbare Hubarbeitsbühnen in Serienausführung sind an Hubkinematik und Lasträdern mit abschmier- und wartungsfreien Buchsen ausgestattet.

4 Beschreibung der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

4.1 Fahrbare Hubarbeitsbühne für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

Vorgehensweise

- Fahrbare Hubarbeitsbühne gesichert abstellen, siehe Seite 52.
- Batteriestecker ziehen und so das Flurförderzeug gegen ungewolltes Inbetriebnehmen sichern.

4.2 Batteriehaube demontieren und montieren

Batteriehaube demontieren

Voraussetzungen

- Hubarbeitsbühnen für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 90).

Vorgehensweise

- Mit den Händen in die Griffmulden fassen.
- Batteriehaube nach oben anheben und vom Mast wegziehen.
- Batteriehaube ablegen.

Die Batteriehaube ist demontiert.



Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.3 Reinigungsarbeiten

4.3.1 Reinigen des Flurförderzeugs

VORSICHT!

Brandgefahr

Die fahrbare Hubarbeitsbühne darf nicht mit brennbaren Flüssigkeiten gereinigt werden.

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

VORSICHT!

Gefahr von Bauteilbeschädigungen beim Reinigen

Die Reinigung mit Hochdruckreiniger kann Fehlfunktionen durch Feuchtigkeit hervorrufen.

- Vor dem Reinigen der fahrbaren Hubarbeitsbühne 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 27).
 - Hubarbeitsbühne nicht mit Dampfstrahl reinigen.
-

Reinigen der fahrbaren Hubarbeitsbühne

Voraussetzungen

- Hubarbeitsbühnen für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 90).

Benötigtes Werkzeug und Material

- Wasserlösliche Reinigungsmittel
- Schwamm oder Lappen

Vorgehensweise

- Hubarbeitsbühne mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser oberflächlich reinigen. Zur Reinigung einen Schwamm oder Lappen verwenden.
- Folgende Bereiche besonders reinigen:
 - Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung
 - Schmiernippel (vor Schmierarbeiten)
- Hubarbeitsbühne nach der Reinigung trocknen, z. B. mit Druckluft oder trockenem Lappen.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen (siehe Seite 98).

Fahrbare Hubarbeitsbühne ist gereinigt.

4.3.2 Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

VORSICHT!

Gefahr von Beschädigungen an der elektrischen Anlage

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

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

Reinigen der Baugruppen der elektrischen Anlage

Voraussetzungen

- Hubarbeitsbühnen für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten (siehe Seite 90).

Benötigtes Werkzeug und Material

- Kompressor mit Wasserabscheider
- Nicht leitender, antistatischer Pinsel

Vorgehensweise

- Elektrische Anlage freilegen, siehe Seite 90.
- Baugruppen der elektrischen Anlage mit schwacher Saug- oder Druckluft (Kompressor mit Wasserabscheider verwenden) und nicht leitendem, antistatischem Pinsel reinigen.
- Abdeckung der elektrischen Anlage montieren, siehe Seite 90.
- Aufgeführte Tätigkeiten im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme des Flurförderzeugs nach Reinigungs- oder Wartungsarbeiten“ durchführen (siehe Seite 99).

Baugruppen der elektrischen Anlage sind gereinigt.

4.4 Befestigung und Verschleiß der Räder prüfen

- ➔ Bei Erreichen der Verschleißgrenze sind die Räder zu tauschen.
- ➔ Das Antriebsrad darf nur durch autorisiertes Servicepersonal gewechselt werden.
- ➔ Die Radmuttern am Antriebsrad sind entsprechend den Wartungsintervallen in der Wartungscheckliste nachzuziehen, siehe Seite 101.

Radmuttern anziehen

Voraussetzungen

- Hubarbeitsbühne für Wartung- und Instandsetzungsarbeiten vorbereiten, siehe Seite 90.

Benötigtes Werkzeug und Material

- Drehmomentschlüssel

Vorgehensweise

- Alle Radmuttern mit dem Drehmomentschlüssel anziehen.

Dazu Radmuttern in angegebener Reihenfolge

- zunächst mit 10 Nm anziehen
- anschließend mit 25 Nm anziehen.

Radmuttern sind angezogen.

4.5 Hydraulikölstand prüfen

Ölstand prüfen

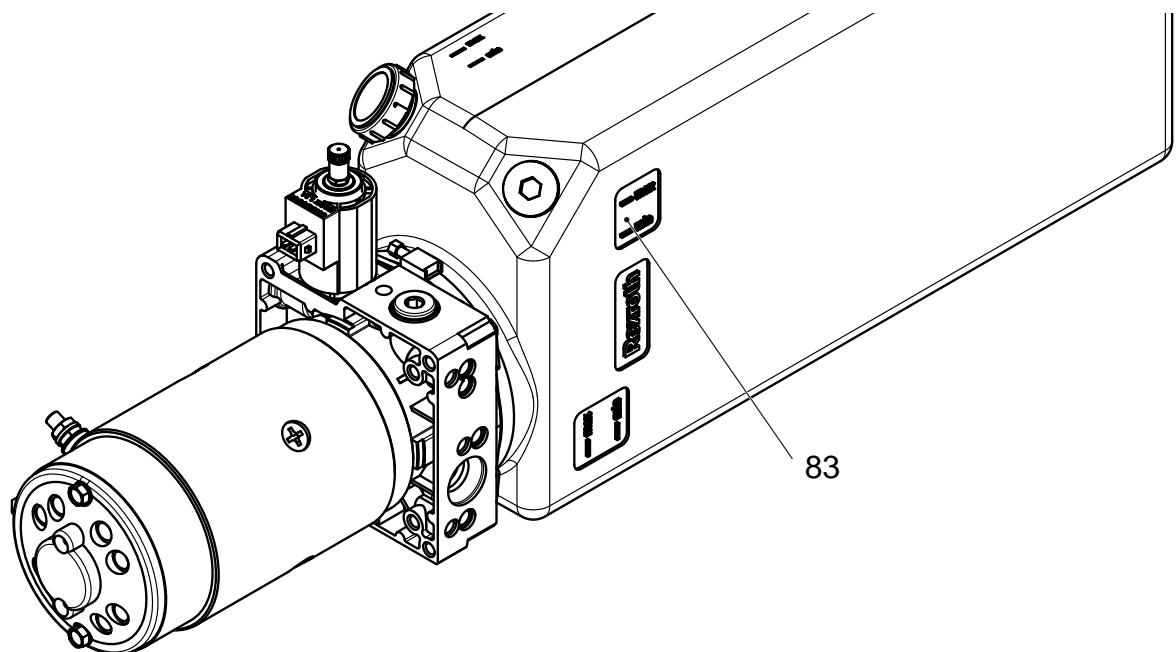
Voraussetzungen

- Lastaufnahmemittel ablassen.
- Hubarbeitsbühne für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereiten, siehe Seite 90.

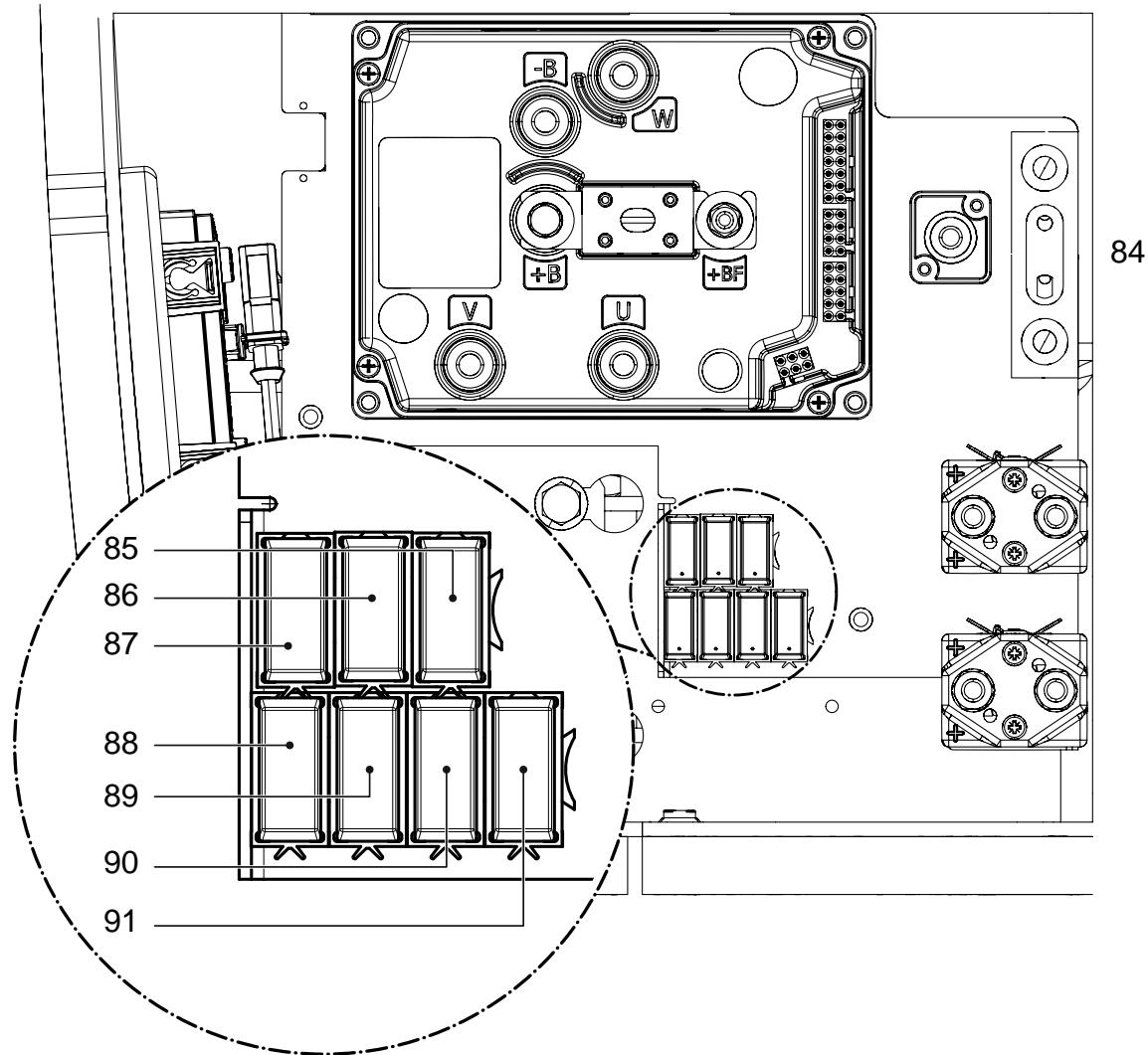
Vorgehensweise

- Batteriehaube abnehmen, siehe Seite 90.
 - Hydraulikölstand am Hydrauliktank (83) prüfen.
- Bei abgelassener Hubarbeitsbühne soll der Hydraulikölstand am Hydrauliktank zwischen den Markierungen „max“ und „min“ liegen.
- Gegebenenfalls Hydrauliköl der richtigen Spezifikation, siehe Seite 89, nachfüllen.

Ölstand ist geprüft.



4.6 Elektrische Sicherungen prüfen



Pos.	Bezeichnung	Absicherung von	Wert (A)
84	2F1	Hauptsicherung/Fahrmotor/Hubmotor	250
85	F1	Schlüsselschalter Spannung	15
86	3F5	Elektronik Ablagetisch	20
87	3F7	Schalter Bremse	5
88	3F3	Relais Notentriegelung Bremse	10
89	3F1	24 V - Steuereingang Fahrsteuerung	10
90	3F2	Hupe, Beleuchtung, Summer, Proportionalventil	10
91	3F4	Spannungsversorgung Standplattform	10

Sicherungen prüfen

Voraussetzungen

- Hubarbeitsbühne für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorbereitet, siehe Seite 90.
- Batteriehaube abgenommen,siehe Seite 90 .

Vorgehensweise

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

Sicherungen sind geprüft.

4.7 Wiederinbetriebnahme nach Wartungs und Instandhaltungssarbeit

Vorgehensweise

- Hubarbeitsbühne gründlich reinigen, siehe Seite 91.
- Hubarbeitsbühne nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 88.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 39.
- Hubarbeitsbühne in Betrieb nehmen, siehe Seite 49.

5 Stilllegung der fahrbaren Hubarbeitsbühne

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

Die fahrbare Hubarbeitsbühne muss während der Stilllegung so aufgebockt werden, dass die Räder keinen Kontakt zum Boden haben. Nur so ist gewährleistet, dass Räder und Radlager nicht beschädigt werden, siehe Seite 27.

Soll die fahrbare Hubarbeitsbühne für mehr als 6 Monate stillgelegt werden, weitergehende Maßnahmen mit dem Kundendienst des Herstellers absprechen.

5.1 Maßnahmen vor der Stilllegung

Vorgehensweise

- Hubarbeitsbühne gründlich reinigen, siehe Seite 91.
- Hubarbeitsbühne vor unbeabsichtigtem Wegrollen sichern.
- Hydraulikölstand prüfen und gegebenenfalls Hydrauliköl nachfüllen, siehe Seite 95.
- Alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen mechanischen Bauteile mit einem dünnen Öl- oder Fettfilm versehen.
- Hubarbeitsbühne nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 88.
- Batterie laden, siehe Seite 39.
- Batterie abklemmen, reinigen und die Polschrauben mit Polfett einfetten.



Zusätzlich die Angaben des Batterieherstellers beachten.

5.2 Erforderliche Maßnahmen während der Stilllegung

HINWEIS

Beschädigung der Batterie durch Tiefentladung

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

► Batterie mindestens alle 2 Monate laden.



Batterie laden, siehe Seite 39.

5.3 Wiederinbetriebnahme der fahrbaren Hubarbeitsbühne nach Stilllegung

Vorgehensweise

- Hubarbeitsbühne gründlich reinigen, siehe Seite 91.
- Hubarbeitsbühne nach Schmierplan abschmieren, siehe Seite 88.
- Batterie reinigen, die Polschrauben mit Polfett einfetten und die Batterie anklemmen.
- Batterie laden, siehe Seite 39.
- Hubarbeitsbühne in Betrieb nehmen, siehe Seite 49.

6 Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen

Die fahrbare Hubarbeitsbühne 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.

An der fahrbaren Hubarbeitsbühne muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustands in Bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muss die fahrbare Hubarbeitsbühne 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 der fahrbaren Hubarbeitsbühne hat unter den jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen des Anwenderlandes zu erfolgen. Insbesondere sind die Bestimmungen für die Entsorgung der Batterie, der Betriebsmittel sowie der Elektronik und elektrischen Anlage zu beachten.

Die Demontage der fahrbaren Hubarbeitsbühne darf nur durch geschulte Personen unter Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Vorgehensweise erfolgen.

8 Humanschwingung

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

G Wartung und Inspektion

WARNUNG!

Unfallgefahr durch vernachlässigte Wartung

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

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

HINWEIS

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

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

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

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

- ➔ Die Wartungsintervalle W sind vom Betreiber durchzuführen.

1 Betreiber

1.1 Serienausstattung

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

Elektrik		W	A	B	C
1	Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung prüfen.	●			
2	Funktion der Anzeigen und Bedienelemente prüfen.	●			
3	Funktion der Schalter NOTAUS prüfen.	●			
4	Taster auf Rückstellung prüfen.	●			
5	Polabdeckungen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.	●			
6	Nullleiter an der Abdeckhaube prüfen und gegebenenfalls ersetzen.	●			

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

Fahren		W	A	B	C
1	Räder auf Verschleiß, Beschädigung prüfen.			●	

Rahmen und Aufbau		W	A	B	C
1	Türen und/oder Abdeckungen prüfen.	●			
2	Rückstellung der Türen prüfen.	●			
3	Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität der Beschilderung prüfen.	●			
4	Vollständigkeit der Unterlagen prüfen.	●			

Hyd. Bewegungen		W	A	B	C
1	Funktion der Hydraulikanlage prüfen.	●			
2	Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls korrigieren.	●			
3	Mast und Ablagen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.	●			

Lenken		W	A	B	C
1	Rückstellfunktion der Lenk- und Fahrschalters prüfen.	●			

2 Kundendienst

2.1 Serienausstattung

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

Elektrik		W	A	B	C
1	Kabel- und Motorbefestigung prüfen.			●	
2	Warn- und Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung prüfen.			●	
3	Funktion der Anzeigen und Bedienelemente prüfen.			●	
4	Sensorfußmatte auf Funktion und Beschädigungen prüfen.			●	
5	Funktion der Mikroschalter prüfen, gegebenenfalls einstellen.			●	
6	Funktion der Schalter NOTAUS prüfen.			●	
7	Schaltschütze und/oder Relais prüfen.			●	
8	Sicherungen auf richtigen Wert prüfen.			●	
9	Kohlebürsten prüfen, gegebenenfalls ersetzen. Hinweis: Beim Austausch der Kohlebürsten den Motor mit Druckluft reinigen.			●	
10	Rahmenschluss-Prüfung durchführen.			●	
11	Elektrische Verdrahtung auf Beschädigung (Isolationsschäden, Anschlüsse) prüfen. Kabel auf festen Sitz der Anschlüsse prüfen.			●	
12	Steuerungen auslesen, Einstellungen prüfen, gegebenenfalls korrigieren.			●	

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

Fahren		W	A	B	C
1	Lagerung und Befestigung des Fahrantriebes prüfen.			●	
2	Getriebe auf Geräusche und Leckagen prüfen.			●	
3	Hinweis: Getriebeöl nach 1000 Betriebsstunden ersetzen.			●	
4	Räder auf Verschleiß, Beschädigung und Befestigung prüfen, gegebenenfalls Luftdruck kontrollieren.			●	
5	Radlagerung und Radbefestigung prüfen.			●	

Rahmen und Aufbau		W	A	B	C
1	Rahmen- und Schraubverbindungen auf Beschädigungen prüfen.			●	
2	Türen und/oder Abdeckungen prüfen.			●	
3	Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität der Beschilderung prüfen.			●	
4	Sicherheits-, Hinweis-, Tragfähigkeits- und gegebenenfalls Zugkraftschilder auf Lesbarkeit und Vorhandensein prüfen.			●	
5	Hebbare Standplattform auf Funktion und Beschädigung prüfen.			●	
6	Befestigungsschrauben 8xM12 und 4xM16 mit Drehmoment prüfen.	●			
7	Rahmen- und Schraubverbindungen auf Beschädigungen und Vorhandensein prüfen.			●	
8	Schutzeinrichtung gegen Quetsch- und Scherstellen auf Vorhandensein, Befestigung, Beschädigungen, Verschmutzung und Funktion prüfen.			●	
9	Stand- und Trittfächen auf Rutschsicherheit und Beschädigung prüfen.			●	

Hyd. Bewegungen		W	A	B	C
1	Bedienelemente „Hydraulik“ und deren Beschilderung auf Funktion, Lesbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität prüfen.			●	
2	Hubendabschaltung auf Funktion, Befestigung und Beschädigungen prüfen.			●	
3	Folienpotentiometer auf Beschädigung prüfen.			●	
4	Hubeinrichtung auf Funktion, Verschleiß, Beschädigung und Einstellung prüfen.			●	
5	Zylinder und Kolbenstangen auf Beschädigung, Leckagen und Befestigung prüfen.			●	
6	Einstellung und Verschleiß der Gleitstücke und Anschlüsse prüfen, gegebenenfalls Gleitstücke einstellen oder ersetzen.			●	
7	Funktion der Hydraulikanlage prüfen.			●	
8	Hydraulikölfilter, Be- und Entlüftungsfilter ersetzen.			●	●
9	Hydraulische Anschlüsse, Schlauch- und Rohrleitungen auf festen Sitz, Leckagen und Beschädigungen prüfen.			●	
10	Funktion der Notsenkung prüfen.			●	
11	Hydrauliköl ersetzen.			●	●
12	Hydraulikölstand prüfen, gegebenenfalls korrigieren.			●	
13	Funktion des Druckbegrenzungsventils prüfen, gegebenenfalls einstellen.			●	

Vereinbarte Leistungen		W	A	B	C
1	Probefahrt mit Nennlast, gegebenenfalls mit kundenspezifischer Last durchführen.			<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Fahrzeug äußerlich reinigen.			<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Flurförderzeug nach Schmierplan abschmieren.			<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Funktionsbestimmende Teile im Fahrzeuginnenen (z.B. Antriebsraum) reinigen.			<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Vorführung nach erfolgter Wartung.			<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Wartung, FEM-Prüfung und Servicecheck: Demontage/Montage von Hauben und Abdeckungen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

MTA mobiler technischer Arbeitsplatz		W	A	B	C
1	Rüstzeit.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 Zusatzausstattung

Einbauladegerät Serie

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