MITSUBISHI FORKLIFT TRUCKS

BETRIEBS- UND WARTUNGSHANDBUCH

FB25ACN FB25AN FB30ACN FB30AN
FB35AN

Deutsch

657142-DE A

Nur entsprechend geschultes Servicepersonal darf Servicearbeiten durchführen. Die Garantiebedingungen schreiben eine angemessene Wartung des Staplers vor. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

Es wird empfohlen, einen Wartungsvertrag mit dem Maschinenhändler abzuschließen, der auch Ersatzteile liefern kann. Nur ein professioneller Service stellt einen langen und störungsfreien Betrieb des Staplers sicher. Die Überwachung des Serviceprogramms wird einfacher, wenn Sie die Servicedaten in einem Service-Protokollbuch eintragen. Wenden Sie sich an unsere Serviceorganisation oder Ihren Staplerhändler für einen qualifizierten, autorisierten und effizienten Wartungsservice.

Copyright © 2021 by MLE Oy (0124294-1) P.O. Box 88, FI-04401 Järvenpää, Finnland. Alle Rechte vorbehalten. Das unerlaubte Kopieren und Verleihen ist untersagt.

MLE Oy (0124294-1)
P.O. Box 88
FI-04401 Järvenpää
Finland

ZULASSUNGEN UND VERSIONSGESCHICHTE

REVISION	DATUM	BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNG	ZULASSUNG DURCH
A	01.12.2021	Erste Ausgabe	F&E

Dies sind die Originalanweisungen.

INHALTSÜBERSICHT

1 VORWORT 8
2 WIE DIESES HANDBUCH GELESEN WERDEN MUSS 10
2.1 Sicherheitsrelevante Zeichen 10
2.2 Symbole und Abkürzungen 10
2.3 Einheiten 13
2.4 Interaktive Links 13
3 SICHERHEITSANWEISUNGEN 14
3.1 Sicherheitsanforderungen für Industriestapler 14
3.2 Elektromagnetische Verträglichkeit 14
3.3 Nichtionisierende Strahlung 14
3.4 Lärm 15
3.5 Vibrationen 15
3.6 Räder 16
3.7 Anweisungen für die Aufsicht vor Ort 16
3.8 Arbeitssicherheit 16
3.9 Anforderungen an den Staplerfahrer 17
3.10 Notmaßnahmen 18
3.11 Standsicherheit 18
3.11.1 Lastschwerpunkt 18
3.11.2 Tragfähigkeit des Gabelstaplers 19
3.12 Arbeit in gefährlichen Betriebsstätten 19
3.13 Reparaturen und Konstruktionsänderungen 19
4 BETRIEBSUMGEBUNG 21
4.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen 21
4.2 Anforderungen an die Oberfläche 22
4.3 Tragfähigkeit des Bodens 22
4.4 Betriebstemperatur 22
4.5 Windkräfte 23
4.6 Beleuchtung 23
4.7 Fahrwege 23
4.8 Freiraum 23
4.9 Rampen 24
4.10 Überladebrücken 25
4.11 Aufzüge 26
5 ALLGEMEINE INFORMATION 27
5.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 27
5.2 Verbotene Nutzung 27
5.3 Identifikationsschilder und Aufkleber des Staplers 27
5.4 Übersicht über den Stapler 33
5.4.1 Fahrerschutzdach 33
5.4.2 Kabine 34
5.4.2.1 Öffnen der Fahrertür 35
5.4.2.2 Öffnen des Heckfensters 36
5.4.2.3 Öffnen des Seitenfensters 37
5.4.2.4 Handbuchhalter 38
5.4.2.4.1 Öffnen des Handbuchhalters 39
5.4.3 Bedienvorrichtungen 40
5.4.4 Steuergeräte 41
5.4.4.1 Lenkrad 42
5.4.4.2 Armlehne 43
5.4.4.3 Handhebel 45
5.4.4.4 Duale Joystick-Armlehne 48
5.4.4.5 Seitliches Bedienfeld 49
5.4.5 Anzeigefeld 52
5.4.6 Betriebsmodi 53
5.4.7 Stapleranzeige 54
5.4.7.1 Hauptansicht der Stapleranzeige 55
5.4.7.2 Bedientasten der Anzeige 56
5.4.7.3 Symbole auf der Stapleranzeige 56
5.4.7.4 Sitzgurtanzeige 58

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.7.5 Batterieentladeanzeige 59
5.4.7.6 Mittlerer Informationsbereich 61
5.4.7.7 Feststellbremsanzeige 61
5.4.7.8 Hauptansicht des Stapler-Displays mit der Neigewinkel-Funktion 62
5.4.7.9 Hauptansicht der Stapleranzeige mit Spulenklammer-Funktion 64
5.4.7.10 Symbole für Traktion und Hydrauliksperrung 65
5.4.7.11 Meldungsbereich 66
5.4.7.12 Hierarchie der Menüs der Stapleranzeige 72
5.4.7.13 Auswahlansicht 72
5.4.7.14 Lastgewichtsanzeige und Überlastmeldung 76
5.4.8 Pedale 77
5.4.8.1 Beschleunigungspedal und Bremspedal 78
5.4.8.2 Beschleunigungspedal, Fahreranwesenheitspedal und Bremspedal 79
5.4.8.3 Doppelpedal und Bremspedal 80
5.4.8.4 Funktionen der Pedale 81
5.4.9 Fahrersitz 82
5.4.10 Gabelträger 83
5.4.10.1 Integrierter Seitenschubgabelträger 84
5.4.10.2 Integrierter Gabelpositionierer mit Seitenschub 85
5.4.11 Hubgerüst 87
5.4.11.1 Automatische Leistungsdrosselung basierend auf der Hubhöhe 88
6 VOR DEM BETRIEB 89
6.1 Tägliche Wartung vor dem Betrieb 89
6.2 Einstellungen vor dem Betrieb 89
6.3 Einstellen der Armlehne 89
6.4 Einstellung des Fahrersitzes (MSG65) 92
6.4.1 Einstellung der Fahrersitzfederung 92
6.4.2 Einstellung der Rückenlehne 95
6.4.3 Einstellung der Sitzdistanz 95
6.4.4 Einstellung der Lendenstütze 96
6.5 Sitzgurt anlegen 96
6.6 Einstellung des Lenkrads 98
6.7 Einstellung der Heizung (Kabinenstapler) 99
7 BETRIEBSANLEITUNG 100
7.1 Wie der Stapler betrieben wird 100
7.1.1 Wie die Fahrerkabine betreten und verlassen wird 100
7.1.2 Notausstiege (Kabinenstapler) 101
7.1.3 Arbeitshaltung 102
7.1.4 Fahrtrichtung 104
7.2 Wie der Stapler aktiviert wird 105
7.2.1 Aktivierung des Staplers mit einem PIN-Code 105
7.2.2 Ausschalten des Staplers 106
7.2.3 Programmierung eines neuen PIN-Codes 107
7.3 Bremsen 107
7.3.1 Betriebsbremse 107
7.3.2 Feststellbremse 108
7.4 Wie der Stapler bewegt wird 109
7.4.1 Geschwindigkeit 110
7.4.2 Wie der Stapler angehalten wird 110
7.4.3 Wie der Stapler geparkt wird 110
7.5 Allgemeine Bedienungsanweisungen 111
7.5.1 Verkehrsregeln 112
7.5.2 Wie Unfälle vermieden werden 112
7.5.3 Für den Fall, dass der Stapler umkippt 114
7.5.4 Bei beschädigtem Rad 114
7.6 Wie Lasten gehandhabt werden 115
7.6.1 Tragfähigkeit 116
7.6.2 Wie gestapelt wird 118
7.6.3 Wie entstapelt wird 119
7.6.4 Beschädigte Paletten 119
8 BATTERIEN 120
8.1 Blei-Säure-Batterien 120
8.1.1 Sicherheit mit Blei-Säure-Batterien 120
8.1.2 Allgemeine Information 121

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.1.3 Anforderungen an die Batterieladebereiche . . . 121
8.1.4 Laden der Batterie . . . 124
8.1.4.1 Nachdem die Batterie aufgeladen wurde . . . 126
8.1.5 Messen der Säuredichte der Batterie . . . 127
8.1.6 Batteriewartung . . . 127
8.1.6.1 Allgemeine Wartung . . . 128
8.1.6.2 Wie Batterien gereinigt werden . . . 129
8.1.6.3 Tägliche Wartung . . . 130
8.1.6.4 Wöchentliche Wartung . . . 130
8.1.6.5 Monatliche Wartung . . . 130
8.1.6.6 Jährliche Wartung . . . 131
8.1.7 Fehlfunktionen . . . 131
8.1.8 Erwerb einer neuen Batterie . . . 131
8.1.9 Lagerung . . . 132
8.2 Lithium-Ionen-Batterien . . . 132
8.2.1 Allgemeine Information . . . 132
8.2.2 Sicherheitssymbole . . . 132
8.2.3 Anforderungen an die Batterieladebereiche . . . 134
8.2.4 Laden der Batterie . . . 135
8.2.4.1 Aufladen einer Lithium-Ionen-Batterie . . . 136
8.2.4.2 Vor dem Aufladen . . . 136
8.2.4.3 Nach dem Laden . . . 138
8.2.4.4 Zwischenladung . . . 138
8.2.4.5 Batterie-Balancing . . . 139
8.2.4.6 Fehlfunktionen . . . 139
8.2.5 Batteriewartung . . . 139
8.2.5.1 Prüfung der Batterie . . . 139
8.2.5.2 Wie die Batterie gereinigt wird . . . 140
8.2.6 Service und Reparatur . . . 140
8.2.7 Erwerb einer neuen Batterie . . . 140
8.2.8 Lagerung . . . 140
8.3 Erneuerung der Batterie . . . 141
8.3.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen . . . 141
8.3.2 Batteriewechsel mit Standardausrüstung . . . 142
8.3.3 Wechsel der Batterie mit den Werkzeugen für den seitlichen Batteriewechsel . . . 144
8.3.4 Einbau einer Batterie mit den Werkzeugen für den seitlichen Batteriewechsel . . . 148
9 WARTUNG . . . 151
9.1 Sicherheitsanweisungen für die Wartung . . . 151
9.2 Staplerabdeckungen . . . 153
9.2.1 Übersicht über die Staplerabdeckungen . . . 153
9.2.2 Öffnen der Batterietür . . . 155
9.2.3 Öffnen der Batterieabdeckung . . . 156
9.2.4 Entfernen der Seitenplatte . . . 157
9.2.5 Entfernen der rechten Abdeckung . . . 157
9.2.6 Dachabdeckung öffnen (Kabinenstapler) . . . 158
9.2.7 Entfernen der Pedalplatte . . . 159
9.3 Sicherungen . . . 160
9.3.1 Lage der Sicherungen in der Schalttafel . . . 161
9.3.2 Anordnung der Sicherungen für optionale Ausrüstung . . . 163
9.3.3 Lage der Sicherungen für die Heizung . . . 164
9.4 Fehlersuche . . . 164
9.4.1 Fallbeispiele für die Fehlersuche . . . 165
9.4.2 Traktion . . . 166
9.4.3 Bremsen . . . 167
9.4.4 Hydraulik . . . 167
9.4.5 Lenkung . . . 168
9.4.6 Batterieladung . . . 168
9.5 Reinigung des Staplers . . . 168
9.6 Tägliche Wartung . . . 170
9.7 Wöchentliche Wartung . . . 171
9.8 Monatliche Wartung . . . 171
9.9 Jährliche Wartung (oder Wartung alle 1.000 Std.) . . . 172
9.10 Öle und Schmiermittel . . . 173
9.10.1 Hubketten . . . 174

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.10.2 Hubgerüstprofile 174
9.11 Gefährlicher Sondermüll und dessen Entsorgung 174
9.12 Bestellen von Ersatzteilen 175
10 TRANSPORT UND LAGERUNG 176
10.1 Heben des Staplers 176
10.1.1 Hebepunkte 176
10.1.2 Hebezeugpunkte 177
10.2 Abschleppanschluss 177
10.3 Abschleppen des Staplers 177
10.4 Abschleppen eines Anhängers 178
10.4.1 Abschleppkapazität 180
10.4.2 Verbinden von Anhänger und Stapler 180
10.4.3 Trennen von Anhänger und Stapler 181
10.5 Transport 181
10.6 Lagerung 183
10.6.1 Wiederaufnahme des Staplerbetriebs 183
10.7 Außerbetriebnahme 183
11 OPTIONEN 184
11.1 Übersicht über die Optionen 184
11.2 Neigewinkelsensor / Statusanzeige 189
11.3 Werkzeuge für seitlichen Batteriewechsel 190
11.3.1 Anforderungen für kraftbetriebene Palettenstapler, die zur Bewegung von Batterien von Kontergewichtstaplern verwendet werden 191
11.3.2 Einbau der Batterie mit dem Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel 191
11.4 Sonnenschutz 192
11.5 Heizung (Kabinenstapler) 192
11.5.1 Erneuern der Luftfilter der Heizung 192
11.6 Scheibenwaschanlage (Kabinenstapler) 193
11.6.1 Erneuerung des Scheibenwischers 194
12 TECHNISCHE DATEN 195
12.1 Abmessungen 195
12.2 Technische Daten 196
12.3 Verfügbarkeitstabellen Hubgerüst 199
13 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 202
14 AUFKLEBER 204
15 STAPLERANZEIGESPRACHEN 209
16 WARTUNGSCHECKLISTE 210
17 FREIGABE DER BREMSE 216

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

1 VORWORT

ANWEISUNGEN LESEN

Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie den Stapler betreiben oder Wartungsarbeiten daran ausführen. Nachdem Sie dieses Handbuch gelesen haben, bewahren Sie es zum späteren Gebrauch an einem sicheren trockenen Ort auf.

Ein Stapler kann schwere Unfälle verursachen, wenn Sie nicht ausreichend vertraut mit dessen Bedienung sind und wenn Sie die Bedienungs- und Wartungsanweisungen nicht kennen.

Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, um weitere Exemplare dieses Handbuchs zu erhalten.

HINWEIS

Bevor Sie den Stapler betreiben, entfernen Sie die Plastikabdeckung auf dem Fahrersitz. Der Stapler kann durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden, die sich entwickeln kann, wenn der Stapler mit einem mit Plastik bedeckten Fahrersitz betrieben wird.

Dieses Handbuch dient als Leitfaden für den Betrieb und die Wartung von Gabelstaplern.

Bevor Sie mit der Bedienung oder Wartung eines Gabelstaplers beginnen, lesen Sie dieses Handbuch, die Handbücher der Anbaugerätehersteller und die Aufkleber auf dem Stapler sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Anweisungen vertraut.

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Gabelstapler in einem guten Betriebszustand ist. Betreiben Sie keinen Gabelstapler, der sich nicht in einem ordnungsgemäßen Betriebszustand befindet.

Die Beschreibungen, Abbildungen und Spezifikationen in diesem Handbuch betreffen Gabelstapler mit Seriennummern mit Gültigkeit ab dem Zeitpunkt des Drucks.

Gabelstapler werden ständig weiterentwickelt. Die Abbildungen in diesem Handbuch können etwas von der tatsächlichen Konstruktion des Gabelstaplers abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Konstruktion, Ausrüstung und technischen Merkmale ohne Vorankündigung und ohne jegliche Verpflichtungen zu ändern.

Unbefugtes Kopieren und Verleihen dieses Materials ist strengstens untersagt.

Wenn Sie einen Gabelstapler weiterverkaufen, legen Sie dem Gabelstapler unbedingt das originale Betriebs- und Wartungshandbuch bei. In einigen Ländern sind importierte Gabelstapler aufgrund strenger Vorschriften nicht zum Wiederverkauf zugelassen. Für Informationen zum Wiederverkauf wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Gabelstaplerhändler.

Wenn ein Gabelstapler aus einem anderen Land weiterverkauft wird, entspricht das dem Stapler beigefügte Betriebs- und Wartungshandbuch möglicherweise nicht den Vorschriften Ihres Landes. Für Informationen zum Handbuch wenden Sie sich bitte an Ihren autorisierten Gabelstaplerhändler.

Wenn Ihr Gabelstapler mit einem Anbaugerät ausgestattet ist, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des Anbaugeräts, um die korrekte Betriebsanleitung zu erhalten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

PFLICHTMASSNAHME

Der Gabelstapler kann mit optionaler Ausrüstung ausgestattet sein, die einige in diesem Handbuch beschriebene Betriebseigenschaften verändern können. Bevor Sie einen Gabelstapler mit optionaler Ausrüstung in Betrieb nehmen, sollten Sie sich vergewissern, dass Sie die erforderlichen Anleitungen gelesen und verstanden haben. Sorgen Sie dafür, dass die Anleitungen immer verfügbar sind.

PFLICHTMASSNAHME

Der Zusammenbau des Hubgerüsts, die Inbetriebnahme des Staplers und die Einweisung des Fahrers müssen von Personen ausgeführt werden, die vom Hersteller geschult und autorisiert wurden.

Anweisungen über den Zusammenbau des Hubgerüsts können Sie dem entsprechenden Abschnitt im Servicehandbuch entnehmen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

2 WIE DIESES HANDBUCH GELESEN WERDEN MUSS

2.1 Sicherheitsrelevante Zeichen

Dies sind die in diesem Dokument verwendeten Sicherheitszeichen.

⚠ GEFAHR

GEFAHR weist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

⚠ WARNUNG

WARNUNG weist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen, zum Tod oder zu Maschinenschäden führen kann.

⚠ VORSICHT

VORSICHT weist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu leichten bis mittelschweren Verletzungen oder zu Maschinenschäden führen kann.

HINWEIS

HINWEIS weist auf eine Gefahr hin, die zu einer Beschädigung von Geräten oder Eigentum führen kann.

HINWEIS: Hinweise werden verwendet, um auf wichtige Informationen und nützliche Tipps hinzuweisen.

2.2 Symbole und Abkürzungen

Gefahrensymbole

Diese Symbole weisen auf eine gefährliche Situation oder Aktion hin. Symbole werden verwendet, um vor Situationen zu warnen, die Umweltschäden oder Personenverletzungen verursachen können.

	Allgemeines Warnzeichen

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

	Explosions- und Feuergefahr
	Gefahr durch Batterie
	Korrosionsgefahr
	Gefahr durch elektrischen Strom
	Gefahr durch Laserstrahlen

Symbole, die auf verbotene Handlungen hinweisen

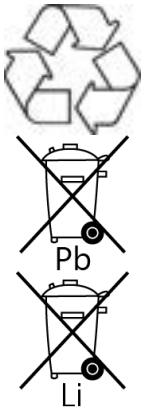
Diese Symbole werden in Warnhinweisen und Mitteilungen verwendet, um auf zu unterlassende Handlungen hinzuweisen. Die Symbole, die auf verbotene Handlungen hinweisen, finden Sie unten.

	Rauchen verboten
	Allgemeines Symbol für verbotene Handlungen
	Begrenzter oder eingeschränkter Zugang
	Nicht berühren

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Symbole, die auf Pflichtmaßnahmen hinweisen

Diese Symbole werden in Warnhinweisen und Mitteilungen verwendet, um auf Maßnahmen hinzuweisen, die getroffen werden müssen. Die Symbole, die auf Pflichtmaßnahmen hinweisen, finden Sie unten.

	Augenschutz tragen
	Allgemeines Symbol für Pflichtmaßnahmen
	Das Handbuch bzw. die Anweisungen lesen
	Erste Hilfe
	Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Batterien müssen recycelt werden

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

2.3 Einheiten

In diesem Handbuch werden SI-Einheiten verwendet.

Die folgende Tabelle enthält die Umwandlung von SI-Einheiten in ortsübliche Einheiten.

POSTEN	SI-EINHEIT	METRISCHE EINHEIT	IMPERIALE EINHEIT
Kraft	1 N	0,102 kgf	0,225 lbf
Druck	1 MPa	10,1972 kgf/cm^2	145,038 psi
Anzugsmoment	1 N m	0,102 kgf m	0,7376 lbf ft
Länge	1 mm 1 m	- -	0,039 Zoll 3,281 Fuß
Gewicht	1 kg	-	2,205 lb
Temperatur	1 °C	-	°F=1,8 x °C+32
Volumen	1 l	-	0,264 US.gal.

2.4 Interaktive Links

Verweise auf Kapitel, Abbildungen und Tabellen sind in der digitalen Version des Handbuchs als interaktive Links implementiert. Wenn Sie auf einen Link klicken, gelangen Sie zu dem entsprechenden Abschnitt des Handbuchs. Wenn Sie z. B. auf *3 Sicherheitsanweisungen* klicken, gelangen Sie automatisch zu dem Abschnitt, der Informationen zur Sicherheit beIm Betrieb enthält.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3 SICHERHEITSANWEISUNGEN

3.1 Sicherheitsanforderungen für Industriestapler

Der Stapler erfüllt die wesentlichen Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Der Stapler wurde entsprechend der europäischen Sicherheitsnormen EN ISO 3691-1, EN 16307-1, EN 1175-1 und EN 12895 ausgelegt und konstruiert. Die wichtigsten Richtlinien und Leitfäden befinden sich in diesen Anweisungen.

Da Richtlinien für den Endnutzer von Land zu Land unterschiedlich sein können, machen Sie sich mit den in Ihrem Land gültigen Richtlinien und Normen vertraut.

Wenden Sie sich für weitere Informationen über Stapler und/oder Schulungen an die Vertriebsorganisation.

3.2 Elektromagnetische Verträglichkeit

Der Stapler erfüllt die wesentlichen Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Der Stapler wurde gemäß der Norm EN 12895 geprüft.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr...Elektrische Gefahr...Verletzungsgefahr

Änderungen an den elektrischen Einrichtungen können die elektromagnetische Verträglichkeit beeinflussen und somit die Sicherheit beim Betrieb verringern. Änderungen können dazu führen, dass sich die Karosserie des Staplers elektrisch auflädt, was zu einem Brand oder einem Stromschlag führen kann. Außerdem können Änderungen an der elektrischen Anlage dazu führen, dass der Stapler ein unvorhersehbares Verhalten aufweist.

Führen Sie ohne die ausdrückliche Genehmigung seitens des Herstellers keine Änderungen an den elektrischen Einrichtungen im Stapler durch.

3.3 Nichtionisierende Strahlung

⚠ WARNUNG

Risiko der Strahlung

Zusatzgeräte (zum Beispiel Radiosender, RFID-Leser und Datensammelsysteme), die nichtionisierende Strahlung ausstrahlen können, können Personen gefährden, insbesondere Personen mit aktiven oder nichtaktiven implantierbaren medizinischen Geräten.

Wenn solche Hilfsgeräte nach der Inbetriebnahme installiert werden, sind die Anweisungen des Lieferanten zu erfüllen. Sicherstellen, dass diese Geräte keine Personenschäden verursachen können.

Gefahrenhinweisschilder "Nichtionisierende Strahlung" am Stapler anbringen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3.4 Lärm

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG legt die Verantwortungen des Herstellers fest, die Maschine im Hinblick auf Geräuschemissionen zu messen und die Ergebnisse bekannt zu geben.

Der mittlere Schalldruckpegel (LpA) des Staplers, dem der Fahrer ausgesetzt werden kann, wurde auf Ohrenhöhe des Staplerfahrers gemäß Prüfverfahren gemessen, das in den Normen EN 12053+A1 und EN ISO 4871 spezifiziert ist. Diese Ergebnisse sind in den Technischen Daten aufgeführt.

Während des Staplerbetriebs können höhere Schalldruckpegel auftreten, die durch unterschiedliche Betriebsmethoden, Umwelteinflüsse und andere Schallquellen verursacht werden. Diese Norm und die bekanntgegebenen Prüfergebnisse können nicht für vor-Ort-Messungen herangezogen werden, um festzustellen, wie sehr der Fahrer täglich Geräuschemissionen ausgesetzt ist. Diese Ergebnisse können lediglich als Vergleich der Emissionsdaten ähnlicher Maschinen herangezogen werden.

Die Geräuschrichtlinie 2003/10/EC legt die Verantwortung des Arbeitgebers fest, seine Mitarbeiter zu schützen.

Die tatsächlichen Geräuschemissionsdaten müssen durch Probefahrten des Staplers auf dem Betriebsgelände ermittelt werden und dort, wo die Staplerfahrer ihre tägliche Routinearbeit verrichten. Aus dieser Messung lässt sich die tägliche Lärmeinwirkung errechnen.

- Falls die Lärmeinwirkung den unteren Auslösewert von 80 dB (A) überschreitet, muss der Arbeitgeber einen Gehörschutz für jeden einzelnen Mitarbeiter zur Verfügung stellen.
- Falls die Lärmeinwirkung dem oberen Auslösewert von 85 dB(A) entspricht oder diesen Wert überschreitet, muss jeder einzelne Mitarbeiter einen Gehörschutz tragen.

3.5 Vibrationen

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG legt die Verantwortungen des Herstellers fest, die Maschine im Hinblick auf Vibrationsemissionen zu messen und die Ergebnisse bekanntzugeben.

Die Vibrationsemissionen für diesen Stapler wurden gemäß dem in EN 13059+A1 spezifizierten Prüfverfahren gemessen. Diese Ergebnisse sind in den Technischen Daten aufgeführt.

Diese Norm und die bekanntgegebenen Prüfergebnisse können nicht für vor-Ort-Messungen herangezogen werden, um festzustellen, wie sehr der Fahrer täglich Vibrationen ausgesetzt ist. Diese Ergebnisse können lediglich als Vergleich der Emissionsdaten ähnlicher Maschinen herangezogen werden.

Die Vibrationsrichtlinie 2002/44/EG legt die Verantwortung des Arbeitgebers fest, seine Mitarbeiter zu schützen.

Die tatsächlichen Vibrationsemissionsdaten müssen durch Probefahrten des Staplers auf dem Betriebsgelände ermittelt werden und dort, wo die Staplerfahrer ihre tägliche Routinearbeit verrichten. Aus dieser Messung lässt sich die tägliche Lärmeinwirkung errechnen.

- Der Grenzwert für die tägliche Einwirkung für einen 8-Stunden-Zeitraum beträgt 1,5 m/s^2 (Meter pro Sekunde Quadrat).
- Der Auslösewert für die tägliche Einwirkung für einen 8-Stunden-Zeitraum beträgt 0,5 m/s^2.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Falls die Auslösewerte der Einwirkung überschritten werden, muss der Arbeitgeber Maßnahmen einführen, um die Aussetzung auf ein Mindestmaß zu reduzieren und für Informationen und Schulungen für die Mitarbeiter sorgen, die den Risiken durch mechanische Vibrationen ausgesetzt sind.

3.6 Räder

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Bei einer Reifenpanne neigt sich der Stapler, wodurch es schwierig wird, das Lenkrad zu drehen. Falls Sie einen Stapler mit einer Reifenpanne betreiben, kann ein Unfall verursacht werden. Ein Stapler mit einer Reifenpanne darf nicht betrieben werden.

PFLICHTMASSNAHME

Der Wechsel des Radtyps wirkt sich auf das Gewicht und die maximale Tragfähigkeit des Staplers aus. Wenn Sie den Radtyp wechseln, müssen Sie auch ein aktualisiertes Typen- und Kapazitätsschild erwerben. Verwenden Sie grundsätzlich nur vom Hersteller zugelassene Räder.

3.7 Anweisungen für die Aufsicht vor Ort

- Vor dem Versand wird jeder Stapler sorgfältig überprüft, um sicherzustellen, dass der Stapler makellos und vollständig ausgerüstet ist. Prüfen Sie den Stapler unmittelbar nach dem Erhalt auf Schäden, die möglicherweise während des Versandes aufgetreten sind.
- Bevor Sie beginnen, den Stapler zu betreiben, lesen Sie die Betriebsanleitung.
- Schulen Sie die Staplerfahrer über den Betrieb, die Sicherheit und die Wartung des Staplers.
- Vergewissern Sie sich, dass jeder die Betriebs- und Wartungsanweisungen sowie die Sicherheitsrichtlinien befolgt.

3.8 Arbeitssicherheit

- Halten Sie den Stapler sauber und voll funktionsfähig.
- Führen Sie die täglichen und wöchentlichen Wartungskontrollen gemäß Anleitung in den Wartungsanweisungen und im Wartungsplan durch, um Ausfälle und Handhabungsfehler zu vermeiden.
- Falls Sie Fehler oder Mängel feststellen, die den sicheren Betrieb des Staplers mindern können, ziehen Sie den Stapler aus dem Verkehr, bis die Fehler oder Mängel beseitigt wurden.
- Betreiben Sie keinen beschädigten oder defekten Gabelstapler. Wenn eine Störung auftritt oder der Gabelstapler beschädigt ist, nehmen Sie ihn außer Betrieb, bis er wieder in einen sicheren Betriebszustand versetzt wurde.
    - Stellen Sie den Gabelstapler in einem Bereich ab, in dem nicht gearbeitet wird, und ziehen Sie den Schlüssel ab.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

  - Bringen Sie ein Schild mit der Aufschrift "AUSSER BETRIEB" oder einem ähnlichen Warnhinweis am Gabelstapler an.
  - Informieren Sie die Aufsichtsperson vor Ort.
  - Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihren autorisierten Gabelstaplerhändler.
- Führen Sie ohne Genehmigung der Aufsicht keine Reparaturen am Stapler durch.
- Betreiben Sie keinen Gabelstapler, der sich nicht in einem ordnungsgemäßen Betriebszustand befindet. Überprüfen Sie den Gabelstapler, bevor Sie ihn in Betrieb nehmen.
- Wenn Sie den Stapler verwenden, sind Sie für Ihre eigene Sicherheit sowie für die Sicherheit Ihrer Umgebung verantwortlich.
- Teilen Sie der Aufsicht Unfälle oder Verletzungen unverzüglich mit. Bewegen Sie den Stapler nicht von der Position weg, wo sich der Unfall ereignet hat.
- Verwenden Sie den Stapler nur für Zwecke, für die er bestimmt ist.

3.9 Anforderungen an den Staplerfahrer

Die folgenden Anforderungen gelten für das gesamte Personal, das die Gabelstapler bedient:

- Mindestens 18 Jahre alt sein
- Ausreichende körperliche (zum Beispiel gutes Hören und Sehen) und geistige Fähigkeiten besitzen, um den Stapler ohne Risiken zu bedienen
- Ausreichend geschult sein und vollständige Kenntnis der Betriebs-, Sicherheits- und Wartungsanweisungen aufweisen
- Über eine schriftliche Genehmigung seitens der Aufsicht verfügen, den Stapler zu betreiben
- Die Fahr- und Betriebsfunktionen des Staplers kennen und beherrschen
- Geeignete Arbeitskleidung tragen Die Richtlinien des Arbeitgebers für Schutzausrüstung befolgen
  - Keine losen Kleidungsstücke oder Accessoires (flatternde Manschetten, baumelnde Ketten, Krawatten, Schals oder Ringe) tragen, die sich in beweglichen Teilen verfangen könnten
  - Persönliche Schutzausrüstung tragen, die den Bedingungen Ihres Arbeitsplatzes entspricht
  - Einen Schutzhelm tragen, wenn dies von Ihrem Arbeitgeber empfohlen oder vorgeschrieben wird
  - Das Tragen von Sicherheitsschuhen wird empfohlen.
- Bei der Bedienung von und der Arbeit mit Gabelstaplern stets aufmerksam sein
- Wissen, wie man einen Erste-Hilfe-Kasten und einen Feuerlöscher benutzt und wo man sofort Hilfe bekommt
- Den Gabelstapler niemals unter dem Einfluss von Rauschmitteln bedienen
- Den Gabelstapler nicht während einer Schwangerschaft oder nach einer Unterleibserkrankung oder -verletzung bedienen

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3.10 Notmaßnahmen

- Falls der Stapler umkippt, halten Sie sich am Lenkrad fest und warnen Sie Andere. Vorsicht vor auslaufender Batteriesäure.
- Hat die Maschine Fehlfunktionen, halten Sie den Stapler an und drehen Sie den Startschalter auf Position "OFF" (AUS). Der Stapler darf erst wieder verwendet werden, wenn eine von der Aufsicht autorisierte Person den Stapler repariert hat.
- Drücken Sie bei einem Brand auf den Not-Aus-Schalter, trennen Sie den Batteriestecker und warnen Sie Andere.

3.11 Standsicherheit

⚠ WARNUNG

Gefahr des Umkippens

Wenn der Stapler nicht stabil ist, kann er umkippen. Ein Umkippen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Betreiben Sie den Stapler stets mit eingefahrenem und zurückgeneigtem Hubgerüst und gesenktem Träger. Wenn Sie den Stapler mit ausgefahrenen Abschnitten des Hubgerüsts betreiben, wird er weniger standsicher.**
- **Betreiben Sie den Stapler nicht mit außermittiger Last.**
- **Stellen Sie die Gabeln so weit auseinander wie möglich, um die Palette oder Last sicher zu tragen. Wenn Sie die Gabeln nicht so weit auseinander wie möglich einstellen, ist die Last nicht stabil. Nehmen Sie keine Last auf, die nicht in der Mitte der Gabeln ausgerichtet ist.**
- **Achten Sie auf die Stabilität eines leeren Gabelstaplers. Wenn die Gabel abgesenkt wird, kippt ein leerer Stapler leichter um als ein beladener Stapler.**

3.11.1 Lastschwerpunkt

Der Lastschwerpunkt ist derjenige Punkt eines Gegenstandes, an dem sein Gewicht gleichmäßig wirkt. Hat der Gegenstand eine regelmäßige Form, stimmt die geometrische Mitte mit dem Lastschwerpunkt überein. Ist die Form nicht regelmäßig, kann der Lastschwerpunkt ein Punkt auf beiden Seiten der geometrischen Mitte sein.

Nimmt ein Gabelstapler eine Last auf, haben Gabelstapler und Last einen neuen gemeinsamen Lastschwerpunkt.

HINWEIS: Hat die Last keine regelmäßige Form, platzieren Sie den schwersten Teil in der Nähe der Gabelträger in der Mitte der Gabelzinken.

Diese Punkte beeinflussen den Lastschwerpunkt und darauf, wie standsicher der Gabelstapler mit einer Last ist.

- Abmessungen, Gewicht, Form und Position der Last

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Höhe der angehobenen Last
- Winkel der Vorwärts- bzw. Rückwärtsneigung
- Abmessungen und Gewicht der Batterie im Stapler
- Verwendung optionaler Geräte, die Sie vom Stapler demontieren können
- Dynamische Kräfte, die verursacht werden, wenn der Gabelstapler lenkt bzw. wendet oder seine Geschwindigkeit erhöht oder verringert
- Zustand und Gefälle der Flächen, auf denen der Gabelstapler betrieben wird
- Windkräfte, falls der Stapler im Freien arbeitet

Diese Punkte haben ebenfalls eine Auswirkung, wenn Sie die Last vom Gabelstapler entfernen. Ein leerer Gabelstapler kippt leichter zur Seite als ein Gabelstapler mit einer Last in gesenkter Position.

3.11.2 Tragfähigkeit des Gabelstaplers

⚠ WARNUNG

Gefahr des Umkippens

Das Heben zu schwerer Lasten kann zum Umkippen des Staplers führen. Ein Umkippen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Heben Sie nur Lasten an, die innerhalb der Tragfähigkeit des Staplers liegen. Betreiben Sie den Gabelstapler nicht, falls dessen Tragfähigkeitsschild seine Tragfähigkeit nicht angibt.

Die Nenntragfähigkeit des Gabelstaplers ist auf dem Tragfähigkeitsschild angegeben. Sie wird durch das Gewicht und den Lastmittenabstand definiert. Der auf dem Tragfähigkeitsschild angegebene Lastmittenabstand ist ein waagerechter Abstand von der vorderen Stirnseite der Gabelzinken oder der Laststirnseite eines Anbaugerätes, und ein senkrechter Abstand von der Oberseite der Gabeln. Die Nenntragfähigkeit ist anwendbar, wenn der Schwerpunkt der Last am Standardlastmittenabstand, der auf dem Tragfähigkeitsschild angegeben ist, liegt.

3.12 Arbeit in gefährlichen Betriebsstätten

Verwenden Sie in einer explosiven Atmosphäre keinen Standardstapler. Für diese Art Betriebsstätten gibt es Spezialstapler. Wenden Sie sich wegen eines speziell hierfür ausgelegten und ausgerüsteten Staplers für gefährliche Bedingungen an den Staplerhändler.

3.13 Reparaturen und Konstruktionsänderungen

HINWEIS: Nachdem der Hersteller dieses Produkt auf den Markt gebracht hat, kann er nicht für vom Endbenutzer durchgeführte Änderungen und daraus entstandene Folgen haftbar gemacht werden, die die Konformität des Produkts verändern können.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Um sicherzustellen, dass der Stapler stets allen nationalen und lokalen Normen und Vorschriften entspricht, dürfen ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Original-Staplerherstellers, dessen autorisiertem Vertreter oder einem Nachfolger dieses Vertreters keinerlei Modifikationen oder Veränderungen am einem kraftbetriebenen Industriegabelstapler durchgeführt werden, die beispielsweise die Tragfähigkeit, Standsicherheit oder die Sicherheitsanforderungen beeinträchtigen können. Hierzu zählen auch Änderungen, die beispielsweise die Bremsen, die Lenkung, die Sichtverhältnisse sowie die Anbringung von abnehmbaren Anbaugeräten betreffen. Wenn der Hersteller oder sein Nachfolger die Modifikation oder Änderung genehmigt, muss der Hersteller oder sein Nachfolger auch die entsprechenden Änderungen an den Schildern, den Aufklebern, Anhängern und in den Handbüchern des Staplers durchführen und genehmigen.

Falls der Endbenutzer eine Modifikation oder Änderung ohne die vorherige Genehmigung des Original-Staplerherstellers, seinem autorisierten Vertreter oder einem Nachfolger verabredet, muss der Endbenutzer:

- die Modifikation oder Änderung von entsprechenden Fachleuten für Industriestapler und deren Sicherheit planen, überprüfen und umsetzen lassen
- eine permanente Protokollierung der Gefahrenanalyse, Konstruktion, Prüfungen und Umsetzung der Modifikation oder Änderung aufrecht erhalten
- Schilder, Aufkleber, Anhänger und Handbücher für den Stapler genehmigen und entsprechende Änderungen vornehmen
- ein permanentes und gut lesbares Schild am Stapler anbringen, aus dem die Art der Modifikation oder Änderung des Staplers hervorgeht, und auf dem das Datum der Modifikation oder Änderung sowie Name und Anschrift der Organisation stehen, die diese Aufgaben durchgeführt hat, und
- wo zutreffend, eine neue EG-Konformitätserklärung erstellen lassen und unterzeichnen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4 BETRIEBSUMGEBUNG

4.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

⚠ WARNUNG

Sturzgefahr

Beim Betrieb des Staplers auf Docks, Rampen, Plattformen und anderen risikoreichen Bereichen besteht Sturz- oder Umkippgefahr. Ein Herunterfallen oder Umkippen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Überprüfen Sie die Arbeitsumgebung auf solche risikoreichen Stellen. Wenn Sie an gefährlichen Stellen arbeiten, verwenden Sie geeignete Blöcke, um das Risiko eines Absturzes des Staplers zu verringern.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Ein Zusammenstoß mit einem Gabelstapler kann zu Verletzungen führen. Lassen Sie keine unbefugten Personen in den Arbeitsbereich, in dem der Stapler betrieben wird. Das Personal muss sich aus dem Arbeitsbereich des Staplers entfernen.

Als dieses Produkt ursprünglich verkauft wurde, wurde seine Konfiguration vom Besitzer auf der Grundlage der spezifischen Leistungs- und Arbeitsumgebungsanforderungen festgelegt. Da neue potenzielle Gefahren in die Arbeitsumgebung eingebracht werden können, ist es äußerst wichtig, dass der Benutzer, der Arbeitgeber und der Betreiber zusammenarbeiten, um diese Umgebung kontinuierlich zu bewerten und alle neuen Gefahren rigoros zu identifizieren und alle verfügbaren Kontrollmaßnahmen zur Beseitigung oder Minimierung des Risikos umzusetzen.

Eine wichtige Quelle ist Ihr Händler vor Ort.

Wenn Sie oder Ihre Arbeitsschutzingenieure oder -berater über potenzielle Gefahren am Arbeitsplatz im Zusammenhang mit dem Einsatz von Gabelstaplern besorgt sind, empfehlen wir Ihnen, sich mit Ihrem Händler vor Ort in Verbindung zu setzen, der Sie über die verschiedenen optional erhältlichen Zubehörteile beraten kann, die Ihnen helfen können, solche potenziellen Risiken in Ihrer Anwendung zu minimieren.

Beurteilen Sie noch heute Ihren Gabelstapler und Ihr Arbeitsumfeld und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, wenn Sie der Meinung sind, dass es potenzielle Gefahren gibt, die weiter erörtert werden müssen. Um einen Händler in Ihrer Nähe zu finden, besuchen Sie www.logisnext.eu.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4.2 Anforderungen an die Oberfläche

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr

Der Betrieb des Staplers in der Nähe von Kanten von Ladeflächen oder Überladebrücken birgt die Gefahr des Umkippens oder Herunterfallens. Umkippen oder Herunterfallen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Überprüfen Sie die Arbeitsumgebung auf risikoreiche Stellen.**
- **Wenn Sie auf Docks, Rampen, Plattformen und anderen risikoreichen Bereichen arbeiten, verwenden Sie geeignete Blöcke, um das Risiko zu verringern, dass der Gabelstapler herunterfällt.**
- **Fahren Sie den Stapler immer mit einem Sicherheitsabstand zu den Kanten der Ladebühnen oder Überladebrücken.**

Verwenden Sie den Stapler im Freien und in geschlossenen Räumen auf grundsätzlich festen, glatten, ebenen und vorbereiteten Flächen, um Lasten zu transportieren und sie in Lagerregale zu heben.

4.3 Tragfähigkeit des Bodens

Das kombinierte Gewicht von Stapler und Last darf nicht die Tragfähigkeit des Bodens überschreiten.

4.4 Betriebstemperatur

HINWEIS

Wenn Sie den Stapler häufig zwischen einem Tiefkühllager und einem Lagerbereich mit Raumtemperatur hin- und herbewegen, kann sich Feuchtigkeit an den Oberflächen des Staplers niederschlagen. Wird ein feuchtes Fahrzeug in einem Tiefkühllager betrieben, besteht die Gefahr der Eisbildung. Ein eingefrorener Sensor oder Schalter kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen. Der Stapler muss trocken sein, bevor er in ein Tiefkühllager einfährt.

Der Stapler kann im Dauerbetrieb bei einer Temperatur von -20...+40 °C betrieben werden. Die empfohlene Feuchtigkeit beträgt 30...95% (nicht-kondensierend).

Die Leistung kann durch hohe Betriebstemperaturen reduziert werden.

Wenn Sie den Stapler in einer kalten Umgebung einsetzen müssen, wärmen Sie den kalten Stapler zu Beginn der Schicht auf, indem Sie die leeren Gabeln ein paar Mal anheben und absenken, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4.5 Windkräfte

Windkräfte können die Standsicherheit des Staplers beim Heben, Senken oder Transportieren von Lasten mit großen Flächen beeinflussen. Leichte Lasten, die Windkräften ausgesetzt sind, müssen so gesichert werden, dass sie nicht rutschen oder fallen können.

4.6 Beleuchtung

Verwenden Sie den Stapler nur in Bereichen, die ausreichend ausgeleuchtet sind und Sicht bieten. Verwenden Sie in Bereichen, die nicht hinreichend ausgeleuchtet sind oder nur schlechte Sicht bieten, optionale Geräte, die die Arbeitsbedingungen verbessern.

4.7 Fahrwege

Betreiben Sie den Stapler auf Fahrwegen, die für Staplerverkehr bestimmt sind. Halten Sie alle Lasten nur in den dafür vorgesehenen Bereichen.

4.8 Freiraum

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Wenn das Hubgerüst oder das Schutzdach gegen Rohre, Balken oder andere Hindernisse in der Höhe stößt, kann dies schwere Unfälle und damit Verletzungen und Schäden am Stapler verursachen. Vergewissern Sie sich immer, dass genügend Freiraum nach oben vorhanden ist. Fahren Sie den Stapler nicht unter Stromleitungen.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr

Der Betrieb des Staplers in der Nähe von Kanten von Ladeflächen oder Überladebrücken birgt die Gefahr des Umkippens oder Herunterfallens. Umkippen oder Herunterfallen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Überprüfen Sie die Arbeitsumgebung auf risikoreiche Stellen.**
- **Wenn Sie auf Docks, Rampen, Plattformen und anderen risikoreichen Bereichen arbeiten, verwenden Sie geeignete Blöcke, um das Risiko zu verringern, dass der Gabelstapler herunterfällt.**
- **Fahren Sie den Stapler immer mit einem Sicherheitsabstand zu den Kanten der Ladebühnen oder Überladebrücken.**

Der Stapler muss nach oben ausreichend Abstand zu Bauwerken aufweisen.

Bevor Sie durch Gänge oder Türöffnungen fahren, stellen Sie sicher, dass genügend Raum für den Stapler, die Last und den Staplerfahrer vorhanden ist.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4.9 Rampen

⚠ WARNUNG

Gefahr des Umkippens

Wird der Stapler auf einer zu steilen Rampe betrieben, besteht die Gefahr des Umkippens. Ein Umkippen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Betreiben Sie den Stapler nicht auf Neigungen oder Rampen mit einer Steigung von mehr als 15%.

⚠ WARNUNG

Gefahr des Umkippens

Plötzliche Bewegungen oder das Hantieren mit Lasten auf einer Rampe können zum Umkippen des Staplers führen. Ein Umkippen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Wenden Sie den Stapler nicht abrupt auf einer Rampe.**
- **Heben oder senken Sie keine Lasten auf einer Rampe.**

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Beim Abstellen des Staplers auf einer Rampe kann es unkontrolliert ins Rutschen kommen. Dies kann zu Verletzungen oder Geräteschäden führen. Parken Sie nicht auf einer Rampe.

Um den Stapler auf einem Hang oder einer Rampe zu betreiben, benötigen der Staplerfahrer eine Genehmigung seitens der Aufsicht.

Die Steigung der Rampe darf nicht die Messwerte überschreiten, die in Technischen Daten aufgelistet sind. Verwenden Sie Warnschilder an Stellen, wo diese Werte überschritten werden.

Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie den Stapler auf einer Rampe oder an einem steilen Abhang fahren.

- Ist der Stapler beladen, betreiben Sie ihn mit der Last in Richtung bergauf.
- Beim Entladen des Staplers muss die Gabel nach unten gerichtet sein.
- Gehen Sie äußerst vorsichtig vor, um das Risiko zu verringern, dass Gabelspitzen oder der Boden der Palette den Boden berühren.

Um sicherzustellen, dass die Lenkung und die Bremsen einwandfrei arbeiten, muss die Bodenhaftung der Rampe der eines Standardbodens entsprechen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4.10 Überladebrücken

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr

Der Betrieb des Staplers in der Nähe von Kanten von Ladeflächen oder Überladebrücken birgt die Gefahr des Umkippens oder Herunterfallens. Umkippen oder Herunterfallen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Überprüfen Sie die Arbeitsumgebung auf risikoreiche Stellen.**
- **Wenn Sie auf Docks, Rampen, Plattformen und anderen risikoreichen Bereichen arbeiten, verwenden Sie geeignete Blöcke, um das Risiko zu verringern, dass der Gabelstapler herunterfällt.**
- **Fahren Sie den Stapler immer mit einem Sicherheitsabstand zu den Kanten der Ladebühnen oder Überladebrücken.**

- Kontrollieren Sie stets die Tragfähigkeit und Befestigung der Überladebrücke, bevor Sie stapeln oder entstapeln. Prüfen Sie vor Beginn der Arbeiten die maximale Tragfähigkeit der Verladerampe. Wenn sie sich nicht für das Gewicht des Staplers mit Last eignet, darf sie nicht verwendet werden.
- Muss der Stapler auf ein anderes Fahrzeug gefahren werden, vergewissern Sie sich, dass sich das Fahrzeug während dieses Vorgangs nicht bewegen kann. Die Bremsen der Lastkraftwagen oder Anhänger müssen angezogen sein und es sind Unterlegkeile oder andere mechanische Vorrichtungen zu verwenden, um eine unbeabsichtigte Bewegung der Lastkraftwagen und Anhänger zu verhindern.
- Fahren Sie nicht an der Kante der Rampe entlang. Der Gabelstapler könnte von der Rampe fallen.
- Verwenden Sie beim Befahren eines Anhängers Abstützungen, damit der Anhänger nicht nachgibt.
- Fahren Sie beim Befahren oder Verlassen eines Anhängers oder Eisenbahnwaggons langsam auf der Verladerampe.
- Bitten Sie den Fahrer des Anhängers, den Anhänger nicht zu bewegen, bis die Arbeiten abgeschlossen sind.
- Sichern Sie den Anhänger oder Eisenbahnwaggon mit den in der Rampe vorhandenen Verankerungen und sichern Sie auch die Verladerampe, damit sie sich nicht lösen kann.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Vorgesetzten, wenn Sie im Team arbeiten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4.11 Aufzüge

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr

Wenn eine Person einen Aufzug betritt, in dem der Stapler transportiert wird, besteht die Gefahr, dass sie zwischen dem Stapler und der Aufzugsstruktur eingeklemmt wird. Einklemmen kann zu Verletzungen führen.

- **Lassen Sie das Beschleunigungspedal los, um die Feststellbremse zu betätigen, und drehen Sie den Schlüssel-/Startschalter auf Position OFF (AUS), bevor sich der Aufzug in Bewegung setzt.**
- **Lassen Sie keine anderen Personen den Aufzug betreten, während der Stapler hinein- oder herausfährt.**

Die Standortaufsicht muss die Verwendung eines Aufzugs, um den Stapler zwischen einzelnen Stockwerken zu transportieren, genehmigen.

Das kombinierte Gewicht des Staplers, der Last und des Fahrers darf nicht die maximale Tragfähigkeit des Aufzugs übersteigen.

Fahren Sie den Stapler immer mit der Last nach vorne in Aufzüge und andere schmale Räume hinein.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5 ALLGEMEINE INFORMATION

5.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bei diesem Stapler handelt es sich um einen Elektrostapler mit Fahrersitz und Kontergewicht, der mit fortschrittlichen Bedienelementen zum Fahren, Lenken und für den Lastumschlag ausgerüstet ist. Er ist dafür ausgelegt, Paletten in geschlossenen Räumen sowie im Freien zu transportieren und zu stapeln und Anhänger zu ziehen. Die maximale Tragfähigkeit mit Lastmittenabstand ist auf dem Tragfähigkeitsschild des Staplers angegeben.

5.2 Verbotene Nutzung

Verwenden Sie den Stapler nicht

- Um Personen zu transportieren oder anzuheben
- Um instabile Lasten zu transportieren oder anzuheben
- Um beschädigte Lasten zu transportieren oder anzuheben
- Zum Transport oder Heben von frei aufgehängten oder pendelnden Lasten
- Um beschädigte Paletten zu transportieren oder anzuheben
- Um Lasten zu schieben, zu ziehen oder seitlich zu verschieben, die auf dem Boden liegen
- Um Türen zu öffnen oder zu schließen
- In Betriebsstätten mit unzureichender Bodenbelastbarkeit
- In Betriebsstätten mit Brand- oder Explosionsgefahr (ATEX-Betriebsstätten)
- In Betriebsstätten mit explosiven Substanzen
- Als Schneepflug oder Planierraupe zum Räumen des Bodens
- Als einstellbare Arbeitsbühne
- Als Kletterrahmen oder Leiter
- Bei gefährlichen und unnötigen Aktivitäten, z. B. bei Rennen oder Stuntfahrten
- Wenn die Wartung des Staplers vernachlässigt wird
- Wenn der Stapler beschädigt ist
- Wenn die Abdeckungen geöffnet oder entfernt wurden

5.3 Identifikationsschilder und Aufkleber des Staplers

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass alle Schilder und Aufkleber am Stapler lesbar und sicher angebracht sind.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

HINWEIS: Ist ein Schild oder ein Aufkleber beschädigt, erneuern Sie das Schild oder den Aufkleber mit einem identischen Schild bzw. identischen Aufkleber. Wenn Sie ein neues Schild oder einen neuen Aufkleber bestellen, geben Sie in Ihrer Bestellung die Seriennummer des Staplers an.

Abbildung 1, *Abbildung 2*, *Abbildung 3*, *Abbildung 4* und *Abbildung 5* zeigen die Schilder und Aufkleber des Staplers und deren Lage. Für weitere Einzelheiten über die Schilder und Aufkleber des Staplers siehe *14 Aufkleber*.

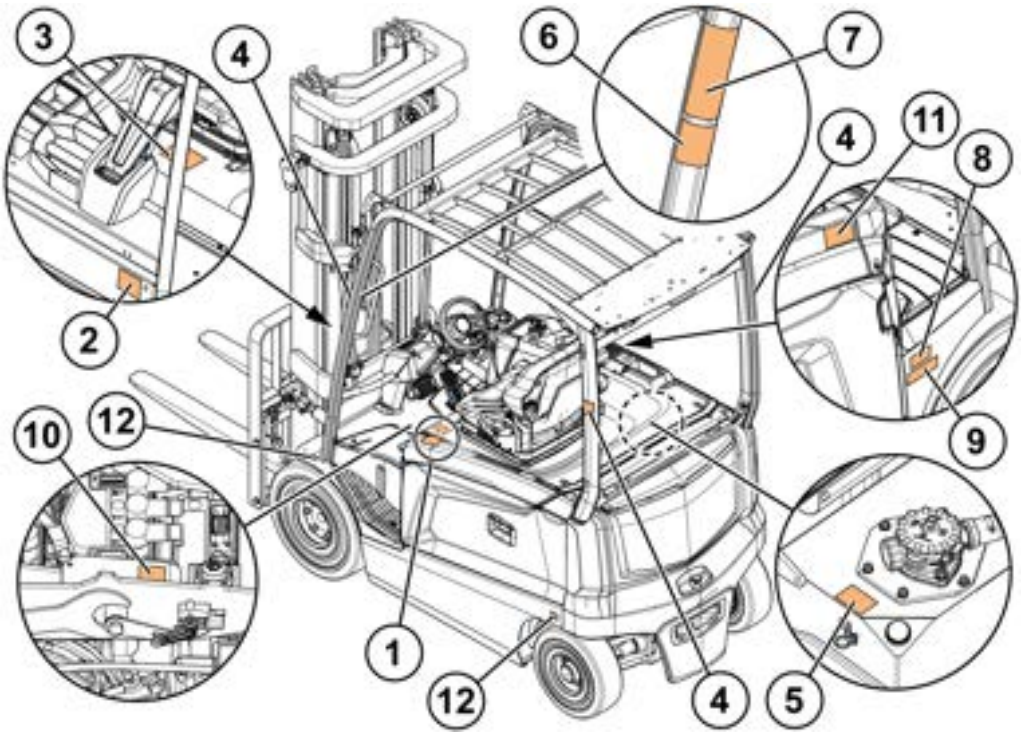


Abbildung 1: Übersicht über die Schilder und Aufkleber des Staplers

1. Warnaufkleber Keine Passagiere
2. Typenschild
3. Tragfähigkeitsschild
4. Warnaufkleber für optische Strahlung
5. Öl-Aufkleber
6. Lesen Sie das Handbuch Aufkleber
7. Warnaufkleber Umkippen des Staplers
8. Akku-Warnaufkleber (bei Li-Ionen-Akku)
9. Warnaufkleber für Lithium-Ionen-Akku-Ladegerät
10. Aufkleber Bremsflüssigkeit
11. Sitz-Aufkleber
12. Reifendruck-Aufkleber

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

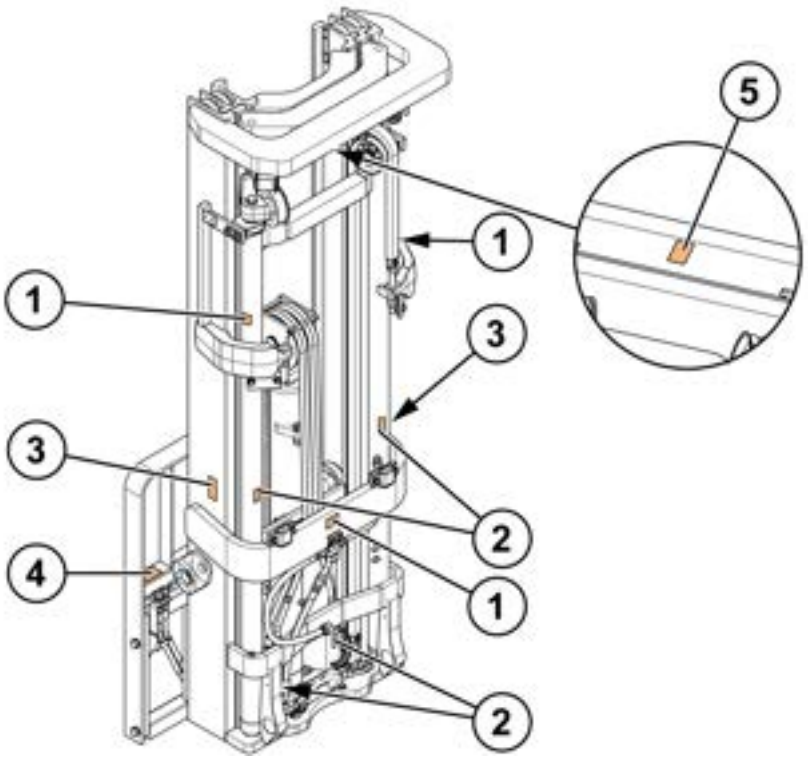


Abbildung 2: Übersicht über die Schilder und Aufkleber des Hubgerüsts

1. Warnaufkleber Einklemmgefahr
2. Nenntragfähigkeits-Höhenanzeige
3. Warnaufkleber Hubgerüst
4. Warnaufkleber Betrieb
5. Aufkleber Anheben

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

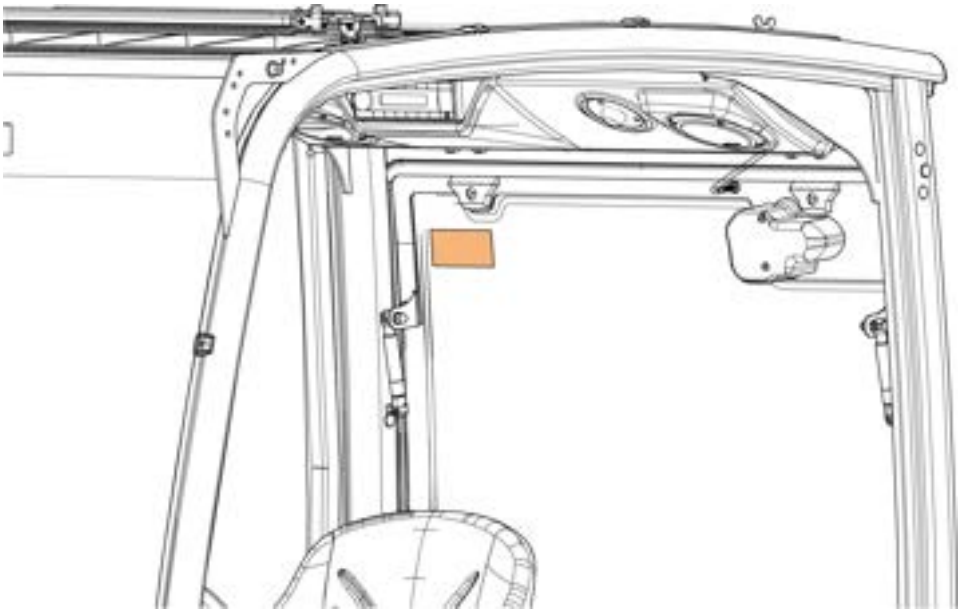


Abbildung 3: Notausstieg-Aufkleber (Stapler mit Fahrerkabine)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

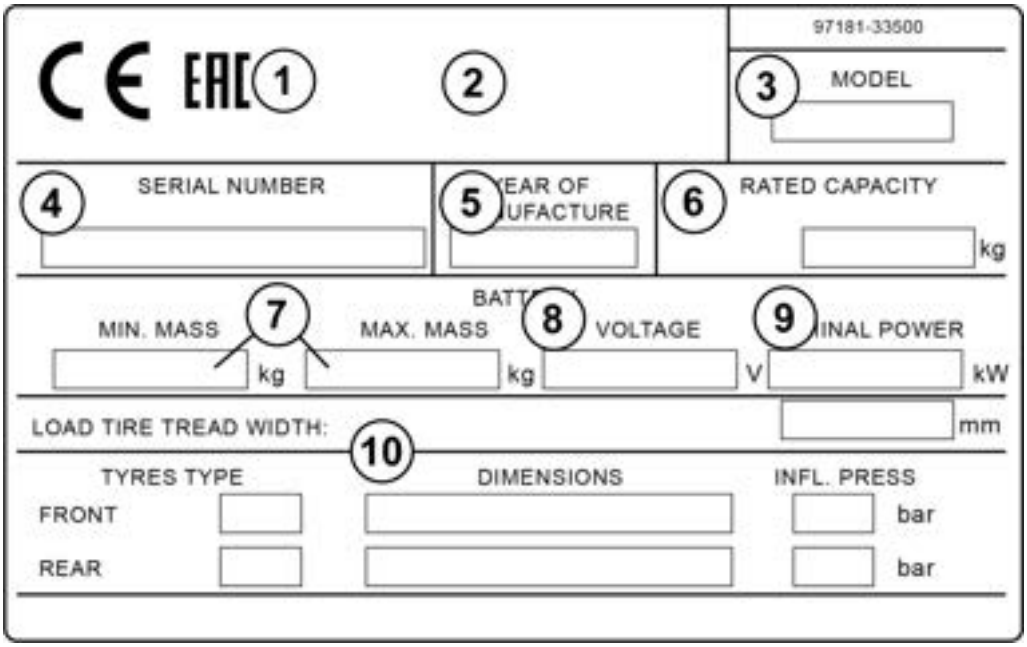


Abbildung 4: Typenschild

1. CE- und EAC-Zeichen
2. Name und Anschrift des Herstellers
3. Staplermodell
4. Seriennummer
5. Herstellungsjahr
6. Nenntragfähigkeit (kg)
7. Minimales und maximales Gewicht der Batterie (kg)
8. Batterieanschlussspannung (V)
9. Nennleistung (kW)
10. Reifeninformation (Typ, Abmessungen, Luftdruck)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

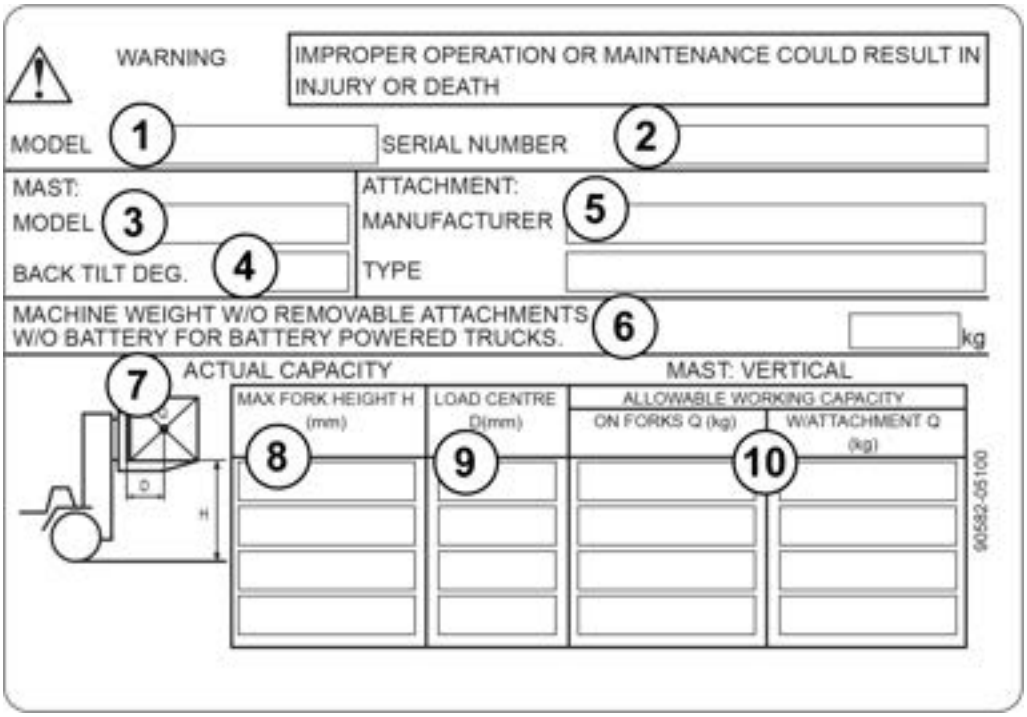


Abbildung 5: Tragfähigkeitsschild

1. Staplermodell
2. Seriennummer
3. Hubgerüstmodell
4. Rückwärtsneigewinkel (falls zutreffend)
5. Hersteller und Typ des Anbaugeräts (falls zutreffend)
6. Maschinengewicht ohne entfernbare Anbaugeräte und Batterie (kg)
7. Tatsächliche Tragfähigkeit (kg)
8. Maximale Gabelhöhe (mm)
9. Lastmitte (mm)
10. Zulässige Betriebstragfähigkeit (kg)

Das Typenschild des Anbaugeräts (falls zutreffend) enthält folgende Information:

- Name und Anschrift des Herstellers
- Modell
- Seriennummer
- Herstellungsjahr
- Gewicht des Anbaugeräts (kg)
- Nenntragfähigkeit (kg)
- Lastmitte (falls zutreffend) (mm)
- Verlorener Lastmittenabstand (mm)
- Der Anweisung *Kombination der Tragfähigkeit des Staplers und des Anbaugeräts* wird entsprochen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

PFLICHTMASSNAHME

Vergewissern Sie sich, dass das Typenschild und Tragfähigkeitsschild die entsprechenden Informationen haben.

Vergewissern Sie sich, dass das Typenschild und Tragfähigkeitsschild des Anbaugeräts die entsprechenden Informationen haben.

Falls Sie einen Stapler mit Anbaugeräten betreiben, müssen Sie stets sicherstellen, dass die Tragfähigkeit des Staplers ausreichend ist.

HINWEIS: Ist ein Schild oder ein Aufkleber beschädigt, erneuern Sie das Schild oder den Aufkleber mit einem identischen Schild bzw. identischen Aufkleber. Wenn Sie ein neues Schild oder einen neuen Aufkleber bestellen, geben Sie in Ihrer Bestellung die Seriennummer des Staplers an.

5.4 Übersicht über den Stapler

5.4.1 Fahrerschutzdach

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Der Überkopfschutz ist eine Sicherheitsvorrichtung. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die die Struktur des Fahrerschutzdaches schwächen könnten. Nicht schneiden, biegen, bohren oder schweißen. Es besteht die Gefahr, dass die Schutzfunktion nicht mehr gegeben ist.

- **Das Schutzdach soll vor dem Aufprall von kleinen Paketen, Kisten, Beuteln usw. schützen, die für die jeweilige Anwendung typisch sind. Es ist nicht dafür ausgelegt, dem Aufprall einer fallenden Last standzuhalten.**
- **Wenn es möglich ist, dass Gegenstände durch die Öffnungen im Fahrerschutzdach fallen, verwenden Sie ein Plexiglasdach, ein Schutzgitter oder einen gleichwertigen zusätzlichen Schutz.**

Das Fahrerschutzdach schützt den Fahrer vor herabfallenden Gegenständen. Das Schutzdach kann mit den folgenden Optionen ausgestattet werden:

- Plexiglasdach zur Erhöhung des Schutzes des Fahrers gegen herabfallende Kleinteile.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

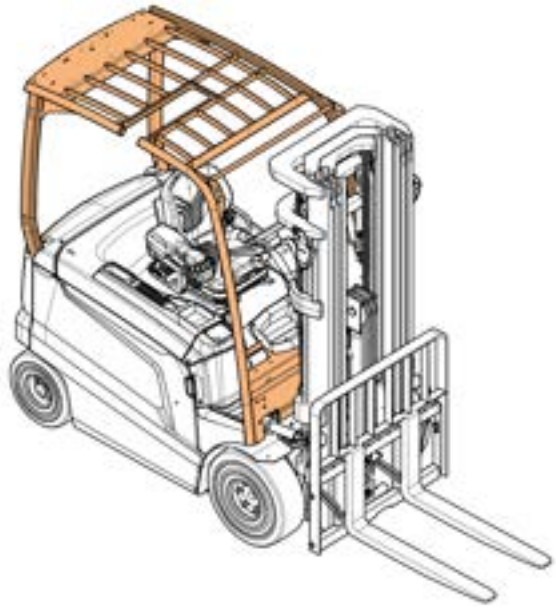


Abbildung 6: Fahrerschutzdach

5.4.2 Kabine

Der Stapler kann mit Kabine bestellt werden. Die Kabine schützt den Fahrer vor Lärm, Staub und Witterungseinflüssen. Ein optionaler Scheibenwischer kann in die Frontscheibe eingebaut werden. Die Heckscheibe der Kabine verfügt über einen Scheibenwischer und einen Entfroster.

Die Kabine kann mit den folgenden Optionen ausgestattet werden:

- PVC-Türen
- Stahltüren
- Kabinenheizung (für Stahltüren)
- Heizung
- Innenausstattung inkl. Deckenplatte mit Leselampe und Radio mit Lautsprechern

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Beim Fahren können offene Türen oder Dachabdeckungen zu gefährlichen Situationen führen, die Verletzungen oder Sachschäden verursachen können. Betreiben Sie einen Kabinenstapler nicht mit offenen Stahltüren oder offener Dachabdeckung.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

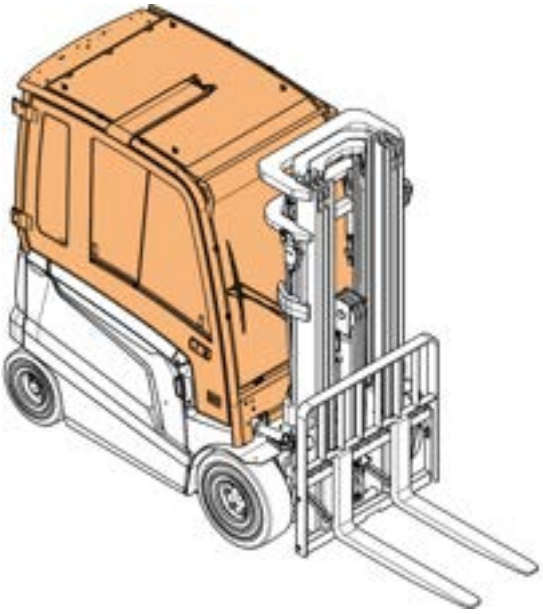


Abbildung 7: Kabine

5.4.2.1 Öffnen der Fahrertür

1. Halten Sie den Griff der Fahrertür und öffnen Sie die Fahrertür.
2. Ziehen Sie den Türöffnungsgriff in die geöffnete Position.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.2.2 Öffnen des Heckfensters

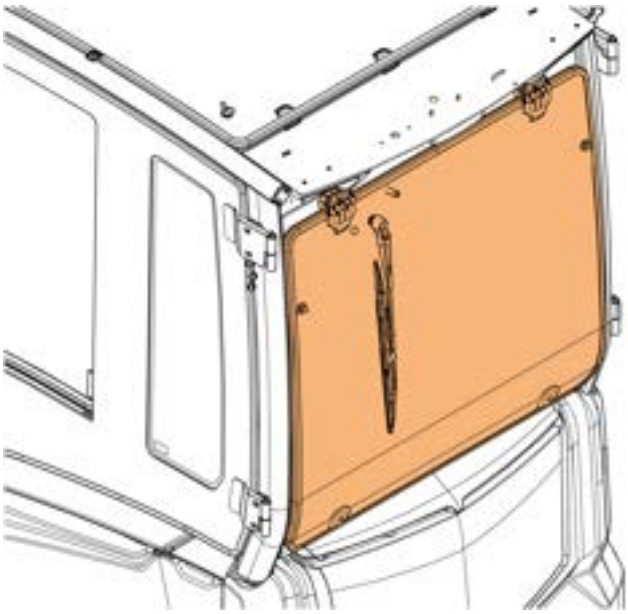
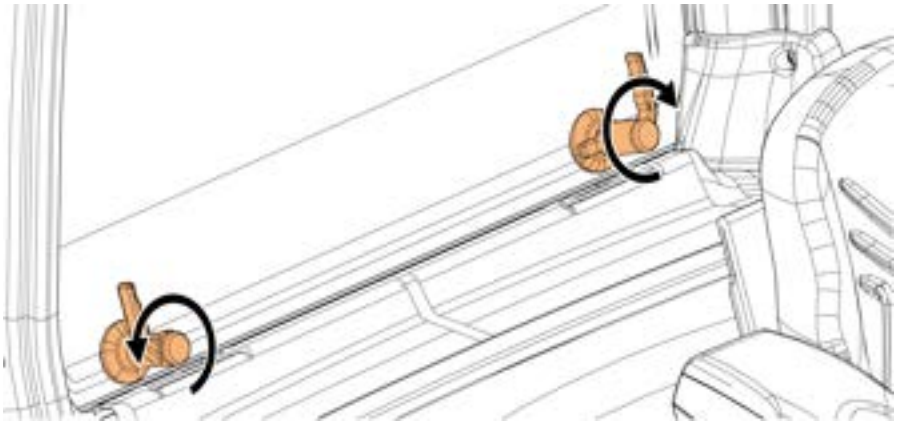


Abbildung 8: Übersicht über das Heckfenster

Um das Heckfenster zu öffnen:

1. Drehen Sie die Griffe.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

2. Heben Sie das Fenster hoch.

Mithilfe der Gasdruckfedern können Sie das Heckfenster auch in der offenen Stellung verriegeln:

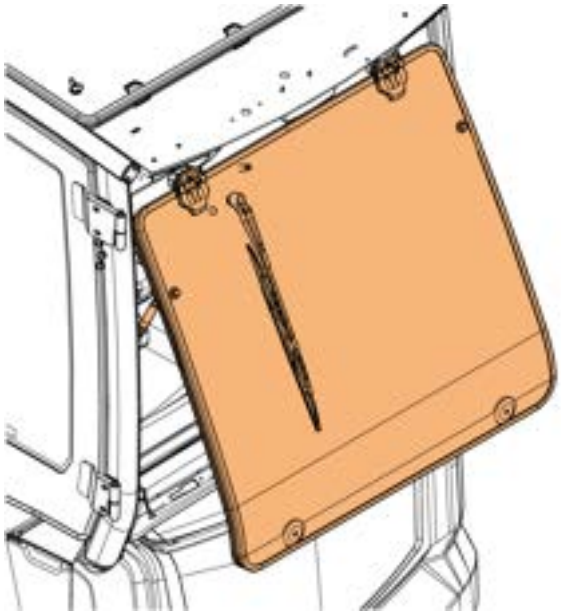


Abbildung 9: Heckfenster in verriegelter offener Stellung

5.4.2.3 Öffnen des Seitenfensters

Das Seitenfenster des Staplers kann geöffnet oder in der geschlossenen Stellung verriegelt werden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

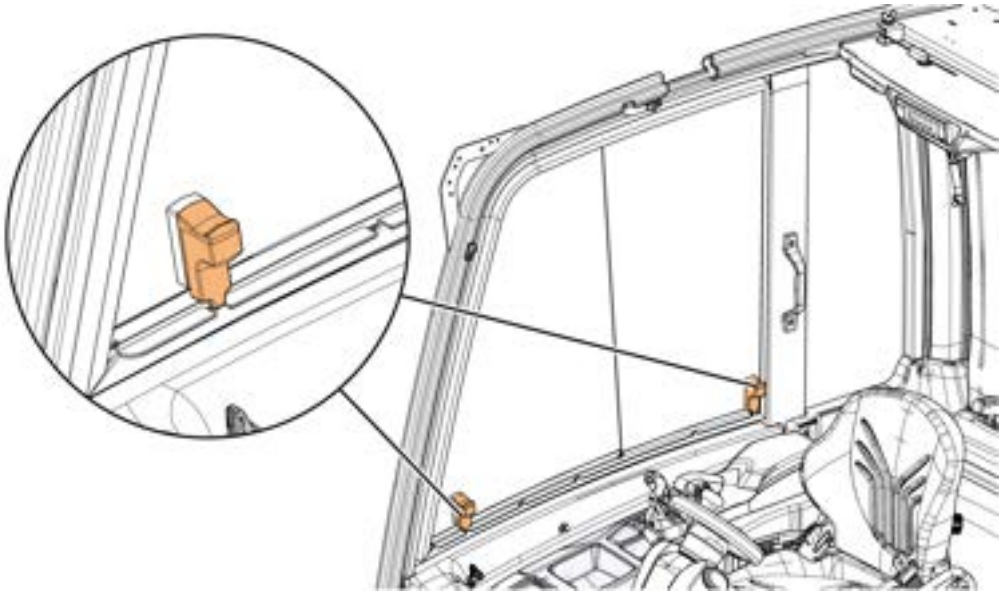


Abbildung 10: Übersicht über den Verriegelungshebel des Seitenfensters

- Um das Fenster zu öffnen, drücken Sie den Verriegelungshebel des Seitenfensters und schieben Sie das Fenster auf.
- Um das Fenster in der geschlossenen Stellung zu verriegeln, bewegen Sie den Verriegelungshebel des Fensters in die verriegelte Position.

5.4.2.4 Handbuchhalter

Der Handbuchhalter kann verwendet werden, um das Handbuch für den Staplerfahrer sicher und jederzeit verfügbar zu haben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

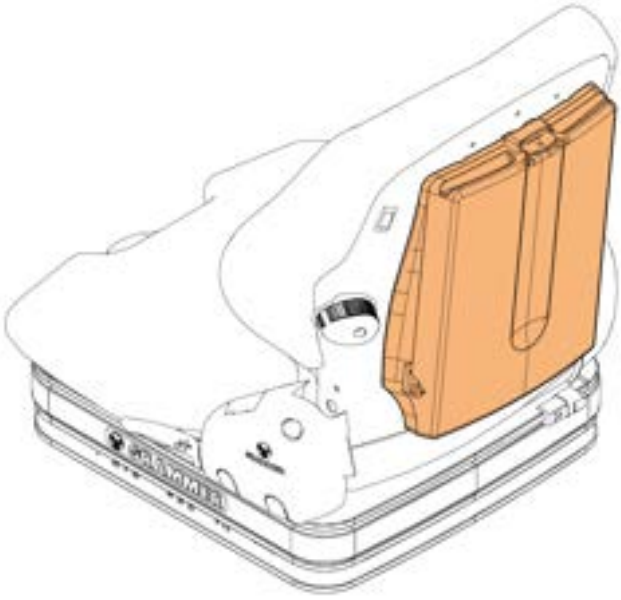
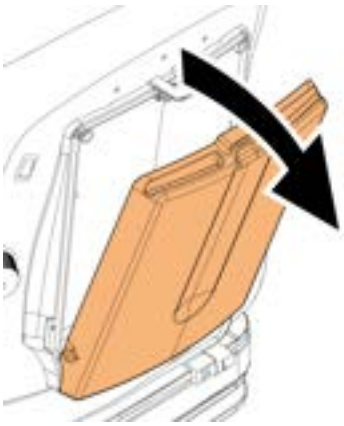


Abbildung 11: Handbuchhalter

5.4.2.4.1 Öffnen des Handbuchhalters

Um den Handbuchhalter zu öffnen:

1. Ziehen Sie die Abdeckung des Handbuchhalters auf.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.3 Bedienvorrichtungen

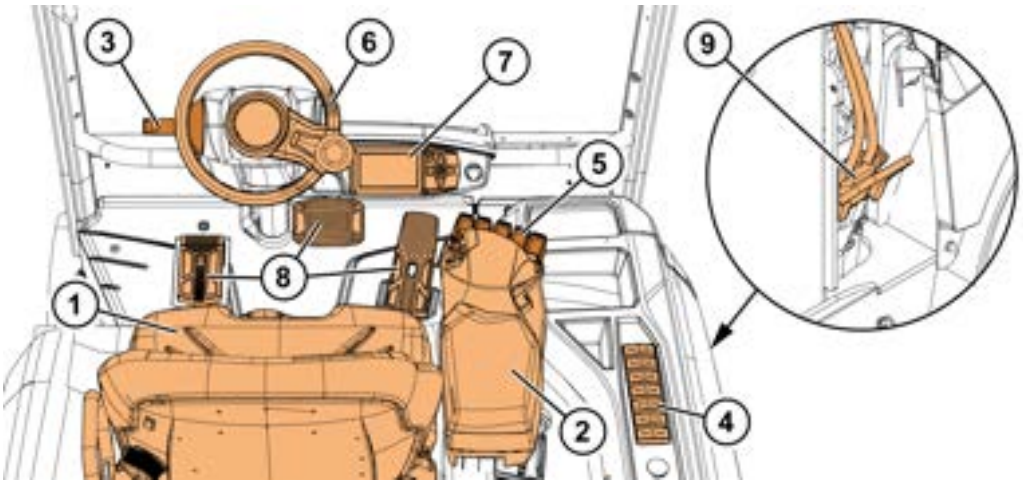


Abbildung 12: Übersicht über die Bedienvorrichtungen

1. Fahrersitz
2. Armlehne mit Fingertip-Steuerung / Armlehne mit zwei Joysticks
3. Fahrtrichtungsschalter (Option)
4. Seitliches Bedienfeld
5. Hebel
6. Lenkrad
7. Stapleranzeige
8. Pedale
9. Batteriestecker

HINWEIS: Als Alternative zur Armlehne können Sie für den Stapler die Armlehne mit Handhebeln oder Doppeljoystick wählen. Siehe 5.4.4.3 Handhebel und 5.4.4.4 Duale Joystick-Armlehne.

HINWEIS: Der Fahrtrichtungsschalter ist bei einem Stapler mit Handhebeln ein Standardmerkmal, aber ein optionales Merkmal bei einem Stapler mit Armlehne. Bei einem Stapler mit Armlehne befindet sich der Fahrtrichtungsschalter an der Seite der Armlehne; siehe 5.4.4.2 Armlehne.

HINWEIS: Der Fahrersitz ist mit einem Sitzgurt und einem Sitzschalter ausgerüstet. Der Sitzschalter überwacht, ob der Bediener auf dem Sitz sitzt, und verhindert den Betrieb des Staplers, wenn der Bediener nicht auf dem Sitz sitzt.

HINWEIS: Es gibt drei verschiedene Pedalkombinationsalternativen für den Stapler; siehe 5.4.8 Pedale.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.4 Steuergeräte

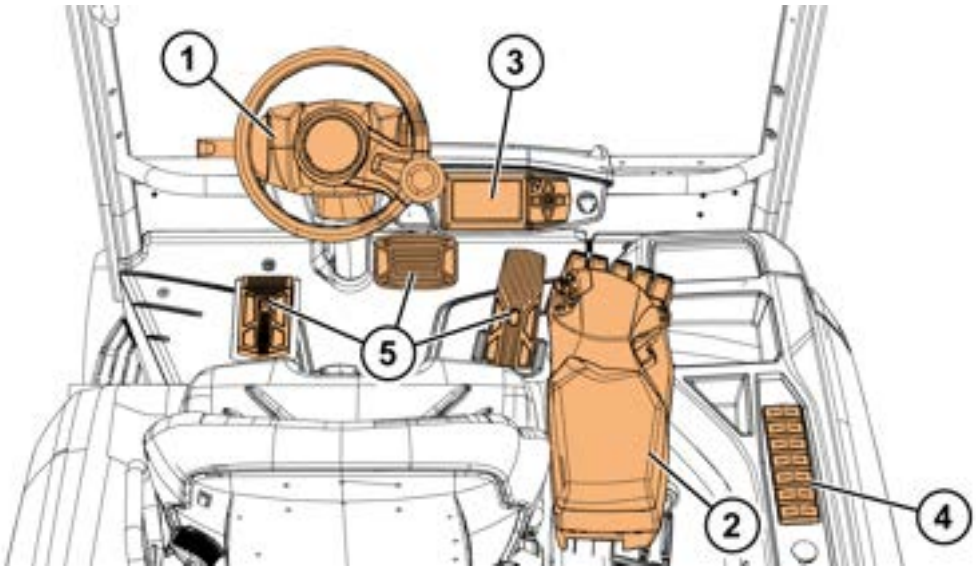


Abbildung 13: Übersicht Steuergeräte

1. Lenksäule
2. Armlehne
3. Stapleranzeige
4. Seitliches Bedienfeld
5. Pedale

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.4.1 Lenkrad

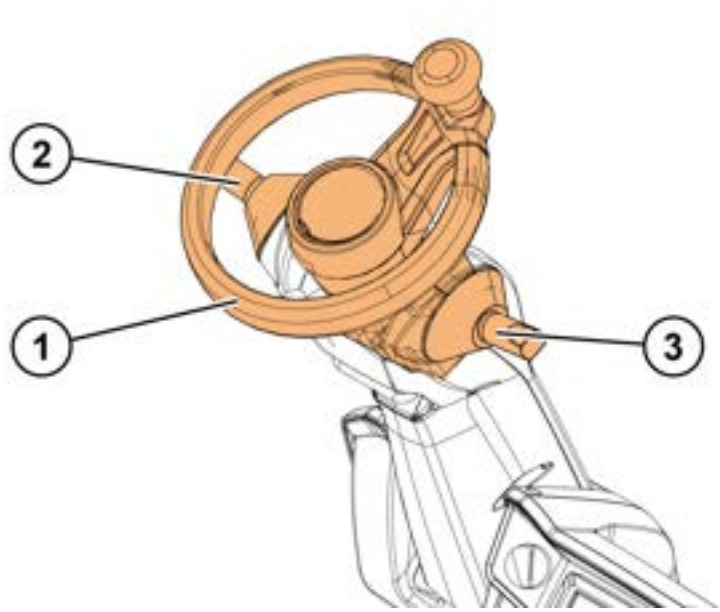


Abbildung 14: Übersicht über das Lenkrad

1. Lenkrad
2. Fahrtrichtungsschalter (Option)
3. Fahrtrichtungssignal- / Lampenschalter (Option)

HINWEIS: Der Fahrtrichtungsschalter ist bei einem Stapler mit Handhebeln ein Standardmerkmal, aber ein optionales Merkmal bei einem Stapler mit Armlehne.

Lenkrichtung

Wenn Sie vorwärts fahren (in Richtung der Gabeln), drehen Sie das Lenkrad im Uhrzeigersinn, um den Stapler nach rechts zu lenken. Drehen Sie das Lenkrad gegen den Uhrzeigersinn, um den Stapler nach links zu lenken.

Kurven-Drosselgeschwindigkeit

Die maximale Fahrgeschwindigkeit wird durch den Lenkwinkel des Hinterrades begrenzt. Die volle Fahrgeschwindigkeit ist nur bei gerader Lenkung erlaubt.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.4.2 Armlehne

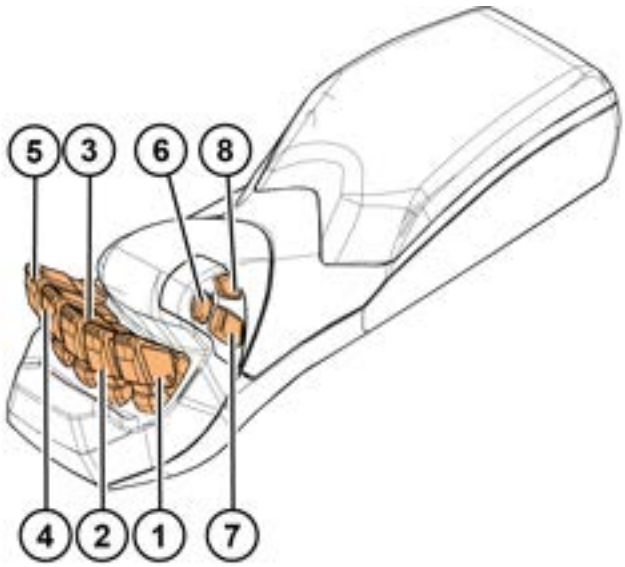


Abbildung 15: Übersicht über die Armlehnen

1. Hubhebel
2. Neigehebel
3. Seitenschubhebel / Anbaugerät 1
4. (Optionaler Hebel) Gabelpositioniererhebel / Anbaugerät 2
5. (Optionaler Hebel) Optionale Funktion / Anbaugerät 3
6. F2-Taste
7. Fahrtrichtungsschalter
8. Signalhorn

HINWEIS: Standardmäßig hat der Stapler eine Armlehne mit 3-Wege-Ventil.

HINWEIS: Drei der Fingerspitzensteuerungen sind für Zusatzfunktionen wie beispielsweise seitlich Verschieben, Gabelpositionieren, Klammern und Drehen reserviert.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 1: Steuerfunktionen

STEUERUNG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
Hubhebel	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Ziehen Sie am Hebel, um die Gabeln hochzufahren. Je weiter Sie den Hebel ziehen, desto höher die Hubgeschwindigkeit. Drücken Sie den Hebel, um die Gabeln zu senken. Je weiter Sie den Hebel drücken, desto höher die Senkgeschwindigkeit. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.
Neigehebel	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Ziehen Sie den Hebel, um das Hubgerüst bzw. die Last nach oben zu neigen. Schieben Sie den Hebel, um das Hubgerüst bzw. die Last in die gerade Position zu senken. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.
Seitenschubhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Schieben Sie den Hebel nach vorne, um die Gabeln bzw. die Last nach links zu verschieben. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Gabeln bzw. die Last nach rechts zu verschieben. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.
Gabelpositionierhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Schieben Sie den Hebel nach vorne, um die Gabeln auseinanderzubewegen. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Gabeln zusammenzubewegen. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.
Drehhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Schieben Sie den Hebel nach vorne, um die Klammer bzw. Last gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Klammer bzw. Last im Uhrzeigersinn zu drehen. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.
Ausfahrhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Drücken Sie den Hebel nach vorne, um die Gabeln auszufahren. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Gabeln einzufahren. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.
Klammerhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Klammer zu schließen. Drücken Sie auf die F2-Taste und drücken Sie den Hebel anschließend nach vorne, um die Klammer freizugeben (der Klammerhebel muss sich in der Neutralstellung befinden, wenn die F2-Taste gedrückt wird). Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückgeführt, wenn Sie ihn loslassen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

F2-Taste	Die F2-Taste kann verwendet werden, um eine Zusatzfunktion für folgende Hebel zu erhalten: • F2-Taste + Neigehebel: Automatische Neigezentrierung • F2-Taste + Neigehebel: Neigungsverschiebung (konfigurierbar über TruckTool) • F2-Taste + Klammerhebel: Klammer freigeben Wenn Ihr Stapler über eine automatische Zentrier- und Klammerfreigabefunktion verfügt, benötigt die Klammerfreigabe die Taste F2 + Doppelbefehl vom Klammerfreigabehebel.
Signalhorn	Drücken Sie die Taste, um ein Warnsignal auszulösen.
Fahrtrichtungsschalter (Option)	Den Schalter drücken und loslassen, um die Fahrtrichtung zu wählen. Drücken und halten Sie den Schalter in der gewünschten Richtung gedrückt, um den Langsamlaufmodus zu aktivieren. Der Schalter wird automatisch in die Mittelstellung zurückgestellt, wenn Sie ihn loslassen.

5.4.4.3 Handhebel

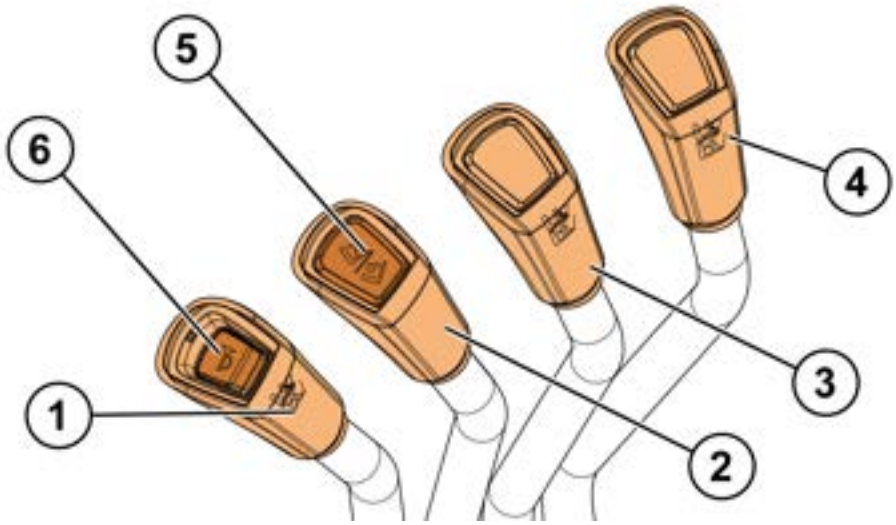


Abbildung 16: Übersicht über die Handhebel

1. Hubhebel
2. Neigehebel
3. Seitenschubhebel (Option) / Anbaugerät 1
4. Optionaler Hebel (Option) / Anbaugerät 2
5. Neigungszentriertaste (Option)
6. Signalhorntaste

HINWEIS: Der Stapler kann mit drei oder vier Handhebeln ausgestattet werden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

HINWEIS: Wenn Ihr Stapler über die optionale Spulenklemme verfügt, befindet sich die Entriegelungstaste für die Spulenklemme entweder an Hebel 3 oder 4. Siehe Abbildung 16.

HINWEIS: Die Alternativen für die optionalen Funktionen können Sie der Tabelle 3 entnehmen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 2: Steuerfunktionen

STEUERUNG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
Hubhebel	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Ziehen Sie am Hebel, um die Gabeln hochzufahren. Je weiter Sie den Hebel ziehen, desto höher die Hubgeschwindigkeit. Drücken Sie den Hebel, um die Gabeln zu senken. Je weiter Sie den Hebel drücken, desto höher die Senkgeschwindigkeit. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückbewegt, wenn Sie ihn loslassen.
Neigehebel	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Ziehen Sie den Hebel, um das Hubgerüst bzw. die Last nach oben zu neigen. Schieben Sie den Hebel, um das Hubgerüst bzw. die Last in die gerade Position zu senken. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückbewegt, wenn Sie ihn loslassen.
Signalhorn	Drücken Sie die Taste, um ein Warnsignal auszulösen.
Seitenschubhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Schieben Sie den Hebel nach vorne, um die Gabeln bzw. die Last nach links zu verschieben. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Gabeln bzw. die Last nach rechts zu verschieben. Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückbewegt, wenn Sie ihn loslassen.
Gabelpositionierhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel, um die Gabelspreizung einzustellen. Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Schieben Sie den Hebel nach vorne, um die Gabeln auseinanderzubewegen. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Gabeln zusammenzubewegen.
Klammerhebel (Option)	Verwenden Sie den Hebel mit der rechten Hand. Ziehen Sie den Hebel nach hinten, um die Klammer zu schließen. Drücken Sie auf die Klammerfreigabetaste und drücken Sie den Hebel anschließend nach vorne, um die Klammer freizugeben (der Klammerhebel muss sich in der Neutralstellung befinden, wenn die Taste gedrückt wird). Der Hebel wird automatisch in die Mittelstellung zurückbewegt, wenn Sie ihn loslassen. Die Klammerfreigabetaste befindet sich oben am Klammerhebel.
Klammerfreigabetaste (Option)	Verwenden Sie die Taste, um die Freigabe der Klammer zu ermöglichen. Drücken Sie auf die Klammerfreigabetaste und drücken Sie den Hebel anschließend nach vorne, um die Klammer freizugeben (der Klammerhebel muss sich in der Neutralstellung befinden, wenn die Taste gedrückt wird).
Neigungszentriertaste (Option)	Drücken Sie die Zentriertaste und halten Sie sie gedrückt. Bewegen Sie dann den Hebel nach vorne oder nach hinten, um die Zentrierfunktion zu aktivieren. Die Zentrierfunktion wird beendet, wenn Sie die Taste oder den Hebel loslassen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.4.4 Duale Joystick-Armlehne

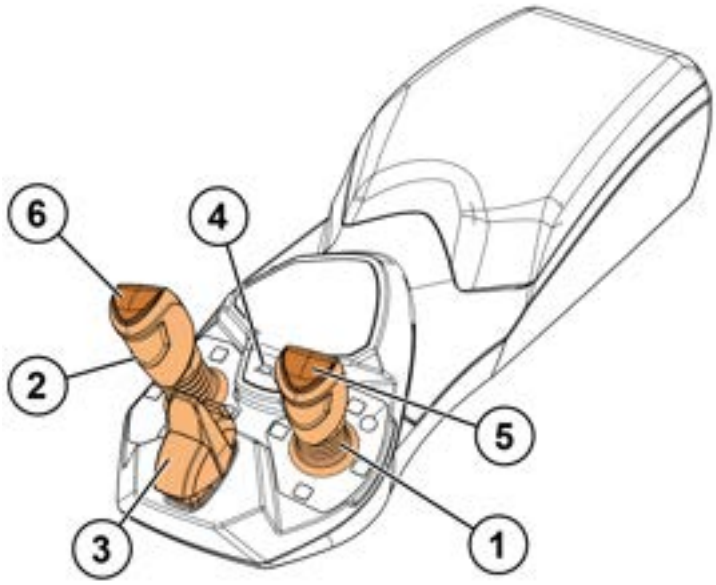


Abbildung 17: Übersicht über die duale Joystick Armlehne

1. Linker Joystick
2. Rechter Joystick
3. Fahrtrichtungsschalter (Option)
4. Signalhorn
5. F2
6. Klammer freigeben

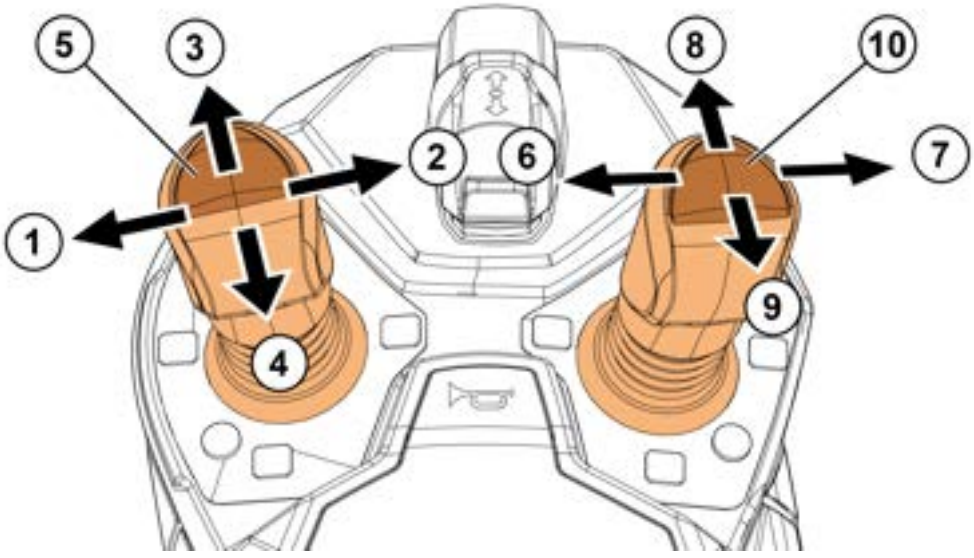


Abbildung 18: Joystick-Funktionalitäten

HINWEIS: Die Funktionalitäten 1-4 und 6-9 sind über TruckTool konfigurierbar. Die Tastenpositionen im Joystick für diese Funktionalitäten variieren je nach Ihrer Konfiguration.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 3: Joystick-Konfigurationen

#	KONFIGURATION 1	KONFIGURATION 2	KONFIGURATION 3	KONFIGURATION 4
1	Heben	Rückwärts neigen	Heben	Rückwärts neigen
2	Senken	Vorwärts neigen	Senken	Vorwärts neigen
3	Vorwärts neigen	Senken	Vorwärts neigen	Senken
4	Rückwärts neigen	Heben	Rückwärts neigen	Heben
5	F2	F2	F2	F2
6	Anbaugerät 1A	Anbaugerät 1A	Anbaugerät 2A	Anbaugerät 2A
7	Anbaugerät 1B	Anbaugerät 1B	Anbaugerät 2B	Anbaugerät 2B
8	Anbaugerät 2B	Anbaugerät 2B	Anbaugerät 1B	Anbaugerät 1B
9	Anbaugerät 2A	Anbaugerät 2A	Anbaugerät 1A	Anbaugerät 1A
10	Klammer freigeben	Klammer freigeben	Klammer freigeben	Klammer freigeben

5.4.4.5 Seitliches Bedienfeld

7 seitliche Steuerschalter können auf dem seitlichen Bedienfeld installiert werden. Der Schalter für die manuellen Arbeitslampen ist Standardausrüstung, und die anderen Schalter sind optional.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

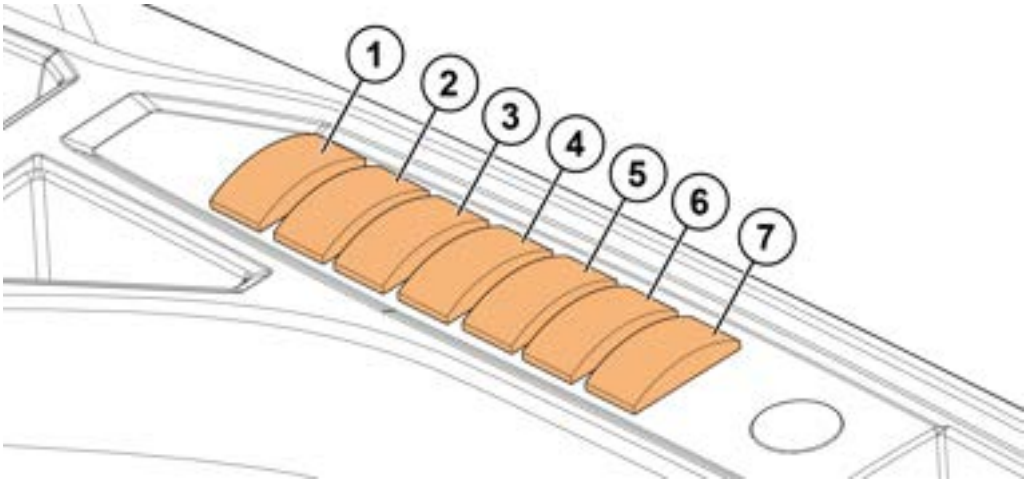


Abbildung 19: Übersicht über das seitliche Bedienfeld

1. Manuelle Arbeitslampen
2. Automatische Arbeitslampen (Option)
3. Warnblinkanlage (Option)
4. Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (Option)
5. Heckscheibenwischer und -waschanlage (Option)
6. Heckscheibenheizung (Option)
7. Schalter für Leselampe (Option)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 4: Steuerfunktionen

STEUERUNG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
Manuelle Arbeitslampen	Verwenden Sie den Schalter für die manuellen Arbeitslampen, um die Arbeitslampen zu steuern. Der Schalter hat drei Stellungen: • OFF (AUS) • Die Vorwärtslampen sind an und die Rückfahrlampen schalten beim Rückwärtsfahren automatisch an • Die Vorwärts- und Rückfahrlampen sind an
Automatische Arbeitslampen (Option)	Wenn Sie die Arbeitslampen auf den Automatikmodus einstellen, schalten die Lampen automatisch EIN, wenn die Beleuchtung der Arbeitsumgebung nicht ausreicht. Wenn Sie die Arbeitslampen im Automatikmodus verwenden, müssen Sie auch den Schalter für die manuellen Arbeitslampen auf Position EIN stellen.
Warnblinkanlage (Option)	Diese optionale Taste befindet sich am Stapler, wenn dieser mit der Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage ausgerüstet ist. Verwenden Sie diese Taste, um die Warnblinkanlage EINZUSCHALTEN.
Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage (Option)	Benutzen Sie diese Taste, um die Scheibenwischer und die Scheibenwaschanlage ein- und auszuschalten.
Heckscheibenwischer und -waschanlage (Option)	Verwenden Sie diese Taste, um den Heckscheibenwischer und die Waschanlage EIN- und AUSZUSCHALTEN.
Heckscheibenheizung (Option)	Verwenden Sie den Heckscheibenheizungsschalter zur Steuerung der Rückfensterheizung. Der Schalter hat eine Anzeigelampe, um den Heizungsstatus anzuzeigen. Die Heizung schaltet sich nach 10 Minuten automatisch ab. Der Schalter besitzt 3 Positionen (2 statische und 1 mit Rückkehr): - AUS - AUS / bleibt 10 Minuten nach Umschaltbefehl AN - (Rückkehrzustand) Schaltet die Heckscheibenheizung AN
Schalter für Leselampe (Option)	Verwenden Sie diese Taste, um die Leselampe EIN- und AUSZUSCHALTEN.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.5 Anzeigefeld

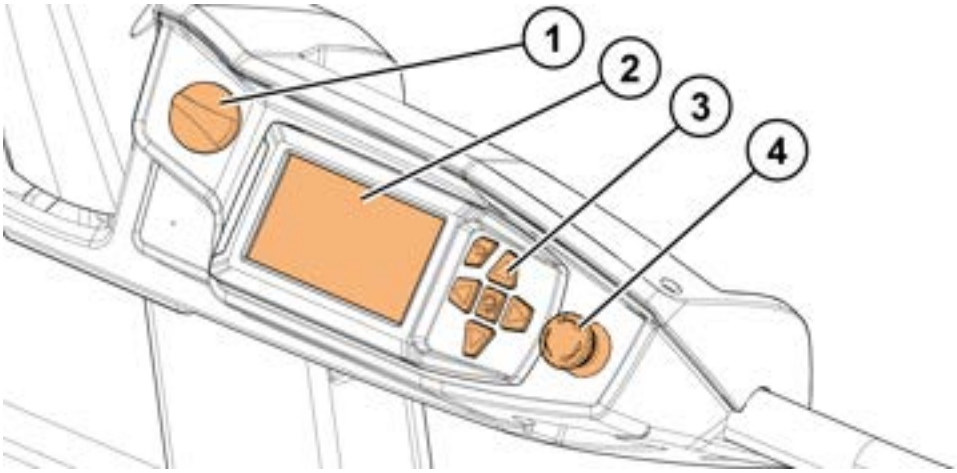


Abbildung 20: Übersicht über das Anzeigefeld

1. Schlüsselschalter/Startschalter
2. Stapleranzeige
3. Bedientasten der Anzeige
4. Not-Aus-Taste

Tabelle 5: Steuerfunktionen

STEUERUNG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
Schlüsselschalter/Startschalter	Mit dem Schlüsselschalter wird das elektrische System des Staplers EINGESCHALTET. Die Schalterpositionen sind: • 0 = Strom AUS (bestimmte elektronische Geräte können immer noch mit Strom versorgt werden) • I = Strom ON (AN), ECO-Modus • I = Strom ON (AN), PRO-Modus (weitere Informationen über die Betriebsmodi finden Sie in *5.4.6 Betriebsmodi*). Drehen Sie den Schlüsselschalter gegen den Uhrzeigersinn, um das elektrische System des Staplers AUSZUSCHALTEN. **HINWEIS:** Entfernen Sie den Schlüssel, wenn Sie den Stapler unbeaufsichtigt zurücklassen. Der Startschalter mit der PIN-Abfrage ist optionales Zubehör. Drehen Sie den Startschalter im Uhrzeigersinn, um das elektrische System des Staplers EINZUSCHALTEN. Auf der Stapleranzeige erscheint die PIN-Abfrage. Drehen Sie den Startschalter gegen den Uhrzeigersinn, um das elektrische System des Staplers AUSZUSCHALTEN. Drehen Sie den Startschalter im Uhrzeigersinn, um das elektrische System des Staplers auf den ECO- oder PRO-Modus zu schalten. **HINWEIS:** Wenn der Stapler mit einem PIN-Codelock ausgestattet ist, kann der Schlüssel nicht vom Schalter abgezogen werden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Stapleranzeige	Informationen zur Stapleranzeige finden Sie unter *5.4.7 Stapleranzeige*.
Bedientasten der Anzeige	Verwenden Sie diese Tasten, um den PIN-Code einzugeben und in den Menüs der Stapleranzeige zu navigieren. Für weitere Informationen über die Stapleranzeige und die Bedientasten der Anzeige siehe *5.4.7.2 Bedientasten der Anzeige*.
Not-Aus-Taste	Drücken Sie auf die Not-Aus-Taste, um die Stromversorgung des Staplers zu unterbrechen. Drehen Sie die Taste im Uhrzeigersinn, um sie zu lösen. Verwenden Sie die Not-Aus-Taste nur im Notfall. Durch Drücken der Not-Aus-Taste wird die Feststellbremse aktiviert und der Stapler hält in wenigen Sekunden an. Beachten Sie, dass die Lenkung des Staplers deaktiviert ist, sobald die Not-Aus-Taste gedrückt wird! Die Not-Aus-Taste ist eine Sicherheitsgerät. Nicht als Schlüsselschalter/Startschalter verwenden!

5.4.6 Betriebsmodi

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Der Schlüsselschalter kann versehentlich ausgeschaltet werden, was zu einem plötzlichen Stillstand des Staplers führt. Dies kann einen Unfall verursachen. Ändern Sie den Betriebsmodus nicht, während das Fahrzeug in Bewegung ist.

Verwenden Sie den Schlüsselschalter/Startschalter, um den Stapler zu starten und den Betriebsmodus zu wählen.

Abbildung 21: Staplerbetriebsmodi

1. Stapler aus
2. Stapler an, Sparmodus
3. Stapler an, Profi-Modus

Der Stapler kann in zwei Betriebsmodi betrieben werden:

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- **Sparmodus (ECO).** Hierbei handelt es sich um den Modus für den einfachen Staplerbetrieb für gelegentliche Staplereinsätze, für die Schulung und für lange Zeitspannen des Staplerbetriebs. Im Sparmodus reagiert der Stapler nicht sofort auf plötzliche Aktionen des Staplerfahrers, so dass die Staplerbewegungen sanfter ausgeführt werden. Im Sparmodus ist der Staplerbetrieb sparsamer als im Profi-Modus.
- **Profi-Modus (PRO).** Dies ist der professionelle Staplerbetriebsmodus für erfahrene Staplerfahrer. Im Profi-Modus reagiert der Stapler schneller auf die Aktionen des Staplerfahrers als im Sparmodus. In diesem Modus können erfahrene Staplerfahrer den Stapler effizienter bedienen.

5.4.7 Stapleranzeige

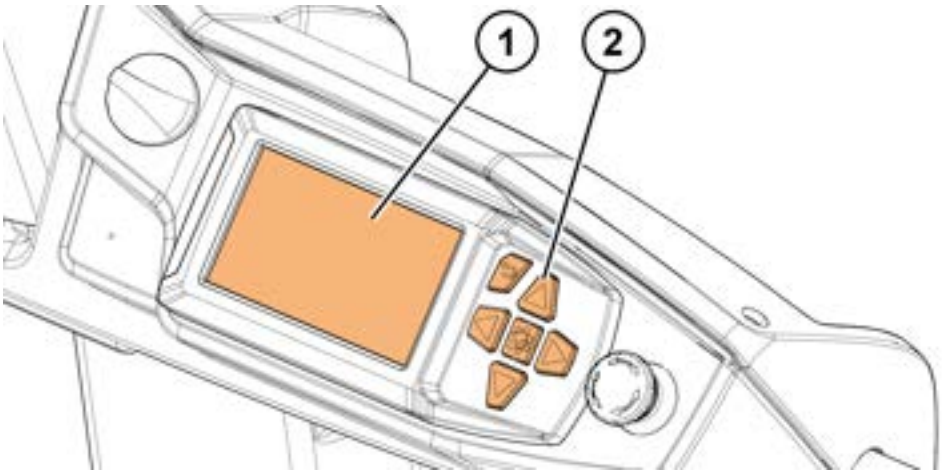


Abbildung 22: Übersicht über die Stapleranzeige

1. Stapleranzeige
2. Bedientasten der Anzeige

HINWEIS: Warten Sie, bis die Hauptansicht auf der Stapleranzeige erscheint, nachdem Sie den Strom des Staplers EINGESCHALTET haben und bevor Sie ihn betreiben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.7.1 Hauptansicht der Stapleranzeige

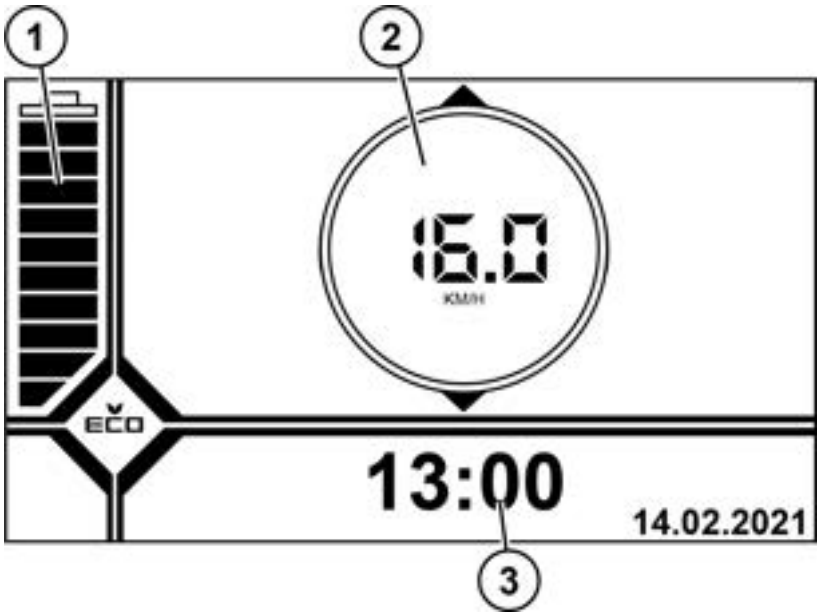


Abbildung 23: Hauptansicht der Stapleranzeige

1. Batterieentladeanzeige
2. Mittlerer Informationsbereich
3. Datum und Uhrzeit oder Meldungen

In normalen Betriebssituationen erscheint in der Hauptansicht der Stapleranzeige

- Die Batterieentladeanzeige
- Im mittleren Informationsbereich die Geschwindigkeit und Fahrtrichtung.
- Datum und Uhrzeit

HINWEIS: Falls die Lastgewichtanzeige-Option an Ihrem Stapler installiert ist, sieht die Stapleranzeige anders aus.

HINWEIS: Die Anzeige-Bilder in diesem Handbuch zeigen englische Meldungen als Beispiele. Die Anzeigesprache kann über TruckTool geändert werden. Wenden Sie sich an das Servicepersonal. Siehe 15 Stapleranzeigesprachen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.7.2 Bedientasten der Anzeige

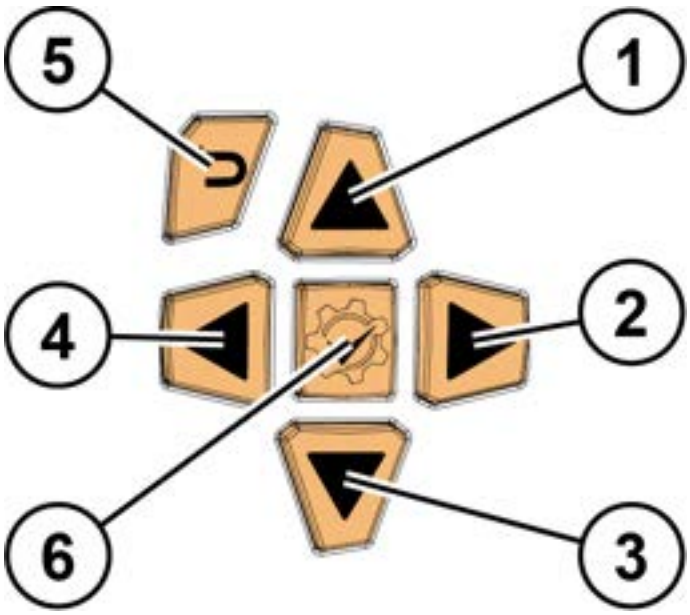


Abbildung 24: Bedientasten der Anzeige

1. Taste, nach oben blättern / PIN-Code 1
2. Taste, nach rechts blättern / PIN-Code 2
3. Taste, nach unten blättern / PIN-Code 3
4. Taste, nach links blättern / PIN-Code 4
5. Exit/Esc-Taste
6. Enter-Taste

5.4.7.3 Symbole auf der Stapleranzeige

Erscheint auf der Stapleranzeige eine Meldung, so erscheinen Symbole auf der Stapleranzeige. Die Symbole variieren entsprechend des Meldungstyps. Die verschiedenen Symbole sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 6: Symbole auf der Stapleranzeige

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Alarmmeldungssymbol (rot)
	Warnmeldungssymbol (gelb)
	Informationsmeldungssymbol (blau)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

	Wartungswarnsymbol (gelb)
	Temperaturwarnsymbol (gelb)
	Warnsymbol, Bremsölstand niedrig (gelb)
	Sitzgurtsymbol
	Symbol, Klammer freigegeben
	Symbol, Klammer gesperrt
	Symbol, Traktionssperre
	Symbol, hydraulische Sperrung
	Symbol Feststellbremse
	Symbol Elektronische Reibungssperre
	Sparmodus-Symbol
	Profi-Modus-Symbol
	Symbol Neigung zentriert
	Symbol Neigung zentriert aktiv

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

	Symbol Neigung unter Mittelstellung
	Symbol Neigung unter Mittelstellung aktiv
	Symbol Neigung über Mittelstellung
	Symbol Neigung über Mittelstellung aktiv
	Warnsymbol Umkippen
	Fahrtrichtungssymbole für Straßenbeleuchtungssatz (Option)

5.4.7.4 Sitzgurtanzeige

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Das Betreiben des Staplers ohne Anlegen des Sicherheitsgurtes kann zu gefährlichen Situationen führen. Der Sitzgurt verringert das Risiko, zu fallen und zwischen Stapler und Boden eingeklemmt zu werden, falls der Stapler umkippt. Außerdem verringert er insbesondere bei abrupten Stopps das Risiko des Herausfallens. Legen Sie den Sitzgurt an, bevor Sie beginnen, den Stapler zu betreiben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

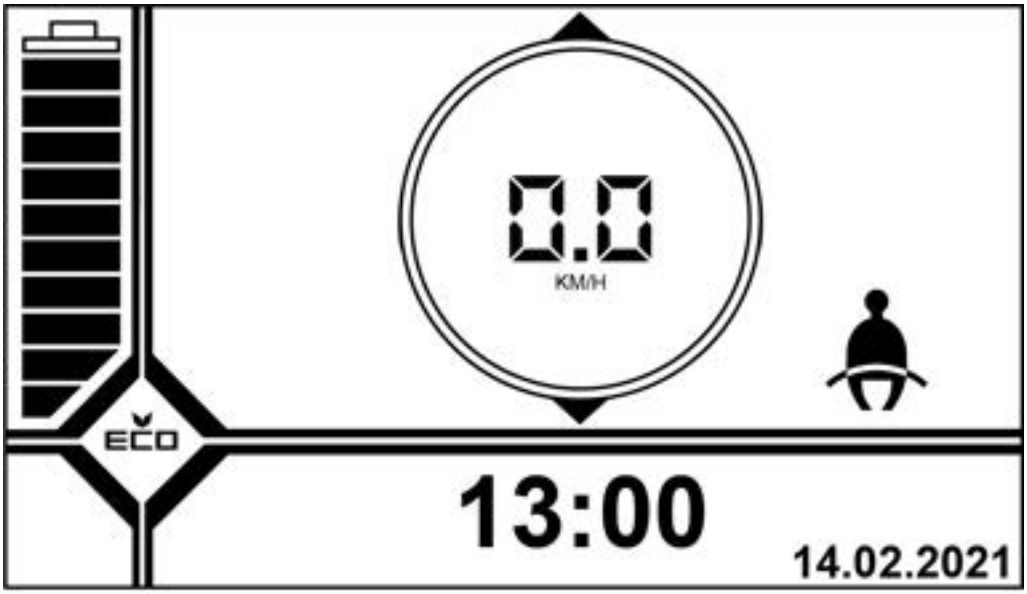


Abbildung 25: Sitzgurtsymbol

Das Sicherheitsgurtsymbol wird auf der rechten Seite des Fahrzeugdisplays angezeigt. Wenn der Sicherheitsgurt nicht angelegt ist, erscheinen das Sicherheitsgurtsymbol und eine Meldung über das Anlegen des Sicherheitsgurts auf dem Stapler-Display, bevor die Geschwindigkeit des Stapler 4 km/h erreicht. Zusätzlich gibt das Fahrzeug einen Doppelfrequenz-Warnton aus. Wenn die Geschwindigkeit des Staplers 4 km/h erreicht und der Sicherheitsgurt nicht angelegt ist, wird die Geschwindigkeit des Staplers auf 4 km/h begrenzt und der Zweifrequenz-Warnton bleibt aktiv.

5.4.7.5 Batterieentladeanzeige

Die Batterieentladeanzeige zeigt den Ladestand der Batterie an.

Zehn grüne Balken zeigen eine vollständig geladene Batterie an.

Wenn der Batterieladezustand auf zwei Balken sinkt, ändert sich die Farbe der übrigen Balken auf gelb. Auch erscheint ein Ausrufezeichen auf gelbem Hintergrund in der unteren linken Ecke der Stapleranzeige, das darauf hinweist, dass der Batterieladestand niedrig ist; siehe *Abbildung 26*. Wenn die Batterieentladeanzeige gelb wird, müssen Sie die Batterie so bald wie möglich aufladen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

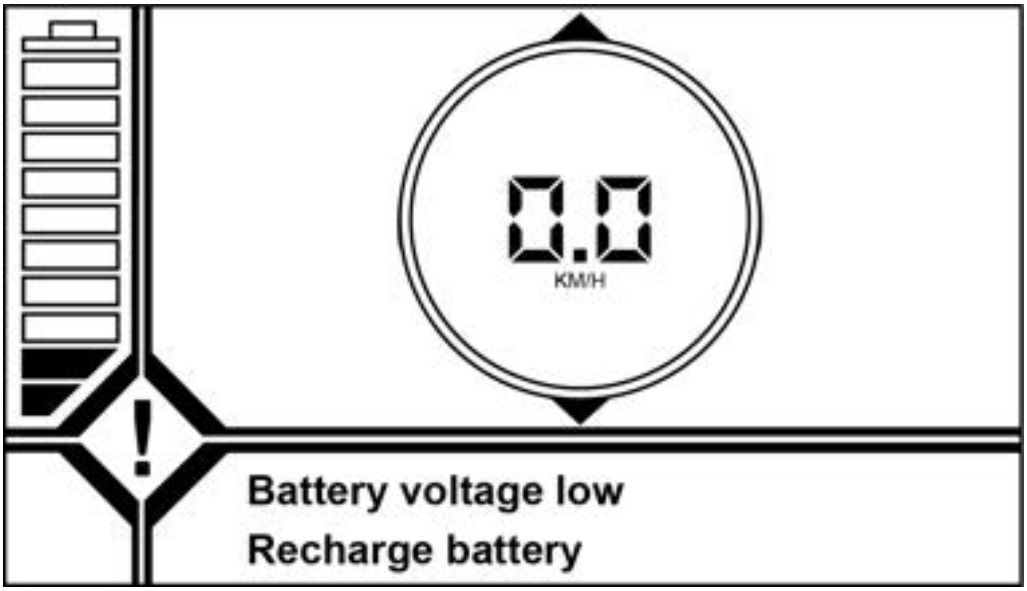


Abbildung 26: Batterieladestand niedrig

Wenn der Batterieladezustand auf einen Balken sinkt, ändert sich die Farbe des verbliebenen Balken auf rot. Auch erscheint ein Ausrufezeichen auf rotem Hintergrund in der unteren linken Ecke der Stapleranzeige; siehe *Abbildung 27*. Wenn die Batterieentladeanzeige rot wird, ist die Batterie fast leer und muss sofort aufgeladen werden.

HINWEIS: Wenn die Batterieentladungsanzeige rot leuchtet, sind die Hydraulikfunktionen deaktiviert und es ist nur eine begrenzte Traktionsgeschwindigkeit erlaubt.

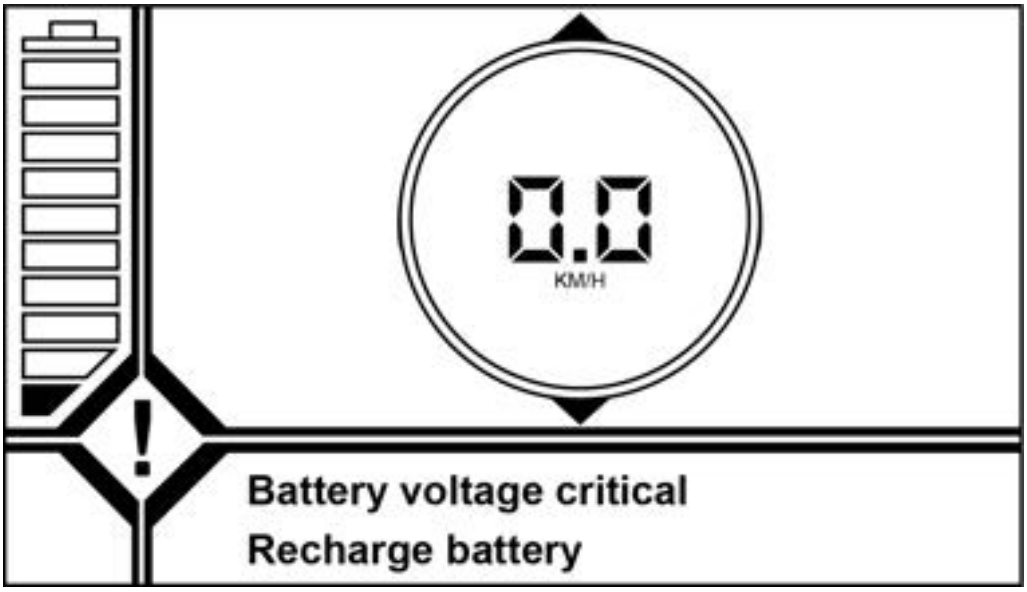


Abbildung 27: Batterie fast leer

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.7.6 Mittlerer Informationsbereich

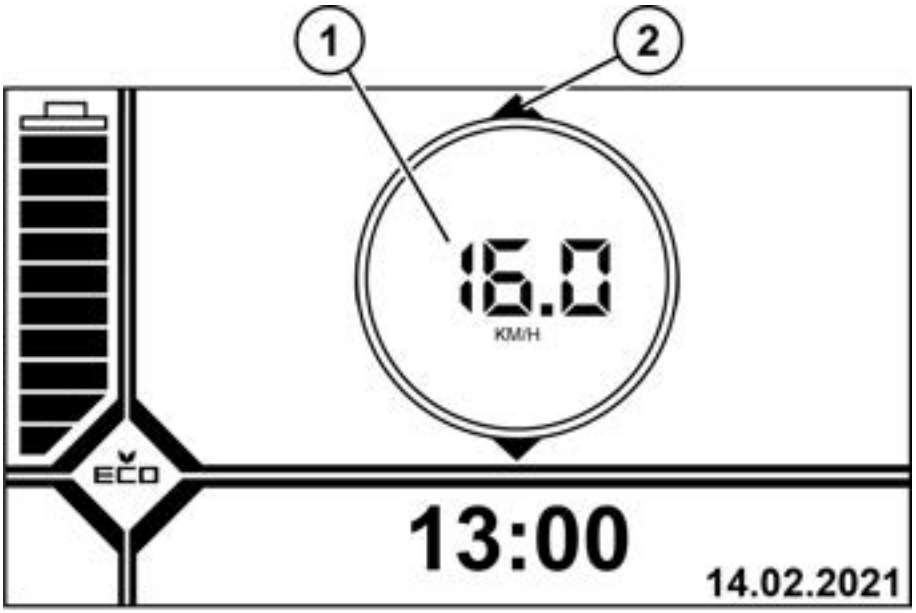


Abbildung 28: Übersicht über den mittleren Informationsbereich

1. Geschwindigkeitsanzeige
2. Fahrtrichtungsanzeige

In einer normalen Betriebssituation erscheint im mittleren Informationsbereich die Geschwindigkeitsanzeige. Außerdem wird die Fahrtrichtung des Staplers durch zwei Pfeile angezeigt, die sich um den mittleren Informationsbereich bewegen. Sie zeigen immer in die Richtung, in die sich der Stapler bewegt oder bewegen wird. Wurde keine Fahrtrichtung eingestellt, blinken die Pfeile. Ist die Fahrtrichtung eingestellt, wird die gewählte Richtung durch einen ausgefüllten blauen Pfeil symbolisiert und der andere Pfeil wird grau.

5.4.7.7 Feststellbremsanzeige

Die Feststellbremsanzeige erscheint in der unteren linken Ecke der Anzeige. Die Feststellbremse wird automatisch betätigt, wenn der Stapler angehalten wird.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

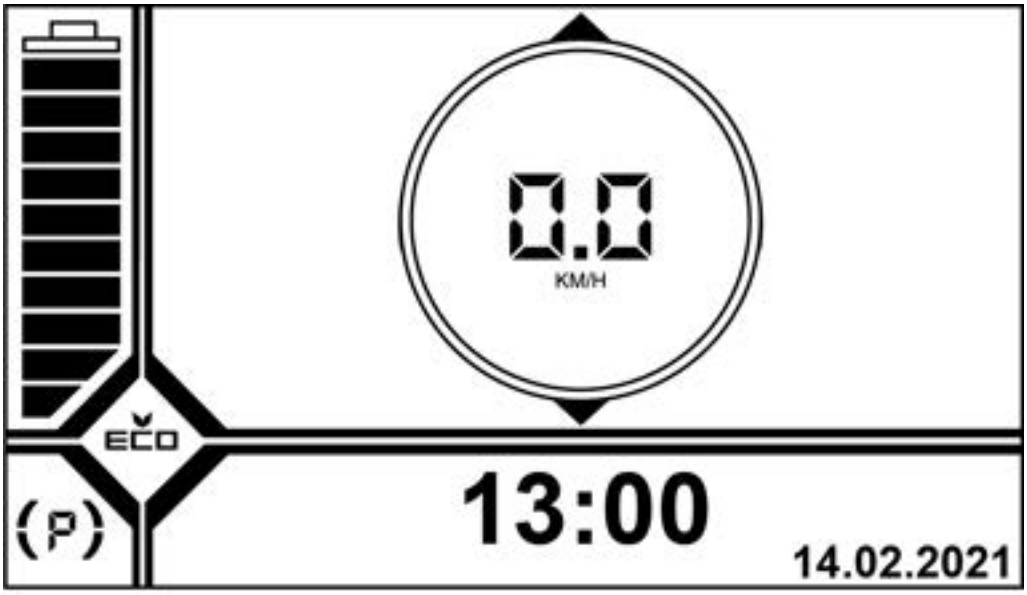


Abbildung 29: Übersicht über die Feststellbremsanzeige

Der Stapler kann mit einer passiven Schwingungsdämpfung ausgestattet werden. Dieses System hält die Feststellbremsen offen, so dass sich das Fahrgestell während der hydraulischen Bewegung leicht bewegen kann. Der Stapler wird mit Traktionsmotoren stillgehalten. Wenn Sie den Sitzschalter deaktivieren oder das Bremspedal drücken, werden die Bremsen sofort aktiviert.

5.4.7.8 Hauptansicht des Stapler-Displays mit der Neigewinkel-Funktion

Die Neigeanzeige informiert den Staplerfahrer mittels Stapleranzeige über den Neigewinkel. Der Neigewinkel wird mittels eines analogen Winkelsensors gemessen.

Die minimalen, maximalen und mittleren Positionen des Neigewinkels müssen jeweils ihre eigenen Werte haben. Die Werte werden mit der TruckTool-Software eingestellt. Der Neigewinkel wird dem Fahrer mittels Stapleranzeige durch drei Symbole angezeigt; siehe *Tabelle 8*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 7: Neigewinkel-Symbole

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Symbol Neigung zentriert
	Symbol Neigung zentriert aktiv
	Symbol Neigung unter Mittelstellung
	Symbol Neigung unter Mittelstellung aktiv
	Symbol Neigung über Mittelstellung
	Symbol Neigung über Mittelstellung aktiv

Die Neigewinkel-Symbole erscheinen in der oberen rechten Ecke der Stapleranzeige.

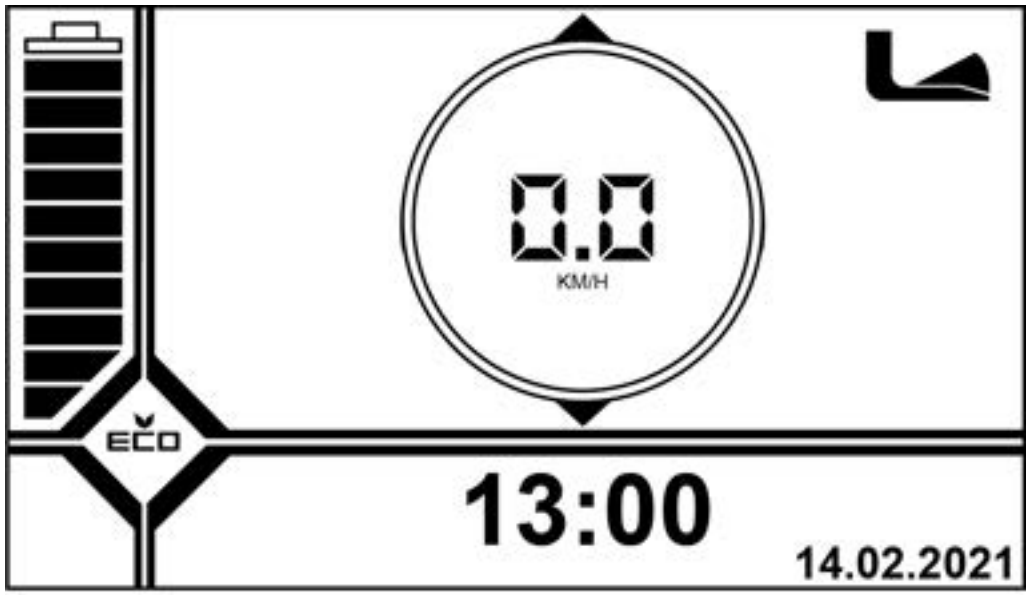


Abbildung 30: Neigewinkel-Symbol auf der Stapleranzeige

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.7.9 Hauptansicht der Stapleranzeige mit Spulenklammer-Funktion

Ist ein Stapler mit einer Spulenklammer ausgerüstet, zeigt ein Symbol auf der linken Seite der Stapleranzeige die Funktionen der Klammer an:

- Wenn sich die Klammer öffnet, erscheint auf der Stapleranzeige ein Klammersymbol mit 2 Pfeilen, die nach außen zeigen; siehe *Abbildung 31*.
- Wenn die Klammer schließt, erscheint kein Symbol auf der Stapleranzeige.

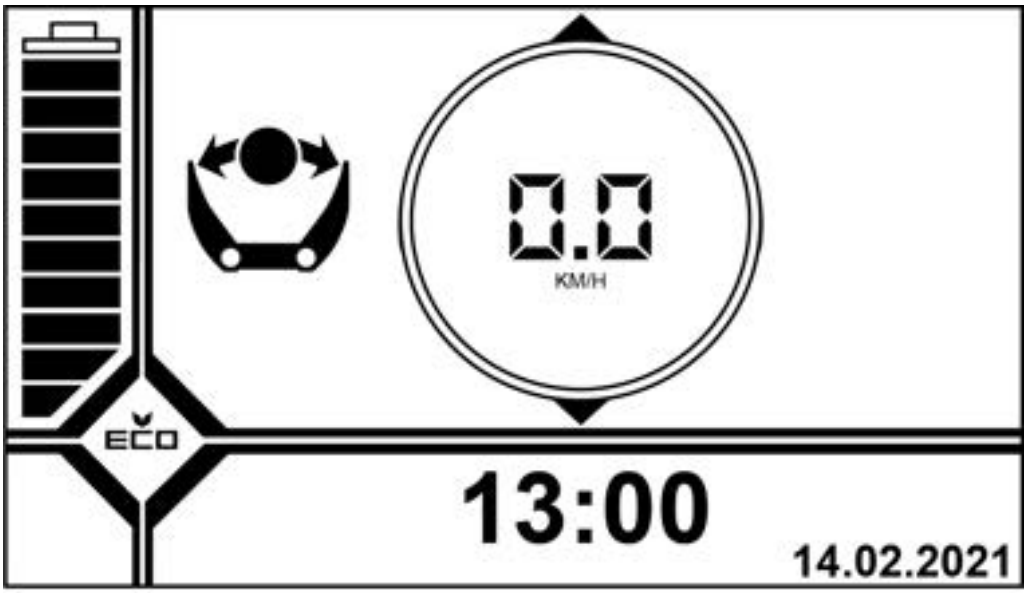


Abbildung 31: Hauptansicht mit dem Symbol für das Öffnen der Spulenklammer

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

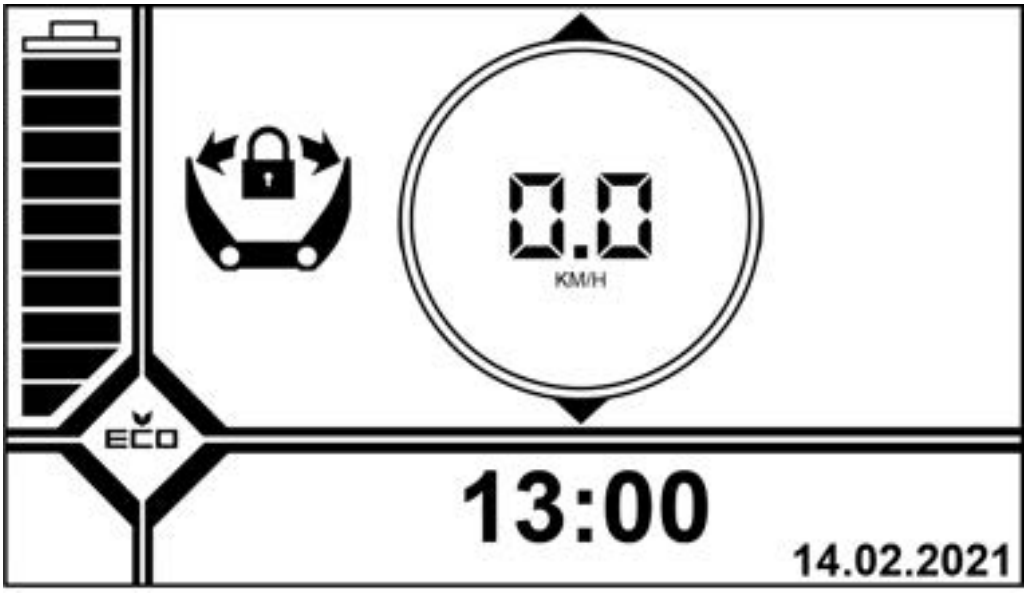


Abbildung 32: Hauptansicht mit dem Symbol der gesperrten Klammer

Zum Öffnen der Klammer:

In einem mit der Armlehne ausgestatteten Stapler die Taste F2 drücken und den Klammerfreigabehebel betätigen.

HINWEIS: Wenn das Stapler über eine automatische Zentrierfunktion verfügt, erfordert die Klammerfreigabe die Taste F2 + Doppelbefehl vom Klammerfreigabehebel.

Ist ein Stapler mit Handhebeln ausgerüstet, bringen Sie den Handhebel in die Mittelposition und drücken Sie auf die Freigabetaste oben auf dem Hebel

Das System macht ein falsches Öffnen der Klammer unmöglich. Falls Sie versuchen, die Klammer auf falsche Weise zu öffnen, öffnet sich die Klammer nicht, und ein Symbol erscheint auf der Stapleranzeige, das darauf hinweist, dass die Klammer gesperrt ist; siehe *Abbildung 32*.

5.4.7.10 Symbole für Traktion und Hydrauliksperrung

Der Stapler ist mit einer Verriegelungsfunktion ausgestattet, die die Traktion und die Hydraulik des Staplers deaktiviert, wenn der Sitzschalter nicht aktiviert ist, der Stapler sich aber bewegt. Wenn die Verriegelungsfunktion aktiviert ist, wird im mittleren Informationsbereich das Symbol **N** für die Traktionsverriegelung angezeigt.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

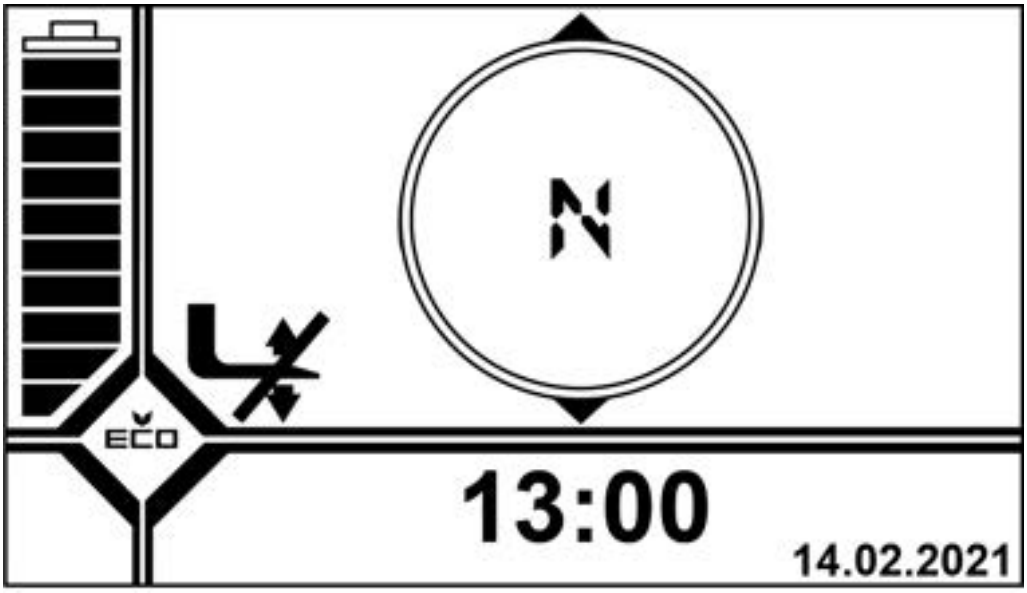


Abbildung 33: Hauptansicht mit den Symbolen Traktion und Hydraulikspерrung

Um die Traktionsfunktionen wieder zu verwenden:

1. Aktivieren Sie den Sitzschalter,
2. Das Beschleunigungspedal in die Neutralstellung bringen.

Wenn der Sitzschalter nicht aktiviert ist und ein Armlehnenhebel/Handhebel aktiv ist, wird das Symbol für die Hydraulikspерrung in der Stapleranzeige angezeigt.

Um die Hydraulikfunktionen wieder zu verwenden:

1. Aktivieren Sie den Sitzschalter,
2. Alle Hydraulikhebel in die Neutralstellung bringen.

5.4.7.11 Meldungsbereich

Im Falle von informationellen, Warn- oder Fehlermeldungen ändert sich die Hauptansicht der Stapleranzeige dahingehend, dass die wichtige Information hervorgehoben wird.

Informationelle Meldung

Eine informationelle Meldung liefert dem Staplerfahrer Anweisungen in Fällen, in denen der Stapler nicht in der erwarteten Weise arbeitet. Im Falle einer informationellen Meldung wird die Farbe der Streifen in der Hauptansicht blau und es erscheint ein Informationssymbol auf blauem Hintergrund in der unteren linken Ecke der Stapleranzeige. Datum und Uhrzeit werden durch die entsprechende informationelle Meldung ersetzt. Siehe *Abbildung 34*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

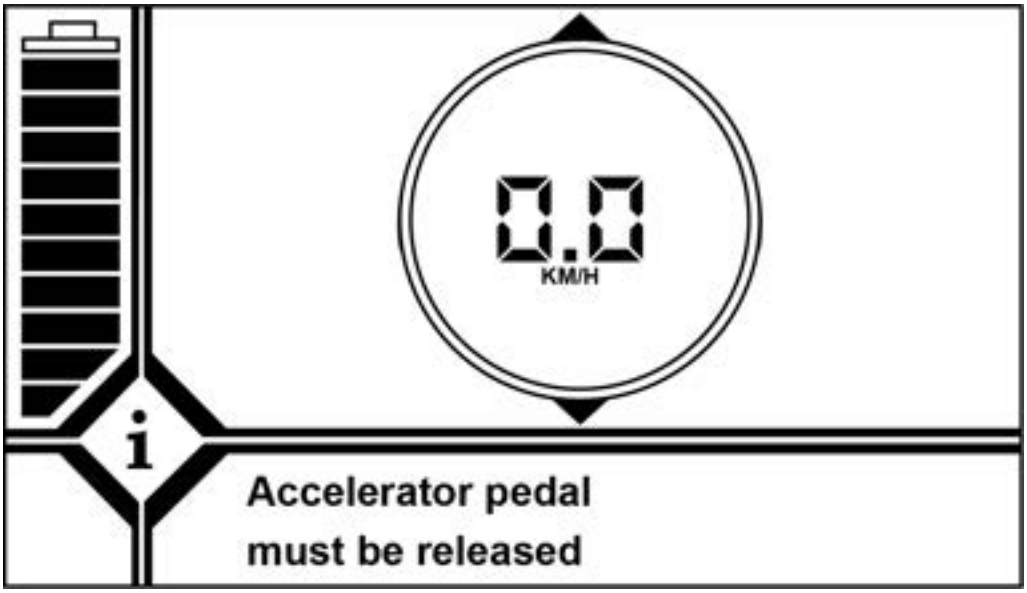


Abbildung 34: Hauptansicht mit einer informationellen Meldung

Warnmeldung

Im Falle einer Warnmeldung wird die Farbe der Streifen in der Hauptansicht gelb und es erscheint ein Symbol auf gelbem Hintergrund in der unteren linken Ecke der Stapleranzeige. Das Symbol ändert sich entsprechend des Warnmeldungstyps; siehe die Liste der Symbole in *5.4.7.3 Symbole auf der Stapleranzeige*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

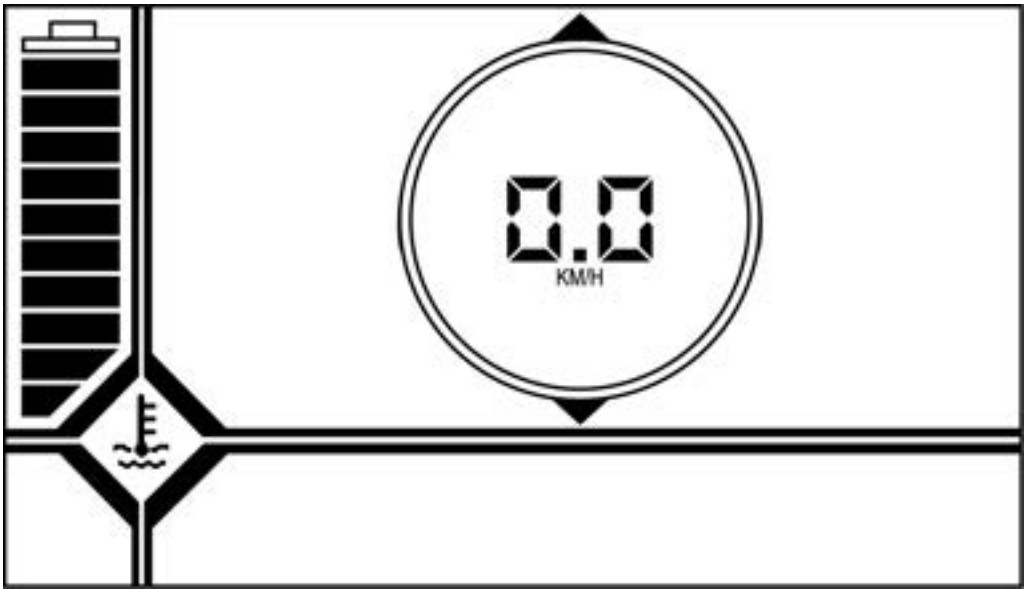


Abbildung 35: Hauptansicht mit einer Warnmeldung

Alarmmeldung

Im Falle einer Alarmmeldung wird die Farbe der Streifen in der Hauptansicht und der Hintergrund des mittleren Informationsbereichs rot und es erscheint ein Ausrufezeichen auf rotem Hintergrund in der unteren linken Ecke der Stapleranzeige. Im mittleren Informationsbereich ersetzt der entsprechende Fehlercode die Geschwindigkeit.

Datum und Uhrzeit werden durch die entsprechende Alarmmeldung ersetzt.

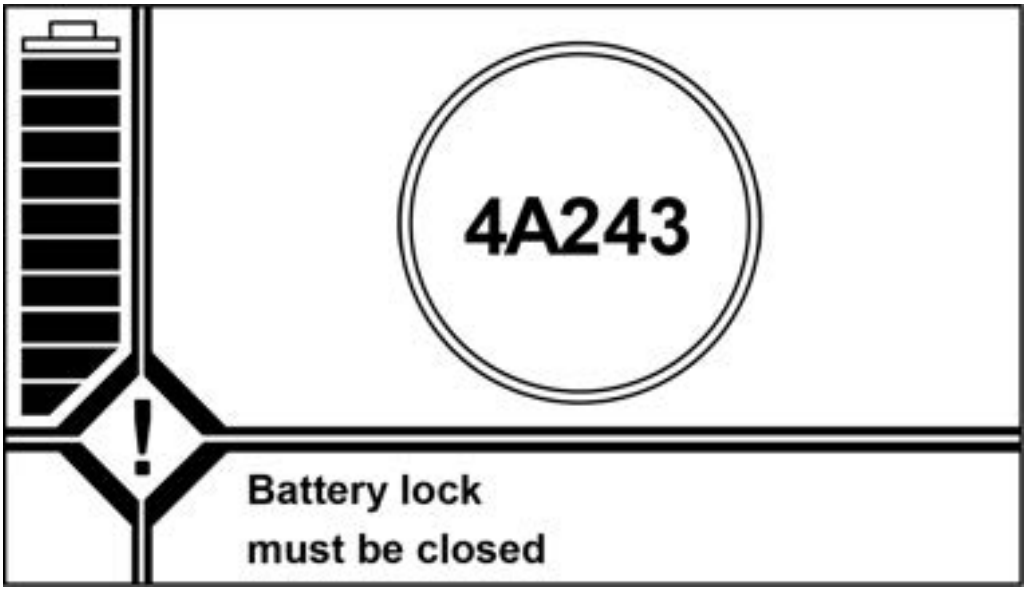


Abbildung 36: Hauptansicht mit einer Alarmmeldung

Im Alarmcode:

- Die erste(n) Ziffer(n) gibt (geben) die Fehlerquelle an (4xxxx).

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Der Buchstabe in der Mitte gibt an, dass es sich um einen Alarm handelt (xxAxxx).
- Der Rest der Ziffern gibt den eigentlichen Fehlercode an (xxx243).

Fatalen Fehler oder Kommunikationsfehler anzeigen

Falls die Stapleranzeige einen schweren Fehler feststellt (beispielsweise einen beschädigten Speicher), wird dem Fahrer die Meldung Schwerer Fehler angezeigt. Siehe *Abbildung 37*. Wenden Sie sich bei einem schweren Fehler an das Servicepersonal.

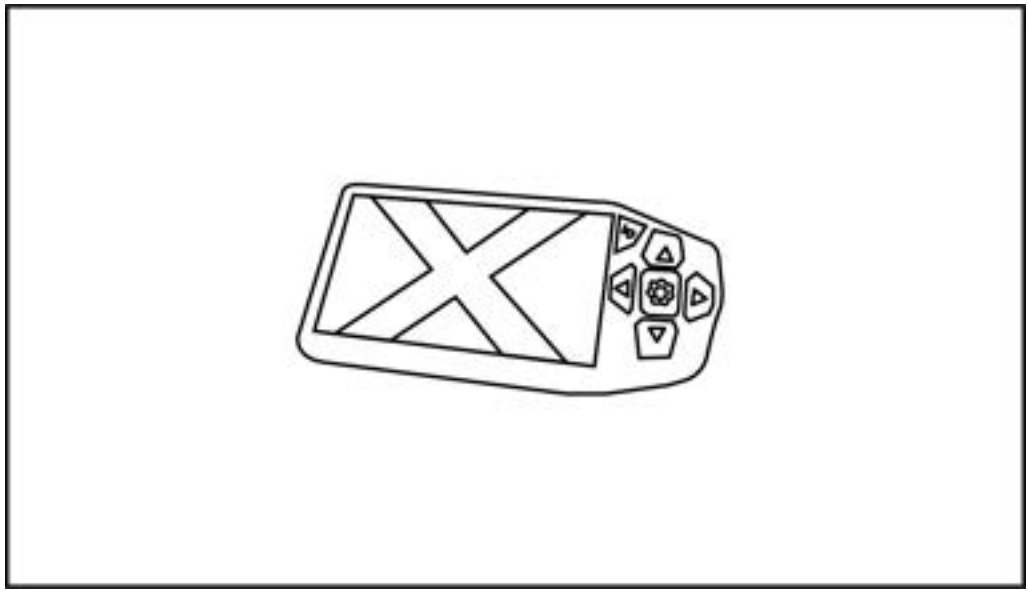


Abbildung 37: Schwerer Fehler

Bei einem Kommunikationsproblem mit der Fahrzeugsteuerung wird dem Fahrer eine Kommunikationsfehlermeldung angezeigt. Siehe *Abbildung 38*. Wenden Sie sich bei einem Kommunikationsfehler an das Servicepersonal.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

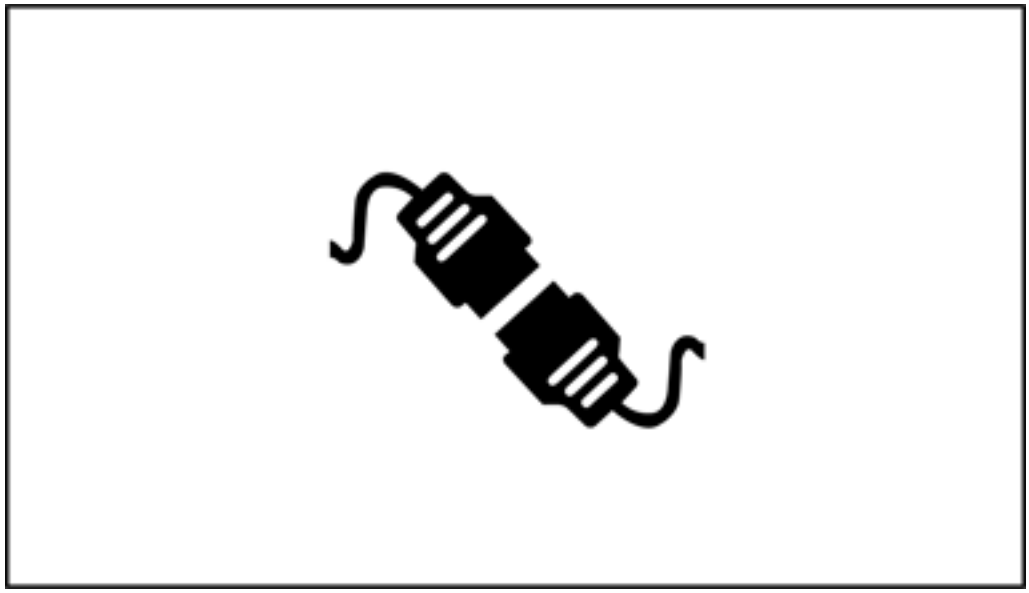


Abbildung 38: Kommunikationsfehler

PIN-Abfrage (Option)

Der Stapler kann auf einen PIN-Abfragemodus konfiguriert werden. Beim PIN-Abfragemodus muss der Fahrer einen PIN-Code eingeben, bevor der Stapler betrieben werden kann.

Der PIN-Code ist 5-stellig und darf die Ziffern 1 bis 4 enthalten. Der PIN-Code wird mit den Tasten **Blättern/PIN-Code** eingegeben; siehe *5.4.7.2 Bedientasten der Anzeige*.

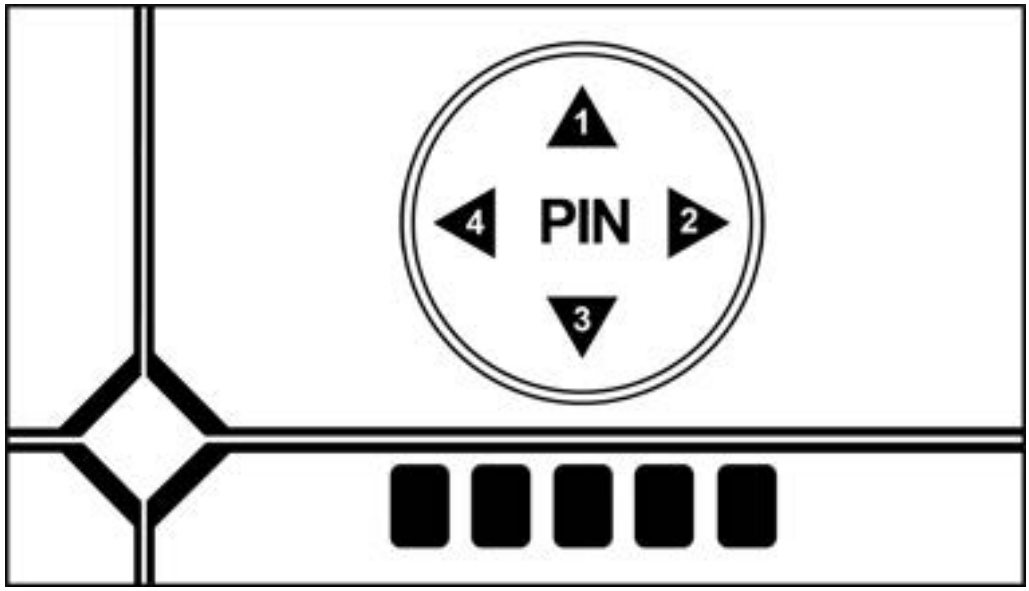


Abbildung 39: Ansicht Pin-Abfrage

Um neue PIN-Codes zu programmieren, wenden Sie sich an das Servicepersonal.

Schlafmodus

Wenn der Stapler so konfiguriert ist, dass der Schlafmodus im Stillstand verwendet wird, enthält die Stapleranzeige auch die Schlafmodus-Ansicht.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Im Schlafmodus erscheinen auf der Stapleranzeige der Batterieladestand und die Betriebsstunden. Siehe *Abbildung 40*.

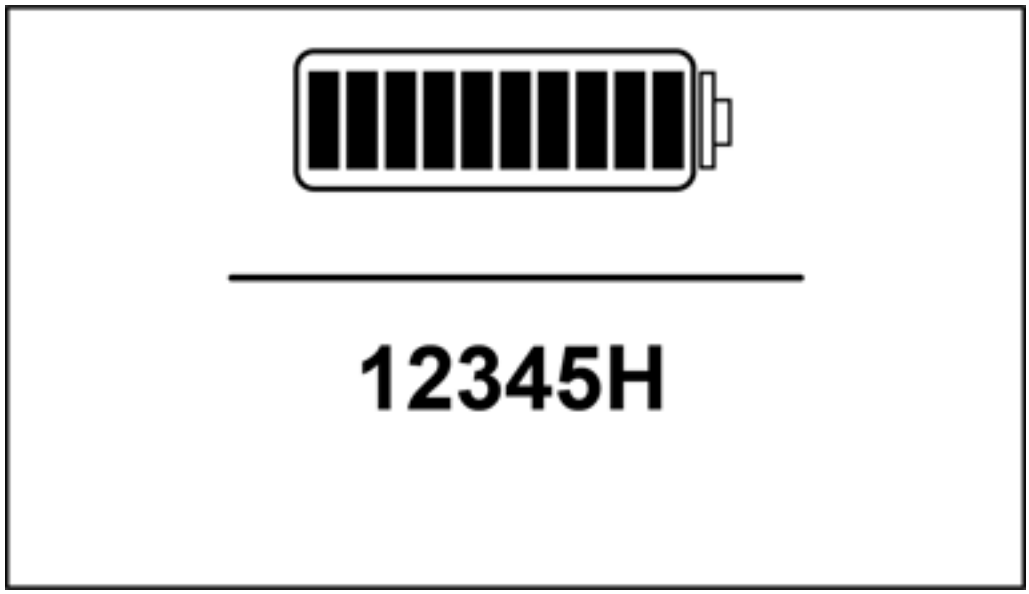


Abbildung 40: Schlafmodus

Servicemodus

Die Servicemodus-Ansicht erscheint auf der Stapleranzeige, wenn das Servicepersonal den Stapler während der Servicearbeiten deaktiviert hat und nicht betrieben werden kann.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

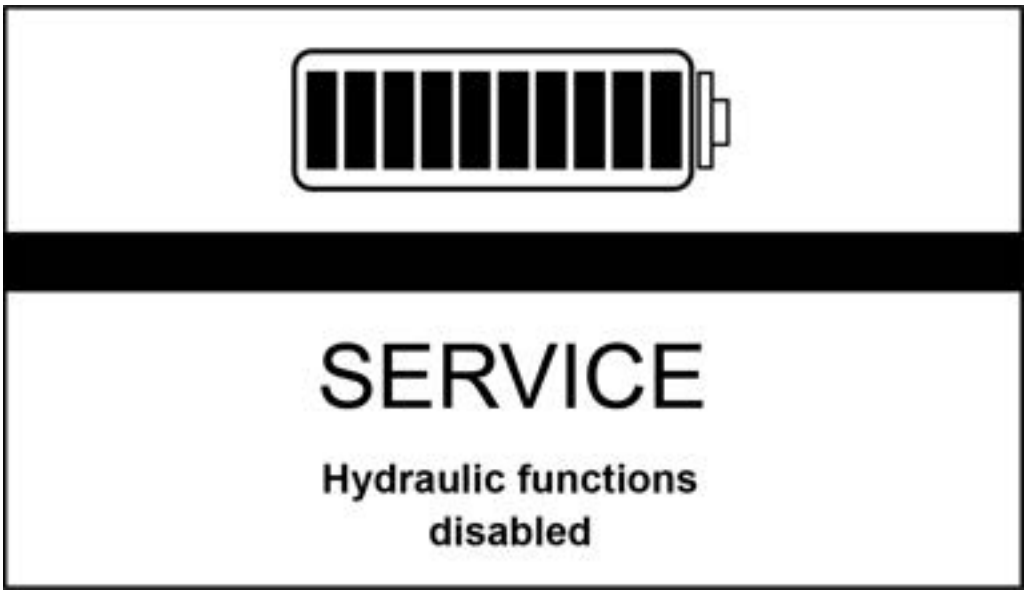


Abbildung 41: Servicemodus

5.4.7.12 Hierarchie der Menüs der Stapleranzeige

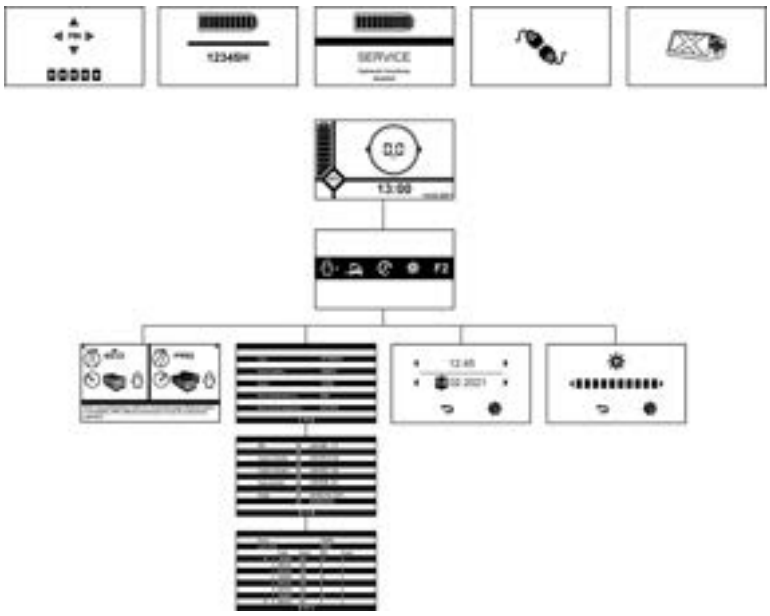


Abbildung 42: Hierarchie der Menüs der Stapleranzeige

5.4.7.13 Auswahlansicht

Auswahlansicht

Über die Auswahlansicht kann der Fahrer auf Anweisungen zugreifen, grundsätzliche Informationen über den Status des Staplers betrachten und bestimmte Einstellungen vornehmen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Um die Auswahlansicht aufzurufen, drücken Sie auf die **Enter**-Taste in der Hauptansicht der Stapleranzeige.

Drücken Sie auf die **Esc**-Taste, um zur Hauptansicht zurückzugelangen.

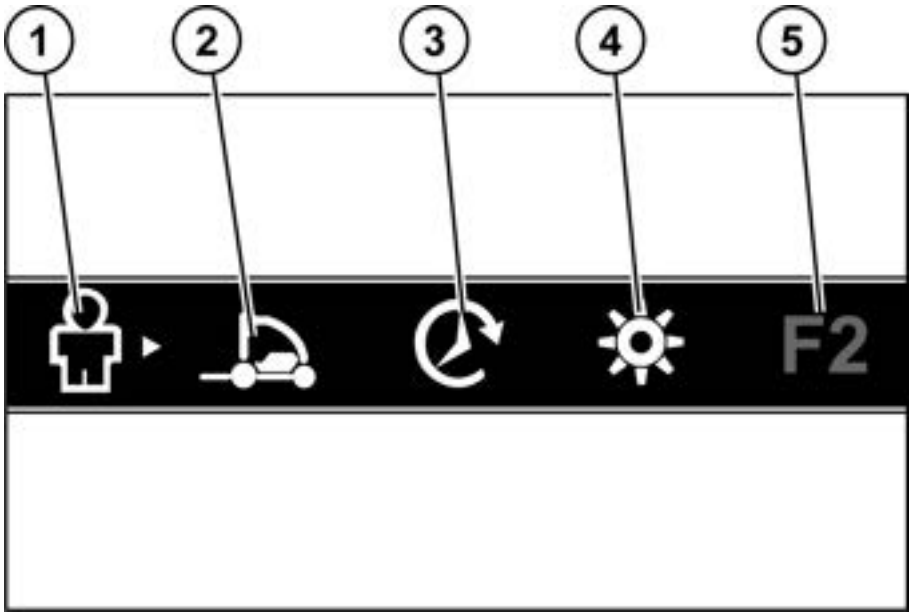


Abbildung 43: Auswahlansicht

1. Anweisungen
2. Staplerinformation
3. Einstellung von Datum und Uhrzeit
4. Einstellung der Helligkeit
5. Taste F2 (nicht verwendet)

Die Auswahlansicht zeigt fünf Symbole: Anweisungen, Staplerinformationen, Datums- und Zeiteinstellung, Helligkeitseinstellung und die Taste F2.

Um die Auswahl von einem Symbol zum anderen zu bewegen, verwenden Sie die Tasten **links/rechts blättern**. Drücken Sie auf die Enter-Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen. Drücken Sie auf die **Esc**-Taste, um zur Hauptansicht zurückzugelangen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Anweisungsansicht

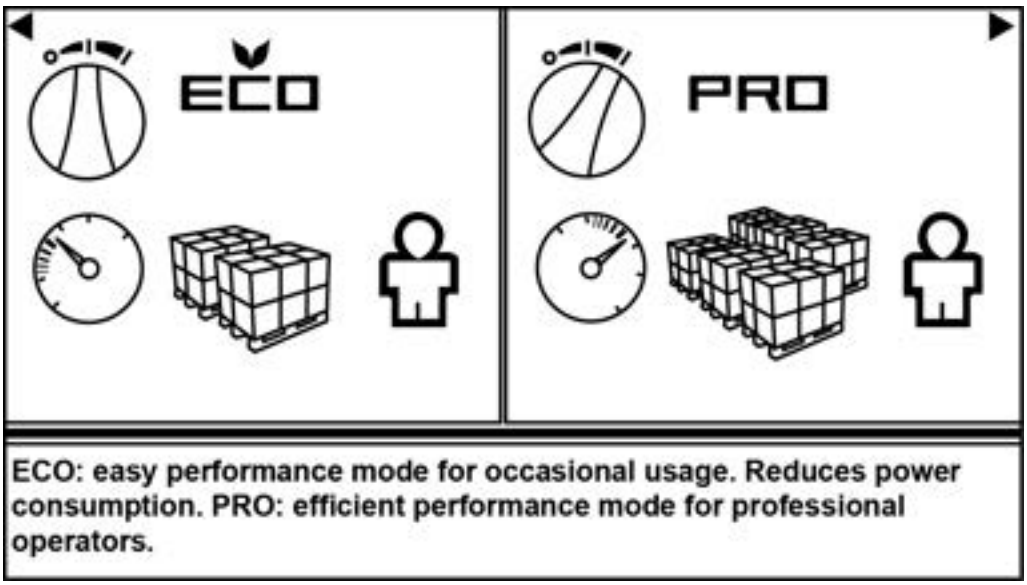


Abbildung 44: Anweisungsansicht

Die Anweisungsansicht liefert Anweisungen für den Staplerfahrer. Blättern Sie mit den Tasten **links/rechts blättern** durch die Seiten.

Staplerinformationsansicht

Abbildung 45: Staplerinformationsansicht (Seiten 1-3)

Die Staplerinformationsansicht liefert Informationen über den Stapler wie beispielsweise Software- und Hardwareversionen, Gebrauchs- und Servicedaten sowie ein Fehlerprotokoll. Blättern Sie mit den Tasten **links/rechts blättern** durch die Seiten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Die Servicedatenseite zeigt die Anzahl der Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung. Ist die Wartungszeit bereits abgelaufen, erscheint ein Minuszeichen vor der Anzahl der Betriebsstunden, das angibt, wie viele Betriebsstunden seit dem Wartungszeitpunkt verstrichen sind. Die Servicedatenseite enthält auch das Datum der nächsten jährlichen Inspektion. Ist das Inspektionsdatum bereits verstrichen, erscheint das Datum in gelber Farbe. Ein neues Datum für die jährliche Inspektion wird mit TruckTool eingestellt. Wenden Sie sich für Anweisungen zur Einstellung des Datums an das Servicepersonal.

Im Fehlerprotokoll stehen die letzten 16 Fehler, die beim Staplerbetrieb aufgetreten sind. Blättern Sie mit den Tasten **auf-/abwärts blättern** durch das Fehlerprotokoll. Der aktuellste Fehler erscheint oben in der Liste. Der Fehlercode-Zähler wird erhöht, wenn sich der gleiche Fehler mehrmals hintereinander im System ereignet. Tritt ein neuer Fehler auf, kommt eine neue Zeile zur Liste hinzu.

Ansicht Helligkeitseinstellung

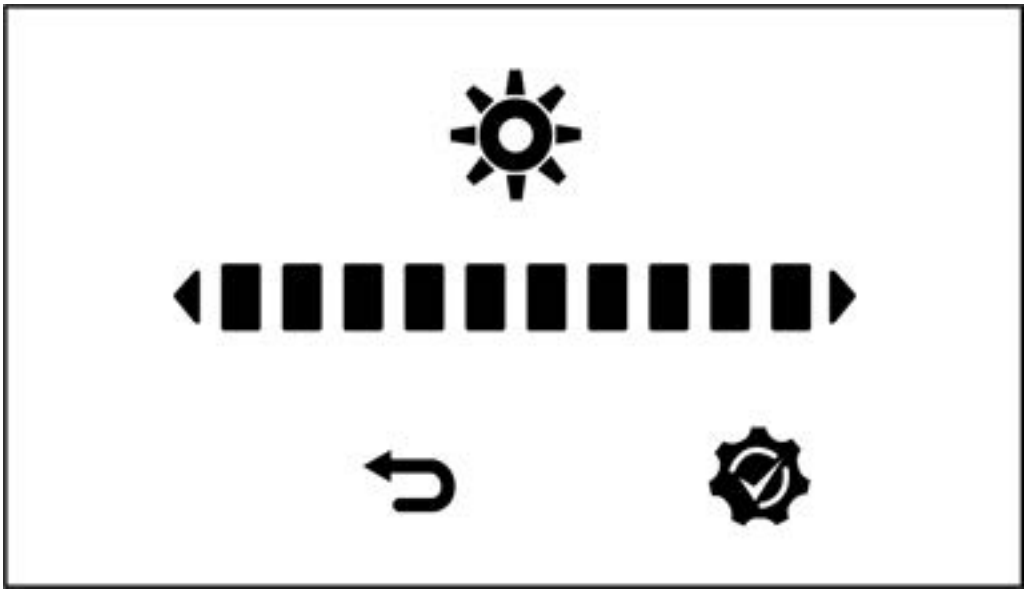


Abbildung 46: Ansicht Helligkeitseinstellung

In der Ansicht Helligkeitseinstellung kann der Fahrer die Helligkeit der Stapleranzeige einstellen. Stellen Sie die Helligkeit mit den Tasten links/rechts blättern ein. Drücken Sie auf die Enter-Taste, um die Einstellung zu speichern. Drücken Sie auf die Taste **Esc**, um die Änderungen zu verwerfen und die Ansicht Helligkeitseinstellung zu verlassen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Ansicht Einstellung von Datum und Uhrzeit

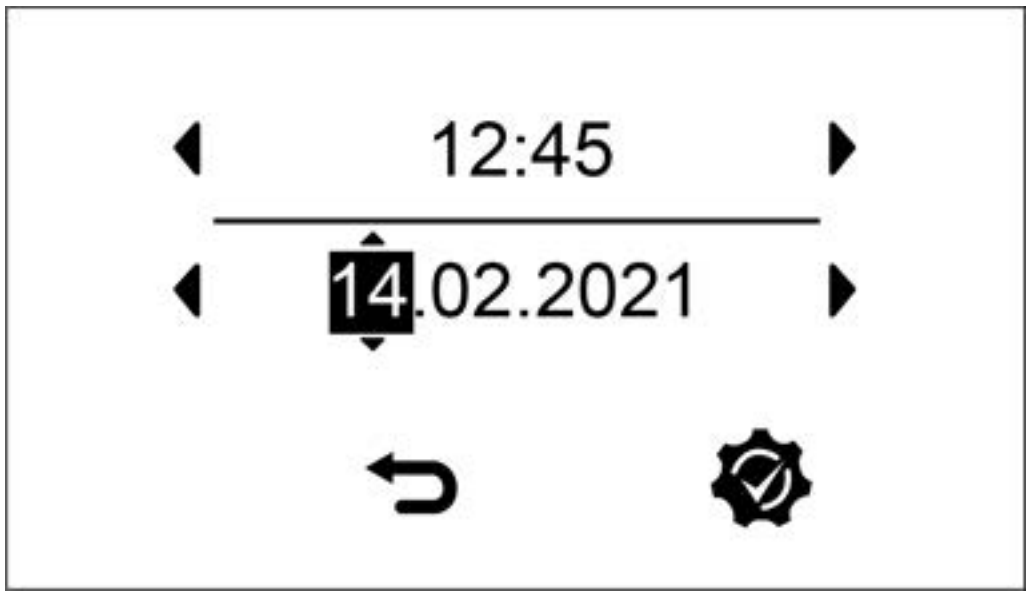


Abbildung 47: Ansicht Einstellung von Datum und Uhrzeit

Die Einstellung von Datum und Uhrzeit erfolgt für jede Ziffer einzeln. Verwenden Sie die Tasten **links/rechts blättern**, um sich von einer Ziffer zur nächsten zu bewegen. Bei der letzten Ziffer der Zeit bewegt sich die Auswahl zur ersten Ziffer des Datums und von der letzen Ziffer des Datums zur ersten Ziffer der Zeit.

Stellen Sie die aktive Ziffer mit den Tasten **auf-/abwärts blättern** ein.

5.4.7.14 Lastgewichtsanzeige und Überlastmeldung

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Die Überschreitung der maximalen Tragfähigkeit des Staplers kann zu einem Unfall führen. Der Stapler kann umkippen, überhitzen oder die Brems- und Lenkfähigkeit verlieren. Überschreiten Sie unter keinen Umständen die maximale Tragfähigkeit des Staplers. Halten Sie sich an die Höchstwerte für das Lastgewicht und die Lastmitte gemäß Information auf dem Typenschild.

HINWEIS: Die Lastgewichtsanzeige und die Überlastmeldung haben nur informativen Charakter. Halten Sie sich an die Höchstwerte für das Lastgewicht und die Lastmitte gemäß Information auf dem Typenschild. Überlasten Sie den Stapler nicht.

Das Gewicht der Ladung wird in der Mitte des mittleren Informationsbereichs auf dem Stapler-Display angezeigt. Die Genauigkeit der Waage beträgt +/-50 kg.

Die Lastgewichtsanzeige verfügt über eine Überlastanzeigefunktion. Das Überlastsymbol erscheint auf der linken Seite des Staplerdisplays. Es gibt 3 Meldestufen, die mit 3 optionalen Sensoren verbunden sind: einem Drucksensor, einem Neigewinkelsensor und einem Hubgerüsthöhensensor.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Je nachdem, welche Sensoren installiert sind, können auf der Stapleranzeige 1 oder mehrere der folgenden Meldungen erscheinen:

- Meldestufe 1 wird aktiviert, wenn das Hubgerüst nicht gekippt oder nach hinten gekippt ist
  Meldestufe 1 erfordert den Drucksensor (und bei nach hinten gekipptem Hubgerüst den Neigewinkelsensor)
- Meldestufe 2 wird aktiviert, wenn das Hubgerüst nach vorne gekippt wird
  Für die Meldestufe 2 sind der Drucksensor und der Neigewinkelsensor erforderlich.
- Die Meldestufe 3 wird aktiviert, wenn das Hubgerüst nach vorne gekippt wird und die Gabeln über den Freihubbereich angehoben werden
  Die Meldestufe 3 erfordert den Drucksensor, den Neigewinkelsensor und den Hubgerüsthöhensensor.

Die Überlastmeldung wird in der ersten Sekunde nach Aktivierung der Hebefunktion nicht angezeigt. Nach der ersten Sekunde wird die Durchschnittsfilterung angewendet, um unbeabsichtigte Meldungen zu verhindern.

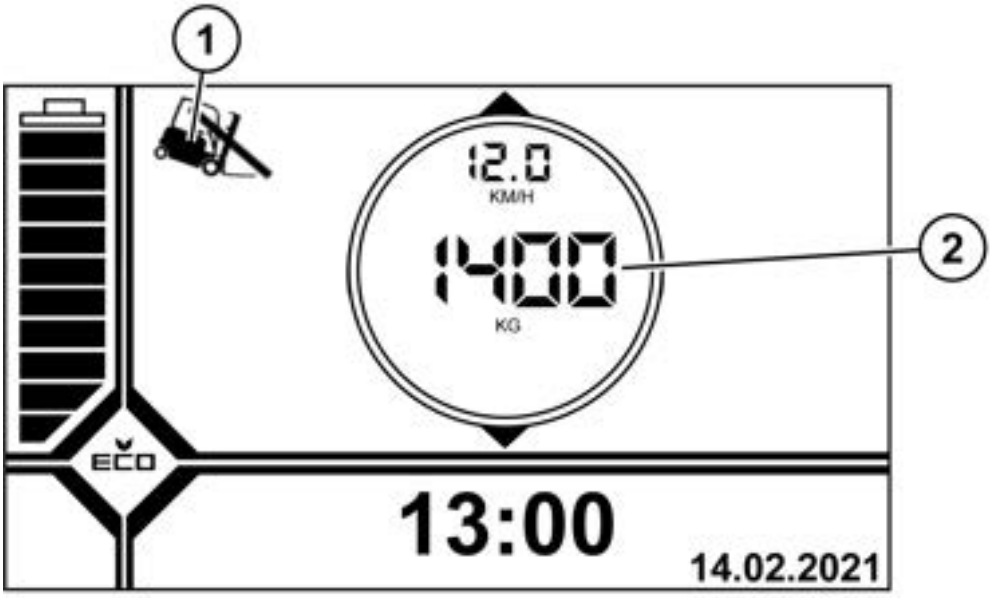


Abbildung 48: Lastgewichtsanzeige und Überlastmeldung

1. Überlast-Symbol
2. Lastgewichtanzeige

Für weitere Informationen, siehe Abschnitt *Drucksensor* im Servicehandbuch.

5.4.8 Pedale

Es gibt 3 verschiedene Pedalkombinationsalternativen für den Stapler:

- Beschleunigungspedal und Bremspedal
- Beschleunigungspedal, Fahreranwesenheitspedal und Bremspedal
- Doppelpedal und Bremspedal

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.8.1 Beschleunigungspedal und Bremspedal

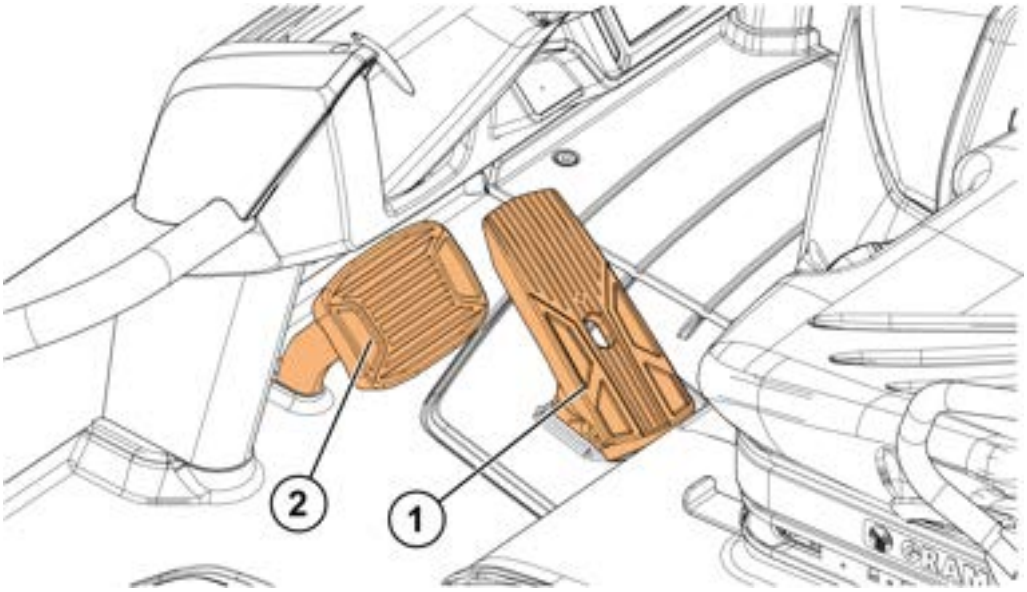


Abbildung 49: Übersicht über das Beschleunigungs- und Bremspedal

1. Beschleunigungspedal
2. Bremspedal

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.8.2 Beschleunigungspedal, Fahreranwesenheitspedal und Bremspedal

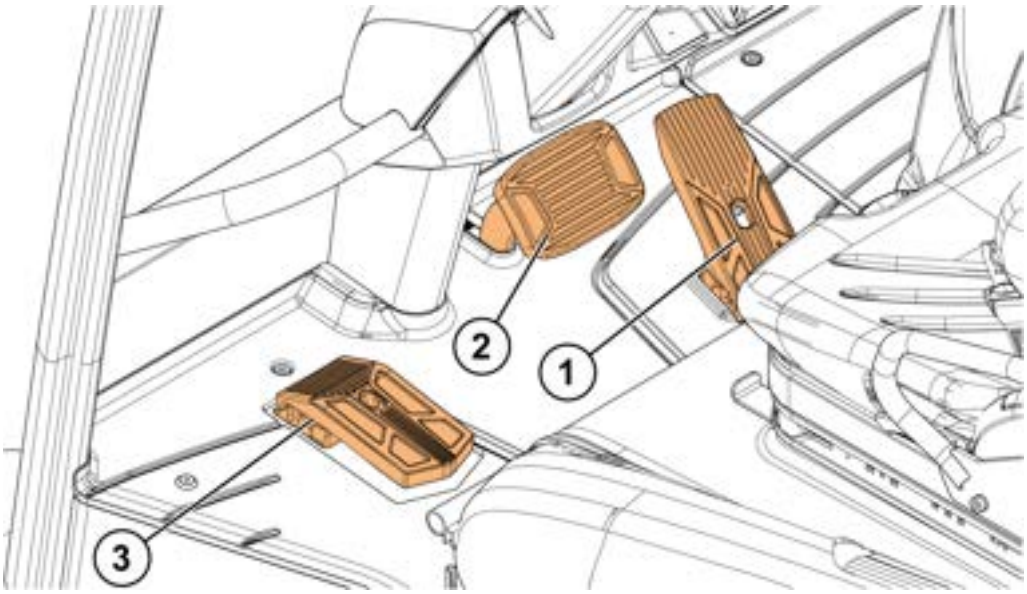


Abbildung 50: Beschleunigungspedal, Bremspedal, und Fahreranwesenheitspedal

1. Beschleunigungspedal
2. Bremspedal
3. Bedieneranwesenheitspedal oder elektronisches Reibungssperrenpedal

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.8.3 Doppelpedal und Bremspedal

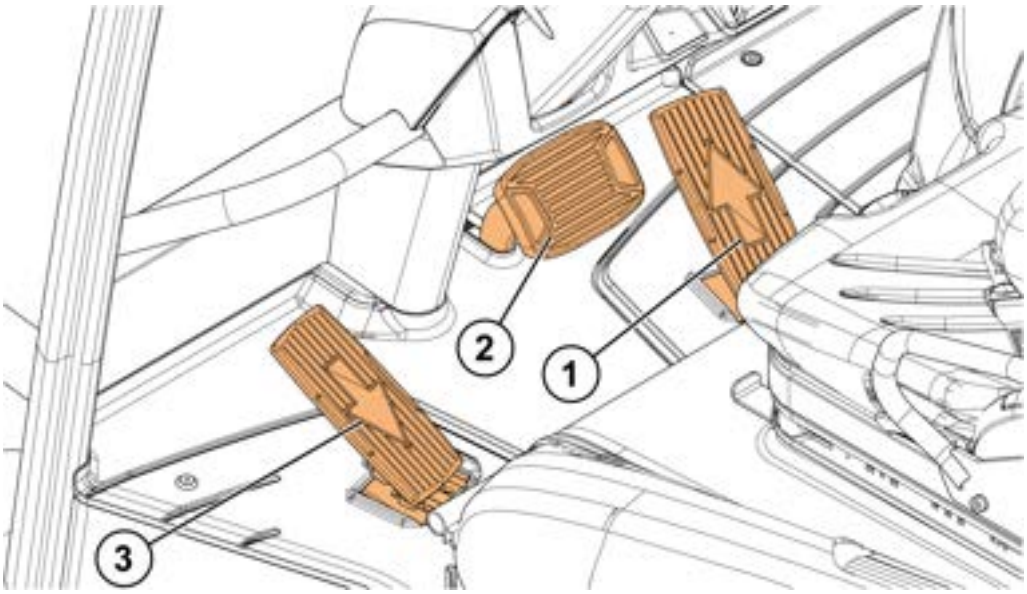


Abbildung 51: Übersicht über das Doppel- und Bremspedal

1. Vorwärts-Beschleunigungspedal
2. Bremspedal
3. Rückwärts-Beschleunigungspedal

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.8.4 Funktionen der Pedale

Tabelle 8: Funktionen der Pedale

STEUERUNG	FUNKTIONSBESCHREIBUNG
Beschleunigungspedal (Einzelpedal)	Verwenden Sie das Beschleunigungspedal mit Ihrem rechten Fuß. Je weiter Sie das Beschleunigungspedal niederdrücken, desto höher die Fahrgeschwindigkeit. **HINWEIS:** Gehen Sie vorsichtig mit dem Beschleunigungspedal um.
Bremspedal	Der Stapler verfügt über eine elektrische Betriebsbremse und eine hydraulische Betriebsbremse zur Reduzierung der Arbeitsgeschwindigkeit. Drücken Sie das Bremspedal leicht, um die Geschwindigkeit zu verringern. Die Betriebsbremse verlangsamt den Stapler und lädt die Batterie in folgenden Fällen auf: • Wenn das Bremspedal gedrückt wird. • Wenn sich die Fahrtrichtung ändert. • Wenn das Beschleunigungspedal losgelassen wird. **HINWEIS:** Üben Sie das Bremsen mit und ohne Last.
Fahreranwesenheitspedal aktiv (Option)	Um den Stapler zu fahren, drücken Sie das Fahreranwesenheitspedal bis zur Betriebsposition nieder. **HINWEIS:** Falls der Stapler mit einem Fahreranwesenheitspedal ausgerüstet ist, kann er nur gefahren werden, wenn das Fahreranwesenheitspedal gedrückt ist.
Elektronisches Pedal mit Reibungssperre (Option)	Das Fahrzeug kann mit einer elektronischen Reibungssperre ausgestattet sein. Diese Funktion ist besonders bei rutschigen Bedingungen nützlich, wenn die Lenkung beim Anfahren nicht gerade ist. Die Vorderräder bieten maximale Traktion und ein Rad kann nicht alleine durchrutschen. Betätigen Sie das elektronische Pedal mit Reibungssperre mit dem linken Fuß. Drücken Sie das Pedal nach unten, um die Vorderräder zu blockieren und gleichzeitig Traktion zu erhalten. Sie können die elektronische Reibungssperre lösen, indem Sie das Pedal loslassen und einen der folgenden Schritte ausführen: • Betätigen des Bremspedals • Drehen der Lenkung um 45 Grad • Beschleunigen des Staplers auf über 10 km/h **HINWEIS:** Bei dieser Option überwacht das Pedal nicht die Anwesenheit des Bedieners und verhindert nicht die Benutzung des Staplers, wenn es nicht gedrückt wird.
Beschleunigungspedal vorwärts (nur bei Doppelpedalsystemen)	Verwenden Sie das Vorwärts-Beschleunigungspedal mit Ihrem rechten Fuß. Je weiter Sie das Beschleunigungspedal niederdrücken, desto höher die Fahrgeschwindigkeit. Das Vorwärts-Beschleunigungspedal und das Rückwärts-Beschleunigungspedal sind mechanisch miteinander verbunden, damit beim Niederdrücken des einen Pedals das andere Pedal hochgehoben wird.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Beschleunigungspedal rückwärts (nur bei Doppelpedalsystemen)	Verwenden Sie das Rückwärts-Beschleunigungspedal mit Ihrem linken Fuß. Je weiter Sie das Beschleunigungspedal niederdrücken, desto höher die Fahrgeschwindigkeit. Das Vorwärts-Beschleunigungspedal und das Rückwärts-Beschleunigungspedal sind mechanisch miteinander verbunden, damit beim Niederdrücken des einen Pedals das andere Pedal hochgehoben wird.

5.4.9 Fahrersitz

Die folgenden Sitzalternativen sind für den Stapler erhältlich:

- MSG65 - Leistungssitz (Standard), flache mechanische Scherenfederung und Gewichtseinstellung, 45% Vibrationsverringerung
- MSG75 - Hochleistungssitz (Option), flache pneumatische Scherenfederung und Gewichtseinstellung, 55% Vibrationsverringerung

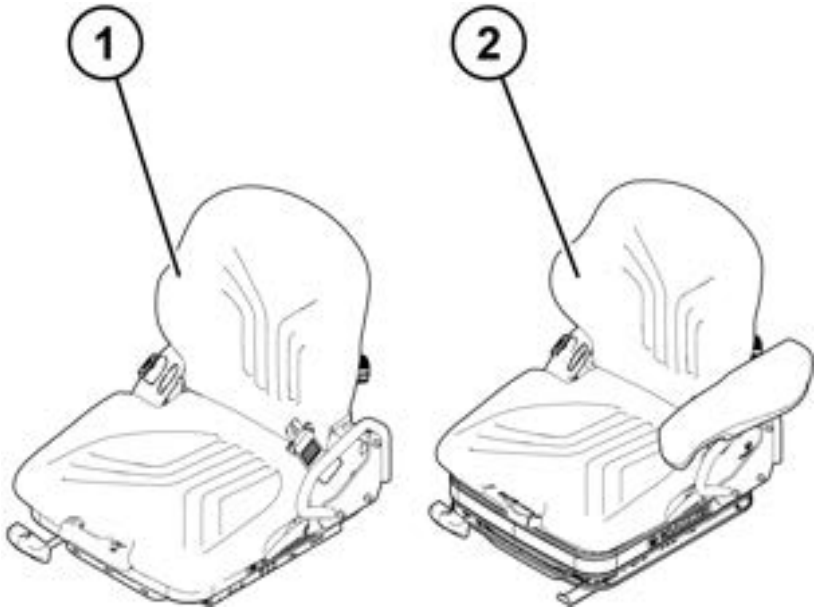


Abbildung 52: Übersicht über den Fahrersitz

1. MSG65 - Leistungssitz (Standard)
2. MSG75 - Hochleistungssitz (Option)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.10 Gabelträger

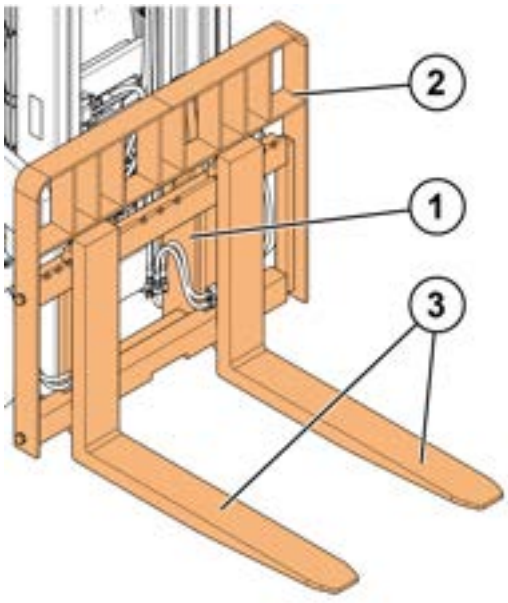


Abbildung 53: Gabelträger

1. Gabelträger
2. Lastschutzgitter (Option)
3. Gabelzinken

Der Stapler hat Gabelzinken und ein Lastschutzgitter am Gabelträger montiert. Wenn das Lastschutzgitter entfernt werden soll, montieren Sie Stopperplatten auf jeder Seite des Gabelträgers, um ein unbeabsichtigtes Herabfallen der Gabelzinken zu verhindern, siehe *Abbildung 54*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

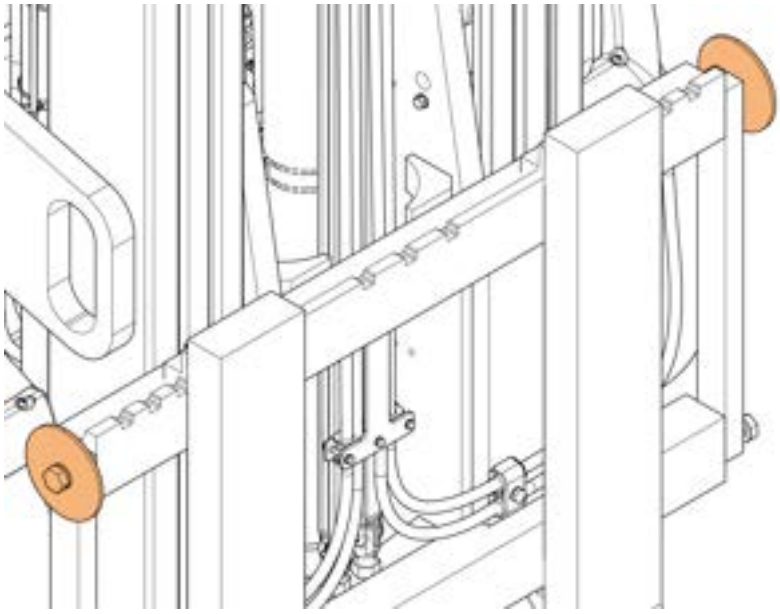


Abbildung 54: Übersicht über die Stopperplatte

5.4.10.1 Integrierter Seitenschubgabelträger

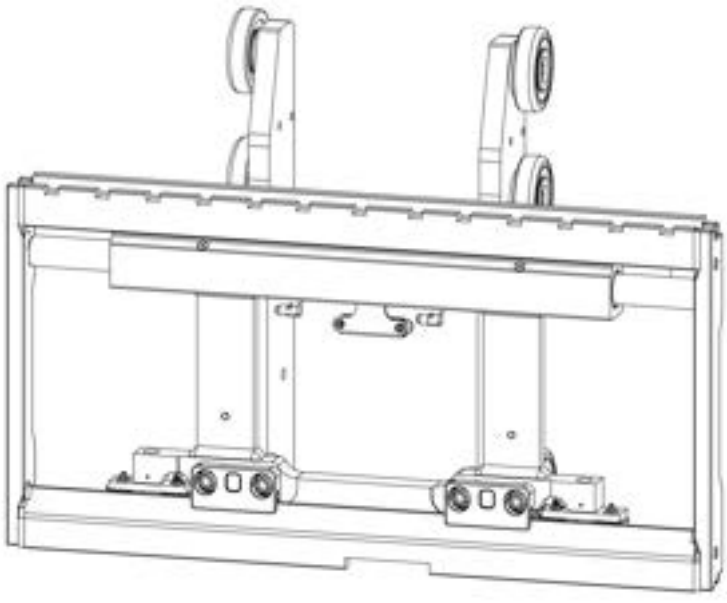


Abbildung 55: Übersicht über den integrierten Seitenschubgabelträger

Mit dem integrierten Seitenschubgabelträger können die Gabeln von der Mittelstellung aus seitlich um 100 mm nach links oder rechts verschoben werden. Der integrierte Seitenschubgabelträger reduziert die Kapazität des Staplers weniger als der eingehängte Seitenschubgabelträger.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.10.2 Integrierter Gabelpositionierer mit Seitenschub

Die Ausrüstung positioniert die Ladegabeln des Staplers.

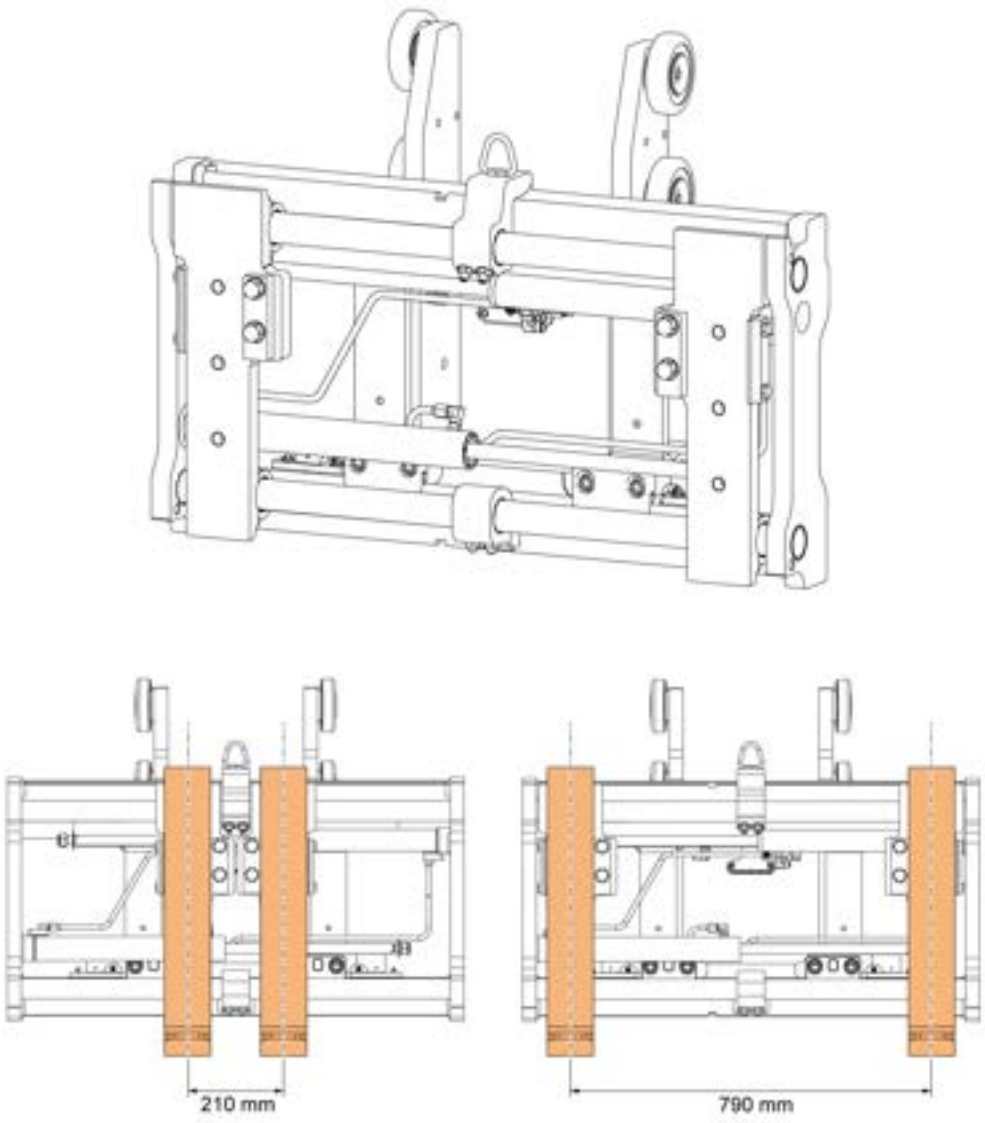


Abbildung 56: Integrierter Gabelpositionierer mit Seitenschub

Mit dieser Ausrüstung kann der Staplerfahrer die Gabelspreizung einstellen, ohne den Stapler verlassen zu müssen, und kann die Gabeln seitlich verschieben. Die Öffnung der Gabeln beträgt 210-790 mm. Mit dem integrierten Seitenschubgabelträger können die Gabeln von der Mittelstellung aus seitlich um 100 mm nach links oder rechts verschoben werden.

Der integrierte Gabelpositionierer reduziert die Staplerkapazität weniger als der eingehängte Gabelpositionierer. Außerdem bietet er eine bessere Sicht aus der Fahrerkabine.

Empfehlungen für die Verwendung

- Die Last sollte so mittig wie möglich auf die Gabeln aufgenommen werden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Die Last sollte leicht vom Boden angehoben bleiben, damit der Stapler bei der Bewegung stabiler steht.
- Halten Sie die Last beim Bewegen des Staplers gekippt.
- Bewegen Sie die Steuerhebel vorsichtig, um plötzlichen Druckabfall im Hydrauliksystem zu verhindern. Dies kann sich auf die Stabilität der Last auswirken.
- Stellen Sie die Geschwindigkeit des Staplers basierend auf der Stabilität und Art der Last ein, sowie auf allen Einschränkungen durch Raum und Abmessungen.
- Achten Sie auf die gekippten Ebenen und Höhenunterschiede, da sie die Laststabilität einschränken.
- Vor Verwendung der Gabeln die Position einstellen, sodass sie nicht gegen die Füße der Palette gedrückt werden.
- Beachten Sie alle anderen Anweisungen aus diesem Handbuch.
- Bewegen Sie keine Lasten, die schwerer sind, als die Nennlast.
- Bewegen Sie keine instabilen Lasten.
- Nehmen Sie die Last nie auf nur einer Gabel auf.
- Bewegen Sie keine Last auf die Seite mit einer Last auf den Gabeln.
- Vermeiden Sie alle plötzlichen Bewegungen mit einer Last auf der Gabel und hoch angehoben.
- Verwenden Sie die Seitenverschiebung oder Gabelpositionierung nicht, wenn eine Last auf der Gabel ist, wenn sich der Stapler bewegt.
- Verwenden Sie die Gabeln nicht, um die Last festzuhalten.
- Verwenden Sie die Ausrüstung nicht für einen anderen als den vorgesehenen Zweck.
- Bewegen Sie die Steuerhebel nicht, wenn sich der Stapler im Wartungsmodus befindet.
- Überlasten Sie den Stapler nicht so, dass Ihr Sichtfeld eingeschränkt ist.
- Nehmen Sie nie selbst Modifikationen oder Änderungen an der Ausrüstung vor.
- Stehen Sie nie im Bewegungsbereich der Ausrüstung oder des Staplers.
- Verwenden Sie die Ausrüstung nicht weiter, wenn sie beschädigt ist.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.11 Hubgerüst

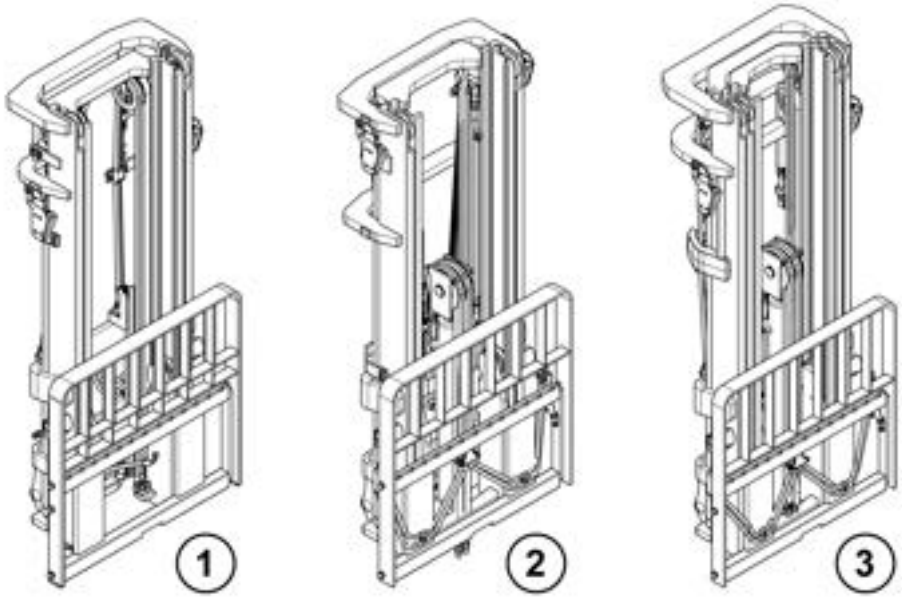


Abbildung 57: Übersicht über das Hubgerüst

1. Simplex-Hubgerüst
2. Duplex-Hubgerüst
3. Triplex-Hubgerüst

Der Stapler kann je nach Bedarf mit einem Simplex-, Duplex-, oder Triplex-Hubgerüst ausgerüstet sein.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5.4.11.1 Automatische Leistungsdrosselung basierend auf der Hubhöhe

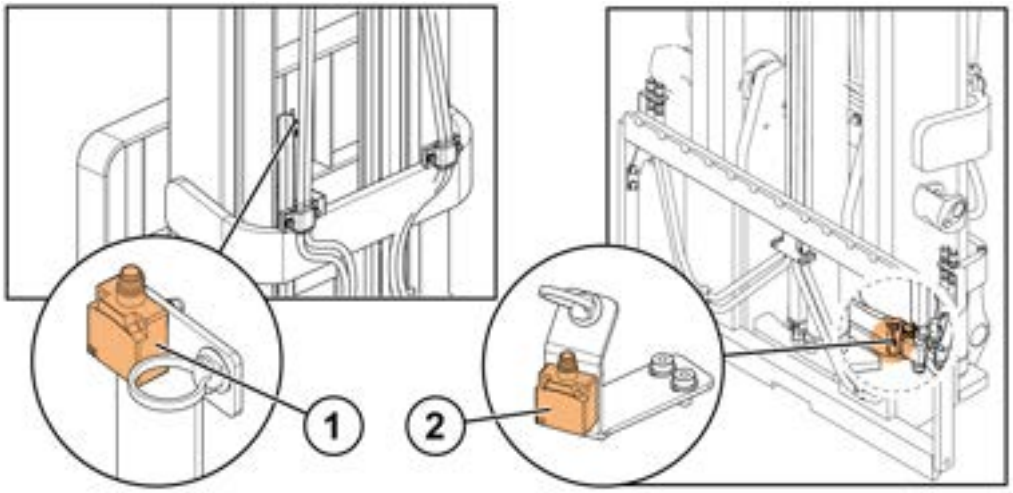


Abbildung 58: Automatische Leistungsdrosselung basierend auf der Hubhöhe

1. Hubgerüsthöhensensor der Simplex-Hubgerüsteinheit
2. Hubgerüsthöhensensor der Duplex- und Triplex-Hubgerüsteinheiten

Die Staplerleistung kann auf der Grundlage der Hubhöhe automatisch gedrosselt werden. Die Hubhöhe wird mit dem Hubgerüsthöhensensor überwacht, siehe *Sensoren und Schalter* in der Serviceanleitung. Hydraulik- und Fahrgeschwindigkeit des Staplers werden automatisch gedrosselt, wenn die Last über die Höhe des Hubhöhensensors hinaus angehoben wird. Verfügt der Stapler über die Freihub-Option, ist der Hubhöhensensor normalerweise an der höchsten Stelle des Freihubbereichs angeordnet. Die Leistungsdrosselung wird mit dem TruckTool konfiguriert.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

6 VOR DEM BETRIEB

6.1 Tägliche Wartung vor dem Betrieb

HINWEIS

Bevor Sie den Stapler betreiben, entfernen Sie die Plastikabdeckung auf dem Fahrersitz. Der Stapler kann durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden, die sich entwickeln kann, wenn der Stapler mit einem mit Plastik bedeckten Fahrersitz betrieben wird.

Für den Betrieb des Staplers ist die tägliche Wartung von entscheidender Bedeutung. Führen Sie die tägliche Wartung sorgfältig durch, bevor Sie den Stapler in Betrieb nehmen. Eine Liste der täglichen Wartungsvorgänge geht aus *9.6 Tägliche Wartung* hervor.

Die tägliche Wartung kann auch von Personen durchgeführt werden, die keine spezielle Ausbildung für die Wartung von Staplern haben.

6.2 Einstellungen vor dem Betrieb

Bevor Sie beginnen, den Stapler zu betreiben, führen Sie die folgenden Einstellungen durch, um sicherzustellen, dass Ihre Bedienposition ergonomisch und die Bedienung bequem ist.

6.3 Einstellen der Armlehne

Die folgenden Einstellungen gelten für die folgenden Armlehnentypen:

- Armlehne mit Fingerspitzensteuerung
- Armlehne mit zwei Joysticks

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

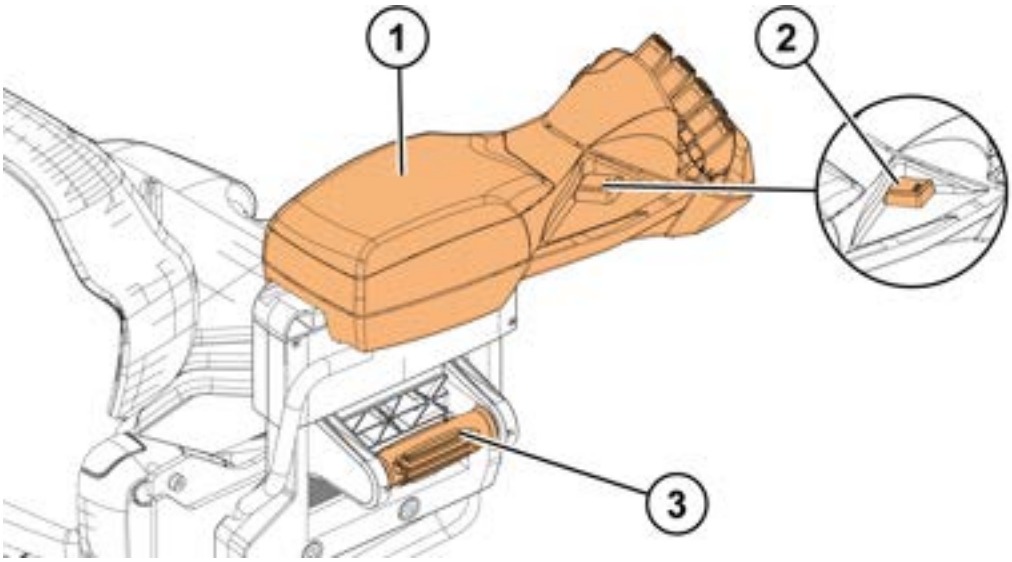


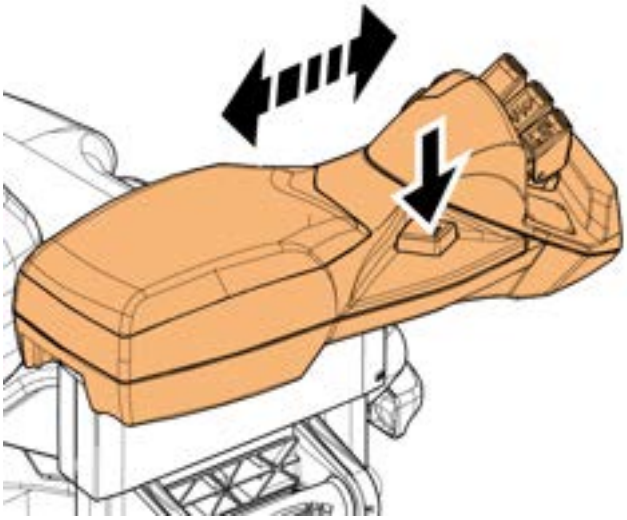
Abbildung 59: Übersicht über die Einstellung der Armlehne

1. Armlehne
2. Distanzeinstellknopf der Armlehne
3. Höheneinstellgriff der Armlehne

HINWEIS: Vergewissern Sie sich, dass die Armlehne verriegelt ist, bevor Sie den Stapler verwenden.

Einstellung der Distanz der Armlehne

1. Drücken und halten Sie den Distanzeinstellknopf, um die Verriegelung der Armlehne freizugeben.
2. Stellen Sie die Armlehne auf die gewünschte Position ein.

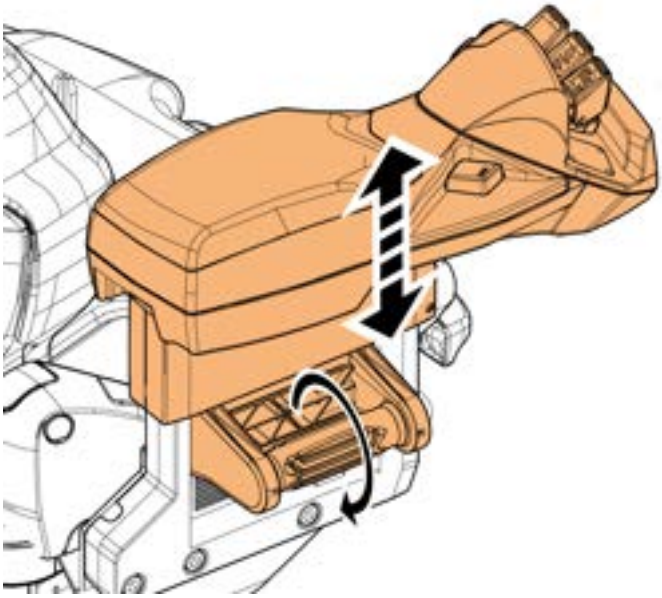


3. Lassen Sie den Armlehneneinstellknopf los, um die Armlehne in ihrer Stellung zu verriegeln.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Stellen Sie die Höhe der Armlehne ein.

1. Drehen Sie den Höheneinstellgriff im Uhrzeigersinn, um die Verriegelung der Armlehne freizugeben.
2. Stellen Sie die Armlehne auf die gewünschte Position ein.



3. Drehen Sie den Höheneinstellgriff gegen den Uhrzeigersinn, um die Armlehne in ihrer Lage zu arretieren.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

6.4 Einstellung des Fahrersitzes (MSG65)

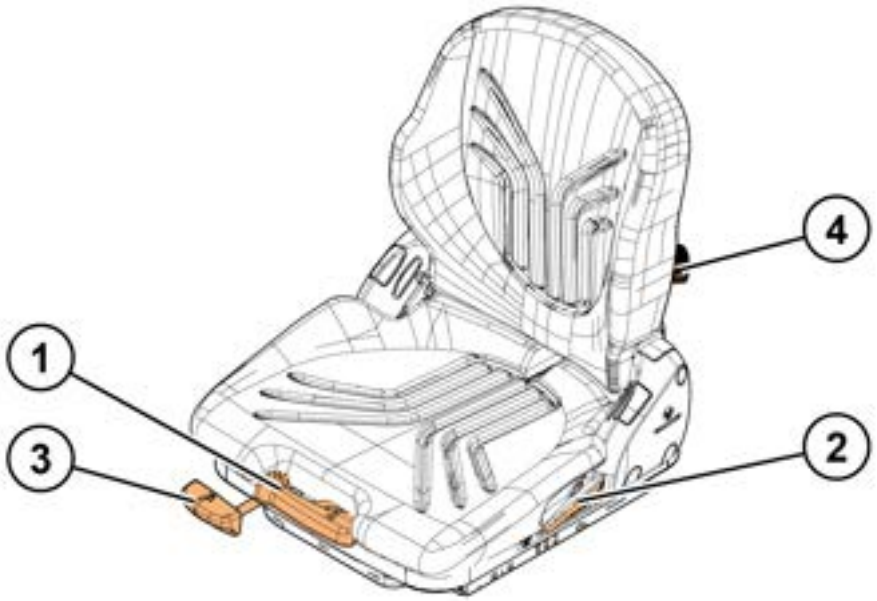


Abbildung 60: Übersicht über die Einstellung des Fahrersitzes (MSG65/MSG75)

1. Gewichtseinstellhebel
2. Hebel zur Einstellung der Rückenlehne
3. Entfernungseinstellhebel
4. Einstellung für Lendenstütze

HINWEIS

Bevor Sie den Stapler betreiben, entfernen Sie die Plastikabdeckung auf dem Fahrersitz. Der Stapler kann durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden, die sich entwickeln kann, wenn der Stapler mit einem mit Plastik bedeckten Fahrersitz betrieben wird.

6.4.1 Einstellung der Fahrersitzfederung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr...Gefahr von Geräteschäden

Der Betrieb des Staplers ohne ordnungsgemäße Einstellung des Sitzes kann bei längerem Gebrauch zu Schäden am Sitz oder zu Verletzungen führen. Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Staplers, dass der Fahrersitz richtig eingestellt ist.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ VORSICHT

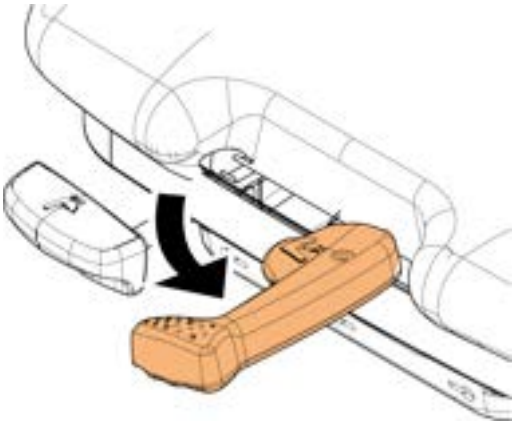
Verletzungsgefahr

Das Einstellen des Sitzes während der Bedienung des Staplers lenkt Ihre Aufmerksamkeit von Ihrer Umgebung ab. Dies kann zu gefährlichen Situationen führen, die Verletzungen zur Folge haben können. Stellen Sie dem Sitz nicht ein, während Sie den Stapler betreiben.

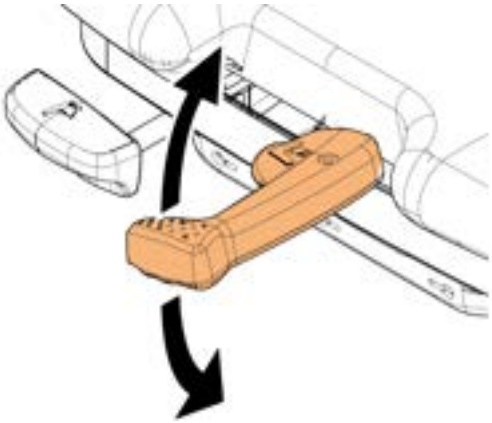
HINWEIS: Falls Ihr Stapler mit dem MSG75-Sitz ausgestattet ist, unterscheidet sich der Gewichtseinstellhebel vom oben abgebildeten Hebel. Um beim MSG75-Sitz die Sitzfederung auf das Staplerfahrergewicht einzustellen, drücken oder heben Sie den Gewichtseinstellhebel, bis sich der Pfeil in der Mittelstellung befindet.

Einstellung der Fahrersitzfederung, während Sie auf dem Fahrersitz sitzen.

1. Drehen Sie den Gewichtseinstellhebel heraus.

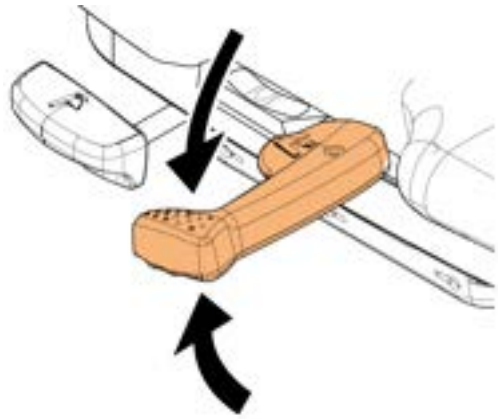


2. Bewegen Sie den Gewichtseinstellhebel nach oben oder unten.



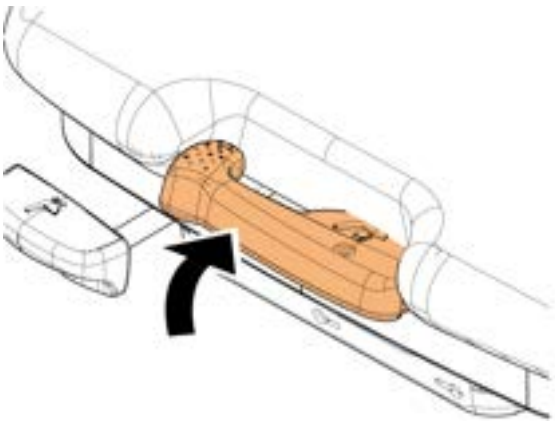
Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3. Bewegen Sie den Gewichtseinstellhebel zurück zur Mittelstellung zwischen den Einstellschritten.



4. Schauen Sie auf die Gewichtseinstellanzeige im vorderen Teil des Sitzes. Befindet sich der Pfeil in der Mittelstellung, ist der Sitz richtig eingestellt.

5. Drehen Sie den Gewichtseinstellhebel hinein.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

6.4.2 Einstellung der Rückenlehne

⚠ VORSICHT

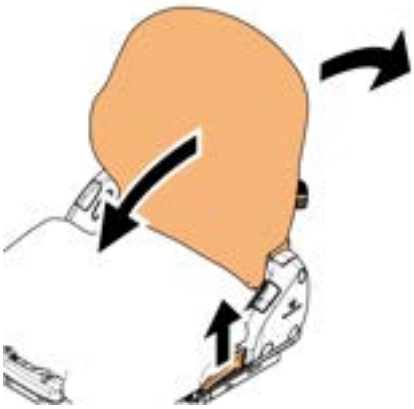
Verletzungsgefahr

Das Einstellen des Sitzes während der Bedienung des Staplers lenkt Ihre Aufmerksamkeit von Ihrer Umgebung ab. Dies kann zu gefährlichen Situationen führen, die Verletzungen zur Folge haben können. Stellen Sie dem Sitz nicht ein, während Sie den Stapler betreiben.

Der Einstellbereich der Rückenlehne beträgt -5°…+30°. Der Einstellbereich besteht aus 15 Schritten mit jeweils 2,5°.

Um die Rückenlehne einzustellen:

1. Heben Sie den Verriegelungshebel der Rückenlehne an, um die Rückenlehne freizugeben.
2. Stellen Sie die Rückenlehne ein.



3. Nachdem Sie die Rückenlehne eingestellt haben, stellen Sie den Verriegelungshebel der Rückenlehne auf die verriegelte Position.

6.4.3 Einstellung der Sitzdistanz

⚠ VORSICHT

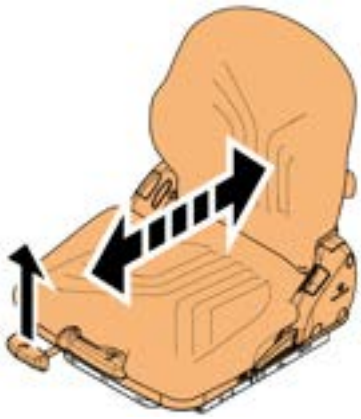
Verletzungsgefahr

Das Einstellen des Sitzes während der Bedienung des Staplers lenkt Ihre Aufmerksamkeit von Ihrer Umgebung ab. Dies kann zu gefährlichen Situationen führen, die Verletzungen zur Folge haben können. Stellen Sie dem Sitz nicht ein, während Sie den Stapler betreiben.

1. Heben Sie den Distanzeinstellhebel an, um den Fahrersitz freizugeben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

2. Bewegen Sie den Fahrersitz nach vorne oder hinten.



3. Nachdem Sie den Sitz eingestellt haben, stellen Sie den Distanzeinstellhebel auf die verriegelte Position.

6.4.4 Einstellung der Lendenstütze

Drehen Sie den Einstellknopf nach oben, um den oberen Teil der Polsterung einzustellen, oder drehen Sie den Einstellknopf nach unten, um den unteren Teil der Polsterung einzustellen.

6.5 Sitzgurt anlegen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Das Betreiben des Staplers ohne Anlegen des Sicherheitsgurtes kann zu gefährlichen Situationen führen. Der Sitzgurt verringert das Risiko, zu fallen und zwischen Stapler und Boden eingeklemmt zu werden, falls der Stapler umkippt. Außerdem verringert er insbesondere bei abrupten Stopps das Risiko des Herausfallens. Legen Sie den Sitzgurt an, bevor Sie beginnen, den Stapler zu betreiben.

PFLICHTMASSNAHME

Wenn Sie den Sicherheitsgurt anlegen, halten Sie sich an diese vorgegebene Reihenfolge:

1. **Setzen Sie sich auf den Fahrersitz.**
2. **Schalten Sie den Strom des Staplers EIN.**
3. **Legen Sie den Sitzgurt an.**

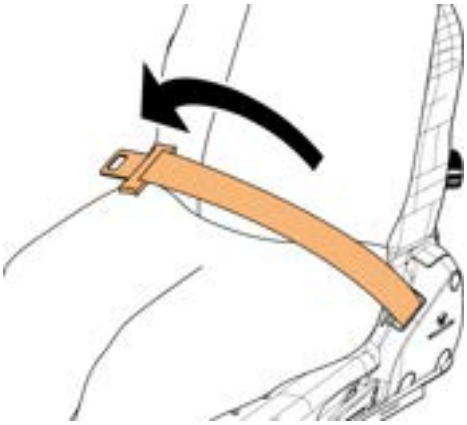
Durch diese Reihenfolge wird sichergestellt, dass der Sitzgurt beim Betreiben des Staplers stets angelegt wird. Diese Reihenfolge ist bei Staplern mit Doppelpedal vorgeschrieben, aber Sie können den Stapler dahingehend programmieren, dass diese Reihenfolge zum Anlegen des Sitzgurtes bei allen Pedalkombinationen eingehalten werden muss.

Der Sicherheitsgurt dient dazu, Ihren Kopf und Körper davor zu schützen, zwischen dem Stapler und dem Boden eingeklemmt zu werden. Er kann den Bediener nicht vor allen potenziellen Verletzungen schützen.

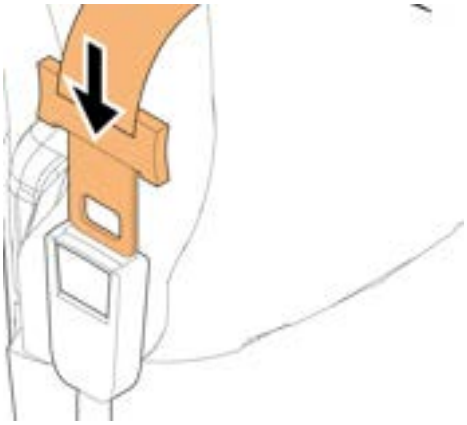
Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Um den Sitzgurt anzulegen:

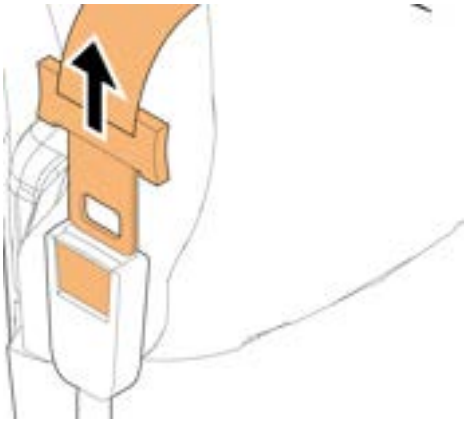
1. Ziehen Sie den Sitzgurt sicher über Ihr Becken.



2. Stellen Sie den Sitzgurt ggf. ein.
3. Drücken Sie auf die Zunge des Gurtschlosses, so dass sie einschnappt.



4. Um den Gurt zu lösen, drücken Sie die rote Taste am Gurtschloss.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

6.6 Einstellung des Lenkrads

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Das Verstellen des Lenkrads während der Bedienung des Staplers lenkt Ihre Aufmerksamkeit von Ihrer Umgebung ab. Dies kann zu gefährlichen Situationen mit Unfall- und Verletzungsgefahr führen. Stellen Sie das Lenkrad ein, bevor Sie den Gabelstapler bedienen. Verstellen Sie das Lenkrad nicht, während der Stapler in Bewegung ist.

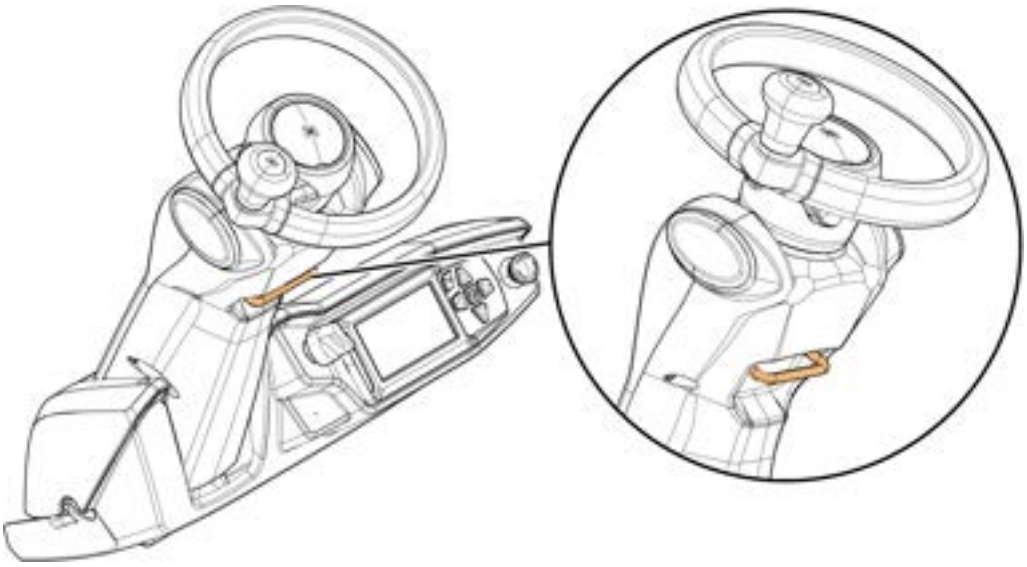


Abbildung 61: Übersicht über den Lenkradeinstellgriff

1. Ziehen Sie den Lenkradeinstellgriff.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

2. Stellen Sie das Lenkrad ein.

3. Lassen Sie den Lenkradeinstellgriff los.

6.7 Einstellung der Heizung (Kabinenstapler)

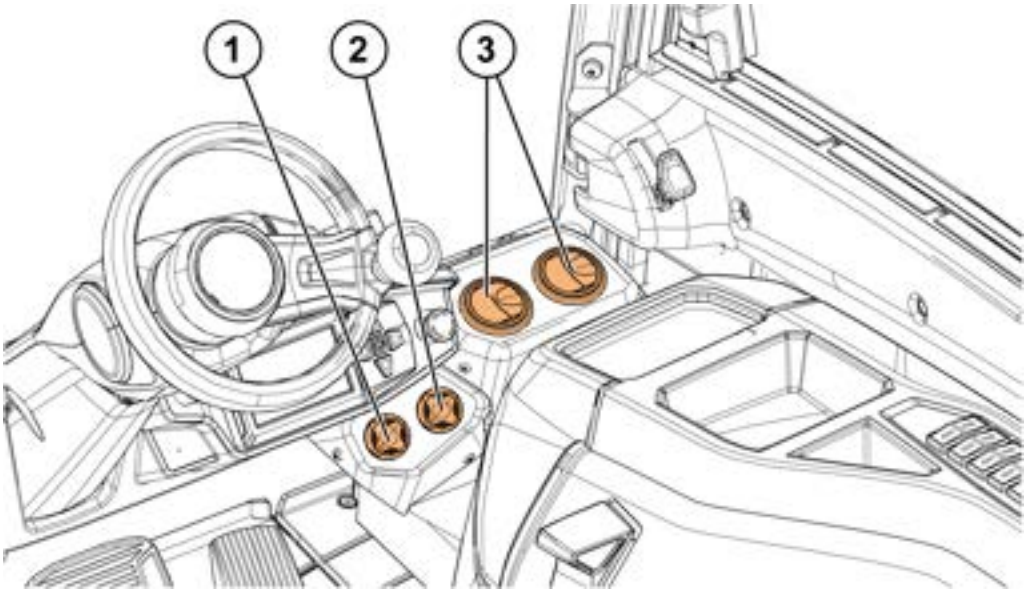


Abbildung 62: Übersicht über die Heizung

1. Hebel zur Einstellung der Belüftungsgeschwindigkeit
2. Heizungseinstellhebel
3. Diffusoren

Mit den Einstellhebeln und Diffusoren können Sie die Hitze und Richtung des Luftstroms einstellen.

HINWEIS: Wenn der Belüftungsschalter auf OFF (AUS) steht, läuft die Kabinenheizung nicht, auch wenn der Heizungsschalter auf ON (EIN) gestellt ist.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7 BETRIEBSANLEITUNG

7.1 Wie der Stapler betrieben wird

7.1.1 Wie die Fahrerkabine betreten und verlassen wird

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Beim Verlassen und Betreten der Fahrerkabine besteht eine geringe Verletzungsgefahr durch Ausrutschen oder Gleichgewichtsverlust. Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um ein sicheres Betreten und Verlassen der Fahrerkabine zu gewährleisten:

- **Springen oder rutschen Sie nicht aus der Fahrerkabine.**
- **Halten Sie sich beim Betreten oder Verlassen der Fahrerkabine nicht am Lenkrad fest! Wenn sich das Lenkrad bewegt, können Sie Ihr Gleichgewicht verlieren.**
- **Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht am Schutzdach stoßen.**
- **Achten Sie beim Betreten oder Verlassen der Kabine immer sorgfältig auf Ihren Halt!**
    - **Tragen Sie angemessenes rutschfestes Schuhwerk.**
    - **Vergewissern Sie sich, dass Sie kein Fett an den Schuhen haben, bevor Sie die Kabine betreten.**
- **Achten Sie darauf, dass Ihre Hände sauber und trocken sind, damit Sie nicht abrutschen, wenn Sie sich am Haltegriff festhalten.**
- **Halten Sie die Fahrerkabine sauber. Halten Sie den Boden und die Bedienelemente (Lenkrad, Hebel und Pedale) sauber und frei von Öl, Schlamm und anderen Materialien.**

Der Zugang zur Fahrerkabine ist einfach und ergonomisch. Er vereinfacht den Ein- und Ausstieg, und unnötige Bewegungen des Fahrers werden vermieden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Abbildung 63: Wie die Fahrerkabine betreten und verlassen wird

Um die Fahrerkabine zu betreten, halten Sie sich mit der linken Hand am Haltegriff fest, legen Sie Ihre rechte Hand auf den Fahrersitz und stellen Sie Ihren linken Fuß auf die Stufe. Drücken Sie sich hoch und nehmen Sie auf dem Fahrersitz Platz.

Um die Fahrerkabine zu verlassen, halten Sie sich mit der linken Hand am Haltegriff fest, erheben Sie sich vom Fahrersitz, legen Sie Ihre rechte Hand auf den Fahrersitz und senken Sie Ihren linken Fuß auf die Stufe. Verlassen Sie den Bedienerraum rückwärts. Steigen Sie mit dem rechten Fuß zuerst auf den Boden herunter.

7.1.2 Notausstiege (Kabinenstapler)

Für Anweisungen über das Öffnen des Heckfensters siehe *5.4.2.2 Öffnen des Heckfensters*.

Das Heckfenster ist mit einem Notausstiegszeichen versehen; siehe *Abbildung 3* und *14 Aufkleber*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

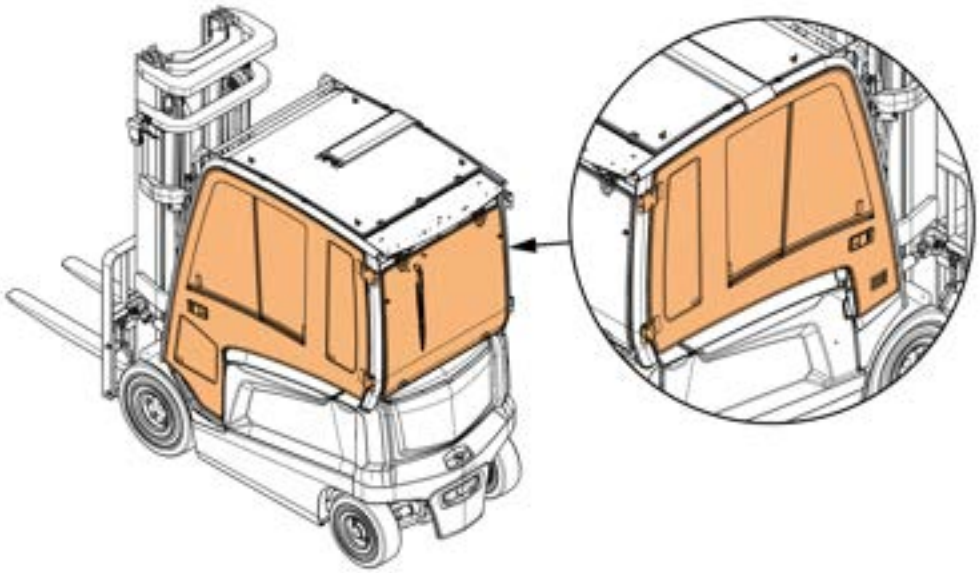


Abbildung 64: Notausstiege

7.1.3 Arbeitshaltung

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Das Betreiben des Staplers ohne Anlegen des Sicherheitsgurtes kann zu gefährlichen Situationen führen. Der Sitzgurt verringert das Risiko, zu fallen und zwischen Stapler und Boden eingeklemmt zu werden, falls der Stapler umkippt. Außerdem verringert er insbesondere bei abrupten Stopps das Risiko des Herausfallens. Legen Sie den Sitzgurt an, bevor Sie beginnen, den Stapler zu betreiben.

Um den Stapler zu bedienen:

- Setzen Sie sich in den Fahrersitz.
- Bleiben Sie unter dem Fahrerschutzdach. Halten Sie sich nicht am Fahrerschutzdach fest.
- Legen Sie den Sitzgurt an, siehe *6.5 Sitzgurt anlegen*.
- Halten Sie das Lenkrad mit beiden Händen.
- Verwenden Sie die Armlehnenhebel oder die Handhebel mit Ihrer rechten Hand. Wenn Sie die Hebel nicht benutzen, legen Sie Ihre rechte Hand wieder um das Lenkrad.

Wie die Pedale bedient werden, hängt von der Pedalkombination Ihres Staplers ab.

Beschleunigungspedal und Bremspedal:

- Benutzen Sie das Beschleunigungspedal und das Bremspedal mit Ihrem rechten Fuß.
- Der Stapler kann so eingestellt werden, dass er beim Loslassen des Beschleunigungspedals automatisch verlangsamt. Wenden Sie sich an das Servicepersonal, um die Einstellungen zu ändern.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Beschleunigungs-, Brems- und Fahreranwesenheitspedal:

- Setzen Sie Ihren linken Fuß auf das Fahreranwesenheitspedal. Um den Stapler zu betreiben, muss das Fahreranwesenheitspedal heruntergedrückt sein.
- Benutzen Sie das Beschleunigungspedal und das Bremspedal mit Ihrem rechten Fuß.
- Der Stapler kann so eingestellt werden, dass er beim Loslassen des Beschleunigungspedals automatisch verlangsamt. Wenden Sie sich an das Servicepersonal, um die Einstellungen zu ändern.

HINWEIS: Wenn Ihr Stapler über ein Anwesenheitspedal verfügt, müssen Sie das Pedal nach unten drücken, um den Stapler zu bedienen oder um die elektronische Reibungssperre zu aktivieren.

Doppelpedal und Bremspedal:

- Verwenden Sie das Vorwärts-Beschleunigungspedal mit Ihrem rechten Fuß.
- Verwenden Sie das Rückwärts-Beschleunigungspedal mit Ihrem linken Fuß.

Zum Verlangsamen können Sie

- Ihren Fuß von den Beschleunigungspedalen nehmen.
- das Bremspedal betätigen.
- das Beschleunigungspedal der Gegenrichtung betätigen, während sich der Stapler bewegt (Gegenstrombremsen).

HINWEIS: Das rechte und das linke Beschleunigungspedal sind mechanisch miteinander verbunden. Wenn Sie ein Pedal nach unten drücken, wird das andere Pedal angehoben.

Halten Sie Ihren Körper beim Betreiben des Staplers immer vollständig innerhalb der Staplerabgrenzungen. Stellen Sie das Lenkrad und den Fahrersitz richtig ein, um sicherzustellen, dass die Arbeitshaltung ergonomisch ist; siehe *Abbildung 65*. Anweisungen über die Einstellung des Lenkrads und des Fahrersitzes gehen aus *6.6 Einstellung des Lenkrads* und *6.4 Einstellung des Fahrersitzes (MSG65)* hervor.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

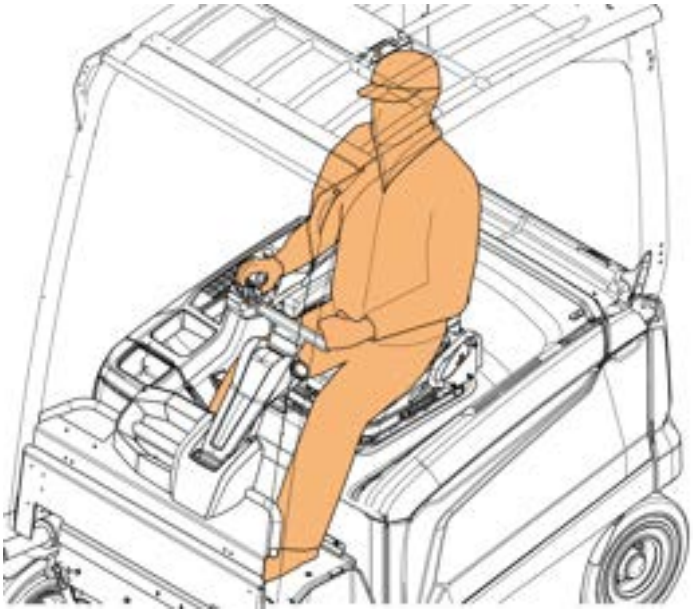


Abbildung 65: Ergonomische Arbeitshaltung

7.1.4 Fahrtrichtung

Die Fahrtrichtung ist wie folgt:

- Um vorwärts zu fahren, fahren Sie den Stapler in Richtung der Gabeln.
- Um rückwärts zu fahren, fahren Sie den Stapler in Richtung des Kontergewichts.

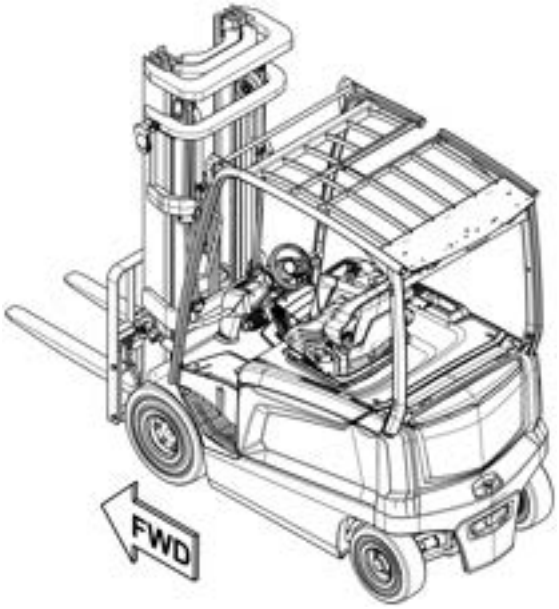


Abbildung 66: Fahrtrichtung vorwärts

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.2 Wie der Stapler aktiviert wird

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Beim Fahren können offene Türen oder Dachabdeckungen zu gefährlichen Situationen führen, die Verletzungen oder Sachschäden verursachen können. Betreiben Sie einen Kabinenstapler nicht mit offenen Stahltüren oder offener Dachabdeckung.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr...Gefahr von Geräteschäden

Wenn der Stapler ohne die Schutzabdeckungen betrieben wird, besteht die Gefahr, dass Schmutz und Unrat oder Wasser in die elektrischen Teile gelangt. Außerdem können bewegliche Teile im Inneren des Staplers zu Verletzungen führen. Betreiben Sie den Stapler nie ohne angebrachte Abdeckungen.

HINWEIS: Wenn Sie den Stapler starten, vergewissern Sie sich, dass sich der Fahrtrichtungsschalter in der Neutralstellung befindet.

7.2.1 Aktivierung des Staplers mit einem PIN-Code

HINWEIS: In einem Notfall kann ein mit PIN-Code-Gerät ausgerüsteter Stapler mit langsamer Geschwindigkeit betrieben werden. Der werkseitig eingestellte Sicherheitscode für den Notbetrieb ist 11111. Der Code kann mit TruckTool geändert werden.

In das PIN-Code-System des Staplers lassen sich zehn verschiedene PIN- Codes einprogrammieren. Jeder PIN-Code kann so konfiguriert werden, dass der Stapler in einem der vorprogrammierten Betriebsmodi aktiviert wird:

- Eco-Modus
- Pro-Modus
- Not-Modus

Weitere Informationen über die Betriebsmodi, siehe *5.4.6 Betriebsmodi*. Im Not-Modus ist nur die langsame Fahrgeschwindigkeit und das langsame Hochfahren der Gabel möglich. Das PIN-Code-Gerät kann verwendet werden, um zu verhindern, dass Personen den Stapler betreiben, die keine Staplerschulung erhalten haben.

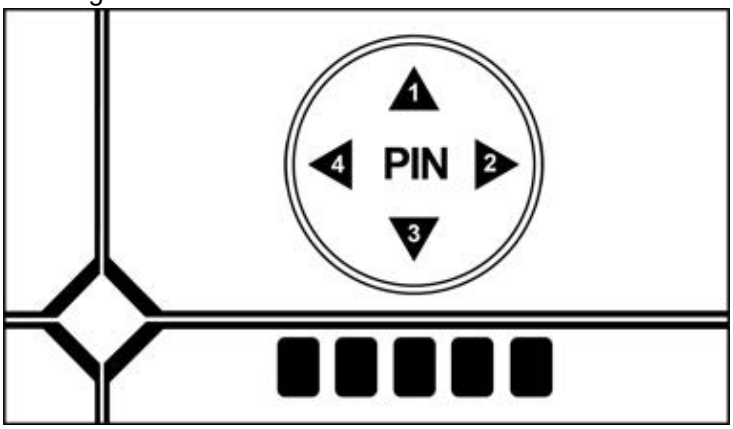
Nachfolgend die drei vorprogrammierten PIN-Codes:

- Benutzerrechte 1, Voreinstellung Schlitz 1, PIN-Code = 14321. Dies ist der normale Betriebsmodus.
- Benutzerrechte 2, Voreinstellung Schlitz 2, PIN-Code = 12341. In diesem Betriebsmodus ist nur der Gebrauch des Eco-Betriebsmodus möglich.
- Benutzerrechte 3, Voreinstellung Schlitz 3, PIN-Code = 11111. Dies ist der Not-Modus. Nur langsame Fahrgeschwindigkeit und langsames Hochfahren der Gabel sind möglich.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Aktivieren Sie den Stapler mit dem PIN-Code wie folgt:

1. Drehen Sie den Startschalter auf Position ON (EIN). Auf der Stapleranzeige erscheint die PIN-Abfrage.



2. Geben Sie den 5-stelligen PIN-Code mit den Tasten **Blättern/PIN-Code** ein und drücken Sie auf die **Enter**-Taste.
3. Um den eingegebenen PIN-Code zu verwerfen, drücken Sie auf die Taste ***Exit / Esc***.
4. Ist der eingegebene PIN-Code richtig, wird der Stapler aktiviert und ist gebrauchsbereit.

HINWEIS: Falls der eingegebene PIN-Code nicht programmiert wurde, schaltet die Stapleranzeige wieder auf die PIN-Abfrage zurück und Sie können den PIN-Code erneut eingeben.

7.2.2 Ausschalten des Staplers

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr
Umkippgefahr

Ein plötzliches Anhalten kann bewirken, dass die Last von den Gabeln herunterfällt oder sich der Stapler überschlägt. Dies kann eine gefährliche Situation verursachen, die zu Verletzungen führen kann. Halten Sie den Stapler nicht plötzlich an.

1. Lassen Sie das Beschleunigungspedal los.
2. Warten Sie, bis der Stapler anhält und die Feststellbremse angezogen ist (Feststellbremsanzeige wird angezeigt).
3. Senken Sie die Gabelzinken.
4. Stellen Sie den Schlüssel-/Startschalter auf Position OFF (AUS).

PFLICHTMASSNAHME

Immer wenn Sie den Stapler unbeaufsichtigt zurücklassen, parken Sie ihn an einem sicheren Platz und aus dem Weg. Vergewissern Sie sich auch, dass die Gabeln gesenkt werden, drehen Sie den Schlüssel-/Startschalter auf Position OFF (AUS) und stellen Sie den Fahrtrichtungsschalter auf die Neutralstellung.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.2.3 Programmierung eines neuen PIN-Codes

Um neue PIN-Codes zu programmieren, wenden Sie sich an das Servicepersonal.

7.3 Bremsen

7.3.1 Betriebsbremse

PFLICHTMASSNAHME

Üben Sie das Lenken, Beschleunigen, Bremsen und Steuern des Staplers mit und ohne Last in einem sicheren Bereich, bevor Sie den Stapler in Betrieb nehmen.

Die Betriebsbremse besteht aus zwei Bremssystemen, die nebeneinander arbeiten:

- Ein elektrisches Bremssystem, das regeneratives Bremsen nutzt. Das bedeutet, dass die aus der Bremsbewegung zurückgewonnene Energie in der Batterie des Staplers gespeichert wird (die Batterie wird geladen). Diese Funktion wird von einem Sensor gesteuert, der am Bremspedal angebracht ist.
- Ein hydraulisches Bremssystem, bei dem ein am Bremspedal befestigter Bremszylinder die hydraulische Bremse in der Antriebseinheit steuert.

Die Betriebsbremse dient zur Reduzierung der Betriebsdrehzahl. Die Betriebsbremse verlangsamt den Stapler und lädt die Batterie in folgenden Fällen auf:

- Wenn das Beschleunigungspedal losgelassen wird (elektrisches Bremsen).
- Wenn sich die Betriebsrichtung ändert (elektrisches Bremsen).
- Wenn das Bremspedal betätigt wird (elektrische und hydraulische Bremse).

Betätigen des Bremspedals leitet zunächst nur die Energierückgewinnungsbremsung ein. Bei stärkerer Pedalbetätigung erhöht sich der Anteil der Energierückgewinnungsbremsung. Wenn das elektrische Bremssystem fast die volle Rückspeiseleistung nutzt, beginnt sich das hydraulische Bremssystem zu aktivieren. Bei weiterer Betätigung des Bremspedals nutzt die Bremsanlage ständig die volle Rückspeiseleistung und bremst entsprechend dem Druck auf den Bremspedalkolben proportional stärker mechanisch ab.

Wenn das Bremspedal zu tief getreten wird, zeigt das Staplerdisplay eine Warnmeldung an. Das Display zeigt in den folgenden Situationen eine Warnmeldung an:

- Es befindet sich Luft im Bremssystem.
- Es liegt eine Leckage im Bremssystem vor.
- Die Bremsen sind verschlissen, was dazu führt, dass das Bremspedal bei Betätigung zu tief geht.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.3.2 Feststellbremse

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Beim Abstellen des Staplers auf einer Rampe kann es unkontrolliert ins Rutschen kommen. Dies kann zu Verletzungen oder Geräteschäden führen. Parken Sie nicht auf einer Rampe.

Die Feststellbremse ist eine hydraulisch gelüftete Scheibenbremse in der Antriebseinheit. Sie wird durch elektrisch gesteuerten Druck aus dem Hydrauliksystem betätigt. Die Feststellbremse ist negativ wirkend, d. h. die Bremse wird gelöst, wenn Hydrauliköl in die Bremszylinder eingeleitet wird. Bei einem kritischen Fehler in der Staplersteuerung oder bei Stromausfall ziehen Federn die Feststellbremse automatisch an.

Die Feststellbremse hält den Stapler im Stillstand, nachdem der Stapler angehalten und unbeaufsichtigt gelassen wurde.

- Um die Feststellbremse zu lösen, wählen Sie die Fahrtrichtung und treten Sie das Beschleunigungspedal durch.
- Lassen Sie zum Anziehen der Feststellbremse das Beschleunigungspedal los. Wenn der Stapler vollständig zum Stillstand gekommen ist, wird die Feststellbremse automatisch mit einer Verzögerung von wenigen Sekunden aktiviert.
- Um die Feststellbremse sofort anzuziehen, drücken Sie das Bremspedal, wenn der Stapler vollständig zum Stillstand gekommen ist.

Die Feststellbremse wird in diesen Fällen ebenfalls aktiviert:

- Wenn der Schlüsselschalter/Startschalter auf AUS gestellt ist.
- Wenn die Not-Aus-Taste gedrückt wird.
- Wenn das Steuersystem einen Not-Halt durchführt.
- Wenn das Hubgerüst angehoben wird, bleibt die Feststellbremse 10 Sekunden lang deaktiviert (passive Schwingungsdämpfung aktiviert).
- Wenn das Anwesenheitspedal des Bedieners (Option) losgelassen wird.
- Wenn der Sitzschalter ausgeschaltet ist.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

In allen oben genannten Situationen kann der Stapler abrupt anhalten. Ein plötzliches Anhalten kann eine gefährliche Situation verursachen, die zu Verletzungen führen kann, z. B. wenn die Last von den Gabeln rutscht. Legen Sie stets den Sitzgurt an, wenn Sie den Stapler betreiben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.4 Wie der Stapler bewegt wird

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Ein Zusammenstoß mit einem Gabelstapler kann zu Verletzungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass sich niemand in der Nähe des Staplers aufhält, wenn Sie beginnen, den Stapler zu bewegen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Abrupte Staplerbewegungen können gefährliche Situationen verursachen, insbesondere beim Fahren mit hohen Geschwindigkeiten. Lenken Sie den Stapler nicht abrupt. Gehen Sie vorausschauend mit gefährlichen Situationen um, so dass Sie die Gefahr eines Unfalls oder einer Verletzung vermeiden.

ANWEISUNGEN LESEN

Bevor Sie starten, stellen Sie sicher, dass die tägliche Wartung des Staplers erledigt wurde. Siehe *9.6 Tägliche Wartung*.

Um den Stapler zu bedienen:

1. Stellen Sie den Schlüsselschalter/Startschalter auf Position ON (EIN). Geben Sie, falls erforderlich, den PIN-Code ein.
2. Legen Sie den Sitzgurt an, siehe *6.5 Sitzgurt anlegen*.
3. Falls Ihr Stapler mit einem Fahreranwesenheitspedal ausgerüstet ist, drücken Sie es nieder. Wenn Ihr Stapler über eine elektronische Reibungssperre verfügt und Sie beim Anfahren eine bessere Traktion benötigen, können Sie diese durch Betätigen des Pedals für die elektronische Reibungssperre aktivieren.
4. Wählen Sie die Fahrtrichtung.
5. Halten Sie das Lenkrad.
6. Hupen Sie und achten Sie darauf, dass sich niemand in der Nähe des Staplers aufhält.
7. Um den Stapler zu bewegen, drücken Sie leicht auf das Beschleunigungspedal. Die Feststellbremse wird automatisch gelöst und der Stapler setzt sich in Bewegung.
8. Um die Fahrt zu verlangsamen, heben Sie Ihren Fuß vom Beschleunigungspedal.
    - Um stärker abzubremsen, drücken Sie auf das Bremspedal.
    - Um die elektronische Reibungssperre zu lösen, lassen Sie das Pedal los, betätigen Sie das Bremspedal, drehen Sie die Lenkung um 45 Grad oder beschleunigen Sie den Stapler über 10 km/h.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.4.1 Geschwindigkeit

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Unkontrolliertes Beschleunigen oder Abbremsen, überhöhte Geschwindigkeiten an Wendepunkten und schnelles oder plötzliches Lenken und Wenden können dazu führen, dass sich die Last überschlägt und einen Unfall verursacht. Fahren Sie den Stapler unter allen Umständen mit einer Geschwindigkeit, die ein sicheres Anhalten ermöglicht.

Passen Sie die Geschwindigkeit entsprechend der Situation an:

- Berücksichtigen Sie die Last, die Sichtverhältnisse, Personen im Arbeitsbereich und die Arbeitsumgebung.
- Verlangsamen Sie die Fahrt und betätigen Sie die Hupe an Kreuzungen und anderen Stellen, an denen die Sicht behindert ist.
- Sind die Sichtverhältnisse unzureichend, ziehen Sie einen Einweiser hinzu.

7.4.2 Wie der Stapler angehalten wird

HINWEIS: Gehen Sie vorausschauend mit Situationen um, in denen Sie bremsen bzw. die Geschwindigkeit verlangsamen müssen.

HINWEIS: Verwenden Sie die Not-Aus-Taste niemals, um den Stapler im Normalbetrieb anzuhalten.

Um den Stapler sanft anzuhalten, lassen Sie das Beschleunigungspedal los. Zunächst wird der Stapler elektrisch verlangsamt. Wenn der Stapler vollkommen zum Stillstand gekommen ist, wird die Feststellbremse automatisch betätigt.

Um den Stapler energischer abzubremsen, drücken Sie das Bremspedal ganz herunter. Beachten Sie, dass der Stapler abrupt anhält!

Wenn Sie während der Fahrt plötzlich die Feststellbremse betätigen, bremst der Stapler mit maximaler regenerativer Bremskraft bis zum Stillstand ab. Halten Sie den Stapler sanft an und achten Sie darauf, dass die Last nicht von den Gabeln rutscht.

Verwenden Sie in einem Notfall wie beispielsweise einem Brand die Not-Aus-Taste. Die Not-Aus-Taste schaltet den Strom des Staplers ab.

7.4.3 Wie der Stapler geparkt wird

Immer wenn Sie den Stapler unbeaufsichtigt zurücklassen, parken Sie ihn an einem sicheren Platz und aus dem Weg. Um den Stapler zu parken:

1. Stellen Sie den Fahrtrichtungsschalter auf die Neutralstellung.
2. Senken Sie die Gabelzinken.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3. Neigen Sie das Hubgerüst nach vorne, bis die Gabelspitzen den Boden berühren.
4. Stellen Sie den Schlüssel-/Startschalter auf Position OFF (AUS).
5. Ziehen Sie den Schlüssel vom Schlüsselschalter ab, falls vorhanden.

Parken Sie nur auf zugelassenen Flächen.

- Parken Sie nicht auf einer abgeschrägten Fläche.
- Parken Sie nicht in der Nähe eines Lagers für brennbare Materialien.
- Parken Sie den Stapler niemals vor Feuerschutztüren, Feuerlöschern, Notausgängen oder ähnlich.

Parken Sie den deaktivierten Gabelstapler sicher.

- Wenn der Hubmechanismus deaktiviert ist und Sie die Gabeln nicht absenken können, parken Sie den Stapler in einem Bereich, in dem nicht gearbeitet wird.
- Verwenden Sie Absperrungen, um zu verhindern, dass jemand unter den Gabeln steht oder hindurchgeht.
- Ziehen Sie den Schlüssel ab und befestigen Sie ein Schild mit der Aufschrift "AUSSER BETRIEB" oder einem ähnlichen Warnhinweis am Stapler.
- Wenden Sie sich an Ihren autorisierten Staplerhändler.

7.5 Allgemeine Bedienungsanweisungen

PFLICHTMASSNAHME

Üben Sie das Lenken, Beschleunigen, Bremsen und Steuern des Staplers mit und ohne Last in einem sicheren Bereich, bevor Sie den Stapler in Betrieb nehmen.

- Fahren Sie den Stapler bei Kreuzungen und Kurven langsam.
- Gehen Sie verantwortungsbewusst mit dem Stapler um und halten Sie ihn immer unter Kontrolle.
- Vermeiden Sie plötzliches Anfahren, Abbiegen und Anhalten.
- Lenken und bremsen Sie sanft.
- Verringern Sie die Geschwindigkeit, falls der Boden z. B. aufgrund von Feuchtigkeit rutschig ist.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie den Stapler auf einer abgeschrägten Fläche betreiben.
- Fahren Sie nicht über lockere Gegenstände auf dem Boden.
- Senken Sie die Last beim Betrieb des Staplers auf die Arbeitshöhe (max. 300 mm / 12 in über Boden) ab.
- Fahren Sie die Last nur zum Stapeln hoch.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn:
  - andere Personen oder Gegenstände im Arbeitsbereich vorhanden sind.
  - die Last die Sichtverhältnisse verringert.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Sie den Stapler in engen Regalgängen betreiben. Vergewissern Sie sich, dass genügend Platz für den Stapler und die Last vorhanden ist.

- Verlangsamen Sie die Fahrt und betätigen Sie die Hupe an Kreuzungen und anderen Stellen, an denen die Sicht behindert ist.
- Auch wenn Sie die Hupe betätigen, kann es sein, dass Sie von anderen nicht wahrgenommen werden. Achten Sie auf die Bewegungen der Menschen, die um Sie herum arbeiten.

7.5.1 Verkehrsregeln

Sorgen Sie für gute Sichtverhältnisse in Fahrtrichtung und halten Sie ausreichende Sicherheitsabstände ein.

Halten Sie sich an die Verkehrsregeln und Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Betreiben Sie den Stapler ohne Auftrag oder Erlaubnis seitens der Aufsicht nicht außerhalb eines Privatbereichs. Außerhalb eines Privatbereichs gelten für den Stapler die allgemeinen Verkehrsregeln und Richtlinien.

Falls eine Türöffnung so schmal ist, dass zwei Stapler möglicherweise nicht gleichzeitig hindurchfahren können, fahren Sie in der Mitte der Öffnung.

Wenn sich zwei Stapler in einem engen Gang oder einer Kreuzung begegnen, hat der beladene Stapler Vorfahrt.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Wenn Personen, die in dem Bereich arbeiten, in dem der Stapler betrieben wird, nicht über die Position und Bewegung des Staplers informiert sind, besteht Unfallgefahr, die zu Verletzungen führen kann. Betätigen Sie beim Staplerbetrieb ggf. das Signalhorn, um Andere im gleichen Bereich zu warnen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Ein Zusammenstoß mit einem Gabelstapler kann zu Verletzungen führen. Achten Sie immer auf die Fußgänger. Geben Sie Fußgängern jederzeit Vorrang.

7.5.2 Wie Unfälle vermieden werden

Betreiben Sie den Stapler stets verantwortungsbewusst und berücksichtigen Sie die Auswirkungen, die unterschiedliche Lasten, Betriebsgeschwindigkeiten und -bedingungen auf den Stapler haben können. Wird der Stapler unachtsam betrieben, kann er sich umkippen und einen Unfall verursachen.

- Überlasten Sie den Stapler nicht. Die Tragfähigkeit des Staplers ist auf dem Typenschild angegeben. Transportieren Sie keine schwereren Lasten als angegeben.
- Das Stapler nicht in der Nähe der Kanten von Rampen oder Überladebrücken betreiben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Überholen Sie keinen anderen Gabelstapler, wenn Sie in der gleichen Richtung an Kreuzungen, im toten Winkel oder an anderen gefährlichen Stellen fahren.
- Vergewissern Sie sich, dass die Tragfähigkeit des Bodens ausreicht.
- Reduzieren Sie beim Abbiegen die Geschwindigkeit auf ein sicheres, der Betriebsumgebung entsprechendes Niveau, um ein Umkippen und den Verlust der Kontrolle über den Stapler zu verhindern.
- Die Geschwindigkeit muss entsprechend niedrig sein, wenn Sie den Stapler auf rauen oder rutschigen Oberflächen betreiben. Wasser, Sand, Eis, Schlamm, usw. können die Oberfläche rutschig machen.
- Die Geschwindigkeit muss bei der Bewegung von breiten Lasten langsam genug sein.
- Achten Sie immer auf Personen in der Nähe Ihres Staplers. Fahren Sie erst, wenn sich die Personen in einem sicheren Abstand befinden und Sie wahrnehmen.
- Schauen Sie immer in Fahrtrichtung.
- Achten Sie beim Wenden auf das ausschwenkende Heck. Vergewissern Sie sich, dass sich niemand im Schwenkbereich des Hecks aufhält, bevor Sie wenden. Halten Sie stets einen Sicherheitsabstand zu den Kanten von Docks, Rampen und Plattformen ein. Der Stapler kann abstürzen, wenn Sie zu nahe an die Kante herankommen.
- Gehen Sie vorausschauend mit Situationen um, in denen Sie bremsen bzw. die Geschwindigkeit verlangsamen müssen.
- Neigen Sie angehobene Lasten nicht nach vorne.
- Heben Sie keine Lasten an, die nach vorne geneigt sind.
- Das Entladen von angehobenen Lasten ist nicht zulässig.
- Verwenden Sie die Gabeln nicht falsch. Der Missbrauch der Gabeln kann zu Unfällen, schweren Verletzungen, Schäden am Stapler und Schäden an der Last führen.
- Wenden Sie den Stapler nicht auf Rampen oder Steigungen.
- Stapeln oder entstapeln Sie keine Lasten auf Rampen oder Steigungen.
- Die Last muss stabil und zentriert sein.
- Halten Sie den Lastschwerpunkt niedrig. Weitere Informationen über den Lastschwerpunkt siehe *3.11.1 Lastschwerpunkt*.
- Senken Sie die Gabeln beim Betrieb des Staplers auf die Arbeitshöhe (max. 300 mm / 12 in über Boden) ab.
- Betreiben Sie den Stapler nicht über losem Material.
- Fahren Sie mit einem beladenen oder unbeladenen Gabelstapler keine schnellen oder scharfen Kurven, um ein Umkippen zu verhindern.
- Wenn Sie mit dem Gabelstapler wenden, halten Sie eine langsame und gleichmäßige Geschwindigkeit innerhalb der Arbeitsumgebung ein.
- Ein unbeladener Stapler kippt leichter um als ein Stapler mit Last in abgesenkter Position. Ein Stapler mit angehobenem Hubgerüst kippt leichter um als ein Stapler mit abgesenktem Hubgerüst.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.5.3 Für den Fall, dass der Stapler umkippt

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Das Betreiben des Staplers ohne Anlegen des Sicherheitsgurtes kann zu gefährlichen Situationen führen. Der Sitzgurt verringert das Risiko, zu fallen und zwischen Stapler und Boden eingeklemmt zu werden, falls der Stapler umkippt. Außerdem verringert er insbesondere bei abrupten Stopps das Risiko des Herausfallens. Legen Sie den Sitzgurt an, bevor Sie beginnen, den Stapler zu betreiben.

Falls Ihr Stapler beginnt, umzukippen:

1. Versuchen Sie nicht, vom Stapler abzuspringen.
2. Halten Sie Ihre Hände am Lenkrad und halten Sie sich gut fest.
3. Halten Sie Ihre Füße auf dem Staplerboden.
4. Lehnen Sie sich in Gegenrichtung zum Aufschlag.
5. Lehnen Sie sich nach vorne zum Lenkrad.

7.5.4 Bei beschädigtem Rad

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Bei einer Reifenpanne neigt sich der Stapler, wodurch es schwierig wird, das Lenkrad zu drehen. Falls Sie einen Stapler mit einer Reifenpanne betreiben, kann ein Unfall verursacht werden. Ein Stapler mit einer Reifenpanne darf nicht betrieben werden.

Wenn ein Reifen platt ist oder im Betrieb beschädigt wird:

1. Bleiben Sie ruhig und halten Sie Ihre Hände fest am Lenkrad.
2. Lassen Sie das Beschleunigungspedal behutsam los, um die Fahrgeschwindigkeit zu verlangsamen.
3. Parken Sie den Stapler in einem sicheren Bereich auf ebenem Untergrund.
4. Senken Sie die Gabelzinken, bis die Gabelspitzen den Boden berühren.
5. Stellen Sie den Fahrtrichtungsschalter auf die Neutralstellung.
6. Schalten Sie den Schlüsselschalter auf Position AUS.
7. Ersetzen Sie das beschädigte Rad.

Für Anweisungen zum Ersatz von Rädern siehe das *Servicehandbuch*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.6 Wie Lasten gehandhabt werden

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Der Gabelstapler ist nur für die Handhabung und den Transport von Lasten bestimmt. Seien Sie bei der Handhabung von Lasten immer besonders vorsichtig und achten Sie auf die Personen, die im Umfeld des Staplers arbeiten. Die unmittelbare Umgebung des Stapler muss immer als Gefahrenzone betrachtet werden. Um tödliche Verletzungen durch unsachgemäßen Gebrauch zu vermeiden:

- **Heben oder transportieren Sie keine Personen auf den Gabeln oder einer Lastpalette, die sich auf den Gabelzinken befindet.**
- **Sorgen Sie dafür, dass sich unter keinen Umständen Personen unter den Gabeln aufhalten.**
- **Halten Sie keine Körperteile zwischen die Hubgerüststrukturen oder bewegliche Teile des Staplers, wie z. B. den Wagen und die Anbaugeräte.**

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Die Ladungen sind schwer. Wenn sich eine Last auf den Gabeln zu verschieben beginnt, versuchen Sie nicht, sie mit den Händen abzustützen oder zu sichern. Eine herabfallende Last kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- **Unterbrechen Sie die Arbeit sofort.**
- **Warnen Sie andere Personen, die in der Nähe arbeiten.**
- **Senken Sie die Gabeln vorsichtig auf den Boden ab.**

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr

Der Stapler hat viele bewegliche Teile, die Quetschgefahr darstellen, z. B. das Hubgerüst, den Wagen und die Anbaugeräte. Wenn sich das Hubgerüst unerwartet bewegt, können Sie zwischen dem Hubgerüst und dem Fahrerschutzdach eingeklemmt werden, was zu schweren Verletzungen führen kann. Halten Sie keine Körperteile zwischen das Fahrerschutzdach und das Hubgerüst. Halten Sie sich von Quetschstellen fern.

- Erlauben Sie niemandem, Lasten zu halten.
- Das Entladen von angehobenen Lasten ist nicht zulässig.
- Transportieren Sie nur Lasten, die sicher aufgeladen sind.
  - Handhaben Sie nur unbeschädigte Lasten und Paletten.
  - Verwenden Sie ein geeignetes Anbaugerät, das für die jeweilige Last ausgelegt ist.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Halten Sie sich an die Höchstwerte für das Lastgewicht und die Lastmitte gemäß Information auf dem Typenschild. Nicht überlasten.
- Platzieren Sie die Last gleichmäßig auf beiden Gabeln. Heben Sie die Last nicht mit nur einem Gabeln an.
- Setzen Sie die Gabeln vollständig unter die Palette. Heben oder bewegen Sie keine Lasten mit den Gabelspitzen.
- Wenn Sie eine Last tragen, die größer als die Staplerabgrenzungen ist, berücksichtigen Sie den zusätzlichen Platzbedarf der Last.
- Fahren Sie rückwärts, wenn die Sicht nach vorne versperrt ist.

- Fahren Sie den Stapler immer mit abgesenkten Gabeln auf die Arbeitshöhe (max. 300 mm über Boden).
  - Handhaben Sie nur stabile Lasten. Transportieren Sie keine hängenden oder pendelnden Lasten.
  - Wenn die Last angehoben ist, lenken und bremsen Sie vorsichtig.
  - Wenn Sie Lasten transportieren, halten Sie die Gabeln vom Boden frei. Lasten, die auf dem Boden liegen, dürfen weder geschoben, gezogen noch seitlich verschoben werden.
  - Achten Sie auf Gabeln, die über die Last hinausragen. Wenn die Gabeln über die Last hinausragen, ist besondere Vorsicht geboten. Achten Sie darauf, dass die Gabelspitzen nicht mit anderen Materialien in Berührung kommen.
- Wenn Sie den Stapler auf Hängen und Rampen fahren:
  - Gehen Sie äußerst vorsichtig vor.
  - Halten Sie die Gabeln und die Last unten.
  - Fahren Sie geradeaus mit der Last bergauf weisend.
  - Fahren Sie mit niedriger Geschwindigkeit und achten Sie vorausschauend auf den anderen Verkehr.
  - Starkes Bremsen nach unten kann dazu führen, dass die Last von den Gabeln rutscht.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie mit einer Last wenden:
  - Beim Transportieren einer Last sind die Last und die Gabelspitzen nur schwer zu sehen.
  - Bei unvorsichtigem Betrieb des Staplers können die Last oder die Gabeln mit Gegenständen in der Nähe kollidieren
  - Achten Sie beim Wenden im Rückwärtsgang mit Last immer auf die Position der Last. Andernfalls kann die Ladung mit Gegenständen in der Nähe kollidieren.

7.6.1 Tragfähigkeit

⚠ WARNUNG

Gefahr des Umkippens

Das Heben zu schwerer Lasten kann zum Umkippen des Staplers führen. Ein Umkippen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Heben Sie nur Lasten an, die innerhalb der Tragfähigkeit des Staplers liegen. Betreiben Sie den Gabelstapler nicht, falls dessen Tragfähigkeitsschild seine Tragfähigkeit nicht angibt.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr Risiko von Sachschäden

Wenn Sie sich Lasten mit hoher Geschwindigkeit nähern, besteht die Gefahr eines Zusammenstoßes. Eine Kollision kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen, zum Beispiel wenn ein Regal umkippt. Nähern Sie sich Lasten vorsichtig und mit geringer Geschwindigkeit.

Die Nenntragfähigkeit des Staplers ist auf dem Typenschild angegeben. Die tatsächliche Tragfähigkeit des Staplers ist auf dem Tragfähigkeitsschild aufgedruckt.

Beachten Sie in den verschiedenen Beladungssituationen die Höchstwerte für das Lastgewicht und die Lastmitte. Berücksichtigen Sie die Auswirkungen von Anbaugeräten auf die Tragfähigkeit.

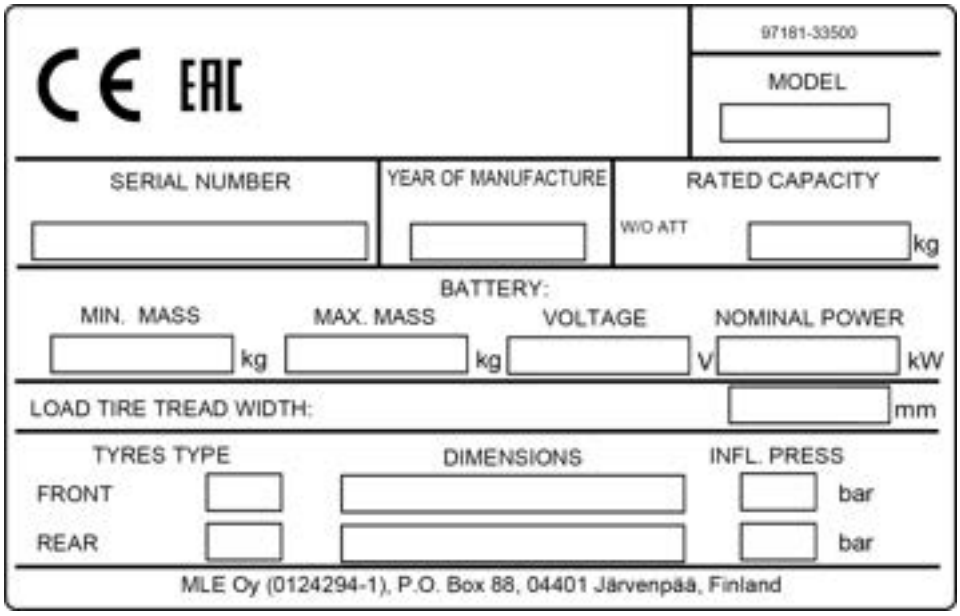


Abbildung 67: Typenschild

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

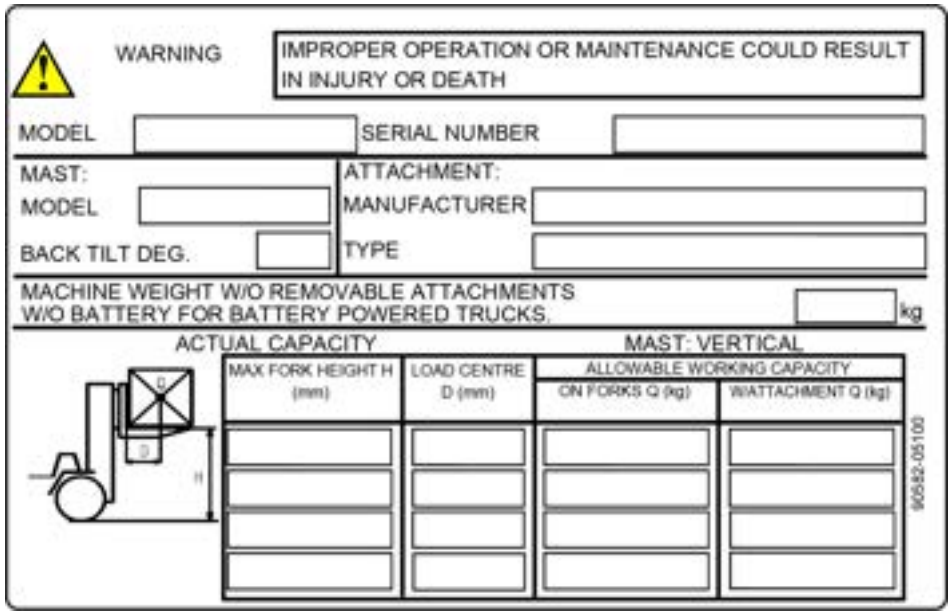


Abbildung 68: Tragfähigkeitsschild

HINWEIS: Das Tragfähigkeitsschild kann aktuellere Tragfähigkeiten bei anderen Hubhöhen und Lastmittenabständen enthalten, falls anwendbar.

7.6.2 Wie gestapelt wird

Um zu stapeln:

1. Fahren Sie mit gesenkter Last und nach oben geneigten Gabeln zum Regal oder zur Stapelebene.
2. Richten Sie die Gabeln in eine waagerechte Position mit Neigefunktion aus.
3. Fahren Sie die Last hoch, so dass sie sich deutlich über der Stapelebene oder Regalhöhe befindet. Achten Sie auf die Höhe des oberen waagerechten Regalträgers.
4. Fahren Sie vorwärts, bis sich die Gabeln und die Last oben auf dem Regal befinden.
5. Senken Sie die Gabeln, so dass sie befreit sind. Vergewissern Sie sich, dass die Gabeln sowohl von der Stapelebene als auch der Palette befreit sind.

   HINWEIS: Schwere Lasten können dazu führen, dass sich die Gabeln verbiegen. Wenn eine schwere Palette beim Heben eben ist, sind die Gabeln nach dem Lösen der Last nicht eben.

6. Setzen Sie vom Stapelplatz zurück.
7. Neigen Sie die Gabeln nach oben und senken Sie sie bis zur Arbeitshöhe.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7.6.3 Wie entstapelt wird

Um zu entstapeln:

1. Fahren Sie mit gesenkten und nach oben geneigten Gabeln zum Regal oder zur Stapelebene.
2. Richten Sie die Gabeln in eine waagerechte Position mit Neigefunktion aus.
3. Fahren Sie die Gabeln ausreichend hoch, um sie beim Vorwärtsfahren ungehindert unter die Palette schieben zu können.
4. Fahren Sie nach vorne, bis sich die Palette vollständig auf den Gabeln befindet.
5. Fahren Sie die Last hoch, so dass sie sich deutlich über der Stapelebene oder Regalhöhe befindet. Achten Sie auf die Höhe des oberen waagerechten Regalträgers.

   Möglicherweise müssen Sie die Neigung betätigen, um die Gabeln richtig auszurichten.
6. Setzen Sie vom Stapelplatz zurück, so dass die Last ungehindert gesenkt werden kann.
7. Die Gabeln nach oben neigen und die Last auf die Arbeitshöhe absenken.

7.6.4 Beschädigte Paletten

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Eine beschädigte Palette kann während des Transports oder der Lagerung auseinanderfallen. Eine umstürzende Ladung stellt eine Gefahr für den Staplerfahrer, für Personen in der Umgebung des Staplers und für Eigentum dar und kann zu Verletzungen oder Tod führen. Verwenden Sie den Stapler nicht zur Handhabung beschädigter Paletten. Lassen Sie eine beschädigte Palette oder eine instabile Last nicht auf einem Regal oder Stapel.

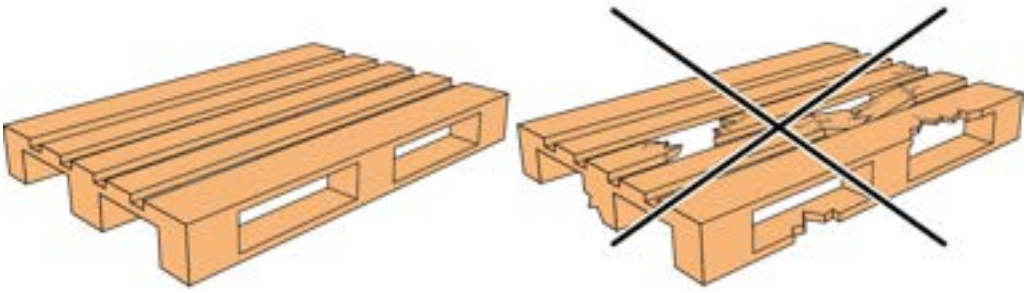


Abbildung 69: Keine beschädigten Paletten verwenden

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

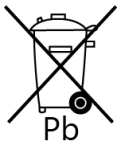
8 BATTERIEN

8.1 Blei-Säure-Batterien

8.1.1 Sicherheit mit Blei-Säure-Batterien

	Lesen Sie die Betriebsanleitung der Batterie und bewahren Sie sie in der Nähe der Batterie auf. Nur Fachleute dürfen an Batterien arbeiten.
	Verwenden Sie bei der Arbeit an Batterien eine Schutzbrille und Schutzkleidung. Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften und befolgen Sie die Normen EN 62485-3 und EN 50110-1.
	Rauchen verboten! Setzen Sie Batterien keinen offenen Flammen, glimmender Asche oder Funken aus, da die Batterie hierdurch explodieren kann.
	Säurespritzer in den Augen oder auf der Haut müssen sofort mit Wasser fortgewaschen werden. Suchen Sie bei einem Unfall sofort einen Arzt auf! Mit Säure verunreinigte Kleidung muss mit Wasser gewaschen werden.
	Es besteht die Gefahr eine Explosion oder eines Brandes. Vermeiden Sie Kurzschlüsse! Die Metallteile der Batterie sind immer spannungsführend. Legen Sie keine Werkzeuge oder andere Metallgegenstände auf die Batterie!
	Elektrolyt ist stark rostfördernd.
	Batterien und Zellen sind schwer. Achten Sie auf eine sichere Installation. Verwenden Sie ausschließlich geeignete Fördereinrichtungen, z. B. Hebezeug gemäß Norm VDI 3616.
	Gefährliche elektrische Spannung!

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

	Achten Sie auf die Gefahren, die durch Batterien verursacht werden können.
	Die Blei-Säure-Batterie darf nicht mit dem Haushalts- oder Industriemüll entsorgt werden.
	Die Blei-Säure-Batterie sollte zur Entsorgung an Ihren Servicepartner oder Lieferanten zurückgegeben oder an ein zugelassenes und zertifiziertes Recyclingunternehmen übergeben werden.

8.1.2 Allgemeine Information

Befolgen Sie diese Anweisungen, um sicherzustellen, dass der Umgang mit der Batterie sicher ist und dass sie während ihrer gesamten Lebensdauer in gutem Zustand bleibt:

- Halten Sie die Batterie des Staplers stets sauber und trocken, um Streuströme zu verhindern.
- Halten Sie sich beim Benutzen und Warten der Batterie an die Anweisungen des Batterieherstellers.
- Jegliche Flüssigkeit im Batterieträger muss entfernt und in der vorgeschriebenen Weise entsorgt werden. Reparieren Sie nach der Reinigung alle Schäden an der Isolation des Faches, um Korrosion zu verhindern und um sicherzustellen, dass der Isolationswert der Norm EN 62485-3 entspricht.
- Wird die Batterie längere Zeit außer Betrieb genommen, vergewissern Sie sich, dass sie vollständig aufgeladen ist und in einem trockenen, frostfreien Raum gelagert wird. Bei der Betrachtung der Lebensdauer der Batterie sollte die Lagerzeit mit berücksichtigt werden.
- Um das Verletzungsrisiko bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten zu minimieren, dürfen nur nach IEC 60900 isolierte Werkzeuge verwendet werden.
- Falls Fehlfunktionen an der Batterie oder dem Ladegerät auftreten, wenden Sie sich unverzüglich an den Batteriehersteller.
- Achten Sie beim Gebrauch von Batterien und Ladegeräten stets darauf, die aktuellen Normen, Gesetze, Regeln und Richtlinien einzuhalten, die in dem Land in Kraft sind, in dem sie verwendet werden.
- Bei Batterien gemäß ATEX-Richtlinie 94/9 EG müssen die Anweisungen zur Aufrechterhaltung der entsprechenden Schutzklasse während des Betriebes eingehalten werden (siehe entsprechendes Zertifikat).

8.1.3 Anforderungen an die Batterieladebereiche

Der Batterieaufladungsbereich muss der Norm EN 62485-3 entsprechen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Der Batterieaufladungsbereich muss durch dauerhafte Markierungen auf dem Boden klar kenntlich gemacht sein. Der Bodenbelag muss säurefest sein und einen Widerstand gegen Erde unter 100 MΩ haben, um Funken durch elektrostatische Entladung zu vermeiden.
- Der Batterieaufladungsbereich muss einen ausreichenden Abstand zu anderen Materialien haben, die eine Gefahr darstellen können, wie beispielsweise entflammbare oder explosive Stoffe.
- Außer während der unverzichtbaren Wartung oder Reparatur darf der Batterieaufladungsbereich keinen Zündquellen wie beispielsweise Funken oder Quellen mit hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Die Ausnahme liegt vor, wenn Ausrüstung, die hohe Temperaturen entwickelt, für die Arbeit an der Batterie erforderlich ist. Die Arbeit muss unter der Kontrolle von geschulten und befugten Personen durchgeführt werden, die alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen treffen.
- Es ist sehr wichtig, bei der Arbeit an Batterien elektrostatische Entladungen zu verhindern. Achten Sie darauf, keine Kleidung oder Schuhe zu tragen, die elektrostatische Entladung aufbauen können. Saugfähiger Stoff zur Reinigung der Batterie muss antistatisch sein und darf nur mit Wasser ohne Reinigungsmittel befeuchtet werden.
- Um das Verletzungsrisiko bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten zu minimieren, dürfen nur nach IEC 60900 isolierte Werkzeuge verwendet werden.
- Wird die Batterie aufgeladen oder gewartet, muss ein Abstand von 0,8 m an den Staplerseiten vorhanden sein, die den Zugang ermöglichen.
- Werden die Batterien innerhalb oder außerhalb des Staplers aufgeladen, muss die Klausel 6 der Norm IEC 62485-3 für die Belüftungsanforderungen erfüllt werden. Der erforderliche Luftdurchfluss muss vorzugsweise durch natürliche Belüftung sichergestellt sein - andernfalls durch künstliche Zwangsbelüftung.
- Das Ladegerät und andere Geräte im Batterieaufladungsbereich, beispielsweise die Batteriewechselausrüstung, müssen so installiert sein, dass sie nicht beschädigt werden können, wenn sich der Stapler bewegt.
- Der Batterieaufladungsbereich darf nicht anfällig für fallende Gegenstände, Tropfwasser oder Flüssigkeiten sein, die aus brüchigen Rohren auslaufen können.
- Falls Sie Batteriewechselausrüstung verwenden, vergewissern Sie sich, dass diese für die Batterieträger und -gewichte geeignet ist. Untersuchen Sie die Batteriewechselausrüstung regelmäßig auf Schäden. Der Batteriewechsel muss von Personen ausgeführt werden, die für die Handhabung von schweren Gewichten geschult wurden. Es wird empfohlen, die Batterien seitlich mit zertifizierten Halteeinrichtungen auszutauschen, um die Gefahr zu minimieren, dass die Batterien umkippen oder andere Ausrüstung zerquetschen, beschädigen, usw.
- Der Batterieladebereich muss mit entsprechenden Warnschildern versehen sein:
  - Anweisungen befolgen
  - Gefahr durch Batterie
  - Gefährliche Spannung
  - Stark rostförderndes Elektrolyt
  - Schutzkleidung und Schutzbrille verwenden
  - Verbot von offenen Flammen
  - Explosionsgefahr.
- Der Batterieaufladungsbereich muss Feuerlöschausrüstung aufweisen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Die Zerlegung und Entsorgung von Batterien muss gemäß den geltenden regionalen Richtlinien erfolgen und darf nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.1.4 Laden der Batterie

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

Blei-Säure-Batterien können brennbare Gase erzeugen. Wenn die Belüftung unzureichend ist, können sich diese Gase im Arbeitsraum ansammeln. Schon ein kleiner Funke kann das Gas entzünden. Dies kann zu einer Explosion führen, die Verletzungen oder den Tod zur Folge hat. Stellen Sie sicher, dass der Ladebereich gut belüftet ist. Überladen Sie die Batterie nicht.

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr
Brandgefahr

Ein falsches Ladegerät kann die Batterie beschädigen. Dies kann zu gefährlichen Situationen mit der Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes führen. Achten Sie darauf, dass Sie die Batterie immer mit einem kompatiblen Ladegerät aufladen.

ANWEISUNGEN LESEN

Detaillierte Ladehinweise finden Sie im Handbuch des Ladegeräts.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

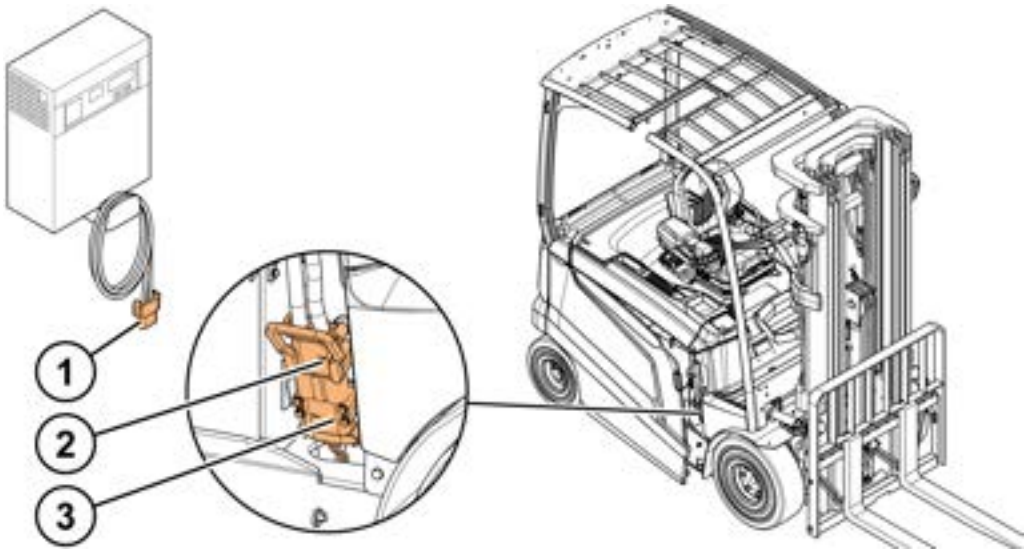
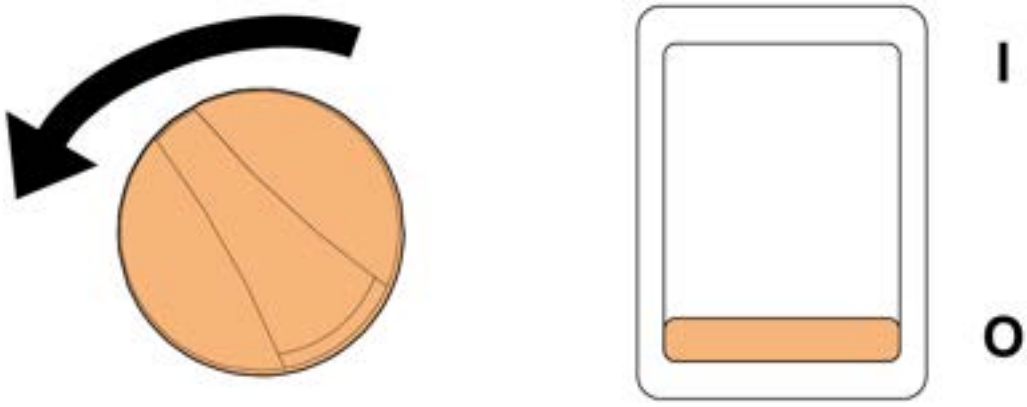


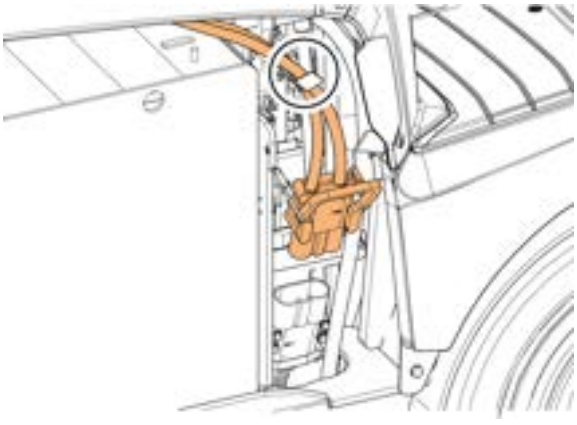
Abbildung 70: Übersicht über das Laden der Batterie

1. Ladegerätstecker
2. Batteriestecker
3. Staplerstecker

1. Parken Sie den Stapler im Batterieladebereich.
2. Schalten Sie den Strom des Staplers AUS. Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ABGESCHALTET ist.

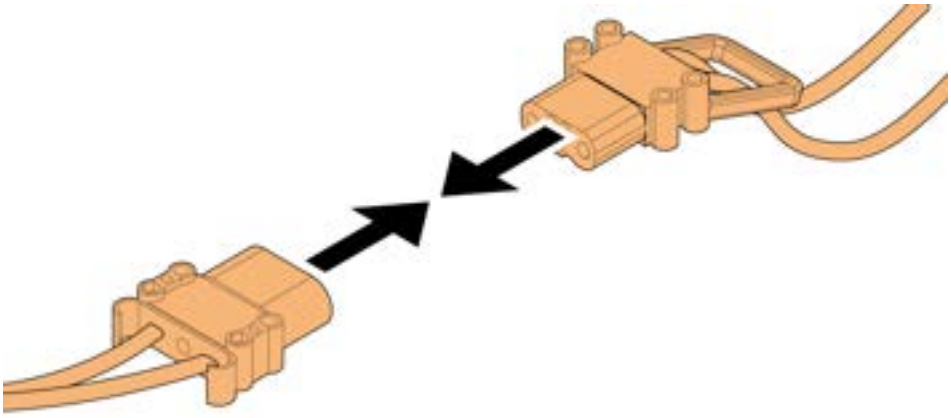


3. Öffnen Sie die Batterietür. Für Anweisungen siehe *9.2.2 Öffnen der Batterietür*.
4. Trennen Sie den Batteriestecker vom Staplerstecker.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

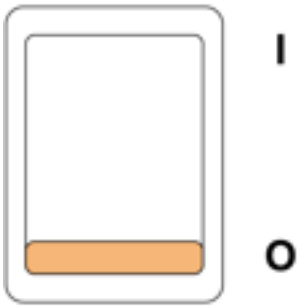
5. Verbinden Sie den Batteriestecker mit dem Ladegerätstecker.



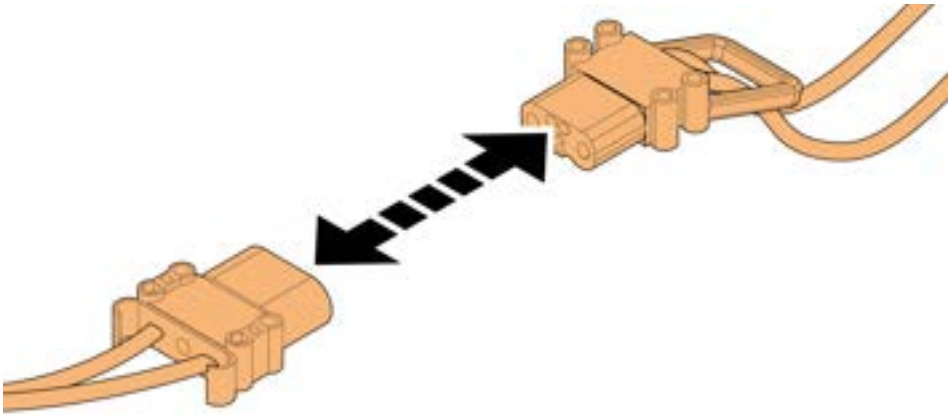
6. Schalten Sie das Ladegerät EIN.

8.1.4.1 Nachdem die Batterie aufgeladen wurde

1. Schalten Sie das Ladegerät AUS.

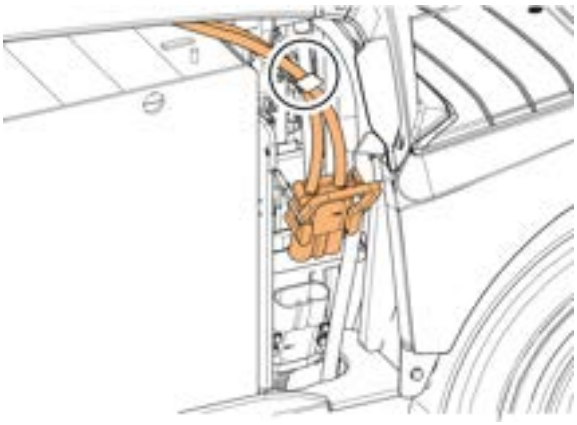


2. Trennen Sie den Batteriestecker vom Ladegerätstecker. Fassen Sie an den Steckern an; ziehen Sie nicht an den Kabeln.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3. Prüfen Sie die Batterie gemäß den Batteriewartungsanweisungen des Herstellers.
4. Verbinden Sie den Batteriestecker mit dem Staplerstecker. Verwenden Sie den Kabelhalter, um sicherzustellen, dass die Batteriekabel vollkommen sicher innerhalb des Staplerrahmens bleiben.



5. Schließen Sie die Batterietür.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Wenn die Kabel nach dem Aufladen außerhalb des Fahrzeugs verbleiben, können sie beschädigt werden und eine ernsthafte Brandgefahr darstellen. Lassen Sie die Batteriekabel nicht außerhalb des Staplers.

8.1.5 Messen der Säuredichte der Batterie

Messen Sie die Säuredichte des Batteriewassers gemäß den Anweisungen des Batterieherstellers. Die Säuredichte einer vollständig aufgeladenen Batterie beträgt 1,28 bis 1,30 bei +30°C. Die Dichte beträgt:

- 1,24 wenn die Batterie 3/4 geladen ist.
- 1,20 wenn die Batterie 1/2 geladen ist.
- 1,16 wenn die Batterie 1/4 geladen ist.
- 1,15 wenn die Batterie leer ist. Laden Sie die Batterie sofort auf.

8.1.6 Batteriewartung

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr

Staub auf Batterien kann Kriechströme verursachen, die zur Selbstentladung der Batterie führen können. Falls höhere Kriechströme fließen, können elektrische Funken auftreten, und es besteht die Gefahr einer Explosion des Ladegases. Halten Sie die Batterie sauber und trocken.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr

Die Verwendung eines trockenen Tuchs zum Abwischen der Batterie kann Funken verursachen. Wenn sich brennbares Ladegas aus der Batterie im Arbeitsbereich befindet, kann schon ein kleiner Funke das Gas entzünden. Dies kann zu einer Explosion führen, die Verletzungen oder den Tod zur Folge hat. Verwenden Sie zur Reinigung der Batterie nur antistatische Reinigungstücher oder mit Wasser angefeuchtete Tücher.

PFLICHTMASSNAHME

Verwenden Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung.

Vergewissern Sie sich, dass der Oberflächenwiderstand Ihrer Sicherheitskleidung, Schuhe und Handschuhe ≤ 100 MΩ beträgt, um eine elektrostatische Aufladung zu vermeiden.

ANWEISUNGEN LESEN

Lesen und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Batterieherstellers.

Diese Wartungsanleitung gilt nur für offene Blei-Säure-Batterien. Wenden Sie sich an den Batterielieferanten, um Anweisungen für andere Batterietypen zu erhalten.

Die nachfolgenden Anweisungen entsprechen dem Verhaltenscodex ZVEI.

Eine ordnungsgemäß gewartete Batterie:

- kann Unfälle vermeiden.
- ist weniger anfällig für Schäden.
- ist weniger anfällig für Schäden durch Korrosion oder Kriechströme.
- hat eine lange Lebensdauer und Betriebszeit.

Der Isolationswiderstand der getrennten, gefüllten, geladenen und im Stapler eingebauten Traktionsbatterie muss gemäß EN 1175-1 mindestens 50 Ω betragen, multipliziert mit der Nennspannung des Staplersystems zwischen den spannungsführenden Teilen und dem Staplerrahmen.

8.1.6.1 Allgemeine Wartung

Halten Sie die Batterie sauber und trocken, um Kriechströme zu verhindern. Führen Sie die Reinigung der Batterie gemäß Verhaltenscodex ZVEI durch; siehe *8.1.6.2 Wie Batterien gereinigt werden*.

Falls sich Flüssigkeit im Batterieträger befindet, entfernen Sie sie und halten Sie sich zur Entsorgung an die zugelassene Vorgehensweise. Reparieren Sie Schäden an der Isolation des Trägers, nachdem Sie diesen gereinigt haben. So können Sie sicherstellen, dass der Isolationswert EN 62485-3 entspricht und dass Sie keine Korrosion am Träger verursachen. Falls Sie Zellen entfernen müssen, wenden Sie sich an den Batteriehersteller.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.1.6.2 Wie Batterien gereinigt werden

Die nachfolgenden Anweisungen entsprechen dem Verhaltenscodex ZVEI.

Wie Batterien mit feuchten Reinigungstüchern gereinigt werden

- Bevor Sie die Batterie reinigen, entfernen Sie sie aus dem Stapler.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Spülwasser sammeln, das Elektrolyt enthält, und entsorgen Sie es auf die richtige Weise.

  Wenn Sie benutztes Elektrolytwasser oder Spülwasser entsorgen, halten Sie sich an die Gesundheits- und Sicherheitsanweisungen bei der Arbeit, an die Unfallverhütung und an die Vorgehensweise zum Entsorgen von Wasser und Abfall.
- Entfernen oder öffnen Sie nicht die Zellenstopfen. Siehe Anweisungen des Herstellers.
- Reinigen Sie die Kunststoffteile der Batterie, besonders die Zellenbehälter, mit einem Reinigungslappen und sauberem Wasser. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.
- Nachdem Sie die Batterie gereinigt haben, trocknen Sie sie mit Druckluft oder einem feuchten antistatischen Reinigungslappen (beispielsweise aus Baumwolle). Sie können die Batterie auch unter Anwendung anderer zugelassener Methoden trocknen.
- Falls sich Flüssigkeit im Batterieträger befindet, entfernen Sie sie durch Absaugen und halten Sie sich zur Entsorgung an die zugelassene Vorgehensweise. Einzelheiten siehe EN 62485-3 sowie ZVEI Informationsbroschüre *Safety measures for the handling of electrolyte for lead-acid batteries (Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Elektrolyt für Blei-Säure-Batterien)*.
- Falls Sie die Zellen entfernen müssen, wenden Sie sich an den Batteriehersteller.
- Eine Fahrzeugtraktionsbatterie kann auch mit Hochdruck-Reinigungsgeräten gereinigt werden. Siehe Anweisungen der Hochdruckreinigers.

Wie Batterien mit Hochdruckreinigern gereinigt werden

- Beachten Sie die Betriebsanleitungen des Hochdruckreinigers.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Kunststoffteile von Batterien wie beispielsweise Deckel, Isolation der Zellverbindungen untereinander sowie andere Verbindungen nicht beschädigen.
- Bevor Sie die Batterie reinigen, ziehen Sie die Zellenverbindungen untereinander an bzw. drücken Sie sie fest hinein.
- Achten Sie darauf, dass sich die Verbindungen in ihrer richtigen Lage befinden und geschlossen sind.
- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.
- Die maximal zulässige Temperatureinstellung des Hochdruckreinigers beträgt 140 °C. Achten Sie darauf, dass die Temperatur nicht mehr als 60 °C beträgt, gemessen 30 cm hinter der Düse des Hochdruckreinigers.
- Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen der Düse des Hochdruckreinigers und der Batterie 30 cm nicht unterschreitet.
- Stellen Sie sicher, dass der maximale Betriebsdruck 50 bar nicht überschreitet.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Reinigen Sie die großen Bereiche der Batterie auf einmal, um ein zu starkes Aufheizen der Batterie zu vermeiden.
- Lassen Sie die Düse nicht länger als 3 Sekunden auf einer Stelle.
- Nachdem Sie die Batterie gereinigt haben, trocknen Sie sie mit Druckluft oder einem feuchten antistatischen Reinigungslappen (beispielsweise aus Baumwolle). Sie können die Batterie auch unter Anwendung anderer zugelassener Methoden trocknen.
- Verwenden Sie keine Lufterhitzer mit offener Flamme oder Glühdrähten.
- Vergewissern Sie sich, dass die Oberflächentemperatur der Batterie 60 °C nicht überschreitet.
- Falls sich Flüssigkeit im Batterieträger befindet, entfernen Sie sie durch Absaugen und halten Sie sich zur Entsorgung an die zugelassene Vorgehensweise. Einzelheiten siehe EN 62485-3 sowie ZVEI Informationsbroschüre *Safety measures for the handling of electrolyte for lead-acid batteries (Sicherheitsmaßnahmen beim Umgang mit Elektrolyt für Blei-Säure-Batterien)*.
- Falls Sie die Zellen entfernen müssen, wenden Sie sich an den Batteriehersteller.

8.1.6.3 Tägliche Wartung

- Laden Sie die Batterie nach jeder Entladung auf.
- Messen Sie bei Batterien mit Elektrolytzirkulation den Elektrolytstand gegen Ende des Ladevorgangs und füllen Sie ggf. entionisiertes Wasser bis zum angegebenen Stand gemäß den Anweisungen des Herstellers nach. Der Elektrolytstand darf nicht unter den Schwappschutz, die Scheideroberkante oder die Elektrolytmindestmarke abfallen.
- Prüfen Sie die beleuchtete Anzeige bei Batterien mit Füllstandsensoren täglich. Ist die Anzeige grün, stimmt der Stand. Erscheint eine blinkende rote Farbe in der Anzeige, ist der Füllstand zu niedrig.
- Stellen Sie bei Batterien mit Schwimmeranzeige im Wassereinfüllstopfen sicher, dass sich die weiße Anzeige auf der Höhe des Fensters befindet.
- Öffnen Sie bei Batterien mit standardmäßigen Belüftungsstopfen den Stopfen und kontrollieren Sie das Elektrolyt optisch.
- Ist der Wasserstand niedrig, füllen Sie entmineralisiertes Wasser am Ende des Ladevorgangs nach.

8.1.6.4 Wöchentliche Wartung

Prüfen Sie nach dem Nachladen die Batterie optisch auf Anzeichen von Schmutz oder mechanischen Schäden an den Komponenten. Achten Sie besonders auf die Batterieladestecker und Kabel. In bestimmten Fällen, wenn mit einer Kurve mit IU-Charakteristik geladen wird, muss auch eine Ausgleichsladung durchgeführt werden.

8.1.6.5 Monatliche Wartung

Schalten Sie am Ende des Ladevorgangs das Ladegerät EIN, messen Sie die Spannungen aller Zellen oder Blockbatterien und protokollieren Sie die Spannungen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist, messen Sie die Elektrolytdichte, die Elektrolyttemperatur und den Füllstand (wenn Füllstandsensoren verwendet werden) aller Zellen und protokollieren Sie die Werte.

Falls im Vergleich zu früheren Messungen beträchtliche Änderungen oder Unterschiede zwischen den Zellen oder Blockbatterien vorhanden sind, laden Sie die Batterie vollständig auf und lassen Sie sie mindestens zwei Stunden ruhen. Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an den Batteriehersteller. Weitere Informationen, siehe *8.1.5 Messen der Säuredichte der Batterie*.

Bevor Sie sich an den Batteriehersteller wenden, messen und protokollieren Sie Folgendes:

- Gesamtspannung
- Spannung pro Zelle
- Sind die Spannungswerte unregelmäßig, messen Sie auch die Säuredichte jeder Zelle, siehe *8.1.5 Messen der Säuredichte der Batterie*.

8.1.6.6 Jährliche Wartung

Der Isolationswiderstand des Staplers und der Batterie wird mindestens ein Mal pro Jahr gemäß der Norm EN 1175-1 gemessen. Der Isolationswiderstand der getrennten, gefüllten, geladenen und im Stapler eingebauten Traktionsbatterie muss mindestens 50 Ω betragen, multipliziert mit der Nennspannung des Staplersystems zwischen den spannungsführenden Teilen und dem Staplerrahmen.

Prüfen Sie bei Batterien mit einem Elektrolytzirkulationssystem den Filter der Luftpumpe und reinigen bzw. erneuern Sie ihn, falls erforderlich. Der Filter muss möglicherweise früher als erwartet erneuert werden, falls keine Lecks in den Luftrohren vorhanden sind, aber aus irgendeinem Grund das Defekt-Signal des Luftmischsystems am Ladegerät oder an der Batterie aufleuchtet (an der Gleichstromluftpumpe oder per Fernsignal).

Prüfen Sie während der jährlichen Wartung auch die einwandfreie Funktion der Luftpumpe.

8.1.7 Fehlfunktionen

Falls Fehlfunktionen an der Batterie oder dem Ladegerät auftreten, wenden Sie sich unverzüglich an den Batteriehersteller.

8.1.8 Erwerb einer neuen Batterie

Wenn Sie eine Batterie für den Stapler erwerben, berücksichtigen Sie folgende Abschnitte der Norm EN 1175-1+A1:

- 5.1 Traktionsbatterien (beinhaltet die Anforderungen für die Schutzabdeckung des Batteriegehäuses, die Belüftung und die Behandlung der Innenfläche)
- 7.4 Mindestkennzeichnungen (beinhalten die Anforderungen für das Schild der Staplerbatterie).

Das Batterieschild muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Hersteller
- Typ

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Seriennummer
- Nennspannung
- Kapazität (Ah / 5h)
- Betriebsgewicht.

8.1.9 Lagerung

Wenn Sie eine Batterie eine lange Zeit aus dem Verkehr ziehen, stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Batterie ist vollständig aufgeladen
- Der Lagerort ist trocken und frostfrei

Um sicherzustellen, dass die Batterie stets betriebsbreit ist, können Sie eine der folgenden Lademethoden wählen:

- Führen Sie monatlich die Ausgleichsladung durch
- Führen Sie eine Erhaltungsladung bei einer Ladespannung von 2,23 V × der Anzahl der Zellen durch.

Führen Sie ein System zur Überwachung und Verfolgung der gelagerten Batterien ein. So können Sie regelmäßige Lade- und Wartungsvorgänge für jede Batterie planen.

8.2 Lithium-Ionen-Batterien

8.2.1 Allgemeine Information

Die Lithium-Ionen-Batterie ist nur für den Einsatz in einem für diesen Zweck konzipierten Elektrostapler vorgesehen. Sie ist nicht für eine andere Verwendung vorgesehen. Bei Verwendung in anderen Anwendungen ist der Benutzer für Schäden verantwortlich, die durch diesen Missbrauch entstehen können.

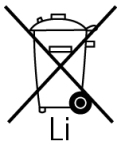
Jede Lithium-Ionen-Batterie hat ihr eigenes Typenschild. Das Typenschild enthält Angaben zur Batterieleistung und eine Seriennummer. Geben Sie bei Anfragen immer die Seriennummer ein. Entfernen Sie das Typenschild nicht!

Wenn die Lithium-Ionen-Batterie über einen längeren Zeitraum (mehr als 2 Stunden) nicht benutzt wird, wechselt sie automatisch in den Schlafmodus. Die Batterie kann durch Neustart des Staplers oder durch Drücken der Einschalttaste auf dem externen Multifunktionsdisplay (falls vorhanden) reaktiviert werden. Es wird empfohlen, den Stapler abzuschalten, wenn er unbeaufsichtigt ist.

8.2.2 Sicherheitssymbole

	Lesen und befolgen Sie die Betriebsanleitung. Eine Lithium-Ionen-Batterie sollte nur von einem lokalen Servicepartner oder Lieferanten gewartet werden. Diese Anweisungen sind in der Nähe der Lithium-Ionen-Batterie aufzubewahren und müssen den Benutzern in ihrem Arbeitsbereich stets zur Verfügung stehen, wenn Fragen auftreten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

	Zerlegen oder modifizieren Sie die Lithium-Ionen-Batterie nicht. Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden. Sie darf nicht mit Feuer in Berührung kommen oder kurzgeschlossen werden. Die Batterie sollte nur mit einem vom Hersteller zugelassenen Lithium-Ionen-Batterieladegerät geladen werden. Die Nichtbeachtung dieser Regeln kann zu Flüssigkeits- oder Gasaustritt, Brandgefahr oder übermäßiger Hitzeentwicklung führen.
	Falls eine Lithium-Ionen-Batterie zu brennen anfängt, ist das Personal aus dem betroffenen Gebiet zu evakuieren. Atmen Sie keine Dämpfe ein und berühren Sie ausgelaufene oder verschüttete Materialien nicht mit bloßen Händen. Tragen Sie Schutzausrüstung. Nehmen Sie die Batterie heraus oder bringen Sie sie in einen gut belüfteten Raum. Verwenden Sie große Mengen Wasser zur Kühlung der Batterie. Andere Löschmethoden können die Hitze nur erhöhen. Wenn Löschversuche mit Wasser fehlschlagen oder Wasser nicht leicht verfügbar ist, kann alternativ Trockenpulver verwendet werden. Das Abdecken mit Sand oder Feuerlöschpulver entzieht dem Brandherd den Sauerstoff.
	Anschlüsse von Lithium-Ionen-Batterien können unter Spannung stehen! Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses!
	Versuchen Sie niemals, die Lithium-Ionen-Batterie zu öffnen oder zu zerlegen. Der Elektrolyt ist stark korrosiv. Unter normalen Arbeitsbedingungen ist ein Kontakt mit dem Elektrolyten nicht möglich. Wenn der Batterieträger beschädigt ist, berühren Sie nicht den Elektrolyten.
	Wenn der Elektrolyt der Lithium-Ionen-Batterie mit Ihrer Haut oder Ihren Augen in Kontakt kommt, spülen Sie ihn sofort mit viel Wasser aus. Suchen Sie sofort einen Arzt auf. Wenn Ihre Kleidung kontaminiert wird, ziehen Sie diese sofort aus.
	Die Lithium-Ionen-Batterie darf nicht mit dem Haushalts- oder Industriemüll entsorgt werden.
	Die Lithium-Ionen-Batterie sollte zur Entsorgung an Ihren Servicepartner oder Lieferanten zurückgegeben oder an ein zugelassenes und zertifiziertes Recyclingunternehmen übergeben werden.
	Heben Sie die Lithium-Ionen-Batterie nicht schräg oder ungleichmäßig an. Die Batterie muss immer aufrecht gelagert sein. Verwenden Sie immer eine Batterietraverse. Trennen Sie die Batterie-/Ladegerätanschlüsse vor dem Anheben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Abbildung 71: Warnaufkleber Lithium-Ionen-Akku

8.2.3 Anforderungen an die Batterieladebereiche

Batterieaufladungsbereiche müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Der Batterieaufladungsbereich muss sich in Innenräumen in einem frostfreien und trockenen Raum mit einer Umgebungstemperatur von 0°C bis +40°C befinden.
- Der Batterieaufladungsbereich muss einen ausreichenden Abstand (mindestens 5 Meter) zu anderen Materialien haben, die eine Gefahr darstellen können, wie beispielsweise entflammbare oder explosive Stoffe.
- Der Batterieladebereich darf nicht anfällig für fallende Gegenstände, Tropfwasser oder Flüssigkeiten sein, die aus gebrochenen Rohren auslaufen können.
- Installieren Sie das Ladegerät so, dass die Wandsteckdose in Reichweite des Netzkabels liegt (innerhalb von 2 Metern). Das Netzkabel darf nicht verlängert werden!
- Das Lithium-Ionen-Batterieladegerät muss so installiert werden, dass es nicht beschädigt werden kann, wenn der Stapler in den Batterielaufladungsbereich einfährt oder diesen verlässt.
- Der seitliche Abstand zum nächsten Ladegerät muss mindestens die doppelte Breite des Ladegerätes betragen. Wenn diese Voraussetzung nicht erfüllt werden kann, müssen die Ladegeräte gestaffelt werden. Halten Sie einen Abstand von mindestens 0,5 m zu benachbarten Wänden ein.
- Der Ladeort sollte so gewählt werden, dass die Lüftungsöffnungen nicht verdeckt und der Kühlluftstrom nicht blockiert wird. Das Ladegerät darf nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen aufgestellt werden. Der Wärmestau im Ladegerät, z.B. durch Verstopfung der Lüftungsöffnungen, muss verhindert werden.
- Achten Sie beim Laden von Batterien auf eine optimale Belüftung des Ladegerätes. Der erforderliche Luftdurchfluss muss vorzugsweise durch natürliche Belüftung sichergestellt sein - andernfalls durch künstliche Zwangsbelüftung.
- Stellen Sie sicher, dass keine korrosiven Gase wie Sauergas, leitfähige Substanzen wie Salz, Ruß oder Metallstaub, nicht leitfähiger Staub und Flüssigkeiten in das Ladegerät gelangen.
- Um das Verletzungsrisiko bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Geräten zu minimieren, dürfen nur nach IEC 60900 isolierte Werkzeuge verwendet werden.
- Wird die Batterie aufgeladen oder gewartet, muss ein Abstand von 0,8 m an den Staplerseiten vorhanden sein, die den Zugang ermöglichen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.2.4 Laden der Batterie

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr
Brandgefahr

Ein falsches Ladegerät kann die Batterie beschädigen. Dies kann zu gefährlichen Situationen mit der Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes führen. Achten Sie darauf, dass Sie die Batterie immer mit einem kompatiblen Ladegerät aufladen.

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr

Anschlüsse von Lithium-Ionen-Akkus können unter Spannung stehen! Unbefugte Änderungen an den Klemmen können einen Kurzschluss und einen Stromschlag verursachen. Versuchen Sie nicht, die Batteriepole auf irgendeine Weise zu verändern.

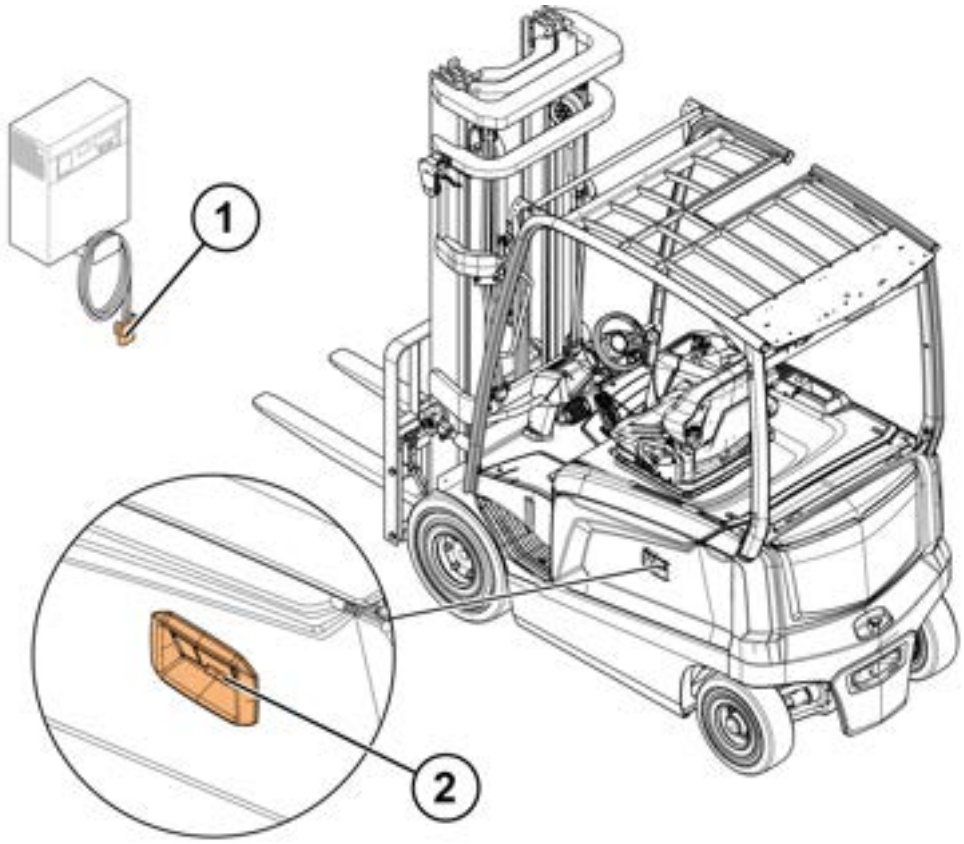


Abbildung 72: Übersicht über die Stecker

1. Ladegerätstecker
2. Batteriestecker

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Verschiedene Batterietypen und Ladegeräte sind nicht wechselseitig austauschbar. Die Lithium-Ionen-Batterie kann nur mit einem Ladegerät geladen werden, das mit ihr kompatibel ist. Verwenden Sie den Ladeanschluss, um die Lithium-Ionen-Batterie an das Ladegerät anzuschließen.

Die Lithium-Ionen-Batterie kommuniziert mit dem Ladegerät und ist zum Laden bereit, wenn der Batterie-Identifikationscode (einschließlich Batteriekapazität und Ladestrom) übertragen wird. Siehe auch die Installations- und Betriebsanleitung des zertifizierten Batterieladegeräts.

8.2.4.1 Aufladen einer Lithium-Ionen-Batterie

Es ist wichtig, die Batterie zu laden, bevor sie vollständig entladen ist und sich abschaltet.

- Wenn die Batterieladung 15% beträgt, ertönt einmal die in der Batterie integrierte Alarmhupe. Die Batterie sollte möglichst bald aufgeladen werden.
- Wenn die Batterieladung weniger als 10% beträgt, wird ein regelmäßiger Warnton ausgegeben. Die Batterie muss umgehend aufgeladen werden.
- Wenn die Batterieladung 0% beträgt, schaltet die Batterie ab.

HINWEIS

Eine vollständige Entladung der Batterie sollte auf jeden Fall vermieden werden, da ein plötzliches Abschalten der Batterie gefährlich sein kann.

Nach einer Minute kann die Batterie durch Drücken des Einschaltknopfes ein weiteres Mal aktiviert werden, um den Stapler direkt zum Ladegerät zu fahren. Danach kann die Batterie nicht erneut eingeschaltet werden. Sie bleibt ausgeschaltet, um weitere Schäden an der Batterie zu vermeiden. Dann muss der Stapler auf andere Weise zum Ladegerät transportiert werden.

HINWEIS

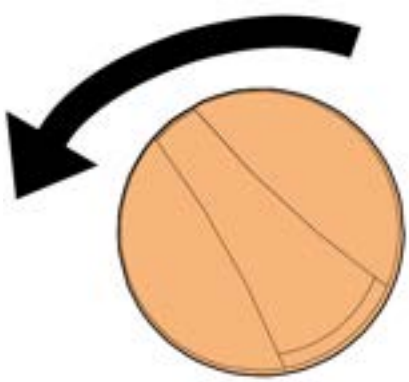
Wenn die Batterie wegen eines niedrigen Ladezustands abgeschaltet wird, muss sie sofort aufgeladen werden. Lange Ausfallzeiten für entladene Batterien müssen unbedingt vermieden werden. Wenn Sie die Batterie nicht rechtzeitig aufladen, kann sie beschädigt werden.

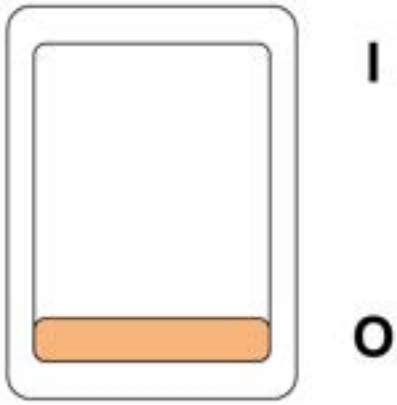
8.2.4.2 Vor dem Aufladen

1. Parken Sie den Stapler neben dem für die Lithium-Ionen-Batterie zertifizierten Batterieladegerät.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

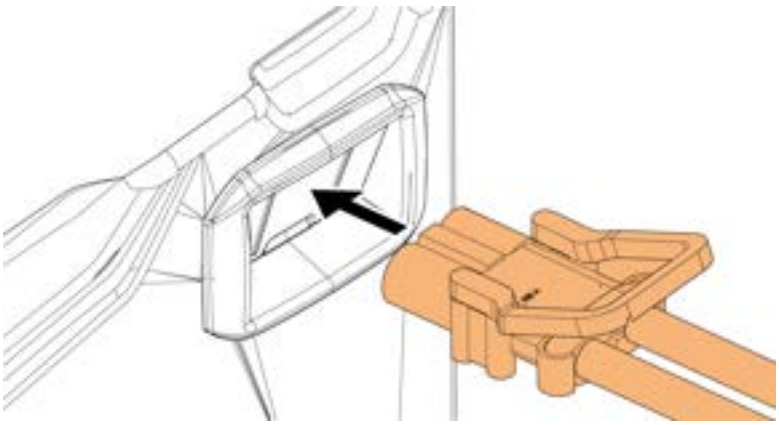
2. Schalten Sie den Strom des Staplers AUS. Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ABGESCHALTET ist.





3. Prüfen Sie, ob alle Kabel und Anschlüsse in funktionsfähigem Zustand sind.
4. Wenn der Stapler eine Kabine hat, öffnen Sie das Seitenfenster für die Dauer der Batterieaufladung.
5. Schließen Sie den Stecker des Ladegeräts an eine Batteriebuchse an, die an der Seitentür montiert ist.

HINWEIS: Trennen Sie den Batteriestecker nicht vom Staplerstecker.



6. Schalten Sie das Ladegerät EIN.

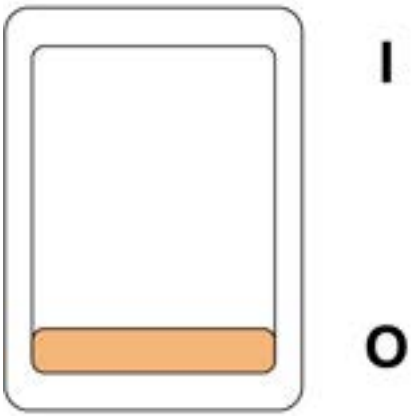
HINWEIS: Das Ladegerät wird nach 5 Sekunden automatisch aktiviert. Während des Ladevorgangs wird das elektrische System des Staplers mithilfe eines internen Schaltgeräts elektronisch von der Lithium-Ionen-Batterie getrennt.

Der Lithium-Ionen-Akku ist voll geladen, wenn der Ladezustand 100% beträgt.

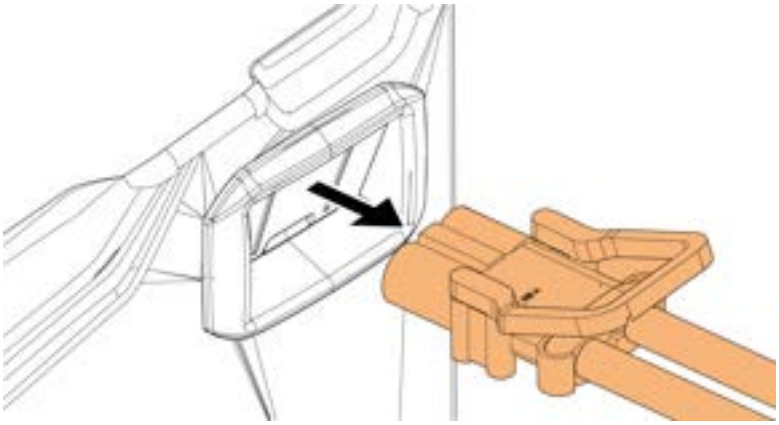
Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.2.4.3 Nach dem Laden

1. Schalten Sie das Ladegerät auf OFF (AUS).



2. Trennen Sie den Ladegerätstecker von der Batterie. Ziehen Sie am Stecker, nicht an den Kabeln.



⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Wenn die Kabel nach dem Aufladen außerhalb des Fahrzeugs verbleiben, können sie beschädigt werden und eine ernsthafte Brandgefahr darstellen. Lassen Sie die Batteriekabel nicht außerhalb des Staplers.

Zertifizierte Ladegeräte sind so konzipiert, dass sie den Ladezyklus automatisch steuern und beenden können. Unmittelbar nach dem Aufladen kann der Stapler wieder eingesetzt werden. Die Lithium-Ionen-Batterie benötigt keine Ruhephase oder Kühlung.

Prüfen Sie die Lithium-Ionen-Batterie vor jedem Gebrauch auf mögliche äußere Beschädigungen (z.B. lose Steckverbindungen, defekte Kabel usw.). Wenn Sie einenFehler feststellen, wenden Sie sich sofort an Ihren lokalen Servicepartner oder Lieferanten. Nehmen Sie niemals selbst Reparaturen vor.

8.2.4.4 Zwischenladung

Die Zwischenladungsfunktion erlaubt den Betreibern, die Lithium-Ionen-Batterie während der Ausfallzeit des Staplers ausreichend aufzuladen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Dadurch hält eine Lithium-Ionen-Batterie länger als herkömmliche Spannungsquellen. Ziel ist es, den Wechsel der entladenen Batterie während einer Arbeitsschicht überflüssig zu machen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Blei-Säure-Batterien ist die Zwischenladung von Lithium-Ionen-Batterien je nach Anwendung besonders empfehlenswert oder sogar unerlässlich.

Um mit der Zwischenladung zu beginnen, befolgen Sie die Ladeanweisungen und lassen die Batterie während der Ausfallzeit des Staplers aufladen. Die Zwischenladung kann jederzeit unterbrochen werden und der Stapler kann sofort eingesetzt werden.

8.2.4.5 Batterie-Balancing

Die Lithium-Ionen-Batterie muss mindestens einmal pro Woche (vorzugsweise öfter) ausgeglichen werden. Dies geschieht, indem man die Batterie voll aufladen lässt.

Um den Ladevorgang zu starten, befolgen Sie die Ladeanweisungen und lassen die Batterie so lange aufladen, bis die Batterieleuchte leuchtet und das Display 100% anzeigt. Die Batterie sollte mindestens eine Stunde lang ausgeglichen sein. Zertifizierte Ladegeräte sind so konzipiert, dass sie den Ladezyklus automatisch steuern und beenden, wenn er abgeschlossen ist.

8.2.4.6 Fehlfunktionen

Falls Sie Fehlfunktionen an der Batterie oder dem Ladegerät bemerken, wenden Sie sich unverzüglich an den Batteriehersteller.

Weitere Informationen zu den Funktionen des Ladegeräts finden Sie in der Installations- und Betriebsanleitung des zertifizierten Batterieladegeräts.

8.2.5 Batteriewartung

Die Lithium-Ionen-Batterie ist ein wartungs- und emissionsfreies, ventilgeregeltes System. Sie erfordert keine Zugabe von Flüssigkeiten oder anderen Substanzen.

Die Lithium-Ionen-Batterie ist versiegelt und darf nicht geöffnet werden. Versuchen Sie nicht, sie zu öffnen und zu reparieren, wenn sie nicht ordnungsgemäß funktioniert. Service- und Reparaturarbeiten an der Lithium-Ionen-Batterie sollten nur von Ihrem Servicepartner oder Lieferanten durchgeführt werden.

8.2.5.1 Prüfung der Batterie

Prüfen Sie die Lithium-Ionen-Batterie vor jedem Gebrauch auf äußere Beschädigungen (z.B. lose Verbindungen, defekte Kabel usw.).

Falls ein Defekt vorliegt, benachrichtigen Sie bitte umgehend Ihren Servicepartner oder Lieferanten.

Wenn die Lithium-Ionen-Batterie mechanisch beschädigt ist, z.B. wegen eines Unfalls, oder wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist, stellen Sie die Verwendung der Lithium-Ionen-Batterie ein und wenden sich umgehend an Ihren Servicepartner oder Lieferanten:

- Der Batterieträger ist beschädigt.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Die Batterie gibt einen Geruch ab.
- Flüssigkeit oder andere Substanzen treten aus.
- Die Batterie wird heiß.
- Ein Fehlercode wird angezeigt.
- Die Batterie lässt sich nicht einschalten.

8.2.5.2 Wie die Batterie gereinigt wird

Die Lithium-Ionen-Batterie muss immer sauber und trocken gehalten werden. Reinigen Sie die Lithium-Ionen-Batterie nur, wenn der Stapler ausgeschaltet ist. Reinigen Sie den Batteriebehälter mit einem weichen, sauberen Tuch, aber verwenden Sie niemals säurehaltige oder scheuernde Reinigungsflüssigkeiten. Reinigen Sie die Batterie niemals mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler!

8.2.6 Service und Reparatur

Die Lithium-Ionen-Batterie muss regelmäßig von einem autorisierten Servicepartner oder Lieferanten überprüft werden. Falls Reparaturen notwendig sind oder Störungen auftreten, benachrichtigen Sie umgehend Ihren Servicepartner oder Lieferanten. Führen Sie die Reparaturen unter keinen Umständen selbst durch. Für Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

8.2.7 Erwerb einer neuen Batterie

Der Stapler muss mit einer kompatiblen Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet sein.

Wenden Sie sich beim Erwerb einer neuen Lithium-Ionen-Batterie an Ihren lokalen Servicepartner oder Lieferanten.

8.2.8 Lagerung

Wenn die Lithium-Ionen-Batterie außer Betrieb genommen wurde, bewahren Sie diese vollständig geladen an einem trockenen und gut belüfteten Ort auf. Die Batterie hat eine geringe Entladerate von ca. 3% pro Monat bei einer Temperatur von 23°C. Es wird empfohlen, den Lithium-Ionen-Akku alle 3 Monate aufzuladen. Höhere Umgebungstemperaturen erhöhen die Selbstentladerate und beschleunigen den natürlichen Alterungsprozess der Batterie. Die empfohlene Lagertemperatur beträgt 0°C bis +40°C.

HINWEIS

Das Batteriesystem kann dauerhaft beschädigt werden, wenn es über einen längeren Zeitraum entladen ist. Ein voll aufgeladenes System kann bis zu 3 Monate gelagert werden, bevor es aufgeladen werden muss.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.3 Erneuerung der Batterie

8.3.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

Befolgen Sie diese Anweisungen, um sicherzustellen, dass das Auswechseln der Batterie sicher ist und dass die Batterie während des Auswechselns nicht beschädigt wird:

- Halten Sie sich beim Erneuern der Batterie stets an die Anweisungen des Herstellers.
- Verwenden Sie bei der Erneuerung der Batterie eine Batterie mit ähnlichen Abmessungen und Gewicht, um die Standsicherheit und Bremseigenschaften des Staplers beizubehalten. Das Mindestgewicht der Batterie ist auf dem Typenschild des Staplers angegeben.
- Bevor Sie die geladene Batterie einbauen, kontrollieren Sie den Batterietyp und die Batteriespannung.
- Verwenden Sie beim Einbau einer Batterie die entsprechenden Werkzeuge zum sicheren Bewegen, Anschließen und Befestigen der Batterie. Bewahren Sie keine Werkzeuge oder andere Metallgegenstände oben auf nicht abgedeckten Batterien auf.
- Vergewissern Sie sich, dass die Tragfähigkeit der verwendeten Hubvorrichtung ausreicht.

Siehe unten für batterietypspezifische Sicherheitsinformationen.

Blei-Säure-Batterien

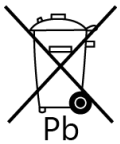
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr...Gefahr von Geräteschäden

Die Batterie ist schwer. Eine herunterfallende Batterie kann Quetschungen verursachen oder Batteriesäure verschütten. Vergewissern Sie sich, dass die Tragfähigkeit der verwendeten Hubvorrichtung ausreicht. Seien Sie beim Umgang mit der Batterie vorsichtig.

PFLICHTMASSNAHME

Legen Sie beim Gebrauch einer Hubvorrichtung zum Anheben der Batterie eine nicht-leitfähige, antistatische Platte oben auf die Batterie, um die Gefahr eines Kurzschlusses und von Funkenbildung zu vermeiden. Dies ist nicht nötig, wenn die Hubvorrichtung ausreichend isoliert und mit einem Verteiler versehen ist oder wenn die Polschuhe und Zellenkombinationen vollständig geschützt sind.

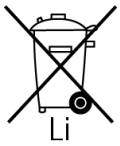
	Die Blei-Säure-Batterie darf nicht mit dem Haushalts- oder Industriemüll entsorgt werden.
	Die Blei-Säure-Batterie sollte zur Entsorgung an Ihren Servicepartner oder Lieferanten zurückgegeben oder an ein zugelassenes und zertifiziertes Recyclingunternehmen übergeben werden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Lithium-Ionen-Batterien

PFLICHTMASSNAHME

Heben Sie die Lithium-Ionen-Batterie nicht schräg oder ungleichmäßig an. Die Batterie muss immer aufrecht gelagert bleiben. Verwenden Sie immer eine Batterietraverse. Ziehen Sie vor dem Anheben den Stecker der Batterie/des Ladegeräts ab.

	Die Lithium-Ionen-Batterie darf nicht mit dem Haushalts- oder Industriemüll entsorgt werden.
	Die Lithium-Ionen-Batterie sollte zur Entsorgung an Ihren Servicepartner oder Lieferanten zurückgegeben oder an ein zugelassenes und zertifiziertes Recyclingunternehmen übergeben werden.

8.3.2 Batteriewechsel mit Standardausrüstung

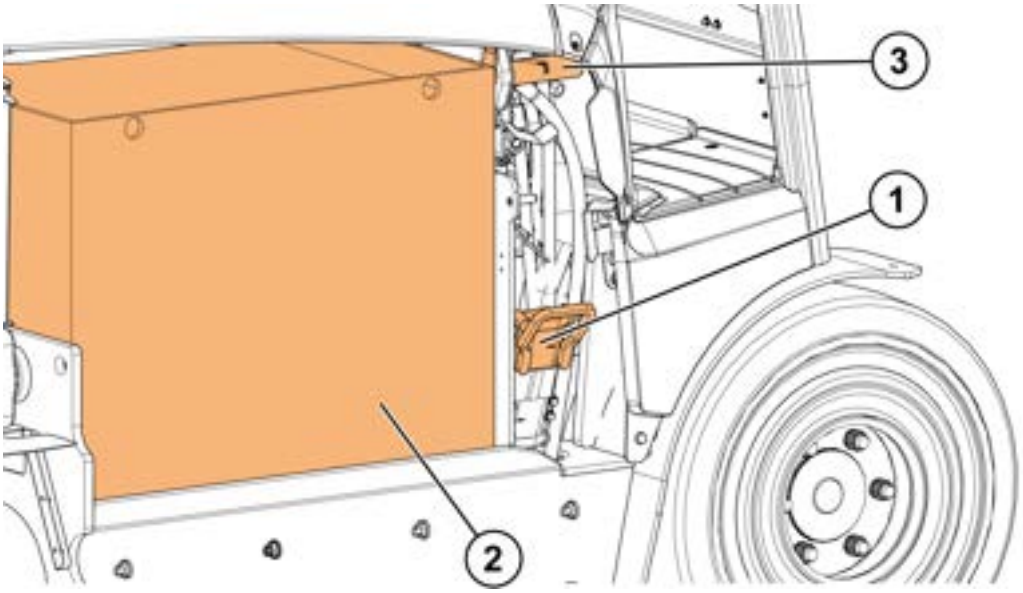


Abbildung 73: Übersicht über den standardmäßigen Austausch der Batterie

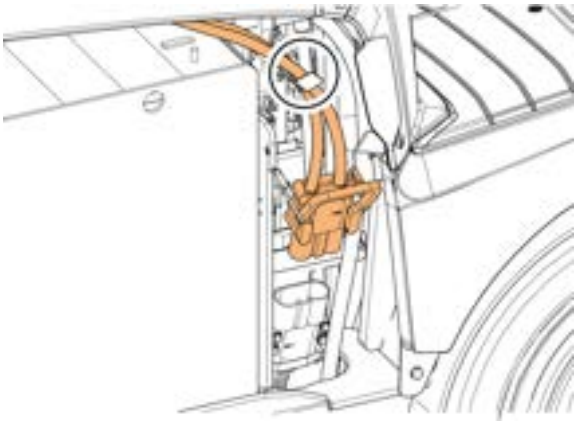
1. Batteriestecker
2. Batterie
3. Batteriesperrenvorrichtung

Um die Batterie mit der Standardausrüstung auszutauschen:

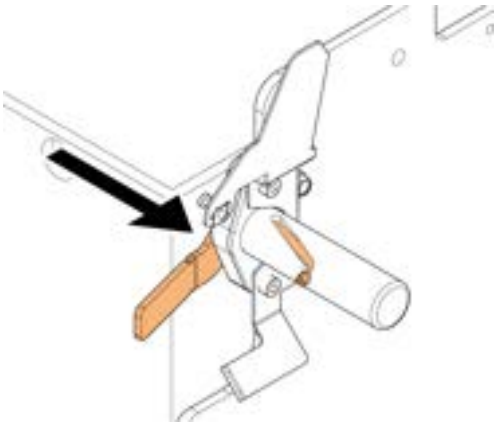
1. Öffnen Sie die Batterietür, siehe *9.2.2 Öffnen der Batterietür*.
2. Öffnen Sie die Batterieabdeckung, siehe *9.2.3 Öffnen der Batterieabdeckung*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3. Trennen Sie den Batteriestecker.

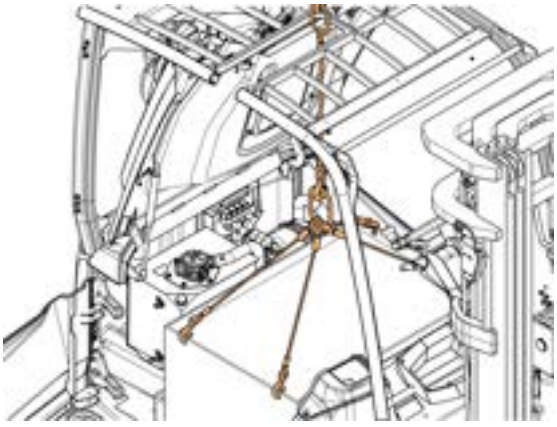


4. Schieben Sie die Batteriesperrenvorrichtung der Achse entlang nach vorne. HINWEIS: Drehen Sie nicht den Griff.



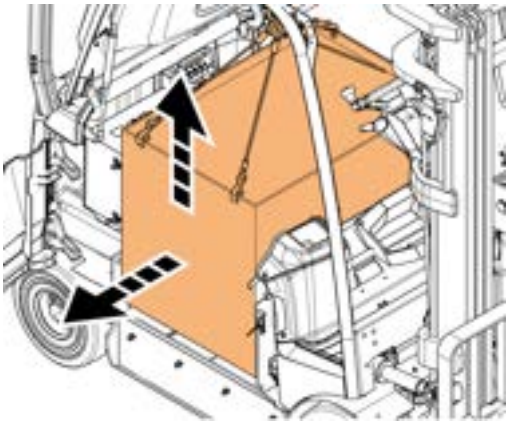
5. Bringen Sie 4 Hubhaken (Größe 6) an der Batterie an. Beachten Sie die richtigen Hubkettenlängen.

HINWEIS: Achten Sie darauf, dass entsprechend geeignete Hubvorrichtungen verwendet werden und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Herstellers der Hubvorrichtungen.

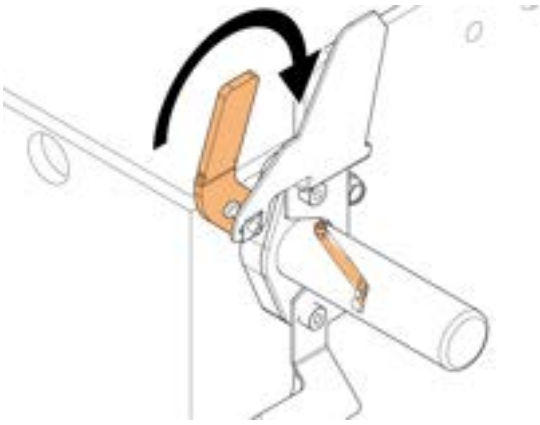


Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

6. Entfernen Sie die Batterie.



7. Setzen Sie eine neue Batterie in den Stapler ein.
8. Schließen Sie den Batteriestecker an.
9. Verlegen Sie das Batteriekabel. Achten Sie darauf, dass das Kabel nirgendwo hängen bleibt oder zusammengedrückt wird.
10. Schließen Sie die Batteriesperrvorrichtung.



11. Schließen Sie die Batterietür.
12. Schließen Sie die Batterieabdeckung.

8.3.3 Wechsel der Batterie mit den Werkzeugen für den seitlichen Batteriewechsel

Wenn Sie die Batterie mit dem Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel wechseln, halten Sie sich an die Pfeilaufkleber, um die Batterie richtig zu führen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

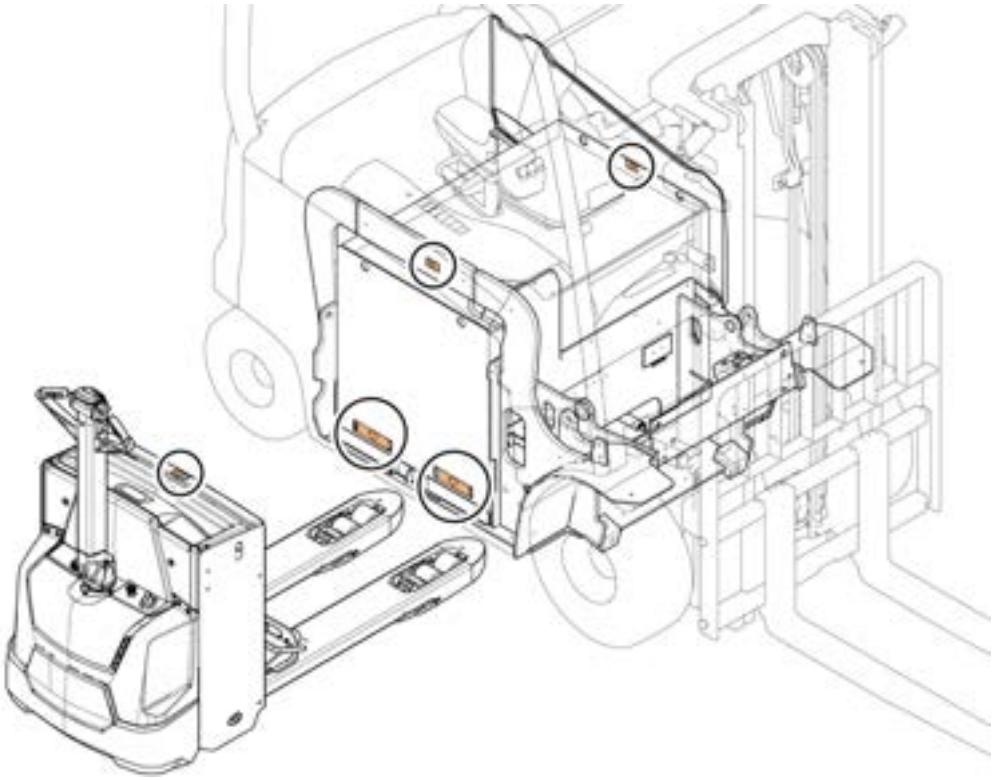
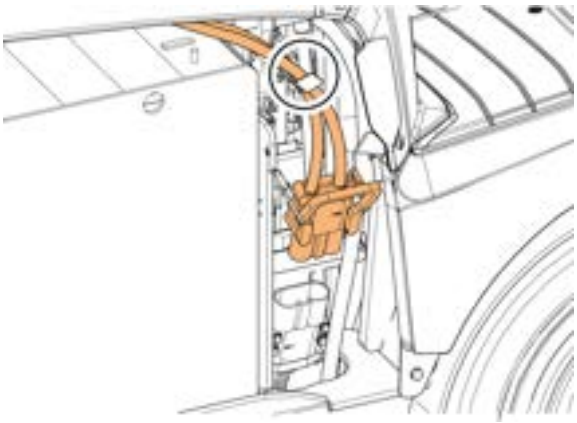


Abbildung 74: Aufkleber über das Führen der Batterie

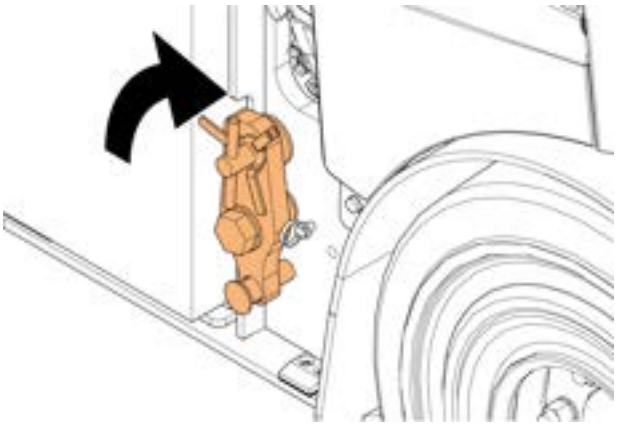
HINWEIS: Wechseln Sie die Batterie immer im Batteriewechselbereich.

1. Öffnen Sie die Batterietür.
2. Trennen Sie den Batteriestecker.

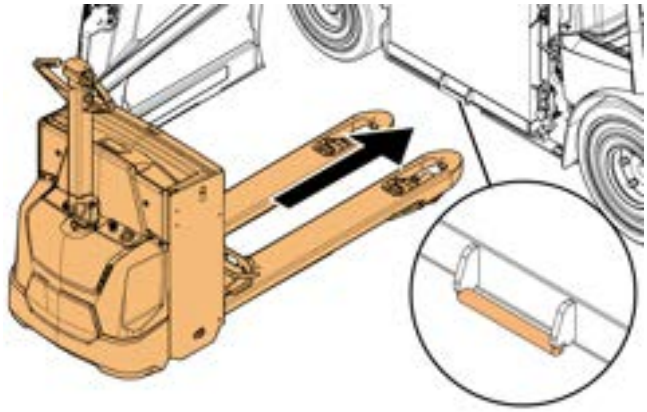


Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

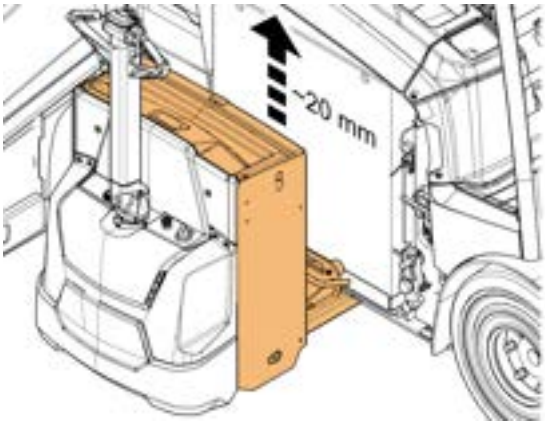
3. Öffnen Sie die Batteriesperrvorrichtung.



4. Bewegen Sie den Elektro-Gabelhubwagen unter den Stapler, so dass das Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel mit dem Batterieträger verbunden ist.

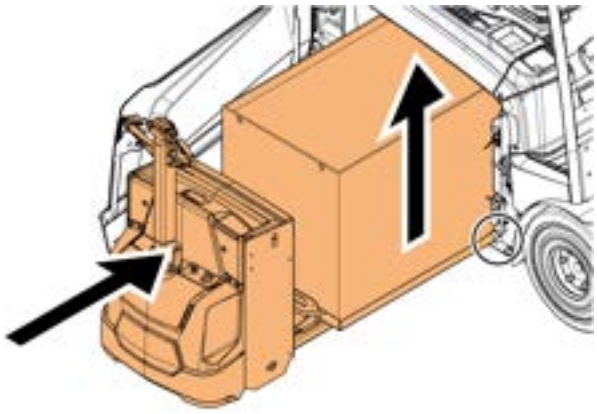


5. Fahren Sie die Gabelzinken des Elektro-Gabelhubwagens ca. 20 mm hoch.

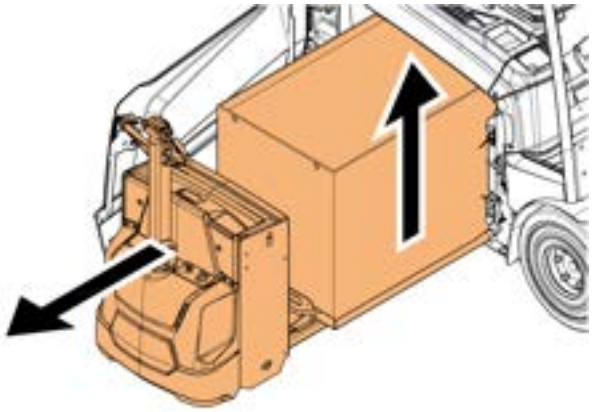


Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

6. Bewegen Sie den Elektro-Gabelhubwagen zurück, so dass sich der hintere Teil der Batterie noch im Stapler befindet.



7. Heben Sie die Gabeln des Elektro-Gabelhubwagens an, so dass die Batterie vom Boden des Batteriefachs abgehoben wird.

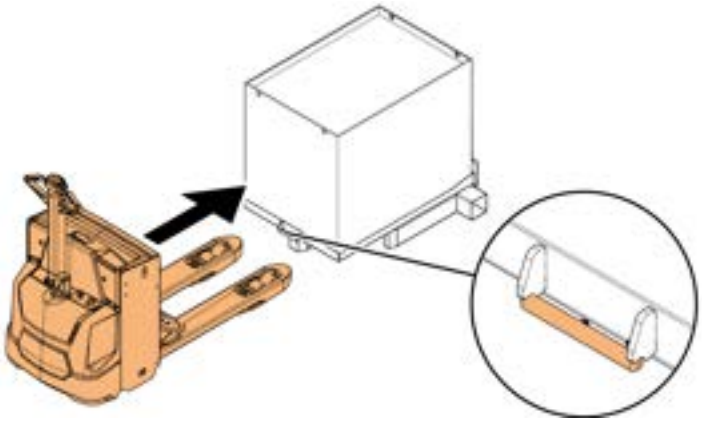


8. Entfernen Sie die Batterie mit dem Elektro-Gabelhubwagen.
9. Bewegen Sie die Batterie vom Elektro-Gabelhubwagen zum Batterieständer: um das Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel freizugeben, drücken Sie mit Ihrem Fuß auf den Freigabehebel.

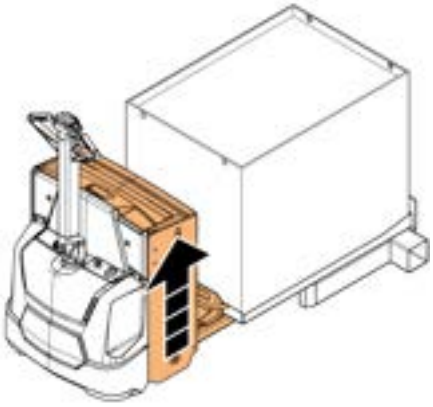
Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.3.4 Einbau einer Batterie mit den Werkzeugen für den seitlichen Batteriewechsel

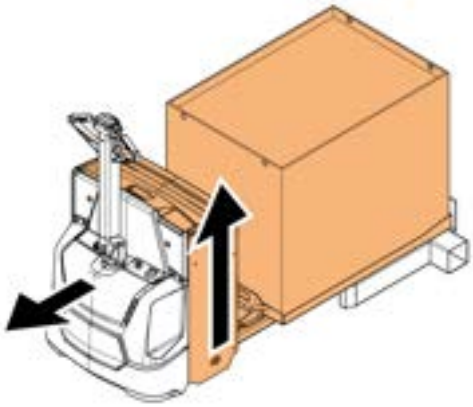
1. Bewegen Sie den Elektro-Gabelhubwagen in die Nähe der Batterie. Sperren Sie die Batterie an dem Werkzeugen für den seitlichen Batteriewechsel.



2. Heben Sie die Gabeln leicht an und stellen Sie sicher, dass die Batterie mit dem Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel verbunden ist.



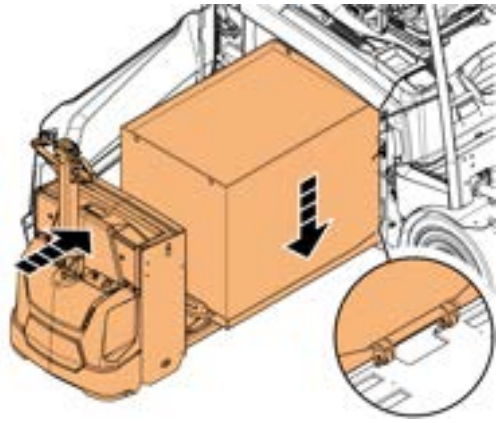
3. Heben Sie die Batterie auf einem Elektro-Gabelhubwagen vom Batterieständer.



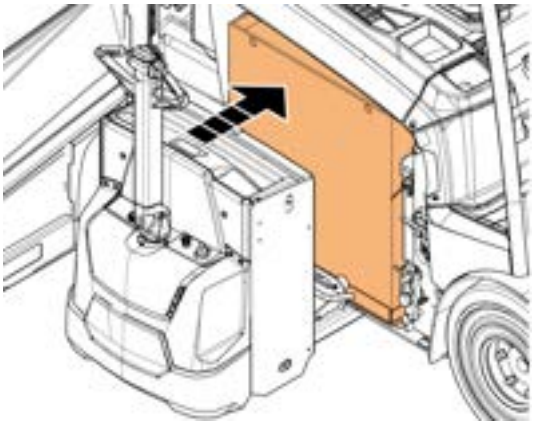
4. Öffnen Sie die Batterietür. Siehe *9.2.2 Öffnen der Batterietür*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

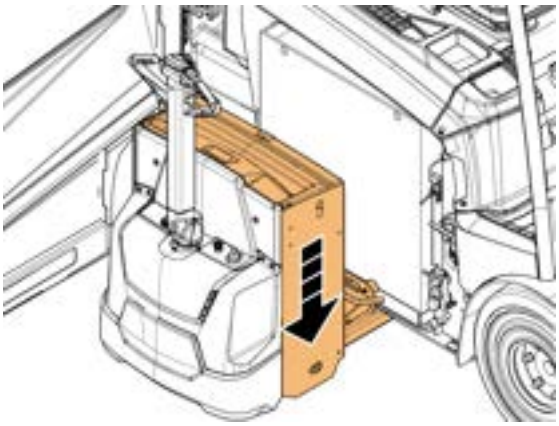
5. Bewegen Sie die Batterie mit dem Elektro-Gabelhubwagen so, dass sich der hintere Teil der Batterie innerhalb des Batteriefachs befindet.
6. Senken Sie die Gabeln des Elektro-Gabelhubwagens, so dass die Räder des Batterieträgers den Boden des Batteriefachs berühren.



7. Schieben Sie die Batterie mit dem Elektro-Gabelhubwagen in das Batteriefach.

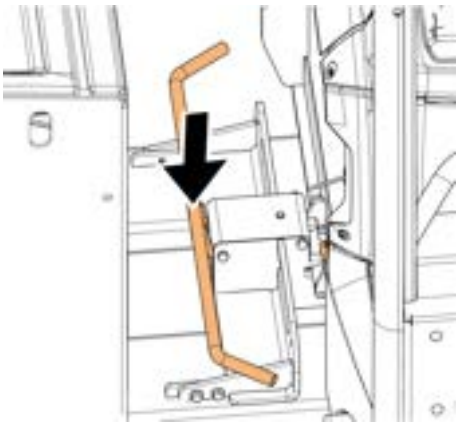


8. Senken Sie die Gabeln des Elektro-Gabelhubwagens etwas.

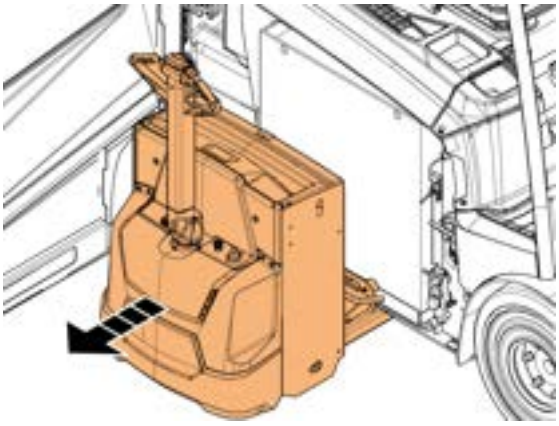


Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9. Um das Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel freizugeben, drücken Sie mit Ihrem Fuß auf den Freigabehebel.



10. Fahren Sie den Elektro-Gabelhubwagen vom Batteriewechselplatz weg.



11. Schließen Sie die Batteriesperrvorrichtung.
12. Schließen Sie den Batteriestecker an.
13. Schließen Sie die Batterietür.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9 WARTUNG

9.1 Sicherheitsanweisungen für die Wartung

PFLICHTMASSNAHME

Nur ausreichend geschulte Staplerfahrer und Servicepersonen dürfen die täglichen und wöchentlichen Kontrollen durchführen.

Nur geschultes Servicepersonal darf andere Wartungsarbeiten durchführen.

Die Garantiebedingungen schreiben die Wartung des Staplers vor. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Der Stapler ist schwer. Wenn der Stapler umkippt oder auf eine Person fällt, führt dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

- **Vergewissern Sie sich beim Anheben des Staplers, dass die Tragfähigkeit des Hebezeugs ausreichend ist.**
- **Setzen Sie stets Stützen unter den Stapler, falls Arbeiten unter dem Stapler ausgeführt werden müssen. Stützen Sie den Stapler mit Sicherheitsblöcken oder festen Ständern ab.**

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Der Aufbau und die Sicherheitsmerkmale des Staplers sind so konzipiert, dass der Fahrer bei Unfällen geschützt ist. Änderungen oder Reparaturen, die die Struktur des Staplers schwächen, können bei einem Unfall zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Führen Sie keine Veränderungen oder Reparaturen durch, die den Aufbau des Staplers schwächen oder die Sicherheit gefährden könnten.

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr

Die beim Schweißen entstehende Hitze kann zu Fehlfunktionen in den elektrischen Bauteilen des Staplers führen, wenn diese während der Schweißarbeiten unter Spannung stehen. Dies kann zu einem Stromschlag oder Kurzschluss führen. Trennen Sie vor Schweißarbeiten immer die Batterie und alle elektronischen Einrichtungen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ WARNUNG

Gefahr durch giftige Stoffe

Die beim Schweißen entstehende Hitze kann Farbe verdampfen und giftige Dämpfe verursachen. Das Einatmen giftiger Dämpfe kann schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit haben. Entfernen Sie die Farbe im Umkreis von 10 cm um die Schweißstelle, um die Bildung giftiger Dämpfe während des Schweißens zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Im Hydrauliksystem herrscht ein hoher Druck. Beim Öffnen der Hydraulikanschlüsse kann Hydrauliköl mit hohem Druck aus dem System austreten. Dies kann zu Verletzungen und Hautreizungen führen. Lassen Sie den Hydraulikdruck ab, bevor Sie das System öffnen.

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr
Brandgefahr

Beachten Sie, dass an den Anschlüssen unter den Abdeckungen eine Gleichspannung (80V) anliegt. Während der Wartung kann es zu Spannungen in der elektrischen Anlage kommen. Wenn ein Metallgegenstand ein elektrisch leitendes Teil berührt, können Kurzschlüsse oder Verbrennungen verursacht werden.

- **Legen Sie alle Ringe, Uhren und anderen Metallschmuck ab, bevor Sie Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage durchführen.**
- **Drehen Sie den Schlüssel-/Startschalter des Staplers auf Position OFF (AUS) und trennen Sie den Batteriestecker, bevor Sie die Abdeckung des Motors oder des elektrischen Systems öffnen.**

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr

Hydrauliksystem, Öl und Motoren erhitzen sich während des Betriebs. Die Berührung kann zu Verbrennungen führen. Lassen Sie das Hydrauliksystem, das Öl und die Motoren abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ VORSICHT

Gefahr durch giftige Stoffe

Die im Stapler und im Hydrauliksystem verwendeten Öle sind giftige Substanzen. Öl kann bei Kontakt mit der Haut Hautreizungen verursachen.

- **Tragen Sie beim Umgang mit Hydrauliköl stets Schutzhandschuhe.**
- **Verwenden Sie geeignete Werkzeuge, um Öllecks zu finden. Benutzen Sie nicht Ihre Hände.**

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Öl, Fett und Wasser machen den Boden rutschig. Halten Sie den Servicebereich sauber.

HINWEIS

Das Hydrauliksystem ist äußerst schmutzempfindlich. Schon eine geringe Menge an Schmutz- oder Staubpartikeln kann zu Fehlfunktionen im Hydrauliksystem führen. Achten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage besonders darauf, dass Ihre Hände, Werkzeuge und das Arbeitsumfeld sauber sind. Verwenden Sie nur sauberes Öl im Hydrauliksystem. Füllen Sie das Öl immer durch den Filter ein.

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit dem Staplerhändler abzuschließen, der auch Original-Ersatzteile liefern kann. Nur eine professionelle Wartung stellt einen langen und störungsfreien Staplerbetrieb sicher. Sie können das Wartungsprogramm leichter überwachen, wenn Sie die Termine in ein Wartungsbuch eintragen. Wenden Sie sich für einen qualifizierten, autorisierten und effizienten Wartungsservice an unsere Wartungsorganisation oder Ihren Staplerhändler.

9.2 Staplerabdeckungen

9.2.1 Übersicht über die Staplerabdeckungen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr...Gefahr von Geräteschäden

Wenn der Stapler ohne die Schutzabdeckungen betrieben wird, besteht die Gefahr, dass Schmutz und Unrat oder Wasser in die elektrischen Teile gelangt. Außerdem können bewegliche Teile im Inneren des Staplers zu Verletzungen führen. Betreiben Sie den Stapler nie ohne angebrachte Abdeckungen.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr

Beachten Sie, dass an den Anschlüssen unter den Abdeckungen eine Gleichspannung (80V) anliegt. Wenn Sie die Abdeckungen öffnen, kann Spannung im elektrischen System vorhanden sein, was die Gefahr eines Stromschlags birgt.

- **Bevor Sie die Abdeckungen des Staplers öffnen, schalten Sie den Stapler AUS und trennen Sie den Batteriestecker.**
- **Betreiben Sie den Stapler nicht mit unbedeckter Schalttafel.**

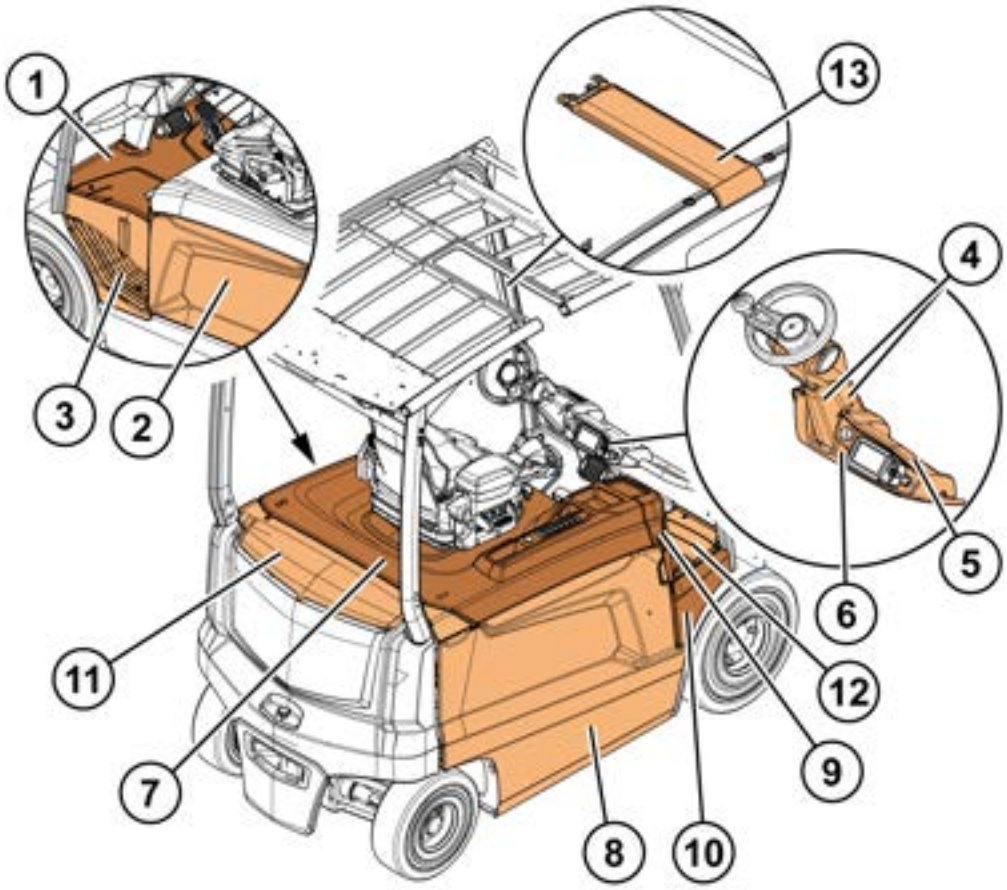


Abbildung 75: Übersicht über die Staplerabdeckungen

1. Pedalplatte
2. Seitenplatte
3. Stufenabdeckung
4. Lenksäulenabdeckungen
5. Armaturenbrett (Oberteil)
6. Armaturenbrett (Unterteil)
7. Batterieabdeckung
8. Batterietür
9. Abdeckungen des Hydraulikventilblocks
10. Abdeckung rechts
11. Hintere Abdeckung
12. Bodenplatte
13. Dachabdeckung (nur bei einem Kabinenstapler)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.2.2 Öffnen der Batterietür

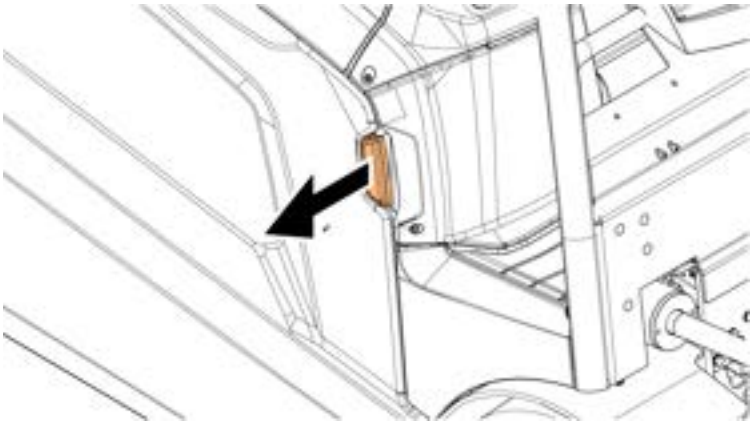
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

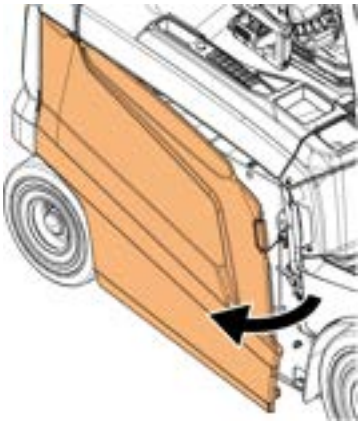
Wenn die Hand oder die Finger zwischen der Batterietür und dem Staplerrahmen eingeklemmt werden, kann dies zu Quetschungen führen. Halten Sie die Batterietür nicht an den Kanten fest, wenn Sie sie schließen. Lassen Sie Ihre Hand nicht zwischen der Tür und dem Staplerrahmen.

HINWEIS: Bevor Sie die Batterietür öffnen, stellen Sie sicher, dass die Hinterräder des Staplers gerade stehen.

1. Ziehen Sie am Türgriff.



2. Öffnen Sie die Batterietür.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.2.3 Öffnen der Batterieabdeckung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Wenn die Hand oder die Finger zwischen der Batterieabdeckung und dem Staplerrahmen eingeklemmt werden, kann dies zu Quetschungen führen. Fassen Sie die Batterieabdeckung beim Schließen nicht an den Kanten an. Lassen Sie Ihre Hand nicht zwischen der Abdeckung und dem Staplerrahmen.

Bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen:

- Heben Sie das Lenkrad in die obere Position.
- Stellen Sie den Fahrersitz auf die hintere Position ein.
- Stellen Sie die Armlehne auf die hintere Position ein.

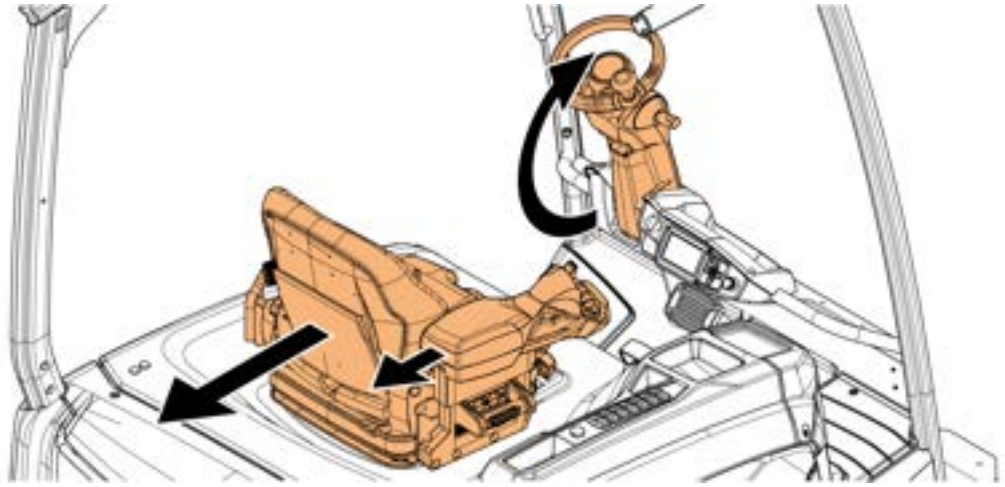
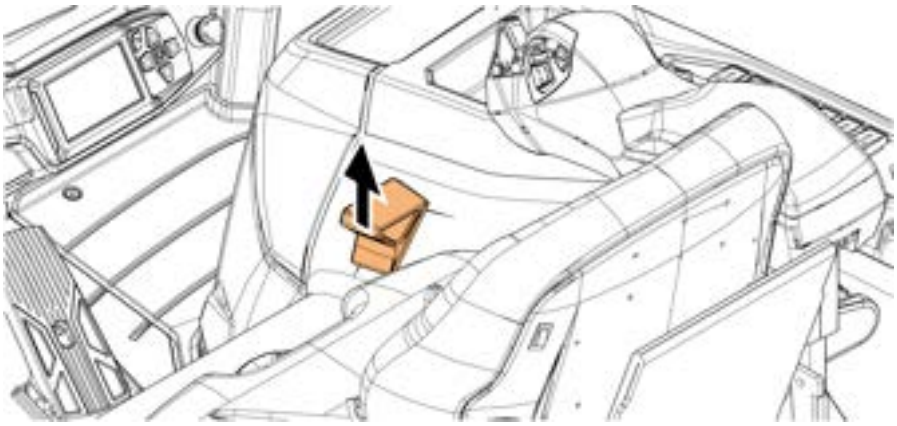


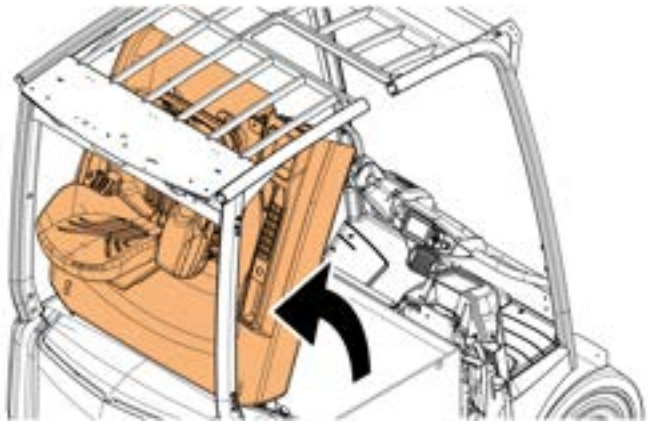
Abbildung 76: Bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen

1. Heben Sie den Griff der Batterieabdeckung auf der rechten Seite des Staplers an.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

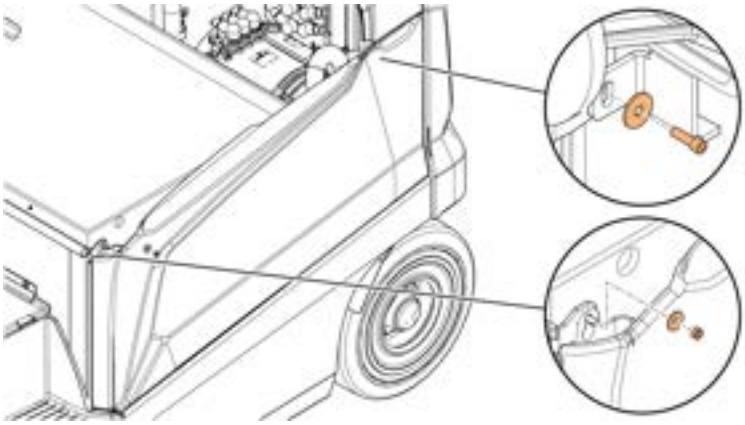
2. Heben Sie die Batterieabdeckung an.



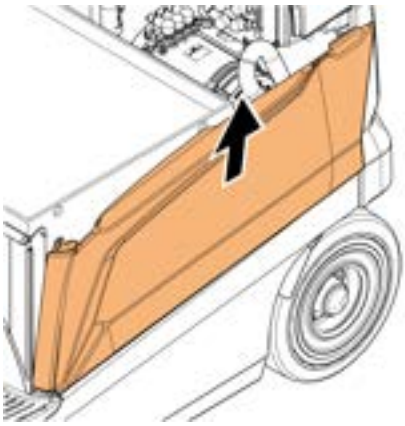
9.2.4 Entfernen der Seitenplatte

Dieser Vorgang ist nur erforderlich, wenn Sie die Batterie wechseln.

1. Öffnen Sie die Batterieabdeckung, siehe *9.2.3 Öffnen der Batterieabdeckung*.
2. Entfernen Sie die Mutter und die Schraube.



3. Heben Sie die Seitenplatte nach oben und zur Seite.



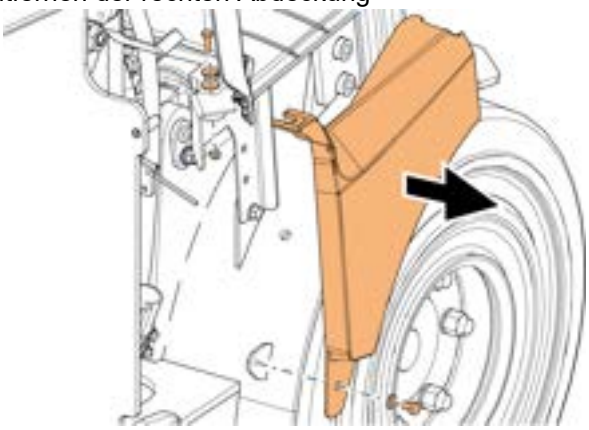
9.2.5 Entfernen der rechten Abdeckung

1. Öffnen Sie die Batterietür. Siehe *9.2.2 Öffnen der Batterietür*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

2. Entfernen Sie die beiden Schrauben.

3. Entfernen der rechten Abdeckung



9.2.6 Dachabdeckung öffnen (Kabinenstapler)

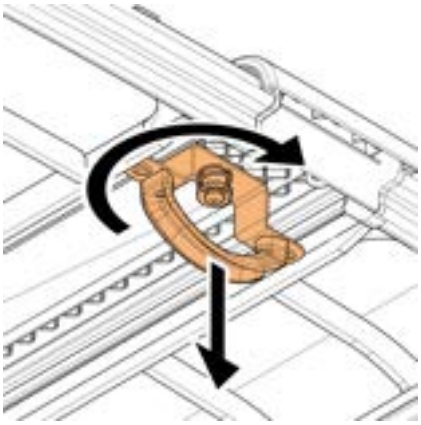
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Beim Fahren können offene Türen oder Dachabdeckungen zu gefährlichen Situationen führen, die Verletzungen oder Sachschäden verursachen können. Betreiben Sie einen Kabinenstapler nicht mit offenen Stahltüren oder offener Dachabdeckung.

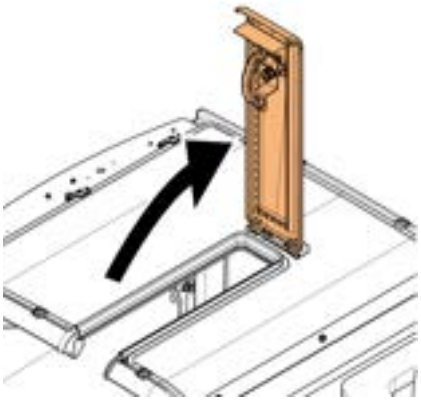
HINWEIS: Nur die Staplermodelle mit der Kabine haben eine Dachabdeckung.

1. Drehen Sie den Handgriff der Dachabdeckung.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

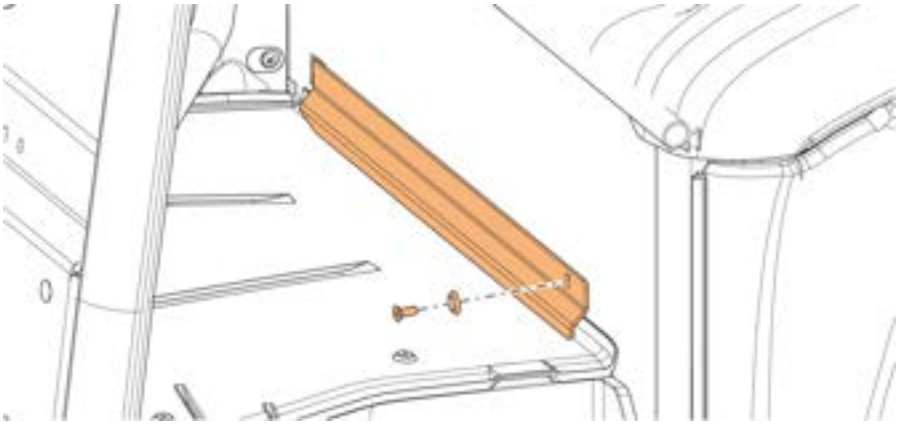
2. Öffnen Sie die Dachabdeckung.



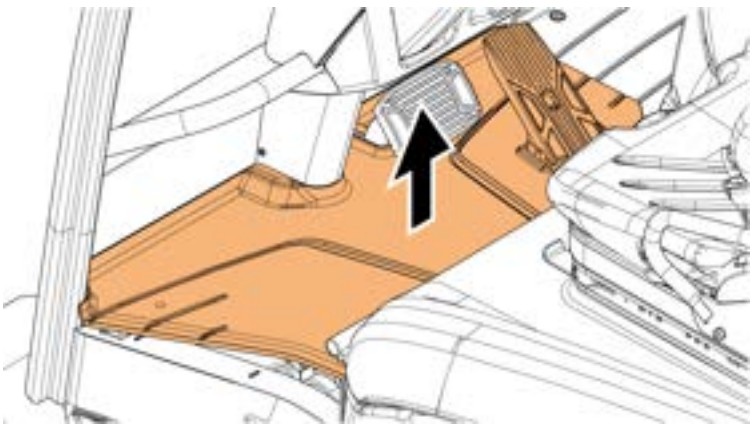
9.2.7 Entfernen der Pedalplatte

HINWEIS: Es sind drei unterschiedliche Bodenplatten für die unterschiedlichen Pedalkombinationen vorhanden. Daher kann die Bodenplatte in Ihrem Stapler anders aussehen als die hier abgebildete. Weitere Informationen über die Pedalkombinationen siehe 5.4.8 Pedale.

1. Entfernen Sie die Bodenverriegelungsplatte.

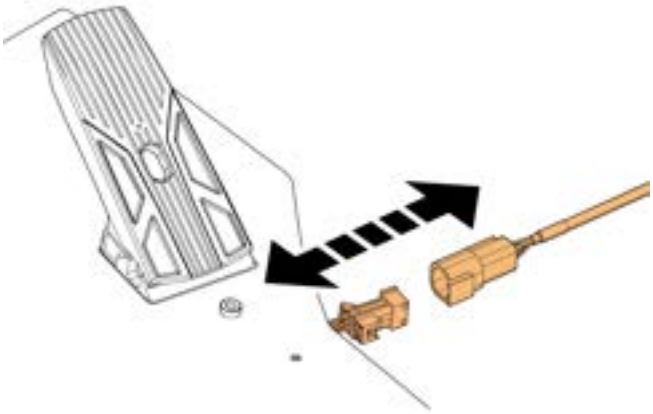


2. Entfernen Sie die Bodenplatte. Sie müssen das Kabel nicht trennen.



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3. Trennen Sie den Pedalstecker.



9.3 Sicherungen

⚠ WARNUNG

Elektrische Gefahr

Das elektrische System steht unter Spannung, die einen Stromschlag verursachen kann. Bevor Sie Sicherungen überprüfen und erneuern, schalten Sie den Stapler auf OFF (AUS) und trennen Sie den Batteriestecker.

HINWEIS

Achten Sie beim Auswechseln von Sicherungen darauf, dass es sich bei der Ersatzsicherung um den richtigen Typ handelt. Die richtigen Sicherungstypen finden Sie im Ersatzteilkatalog. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

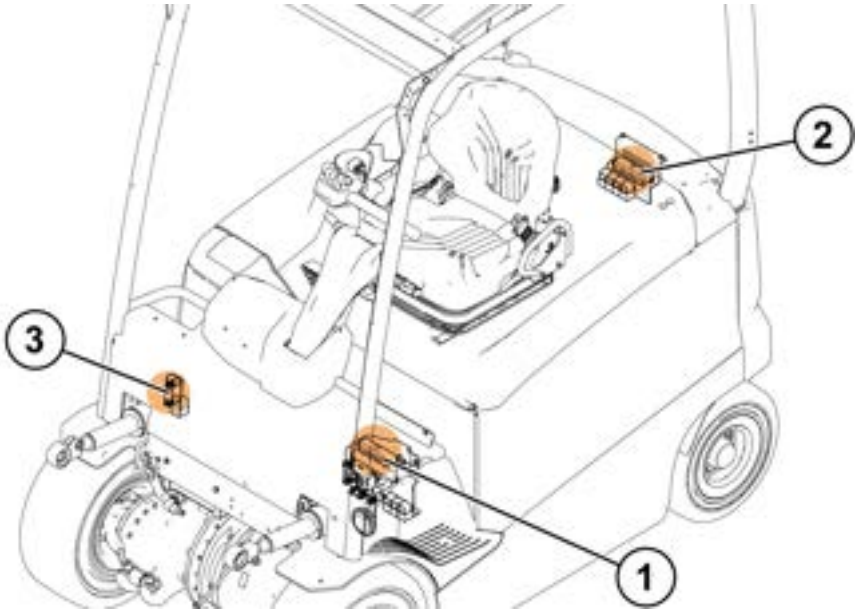


Abbildung 77: Übersicht über die Lage der Sicherungen am Fahrzeug

1. Sicherungen der Schalttafel
2. Sicherungen der Tafel für optionale Ausrüstung
3. Sicherung für die Heizung hinter der rechten Seitenabdeckung

9.3.1 Lage der Sicherungen in der Schalttafel

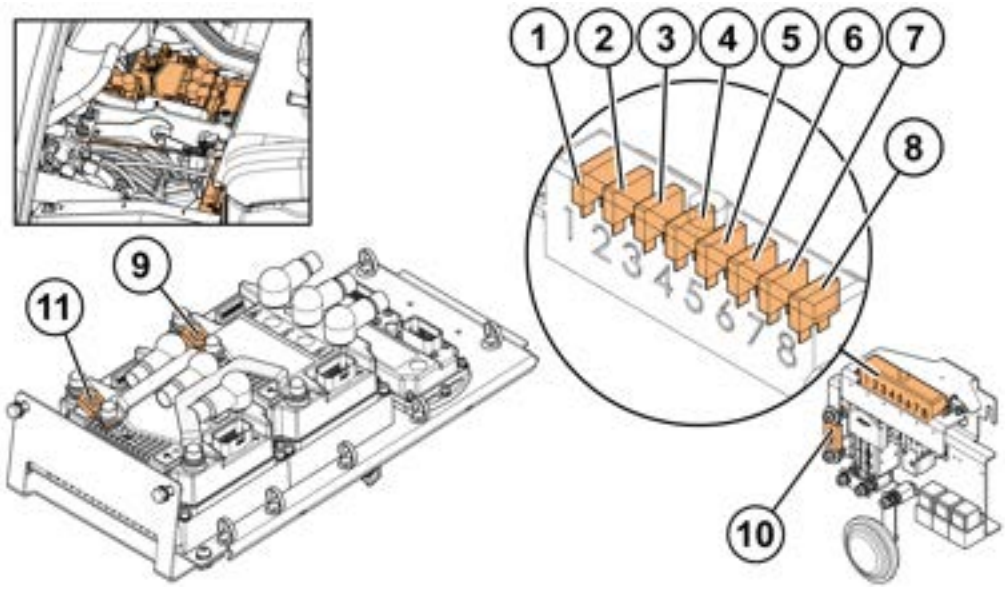


Abbildung 78: Übersicht über die Sicherungen

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 9: Sicherungen

#	POSITION	NENNLEISTUNG	BESCHREIBUNG
1	1F1	5 A	Schlüsselschalter
2	2F1	5 A	Gleichstrom-Gleichstrom-Wandler Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage
3	3F1	10 A	Ventile
4	4F1	10 A	Schlüssel der Steuergeräte / Lüfter / Bremslüftung
5	5F1	10 A	Signalhorn
6	6F1	10 A	Interner und kabineninterner DC/DC-Wandler
7	7F1	10 A	Interne 12V-Schaltkreise
8	8F1	10 A	Arbeitslampen
9	11F1	175A	Linke Traktionssteuerung
10	12F1	425A	Pumpensteuerung
11	14F1	175A	Rechte Traktionssteuerung

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.3.2 Anordnung der Sicherungen für optionale Ausrüstung

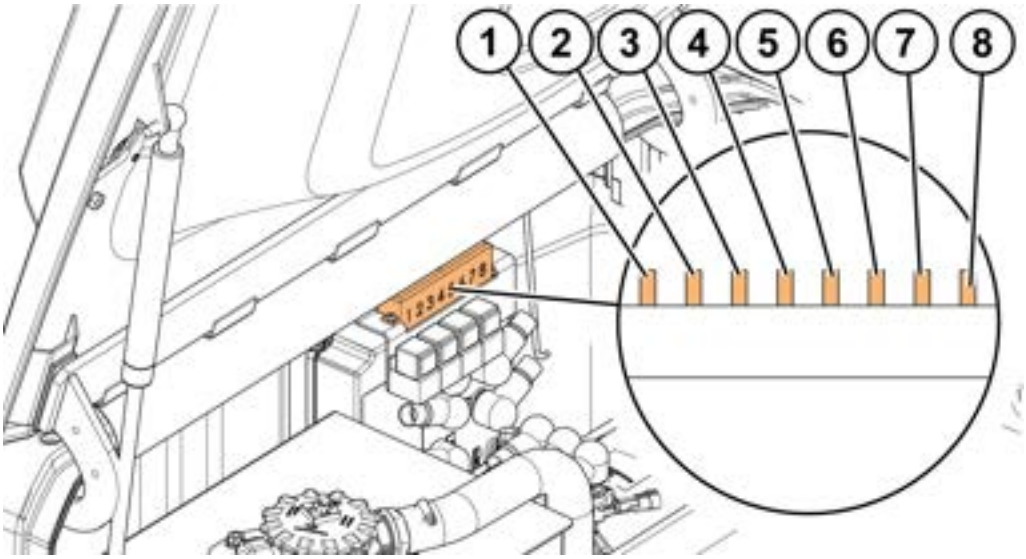


Abbildung 79: Sicherungen für optionale Ausrüstung

Tabelle 10: Sicherungen für optionale Ausrüstung

#	POSITION	NENNLEISTUNG	BESCHREIBUNG
1	21F1	10 A	Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage
2	22F1	20 A	12V Versorgung
3	23F1	20 A	Sitzheizung und Kompressor
4	24F1	15 A	Kabinenheizungslüfter
5	25F1	10 A	Heckscheibenheizung
6	26F1	5 A	Vorderer Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage
7	27F1	15 A	Hinterer Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage
8	28F1	10 A	Radio, Leselicht und USB-Buchse

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.3.3 Lage der Sicherungen für die Heizung

Entfernen Sie die rechte Seitenabdeckung, um an die Sicherungen zu gelangen. Siehe *9.2.5 Entfernen der rechten Abdeckung*.

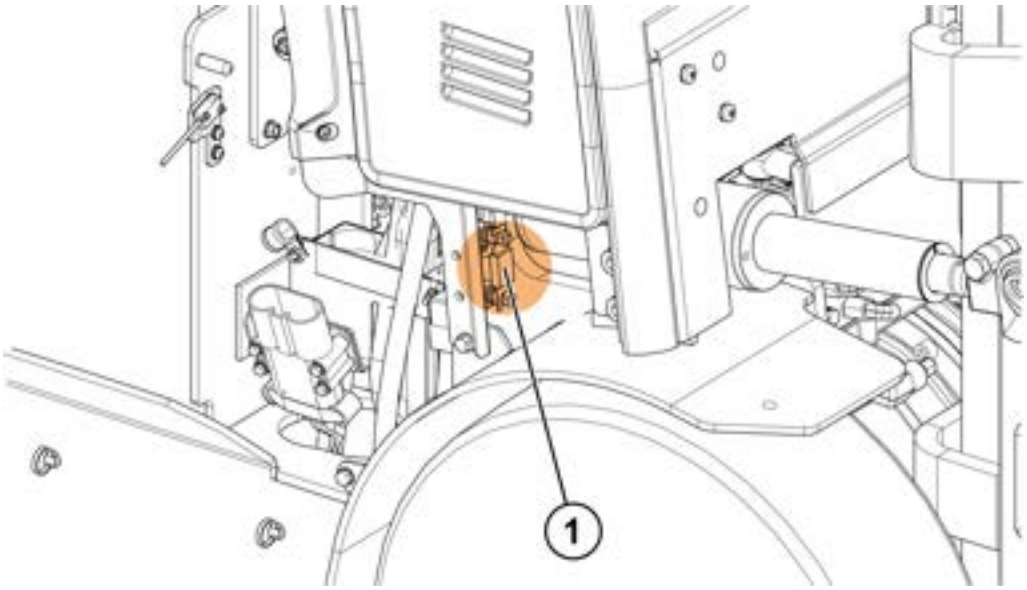


Abbildung 80: Sicherungen mit Heizung

Tabelle 11: Sicherungen

#	POSITION	NENNLEISTUNG	BESCHREIBUNG
1	40F1	40A	Heizung

9.4 Fehlersuche

PFLICHTMASSNAHME

Nur ausreichend geschulte Staplerfahrer und Servicepersonen dürfen die täglichen und wöchentlichen Kontrollen durchführen.

Nur geschultes Servicepersonal darf andere Wartungsarbeiten durchführen.

Die Garantiebedingungen schreiben die Wartung des Staplers vor. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

Wenn Sie mit der Fehlersuche beginnen, sehen Sie sich immer zuerst die Meldungen auf der Stapleranzeige an. Befolgen Sie die Anweisungen. Siehe Beispiele in *Tabelle 13*.

Bevor Sie Kontakt mit dem Servicepersonal aufnehmen:

- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist (eine niedrige Batteriespannung kann Fehlermeldungen verursachen)
- Starten Sie den Stapler neu (einige Fehlermeldungen lassen sich durch einen Neustart beseitigen)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.4.1 Fallbeispiele für die Fehlersuche

Tabelle 12: Fallbeispiele für die Fehlersuche

	BEISPIEL 1	BEISPIEL 2
Meldung auf der Anzeige	Hubhebel Zum Fortfahren freigeben	Interner Fehler Service rufen
Ursache	Der Hubhebel ist aktiv beim Systemstart.	Es liegt ein interner Fehler im Steuersystem des Staplers vor.
Abhilfe	Lassen Sie den Hubhebel los. Fahren Sie mit dem normalen Staplerbetrieb fort.	Starten Sie den Stapler neu (stellen Sie den Schlüsselschalter auf aus und wieder auf ein). Besteht das Problem weiterhin, wenden Sie sich an das Servicepersonal.

Weitere Anweisungen zur Fehlersuche, siehe unten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.4.2 Traktion

Tabelle 13: Wenn sich der Stapler nicht bewegt

FRAGE	ANTWORT	ABHILFE
1. Hat die Stapleranzeige Strom?	NEIN	1. Schließen Sie die Batterie an. 2. Stellen Sie den Not-Aus-Schalter auf ON (EIN). 3. Schlüsselschalter / Startschalter auf ON (EIN) stellen. 4. Starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.
	JA	Überprüfen Sie die Anzeige auf Fehlercodes.
2. Zeigt die Anzeige einen Fehlercode?	NEIN	Das Beschleunigungspedal vorsichtig betätigen. Wenn die Anzeige immer noch keinen Fehlercode zeigt, starten Sie den Stapler erneut und überprüfen Sie die Anzeige auf Fehlercodes. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.
	JA	Überprüfen Sie die Anzeige-Anweisungen. Wenn dies nicht hilft, starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.4.3 Bremsen

Tabelle 14: Wenn die Bremsen nicht richtig funktionieren

FRAGE	ANTWORT	ABHILFE
1. Ist der richtige Betriebsmodus gewählt?	NEIN	Wählen Sie der richtigen Betriebsmodus (PRO/ECO).
	JA	Achten Sie darauf, dass alle Pedale losgelassen sind und sich frei bewegen können.
2. Sind alle Pedale losgelassen und frei beweglich?	NEIN	1. Entfernen Sie alle Hindernisse, die die Bewegung blockieren. 2. Starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.
	JA	Starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.

9.4.4 Hydraulik

Tabelle 15: Wenn die Hydraulik nicht richtig funktionieren

FRAGE	ANTWORT	ABHILFE
1. Ist der richtige Betriebsmodus gewählt?	NEIN	Wählen Sie der richtigen Betriebsmodus (PRO/ECO).
	JA	Achten Sie darauf, dass die Hydraulikhebel gelöst und frei beweglich sind.
2. Sind die Hydraulikhebel gelöst und frei beweglich?	NEIN	1. Entfernen Sie alle Hindernisse, die die Bewegung blockieren. 2. Starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.
	JA	Starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.4.5 Lenkung

Tabelle 16: Wenn die Lenkung nicht richtig funktioniert

FRAGE	ANTWORT	ABHILFE
1. Bewegt sich der Stapler, wenn das Problem auftritt?	NEIN	Stellen Sie sicher, dass das Traktionsrad nicht in einem Loch, an einer Wand oder anderweitig blockiert ist.
	JA	Gehen Sie zur nächsten Frage über.
2. Wird das Lenkrad extrem schnell gedreht, wenn das Problem auftritt?	NEIN	Prüfen Sie den Zustand des Traktionsrads und des Bodens.
	JA	Starten Sie den Stapler erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.

9.4.6 Batterieladung

Tabelle 17: Wenn das Ladegerät nicht richtig funktioniert

FRAGE	ANTWORT	ABHILFE
1. Ist die Anzeige des Ladegerätes eingeschaltet?	NEIN	Schließen Sie das Ladegerät an das Stromnetz an.
	JA	Prüfen Sie den Batterieanschluss.
2. Ist die Batterie angeschlossen?	NEIN	Schließen Sie die Batterie an.
	JA	Prüfen Sie den Batteriewasserstand und die Batteriespannung.
3. Ist der Batteriewasserstand und die Batteriespannung in Ordnung?	NEIN	Füllen Sie Batteriewasser auf. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.
	JA	Starten Sie das Ladegerät erneut. Hilft dies nicht,wenden Sie sich an den Kundendienst.

9.5 Reinigung des Staplers

Es ist wichtig, dass Sie den Stapler sauber halten. Durch regelmäßige Reinigung können Sie Schäden am Stapler verhindern und helfen, die Standzeit des Staplers zu verlängern.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Bei der Verwendung brennbarer Flüssigkeiten zur Reinigung des Staplers können brennbare Dämpfe entstehen. Schon ein kleiner Funke kann die Dämpfe entzünden und einen Brand verursachen, der zu schweren Verletzungen führen kann. Außerdem können brennbare Flüssigkeiten dazu führen, dass sich Warnaufkleber vom Stapler lösen. Dies kann zu einer Verringerung der Sicherheit beim Betrieb führen. Reinigen Sie den Stapler nicht mit brennbaren Reinigungsflüssigkeiten.

⚠ VORSICHT

Elektrische Gefahr

Wasser kann zu Schaden an den elektrischen Geräten führen. Reinigen Sie die elektrischen Geräte des Staplers nicht mit Wasser.

Bevor Sie beginnen, den Stapler zu reinigen:

- Trennen Sie den Batteriestecker.
- Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen gegen Funkenbildung.
- Wenn Sie einen Wasserstrahls oder Druckreiniger verwenden, um den Stapler zu reinigen, decken Sie die elektrischen und elektronischen Geräte ab, um sicherzustellen, dass kein Wasser die Geräte berührt.

Reinigung des Staplers:

- Nachdem Sie die elektrischen und elektronischen Geräte abgedeckt haben, verwenden Sie Wasser zur Reinigung des Staplers.
- Um die elektrischen Geräte zu reinigen, verwenden Sie Druckluft mit geringem Druck oder einen Staubsauger. Vergewissern Sie sich, dass Ihr Kompressor einen Wasserabscheider besitzt. Sie können auch eine antistatische Bürste verwenden, um die elektrischen Geräte zu reinigen.

Zum Reinigen des Fahrersitzes:

- Verwenden Sie Reinigungsmittel für Polster und Kunststoffe.
- Machen Sie einen Test, um festzustellen, ob das Reinigungsmittel für den Stoff des Fahrersitzes geeignet ist.
- Verwenden Sie keinen Hochdruckreiniger, um den Fahrersitz zu reinigen.
- Weichen Sie das Polster des Fahrersitzes nicht ein.
- Reinigen Sie den Fahrersitz regelmäßig.

Wie die Batterie gereinigt wird, siehe *8 Batterien*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

9.6 Tägliche Wartung

PFLICHTMASSNAHME

Falls Sie Schäden oder andere Probleme feststellen, die die Sicherheit oder den Betrieb des Staplers beeinträchtigen können, ziehen Sie den Stapler aus dem Verkehr, bis der Schaden repariert und der Stapler wieder voll funktionsfähig ist.

HINWEIS

Wenn sich Steine und Schmutz im Inneren des Fahrzeugs ansammeln, können diese mechanische Teile beschädigen. Dies kann zu verschiedenen gefährlichen Situationen beim Betrieb des Staplers führen. Halten Sie den Stapler von kleinen Steinen und Schmutz frei.

Die tägliche Wartung ist sehr wichtig für den Betrieb des Staplers. Führen Sie die täglichen Prüfungen sorgfältig durch, bevor Sie den Stapler in Betrieb nehmen.

Die tägliche Wartung kann auch von Personen durchgeführt werden, die keine spezielle Ausbildung für die Wartung von Staplern haben.

- Überprüfen Sie der Stapler von außen, um sich zu vergewissern, dass keine Öllecks vorhanden sind.
- Prüfen Sie alle Räder auf Schäden oder Verschleiß.
- Messen Sie den Batteriewasserstand in jeder Batteriezelle. Füllen Sie ggf. Batteriewasser nach. Die Oberfläche des Wassers muss sich ca. 15 mm oberhalb der Platten befinden (gilt nicht für wartungsfreie Batterien).
- Untersuchen Sie die Batterie- und Motorkabel und -stecker auf Verschleiß oder Schäden.
- Überprüfen Sie das Getriebe auf Lecks.
- Prüfen Sie die Hydraulikrohre, Schläuche und Verbindungen auf Lecks oder Schäden.
- Schalten Sie den Stapler EIN und heben und senken Sie die Gabeln, um die Funktion der Hubhydraulik zu überprüfen.
- Fahren Sie den Stapler langsam vor- und rückwärts, um die Funktion des Beschleunigungspedals und der Lenkung zu überprüfen.
- Vergewissern Sie sich, dass die anderen elektrischen Funktionen nicht beschädigt sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterien geladen und in ihrer Lage verriegelt sind.
- Prüfen Sie die Funktion der Warnlampen.
- Prüfen Sie die Funktion des Signalhorns.
- Vergewissern Sie sich, dass der Not-Aus einwandfrei funktioniert. Führen Sie diesen Test nicht während der Fahrt durch.
- Stellen Sie sicher, dass das Fahreranwesenheitspedal einwandfrei funktioniert (falls Ihr Stapler damit ausgerüstet ist).
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsbremse und die Feststellbremse einwandfrei funktionieren.
- Prüfen Sie die Befestigungen der Hubketten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Prüfen Sie den Zustand der Gabeln.
- Überprüfen Sie das Einrasten der Sicherungsstifte. Wenn die Gabelsicherungsstifte nicht richtig eingerastet oder in schlechtem Zustand sind, können sich die Gabeln verschieben und außermittige oder instabile Lasten verursachen.
- Wenn der Stapler mit einem Rückfahralarm ausgestattet ist, vergewissern Sie sich, dass dieser funktioniert. Der Rückfahralarm muss beim Rückwärtsfahren aktiviert werden.

Die umfangreiche Wartungscheckliste finden Sie unter *16 Wartungscheckliste*.

9.7 Wöchentliche Wartung

PFLICHTMASSNAHME

Falls Sie Schäden oder andere Probleme feststellen, die die Sicherheit oder den Betrieb des Staplers beeinträchtigen können, ziehen Sie den Stapler aus dem Verkehr, bis der Schaden repariert und der Stapler wieder voll funktionsfähig ist.

Die wöchentliche Wartung kann auch von Personen durchgeführt werden, die keine spezielle Ausbildung für die Wartung von Staplern haben.

- Prüfen und reinigen Sie die Befestigungen des Batteriekabels.
- Vergewissern Sie sich, dass die Luftöffnungen der Batteriezellenstopfen nicht verstopft sind (gilt nicht für wartungsfreie Batterien).
- Reinigen Sie die Batterie. Siehe *8.1.6.2 Wie Batterien gereinigt werden*.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Lecks im Hydrauliksystem vorhanden sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Schrauben, Muttern und Rohrverbindungen fest sind.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Maschinenschilder und Aufkleber vollständig lesbar und sicher befestigt sind.
- Reinigen Sie den Stapler, falls erforderlich. Siehe *9.5 Reinigung des Staplers*.

Die umfangreiche Wartungscheckliste finden Sie unter *16 Wartungscheckliste*.

9.8 Monatliche Wartung

PFLICHTMASSNAHME

Nur geschultes Servicepersonal darf Wartungsarbeiten durchführen.

Die Garantiebedingungen schreiben die Wartung des Staplers vor. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

⚠ WARNUNG

Sturzgefahr

Für Wartungsarbeiten am Hubgerüst muss unter Umständen in der Höhe gearbeitet werden. Ein Sturz aus der Höhe kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Achten Sie darauf, dass entsprechend geeignete Hubvorrichtungen verwendet werden und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Herstellers der Hubvorrichtungen.

- Überprüfen Sie die Spannung der Hubgerüstketten und stellen Sie sie gegebenenfalls ein. Alle Kettenpaare müssen die gleiche Spannung haben, um eine ordnungsgemäße Lastverteilung und Funktion des Hubgerüsts sicherzustellen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Radbolzen fest sind.
- Prüfen Sie den Hydraulikölstand im Hydrauliköltank. Füllen Sie ggf. Öl nach.

Empfohlene Schmiermittel siehe *9.10 Öle und Schmiermittel*. Die umfangreiche Wartungscheckliste finden Sie unter *16 Wartungscheckliste*.

9.9 Jährliche Wartung (oder Wartung alle 1.000 Std.)

PFLICHTMASSNAHME

Nur geschultes Servicepersonal darf Wartungsarbeiten durchführen.

Die Garantiebedingungen schreiben die Wartung des Staplers vor. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr

Hubketten sind lasttragende Bauteile, die die Gesundheit und Sicherheit des Bedienpersonals beeinträchtigen. Verwenden Sie beim Austausch von Ketten immer die vom Staplerhersteller angegebenen Kettentypen. Der Mindestsicherheitsfaktor für Hubketten beträgt mindestens 5.

⚠ WARNUNG

Sturzgefahr

Für Wartungsarbeiten am Hubgerüst muss unter Umständen in der Höhe gearbeitet werden. Ein Sturz aus der Höhe kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Achten Sie darauf, dass entsprechend geeignete Hubvorrichtungen verwendet werden und befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Herstellers der Hubvorrichtungen.

- Überprüfen und ggf. einstellen oder reparieren:
  - Schütze, Schalter, Magnetventile und deren Kabel
  - Funktion des Beschleunigungspedals
  - Funktion des Hydraulikventils
  - Zustand der Gabeln

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

  - Anbringung der Zylinder und Sicherung der Einstellungen
  - Traktionsmotoren, Lenkmotor und Pumpenmotor. Beseitigen Sie eventuellen Staub.
  - Funktion der Hydraulik und der Entlastungsventile
  - Verschleiß der Räder
  - Hubkettenräder und Kettenschutzvorrichtungen
  - Kabine
  - Batteriesperrmechanismus
  - Ölfilter
  - Befestigung des Getriebes
- Reinigen und schmieren Sie die Hubketten. Die Haupt- und Freihubketten wurden ab Werk geschmiert. Vermeiden Sie ein Entfernen oder Verschmutzen des ab Werk aufgetragenen Schmiermittels. Die Ketten dürfen weder gewaschen, sandgestrahlt, geätzt, dampfgereinigt noch lackiert werden.
- Fetten Sie alle unlackierten Bereiche in den Hubgerüstprofilen.
- Überprüfen Sie die Hubgerüstketten auf Ausdehnung.
- Prüfen Sie die mechanischen Grenzen der Hub- und Neigefunktion auf Risse und Schäden.
- Prüfen Sie alle Zylinderbefestigungen.
- Prüfen Sie alle Zylinder auf Schäden, Kerben, Kratzer oder sonstige Makel.
- Prüfen Sie die Gabelbasis auf Risse und Verschleiß.
- Prüfen Sie die Schweißnähte des Gabelträgers auf Risse.
- Überprüfen Sie die Schweißnähte der Außenhubgerüste und der Zylinderbefestigung auf Risse.
- Prüfung der Schweißnähte des Gabelträgers auf Risse.
- Prüfen Sie die Rollen, Rollenstifte und Schweißnähte auf Risse und Schäden.
- Überprüfen Sie das Fahrerschutzdach auf Verformung, Risse und Schäden.
- Überprüfen Sie den Ölstand der Bremse. Je nach Ölqualität sollte das Öl alle 2.000 Stunden gewechselt werden.
- Wechseln Sie das Getriebeöl beider Getriebe alle 2.000 Betriebsstunden.
- Wechseln Sie das Hydrauliköl alle 2000 Betriebsstunden oder 2 Jahre, je nachdem, was zuerst eintritt. Tauschen Sie den Entlüftungsfilter aus.

Empfohlene Schmiermittel siehe *9.10 Öle und Schmiermittel*.

Die umfangreiche Wartungscheckliste finden Sie unter *16 Wartungscheckliste*.

9.10 Öle und Schmiermittel

HINWEIS: Mischen Sie nie unterschiedliche Schmiermittel. Es ist möglich, dass unterschiedliche Schmiermittelmarken untereinander nicht kompatibel sind. Verwenden Sie nur Schmiermittel, die durch den Hersteller empfohlen wurden.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 18: Öle und Schmiermittel

Hydrauliköl (Volumen: 32...34 l)	
Umgebungstemperaturen -40...+0°C	ISO VG 15
Umgebungstemperaturen -10...+30°C	ISO VG 32
Umgebungstemperaturen -10...+50°C	ISO VG 46
Getriebeöl (Volumen: 1,0 l)	
	Gemäß ZF TE-ML 17A
Bremsöl (Volumen: 3,0 l)	
	Gemäß ZF TE-ML 17C
Schmierstellen	
Fett	NLGI. Güteklasse Nr. 1 oder 2, Mehrzwecktyp (Lithiumbasis)
Hinterachse	
Fett	Gemäß Heliolene Grease GRA 2 Black

9.10.1 Hubketten

HINWEIS

Die Verwendung von Öl oder Fett zur Schmierung der Ketten in staubigen oder sandigen Bedingungen kann dazu führen, dass Schmutzpartikel an den Ketten haften bleiben und einen schnellen Verschleiß durch Abrieb verursachen. Achten Sie bei der Reinigung des Öltanks besonders darauf, dass Ihre Hände, Werkzeuge und das Arbeitsumfeld sauber sind.

Um eine möglichst lange Lebensdauer der Ketten zu erzielen, verwenden Sie Grafit- oder Molybdän-Schmiermittel (z.B. Sprays), die verdampfen und das Grafit oder Molybdän auf der Kette zurücklassen.

9.10.2 Hubgerüstprofile

Verwenden Sie zur Schmierung der Hubgerüstprofile das Fett NLGI Nr. 2, das Molybdändisulfid enthält.

9.11 Gefährlicher Sondermüll und dessen Entsorgung

PFLICHTMASSNAHME

Hydraulik- und Getriebeöl sowie Batterien sind gefährlicher Sondermüll, der entsprechend entsorgt werden muss.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Der Stapler selbst ist kein gefährlicher Sondermüll und kann recycelt werden.

9.12 Bestellen von Ersatzteilen

Wenden Sie sich bei der Bestellung von Ersatzteilen immer an Ihr Wartungscenter. Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile. Um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Teile erhalten, stellen Sie folgende Informationen in Ihrer Bestellung bereit:

- Staplertyp
- Seriennummer des Staplers
- Bestellnummer des Teils
- Name des Teils
- Anzahl der bestellten Teile

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

10 TRANSPORT UND LAGERUNG

10.1 Heben des Staplers

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Der Stapler ist schwer. Wenn der Stapler umkippt oder auf eine Person fällt, führt dies zu schweren Verletzungen oder zum Tod.

- **Vergewissern Sie sich beim Anheben des Staplers, dass die Tragfähigkeit des Hebezeugs ausreichend ist.**
- **Setzen Sie stets Stützen unter den Stapler, falls Arbeiten unter dem Stapler ausgeführt werden müssen. Stützen Sie den Stapler mit Sicherheitsblöcken oder festen Ständern ab.**

10.1.1 Hebepunkte

HINWEIS

Das Anheben des Staplers an den Hebepunkten bei geschlossener Batterietür kann die Tür beschädigen. Öffnen Sie die Batterietür, bevor Sie den Stapler von den Hebepunkten anheben.

Abbildung 81 zeigt die korrekten Hebepunkte, um den Stapler zur Wartung anzuheben.

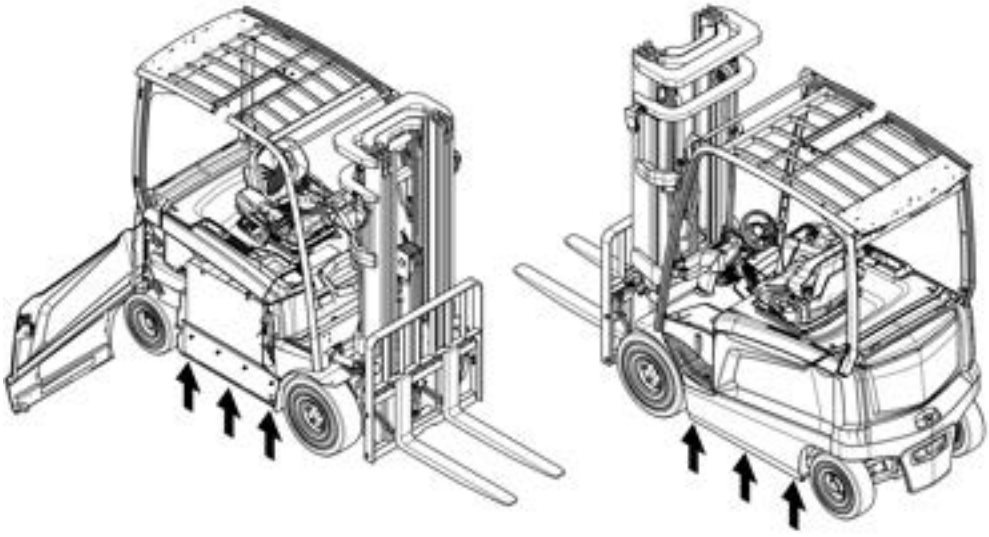


Abbildung 81: Hebepunkte

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

HINWEIS: Staplermodelle mit der Option für seitlichen Batteriewechsel haben Aufkleber, die die korrekten Hubstellen anzeigen. Andere Staplermodelle können auch von anderswo angehoben werden.

10.1.2 Hebezeugpunkte

HINWEIS

Die Staplerkonfiguration verbietet ein Anheben des Staplers mit einem Kran. Wenn möglich, kann der Hubwagen zum Transport in den Anhänger eines Lastwagens gefahren werden.

10.2 Abschleppanschluss

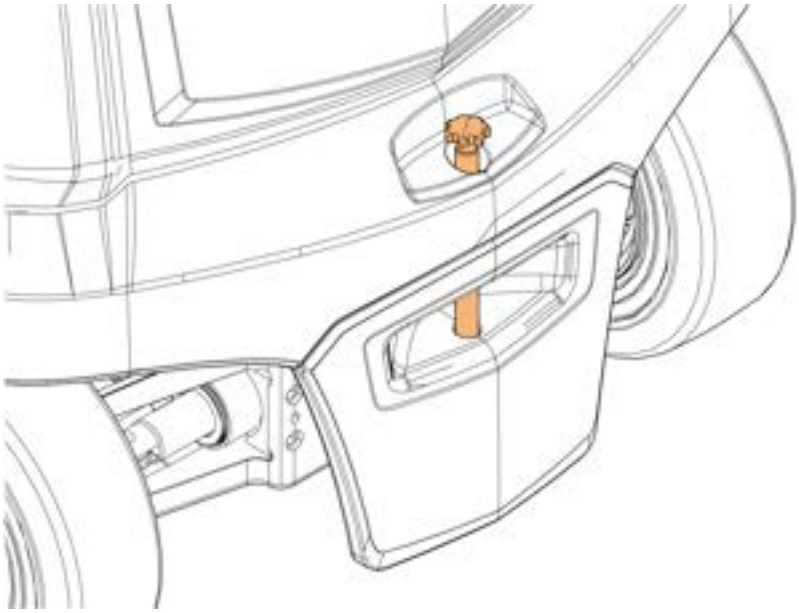


Abbildung 82: Übersicht über den Abschleppanschluss

Der Stapler verfügt über einen Abschleppanschluss, der zum vorübergehenden Abschleppen des Staplers, zum Anbinden des Staplers an ein Fahrzeug für den Transport oder zum Ziehen von Anhängern verwendet werden kann.

10.3 Abschleppen des Staplers

HINWEIS: Die Feststellbremse muss gelöst sein, bevor Sie das Fahrzeug abschleppen können. Für Informationen zum Lösen der Feststellbremse siehe 17 Freigabe der Bremse.

Um den Stapler abzuschleppen:

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Stecken Sie ein Kabel in den Abschleppanschluss. Vergewissern Sie sich, dass der Zugstangenbolzen sicher angebracht ist.
- Lassen Sie den Zugstangenbolzen während des Abschleppens von einer Person in sicherer Entfernung beobachten. Falls sich der Zugstangenbolzen aus seiner korrekten Position herausbewegt, stellen Sie das Abschleppen sofort ein.
- Schleppen Sie den Stapler langsam ab. Ziehen Sie den Stapler nicht mit plötzlichen Bewegungen, da dies zum Bruch des Kabels führen kann.

10.4 Abschleppen eines Anhängers

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr.

Der Stapler und der Anhänger sind schwer. Es besteht die Gefahr von Quetschungen, wenn ein Körperteil zwischen Stapler und Anhänger eingeklemmt wird. Bringen Sie keine Körperteile zwischen den Stapler und den Anhänger.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Eine Überschreitung der maximalen Tragfähigkeit des Anhängers kann zu einem Bruch des Anhängers und zur Überschreitung der Anhängelast des Staplers führen. Dies kann zu Unfällen führen, beispielsweise zu einem Zusammenstoß. Der Stapler kann überhitzen und die Brems- oder Lenkfähigkeit verlieren. Überschreiten Sie unter keinen Umständen die maximale Tragfähigkeit des Staplers.

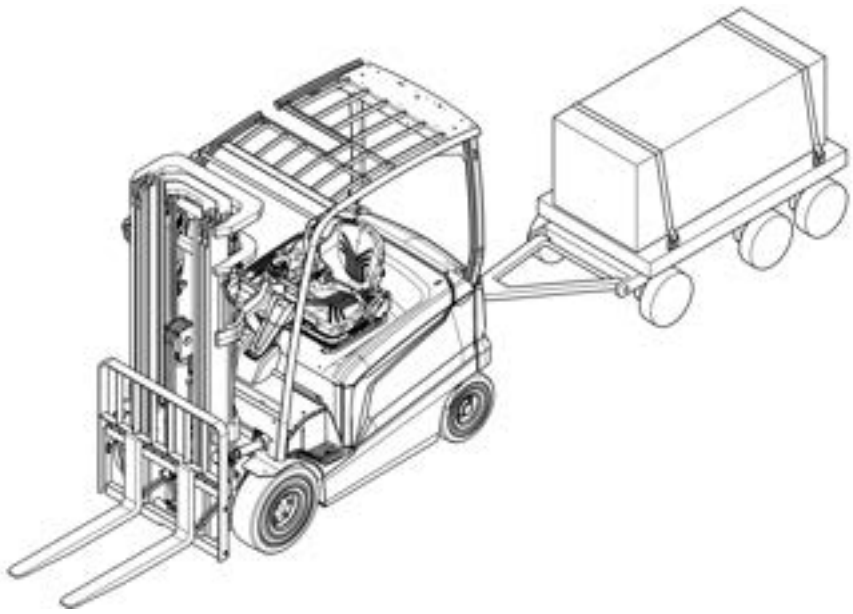


Abbildung 83: Stapler mit Anhänger

Das Staplermodell ist in der Lage, einen Anhänger abzuschleppen. Bitte beachten Sie Folgendes:

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

- Der Stapler ist nicht für dauerhaftes Abschleppen ausgelegt.
- Das Gesamtgewicht des Anhängers und der Last auf den Gabeln darf die Nenntragfähigkeit des Staplers nicht überschreiten.
- Das Abschleppen von Anhängern ist nur mit einer niedrigen Geschwindigkeit von weniger als 6 km/h erlaubt.
- Der Stapler darf nur auf festen, ebenem und nivelliertem Untergrund verwendet werden.
- Für Informationen über die Konstruktion und die Höhe der Anhängerkupplung siehe *12 Technische Daten*.

Vergewissern Sie sich vor dem Ziehen eines Anhängers über Folgendes:

- Der Anhänger befindet sich in einem guten Betriebszustand.
- Der Anhänger ist korrekt an den Stapler gekuppelt.
- Der Anhänger ist korrekt beladen.

Beim Abschleppen eines Anhängers:

- Beschleunigen, lenken und bremsen Sie vorsichtig.
- Fahren Sie bei angekuppeltem Anhänger vorwärts in Richtung der Gabeln.
- Fahren Sie mit einer niedrigen Geschwindigkeit von weniger als 6 km/h und achten Sie vorausschauend auf den anderen Verkehr.
- Beobachten Sie Ihre Umgebung mit äußerster Vorsicht.

HINWEIS

Durch einen versenkten Abschleppbolzen sind die Abschleppwinkel begrenzt. Seien Sie vorsichtig bei plötzlichen oder großen Lenkbewegungen, wenn Sie den Stapler zum Ziehen von Anhängern verwenden. Die Zugstange des Anhängers und das Gegengewicht des Staplers können leicht in Kontakt kommen und beschädigt werden, wenn der Abschleppwinkel zu scharf ist.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

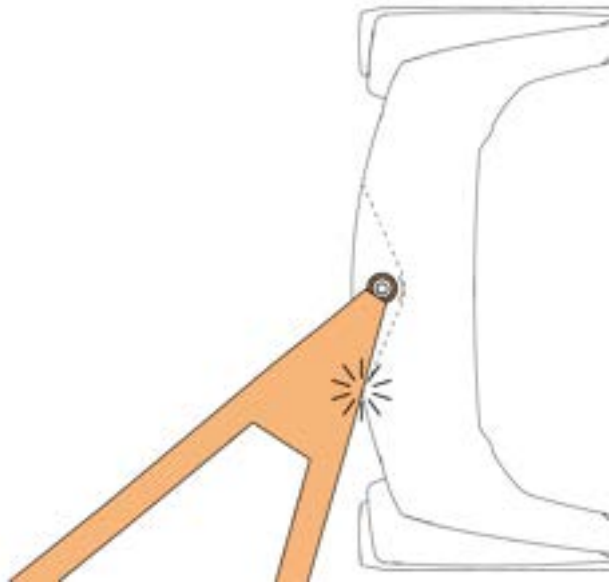


Abbildung 84: Abschleppwinkel

10.4.1 Abschleppkapazität

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Die Überschreitung der maximalen Tragfähigkeit des Staplers kann zu einem Unfall führen. Der Stapler kann umkippen, überhitzen oder die Brems- und Lenkfähigkeit verlieren. Überschreiten Sie unter keinen Umständen die maximale Tragfähigkeit des Staplers. Halten Sie sich stets an die Höchstwerte für das Lastgewicht gemäß Information auf dem Typen- und Tragfähigkeitsschild.

Die Abschleppkapazität des Fahrzeugs entspricht der Nennlast des Fahrzeugs. Weitere Informationen finden Sie auf dem Typenschild.

Berücksichtigen Sie die Auswirkungen, die Anbaugeräte am Stapler auf die Abschleppkapazität haben können.

10.4.2 Verbinden von Anhänger und Stapler

1. Fahren Sie das Fahrzeug rückwärts an die Zugöse des Anhängers heran.
2. Stoppen Sie den Stapler und vergewissern Sie sich, dass die Feststellbremse aktiviert ist.
3. Drehen Sie den Abschleppbolzen um 90 Grad und heben Sie ihn aus dem Abschleppanschluss des Staplers heraus.
4. Schieben Sie die Zugöse des Anhängers in den Abschleppanschluss des Staplers..
5. Stecken Sie den Abschleppbolzen wieder in den Abschleppanschluss des Staplers.
6. Achten Sie darauf, dass der Abschleppbolzen durch die Zugöse geht.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

7. Arretieren Sie den Abschleppbolzen, indem Sie ihn um 90 Grad drehen.

10.4.3 Trennen von Anhänger und Stapler

⚠ WARNUNG

Unfallgefahr
Gefahr der Beschädigung von Geräten

Wenn Sie den Anhänger an einer Rampe oder einer Neigung vom Stapler trennen, kann er bergab rollen und einen Zusammenstoß verursachen. Lassen Sie den Anhänger nicht auf einer Rampe oder an einem Hang stehen. Trennen Sie den Anhänger nur auf ebenem Untergrund von Stapler.

1. Stoppen Sie den Stapler und vergewissern Sie sich, dass die Feststellbremse aktiviert ist.
2. Entfernen Sie den Abschleppbolzen aus dem Abschleppanschluss des Staplers.
3. Entfernen Sie die Zugöse des Anhängers vom Abschleppanschluss des Staplers.
4. Stecken Sie den Abschleppbolzen wieder in den Abschleppanschluss des Staplers.

10.5 Transport

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr
Gefahr der Beschädigung von Geräten

Es ist wichtig, den Stapler für den Transport ordnungsgemäß zu sichern. Ein nicht ordnungsgemäß gesicherter Stapler kann sich während des Transports bewegen und Unfälle verursachen. Um maximale Sicherheit beim Transport zu gewährleisten:

- **Sichern Sie den Stapler nicht am oberen Träger des Hubgerüsts! Die Seile können reißen und einen Unfall verursachen.**
- **Sichern Sie den Stapler nicht am Fahrerschutzdach. Die Seile können reißen und einen Unfall verursachen oder die Oberfläche des Fahrerschutzdachs kann beschädigt werden.**
- **Achten Sie darauf, dass die Seile nicht über scharfe Kanten geführt werden. Die Seile können reißen und einen Unfall verursachen.**
- **Sichern Sie den Stapler nicht, indem Sie die Seile kreuzweise über dem Staplerboden befestigen! Die Matte kann beschädigt werden.**

Beim Transport ist es wichtig, dass Sie den Stapler so sichern, dass er sich nicht bewegen kann. Um den Stapler zu sichern, können Sie Seile oder Ketten verwenden.

Der Transport des Staplers kann auf zweierlei Weisen erfolgen:

- Das Hubgerüst ist am Stapler angebracht.
- Das Hubgerüst ist vom Stapler entfernt.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Abbildung 85 zeigt, wie der Stapler mit montiertem Hubgerüst sicher für den Transport gesichert wird.

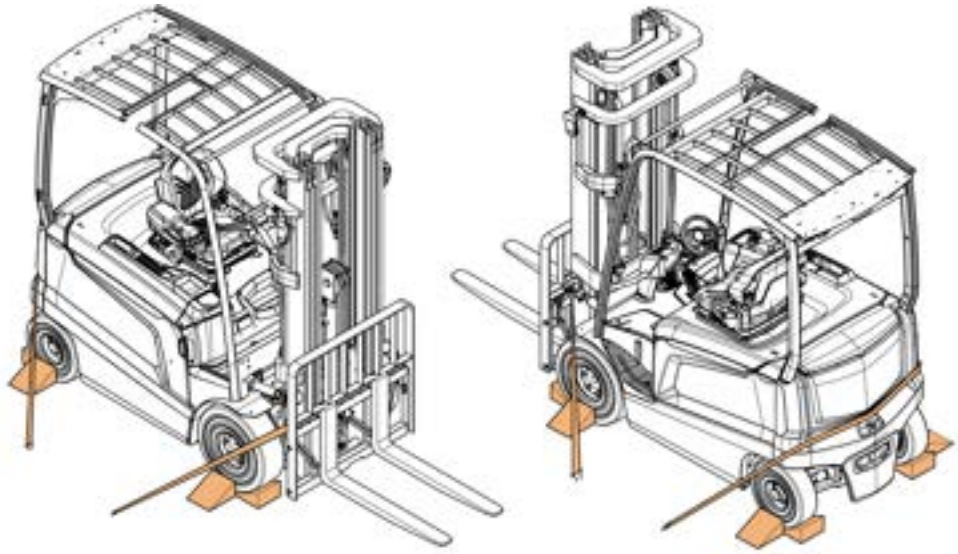


Abbildung 85: Sichern des Staplers zum Transport mit montiertem Hubgerüst

Abbildung 86 und *Abbildung 87* zeigen, wie der Stapler mit vom Stapler entfernten Hubgerüst sicher zum Transport gesichert wird.

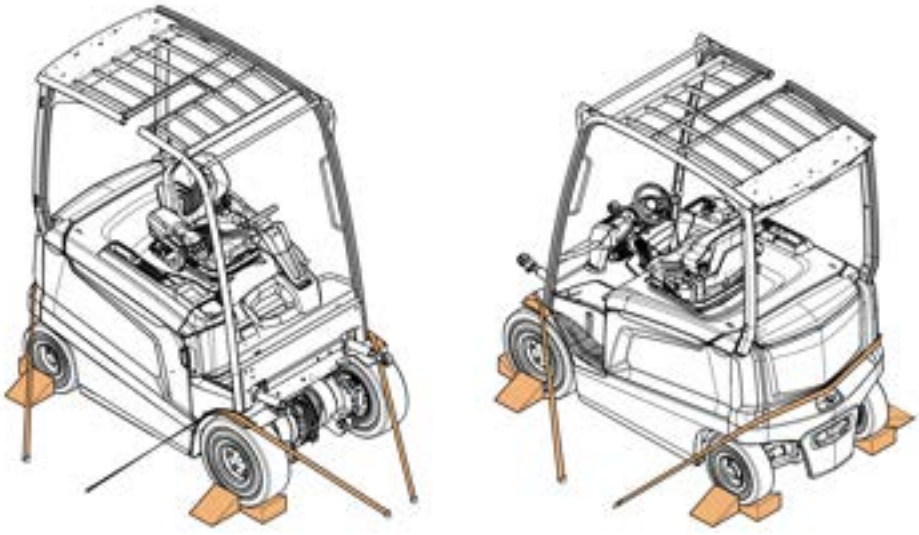


Abbildung 86: Sichern des Staplers zum Transport mit entfernten Hubgerüst

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

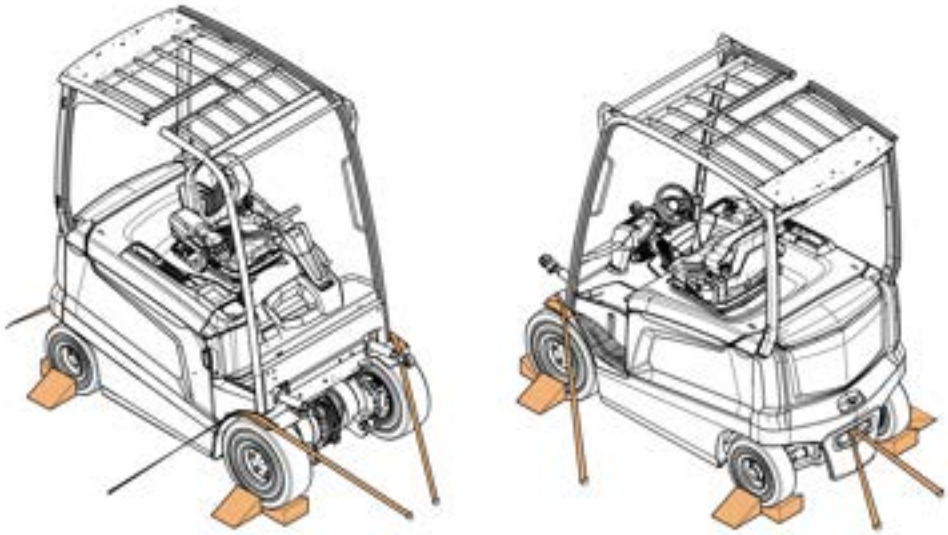


Abbildung 87: Sichern des Staplers zum Transport mit entfernten Hubgerüst

10.6 Lagerung

Wird der Stapler eine längere Zeit nicht verwendet, lagern Sie ihn an einem kühlen (über 0 °C) und trockenen Platz auf einer ebenen Oberfläche. Führen Sie vor der Lagerung Folgendes durch:

- Laden Sie die Batterie auf, bevor Sie den Stapler einlagern.
- Laden Sie die Batterie auf und laden Sie sie alle 2 bis 3 Monate nach, um Schäden während der Lagerung zu vermeiden. Messen Sie gleichzeitig den Stand des Batteriewassers und füllen Sie ggf. Wasser nach.
- Wird der Stapler länger als ein Jahr nicht verwendet, wechseln Sie das Hydrauliköl.

10.6.1 Wiederaufnahme des Staplerbetriebs

Wurde der Stapler mehrere Monate gelagert, muss er einer Wartung gemäß *9.9 Jährliche Wartung (oder Wartung alle 1.000 Std.)* unterzogen werden. Andernfalls ist die normale tägliche Wartung ausreichend.

10.7 Außerbetriebnahme

PFLICHTMASSNAHME

Die richtige Außerbetriebnahme bzw. Entsorgung des Staplers muss entsprechend der Richtlinien des Landes durchgeführt werden, in dem der Stapler verwendet wird. Insbesondere müssen die Richtlinien befolgt werden, die die Entsorgung der Batterien, Kraftstoffe, elektronischen und elektrischen Systeme regeln.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

11 OPTIONEN

11.1 Übersicht über die Optionen

PFLICHTMASSNAHME

Optionales Zubehör kann einige der in diesem Handbuch beschriebenen Betriebsmerkmale verändern. Bevor Sie einen Gabelstapler mit optionaler Ausrüstung in Betrieb nehmen, sollten Sie sich vergewissern, dass Sie die erforderlichen Anleitungen gelesen und verstanden haben. Sorgen Sie dafür, dass die Anleitungen immer verfügbar sind.

Wenn Ihr Gabelstapler mit einem Anbaugerät ausgestattet ist, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten des Anbaugeräts, um die korrekte Betriebsanleitung zu erhalten.

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die für den Stapler verfügbaren optionalen Funktionen.

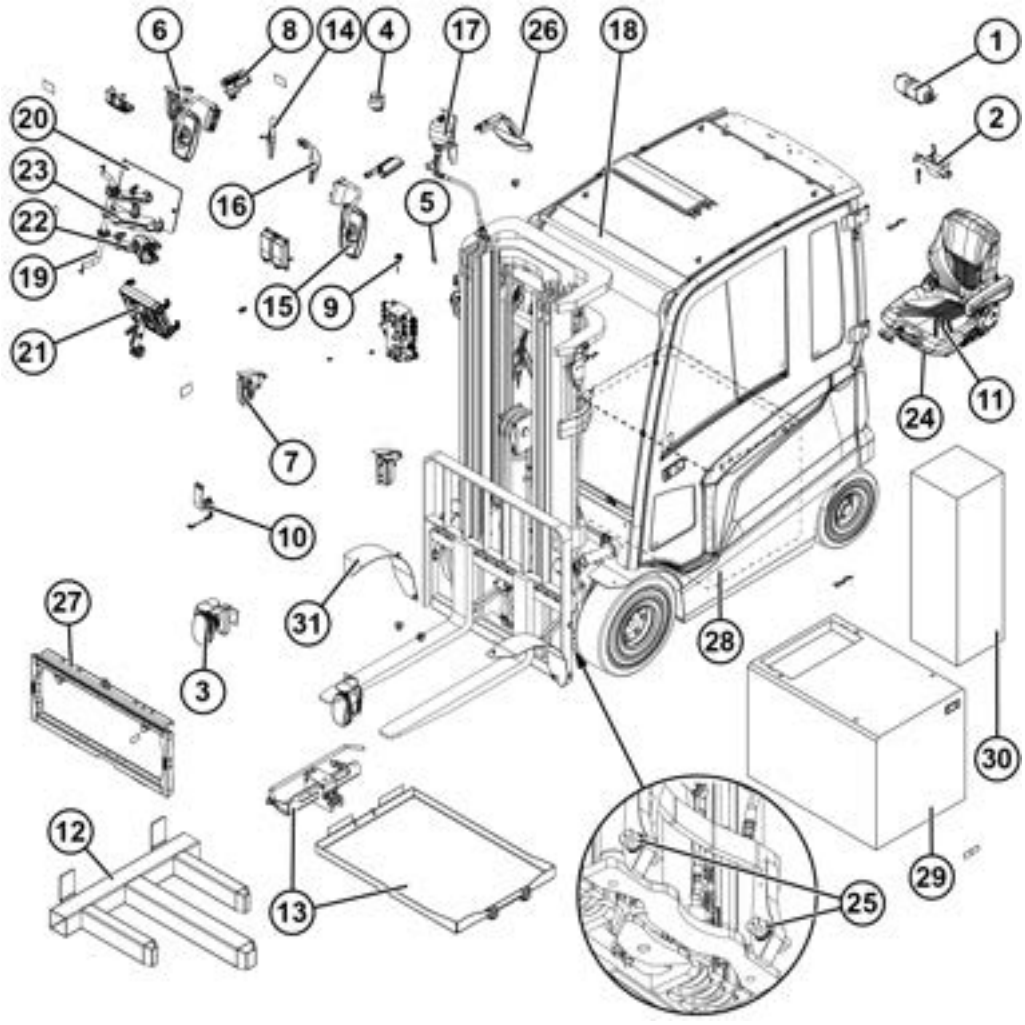


Abbildung 88: Übersicht über die Optionen

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Sicherheitszubehör

Dieses Sicherheitszubehör ist optional erhältlich:

Tabelle 19: Sicherheitszubehör

#	OPTION	BESCHREIBUNG
1	Feuerlöscher	Diese Handfeuerlöscheroption erfüllt die meisten Fälle, in denen zusätzliche Sicherheit erforderlich ist.
2	Smart-Rückfahralarm	Der Smart-Rückfahralarm warnt Personen in der Umgebung des Staplers, wenn dieser rückwärts fährt. Der Schallpegel des Alarms passt sich automatisch im Bereich von 82-102 dB an. Die Eingangsspannung des Smart-Rückfahralarms beträgt 36-80 Vdc. Das Gehäuse ist staub- und wasserdicht.
3	Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage	Der Einsatz eines Gabelstaplers auf öffentlichen Straßen erfordert eine Straßenzulassung. Dies setzt die Erfüllung der nationalen Straßenverkehrsanforderungen voraus. Als Teil dieser Anforderungen ist eine Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage für den Stapler erhältlich. Zur Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage zählt Folgendes: • Gleichstrom-Gleichstrom-Wandler • Verdrahtung, Schalter, Sicherungen und Relais • Hebel zur Bedienung der Straßenverkehrsbeleuchtung • ECE-zugelassene Frontleuchtenanlage (12 V LED, außer Fahrtrichtungsanzeiger): ◦ Positionsleuchten (2 x 0,6W) ◦ Fahrtrichtungsanzeiger (2 x 18W) ◦ Abblendlicht (2 x 7,5 W) • ECE-zugelassene Schlusslichtanlage (12 V LED, außer Fahrtrichtungsanzeiger): ◦ Schlusslichter (2 x 0,5W) ◦ Fahrtrichtungsanzeiger (2 x 2W) ◦ Bremslichter (2 x 2W) • Warndreieck
4	Gelbe Rundumleuchte	Blinkende LED-Rundum-Warnlampe, Eingangsspannung 12-80 Vdc und eine Blitzrate von 85 Blitzen pro Minute.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

5	Automatiklichtschalter	Der Stapler kann mit einem Lichtsensor (Fotodiode) ausgestattet werden, der die Arbeitslampen automatisch einschaltet, wenn die Beleuchtung der Arbeitsumgebung nicht ausreicht.
6	Blaue Punktlichter (hinten und vorne)	Das Fahrzeug kann mit blauen Punktlichtern ausgestattet werden. Dies sind Warnleuchten, die einen gebündelten blauen Lichtstrahl auf den Boden vor oder hinter dem Fahrzeug richten. Verfügbare Konfigurationen sind nur vorderes oder hinteres Punktlicht oder beide Punktlichter. Blaue Punktlichter können alternativ durch rote Punktlichter ersetzt werden. Die Eingangsspannung der Warnleuchte beträgt 12-60 Vdc und die Leistungsaufnahme 15 Watt. Bei Auswahl als alleinstehende Option ist zusätzlich die Wandler-Option DC 300 W erforderlich.
7	Arbeitsscheinwerfer des Fahrerschutzdachs	Arbeitsleuchten, am Fahrerschutzdach montiert.
8	Roter Streifen	Seitlich am Fahrerschutzdach installierte Sicherheitsleuchten. Diese Lichter werfen eine rote Linie auf den Boden, um den Bewegungsbereich des Staplers anzuzeigen.

Allgemeines Zubehör

Dieses allgemeine Zubehör ist optional erhältlich:

Tabelle 20: Allgemeines Zubehör

#	OPTION	BESCHREIBUNG
9	5V USB-Ladebuchse	Steckdose zum Laden von Handheld-Geräten (z.B. Mobiltelefon)
10	Neigewinkelsensor / Statusanzeige	Diese Option ermöglicht es, die Gabelneigung automatisch in die Neutralstellung zu bringen, indem die Neigungstaste und die F2-Taste auf der Armlehne gedrückt werden. Ein analoger Neigungswinkelsensor (TILT/SEN) ist in diese Option integriert.
11	Fahrersitz-Optionen	Rückenlehnenverlängerung und Armlehne des Sitzes für MSG65.
12	Batterieständer	Ein sicherer Ständer für die SWE-Batterien außerhalb des Fahrgestells.
13	Batteriewechselgerät	Während des seitlichen Batteriewechsels gleitet der Träger auf Rollen in das Batteriefach des Staplers, wenn es aus der vorderen Halterung gezogen wird.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

14	Rückspiegel	Der Rückspiegel bietet dem Fahrer mehr Sicht auf den Bereich hinter dem Stapler.
15	Außenrückspiegel	Außenrückspiegel (links und rechts)
16	Weitwinkelspiegel	Gibt dem Staplerfahrer einen Panoramarückblick und erhöht damit die Sicherheit des Staplereinsatzes.
17	Hydraulikdruckspeicher	Lastdämpfung (Hydrospeicher).
18	Sonnenschutz	Verhindert, dass die Sicht des Fahrers durch das Sonnenlicht blockiert wird und schützt den Fahrer vor der UV-Strahlung.
19	Zubehörhalter	Eine zusätzliche Montagestange, es möglich macht, Zubehör zur A-Säule hinzuzufügen.
20	Listenhalterung A4	Zur Aufnahme von A4 und A5 großen Dokumenten zum Lesen und Schreiben.
21	Computerhalter	Für 10"-16" Laptop-Computer.
22	Scannerhalter	Halterung für den Scanner im Zubehör-Rack.
23	Haltearm	RAM Mount-Teile: RAM 235U D, RAM 201U D, RAM 202U D
24	Schwenksitz	Diese Option ermöglicht es, den Fahrersitz zur Seite zu drehen. Dadurch wird das Fahren des Staplers im Rückwärtsgang komfortabler. Der Sitz kann in einer geraden Position oder im Winkel von 20 Grad nach links oder rechts eingerastet werden. Sie können den Sperrmechanismus mit einem mechanischen Hebel unter dem Fahrersitz öffnen.
25	Hubgerüstbefestigungsteile	Komponenten zur Befestigung des Hubgerüsts am Stapler.
26	Spiegel für toten Winkel	Ermöglicht dem Staplerfahrer einen zusätzlichen Blick nach hinten und unten auf die verdeckte Umgebung des Gegengewichtsbereichs.
27	Anhängbarer Seitenschubgabelträger	Eine Zusatzeinrichtung für den Gabelträger zur Erhöhung der Effizienz beim Lastumschlag.
28	Standard-Blei-Säure-Batterie	Verfügbare Batteriegrößen 620 Ah und 775 Ah.
29	Lithium-Ionen-Batterie	Verfügbare Batteriegrößen 416 Ah und 520 Ah.
30	Ladegerät	Ladegerät, das zum Laden der Batterie verwendet wird. **HINWEIS:** Blei-Säure- und Lithium-Ionen-Batterien benötigen eigene Ladegeräte.
31	Breitprofil-Kotflügel	Breitprofil-Kotflügel für besseren Schutz des Umfeldes.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Weitere Optionen

Tabelle 21: Weitere Optionen

Spannungsversorgung 300 W	Diese Option ist erforderlich, wenn elektrische Geräte (z.B. Terminals oder Barcodeleser) am Stapler montiert sind. Er liefert 12,4 V / 24 A (300 W) über einen DC/DC-Wandler. Mit der Straßenverkehrsbeleuchtungsanlage (ca. 8 A) beträgt die verfügbare Leistung 180 W.
PIN-Code Zugang	Diese Option bietet einen persönlichen Zugangscode nach dem Starten des Staplers mit dem Startschalter. Bis zu 10 PIN-Codes können über TruckTool 3 verschiedenen vordefinierten Benutzerebenen (ECO/PRO/Emergency) zugeordnet werden.
Doppelpedalsystem	Die beiden seitlichen Pedale sind die Beschleunigungspedale für Vorwärts- und Rückwärtsbeschleunigung. Das Bremspedal befindet sich in der Mitte. Das Doppelpedalsystem hat schwingende Pedale, d. h. wenn Sie ein Pedal nach unten drücken, wird das andere nach oben gehoben.
Fahreranwesenheitspedal	Das Fahreranwesenheitspedal (OPP) muss gedrückt werden, um den Stapler zu bedienen. Dadurch wird sichergestellt, dass sich die Füße des Fahrers während der Fahrt immer im Schutzbereich des Staplers befinden. Das Pedal ist sehr empfindlich: Es genügt, dass das Fahrergewicht auf dem Pedal aufliegt.
Elektronisches Pedal mit Reibungssperre	Das elektronische Pedal mit Reibungssperre wird heruntergedrückt, um die Vorderräder zu sperren und gleichzeitig Traktion zu gewährleisten. Die elektronische Reibungssperre kann aktiviert werden, wenn die Geschwindigkeit des Staplers langsam und der Lenkwinkel begrenzt ist. **HINWEIS:** Bei dieser Option überwacht das Pedal nicht die Anwesenheit des Bedieners und verhindert nicht die Benutzung des Staplers, wenn es nicht gedrückt wird.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

11.2 Neigewinkelsensor / Statusanzeige

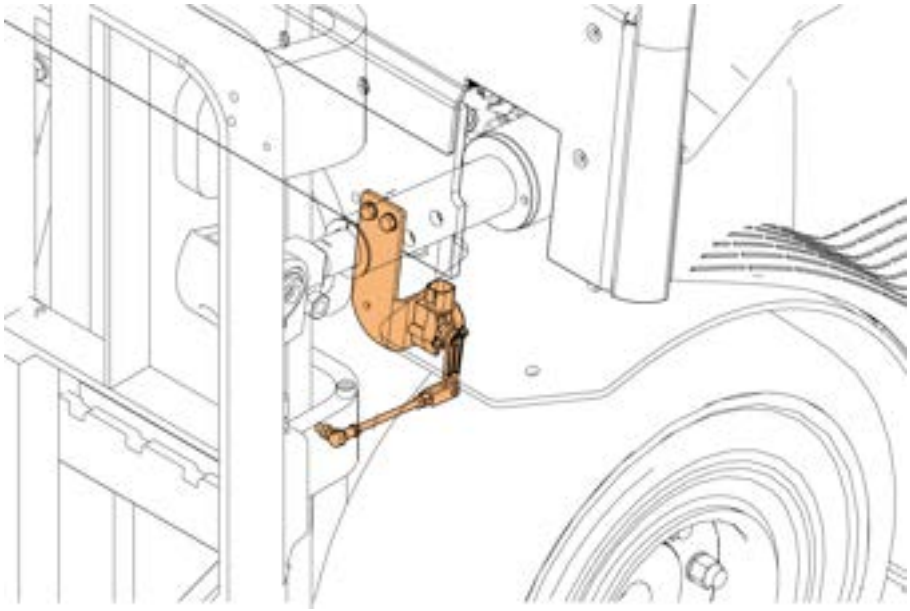


Abbildung 89: Übersicht über den Neigewinkelsensor

Die Neigeanzeige informiert den Staplerfahrer mittels Stapleranzeige über den Neigewinkel. Der Neigewinkel wird mittels eines analogen Winkelsensors gemessen.

Die minimalen, maximalen und mittleren Positionen des Neigewinkels müssen jeweils ihre eigenen Werte haben. Die Werte werden mit der TruckTool-Software eingestellt. Der Neigewinkel wird dem Fahrer mittels Stapleranzeige durch drei Symbole angezeigt; siehe *Tabelle 23*.

Tabelle 22: Neigewinkel-Symbole

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Symbol Neigung zentriert
	Symbol Neigung unter Mittelstellung
	Symbol Neigung über Mittelstellung

Die Neigewinkel-Symbole erscheinen in der oberen rechten Ecke der Stapleranzeige.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

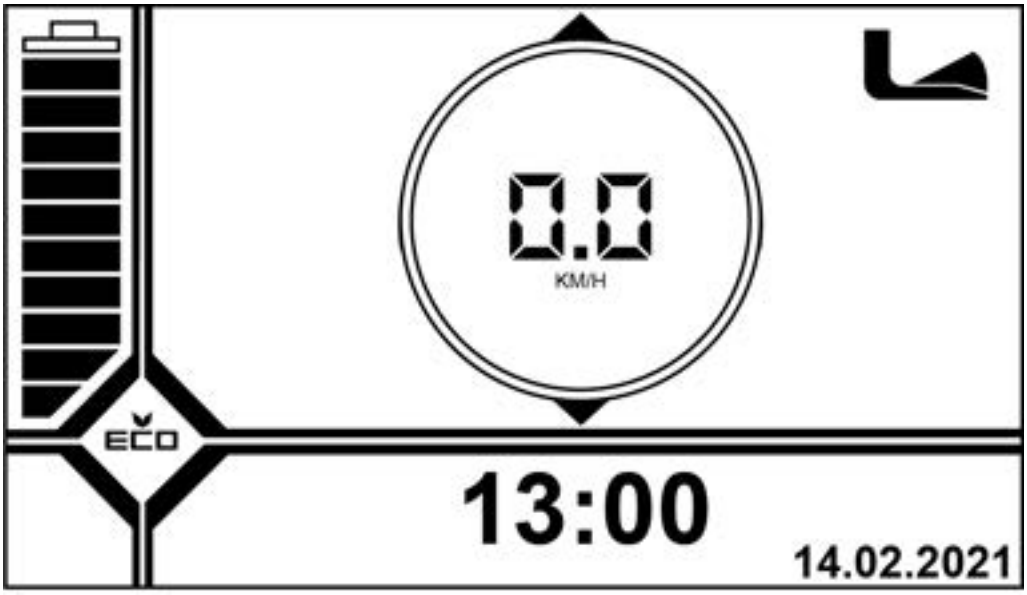


Abbildung 90: Neigewinkel-Symbol auf der Stapleranzeige

11.3 Werkzeuge für seitlichen Batteriewechsel

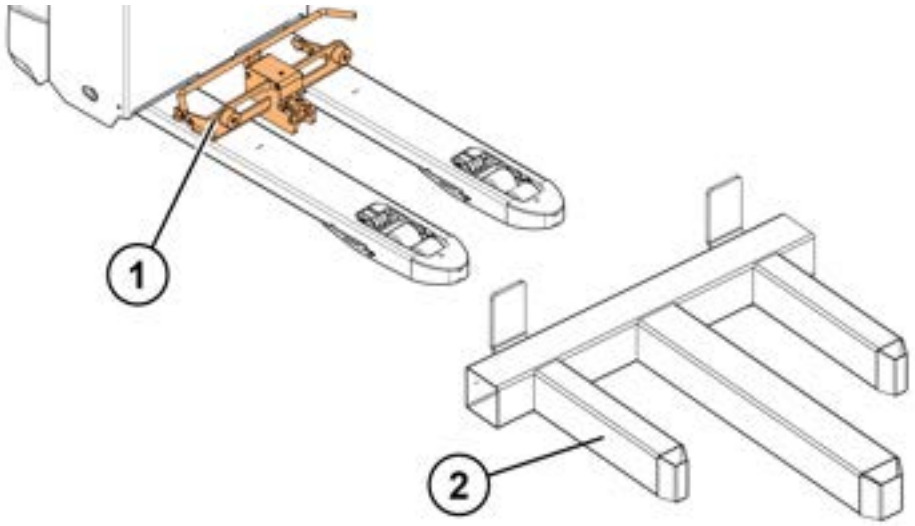


Abbildung 91: Werkzeuge für seitlichen Batteriewechsel

1. Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel
2. Batterieständer

Das Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel wird für den Aus- und Einbau der Batterie verwendet. Der Batterieständer wird verwendet, um die Batterie zu halten, wenn diese aus dem Stapler ausgebaut wird.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

11.3.1 Anforderungen für kraftbetriebene Palettenstapler, die zur Bewegung von Batterien von Kontergewichtstaplern verwendet werden

Die Gabelhubwagen-Typen, die zur Bewegung von Batterien von Staplern mit Kontergewicht verwendet werden können, sind in *Tabelle 24* aufgelistet.

HINWEIS: Die Staplerbreite des Palettenstaplers muss 540 mm betragen. Die Länge der Gabeln kann bis zu 1250 mm betragen.

Tabelle 23: Anforderungen für kraftbetriebene Palettenstapler, die zur Bewegung von Batterien von Kontergewichtstaplern verwendet werden

	KAPAZITÄT	
Batteriegröße	620 Ah	775 Ah
Elektrohubwagen	1,6 t / 1,8 t / 2,0 t	2,0 t

11.3.2 Einbau der Batterie mit dem Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel

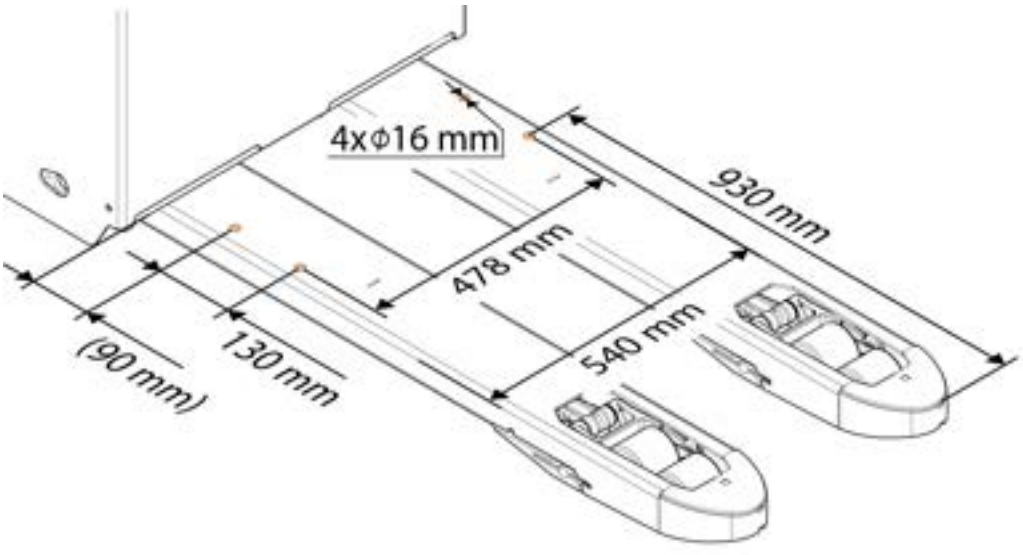


Abbildung 92: Seitlicher Einbau der Batterie

Um das Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel an einem Elektro-Gabelhubwagen anzubringen:

1. Bohren Sie mit einer Schablone Löcher in die Gabeln des Elektro-Gabelhubwagens.
2. Bringen Sie das Werkzeug für den seitlichen Batteriewechsel in den Löchern an, die Sie zuvor in den Elektro-Gabelhubwagen gebohrt haben.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

11.4 Sonnenschutz

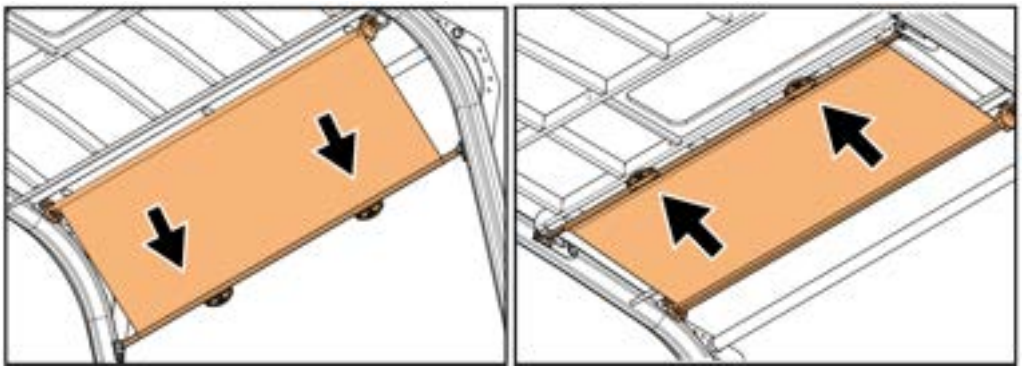


Abbildung 93: Übersicht über den Sonnenschutz

11.5 Heizung (Kabinenstapler)

Die Heizung kann an der Stahltür eines Kabinenstaplers montiert werden.

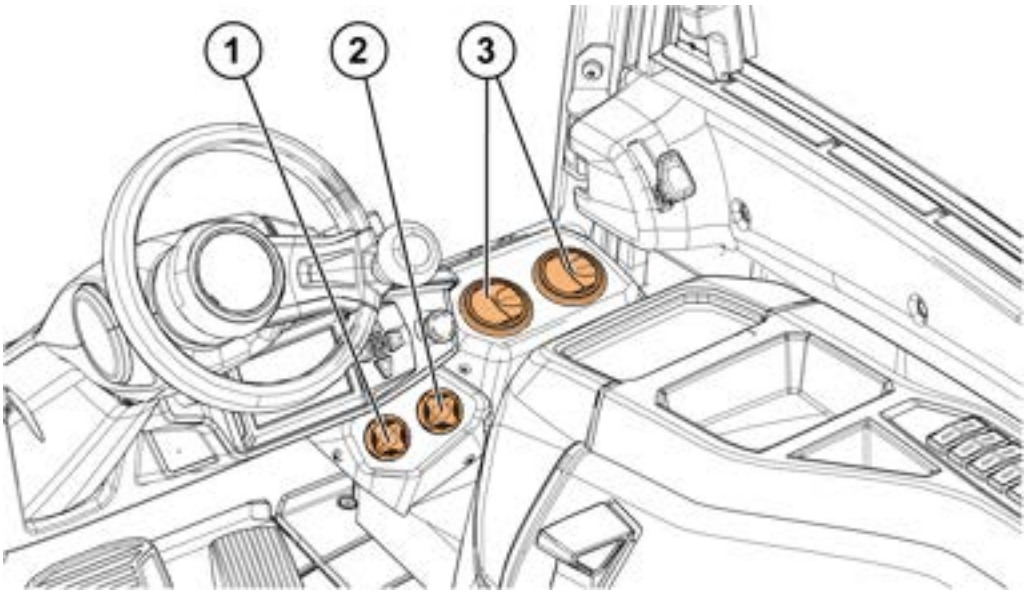


Abbildung 94: Übersicht über die Heizung

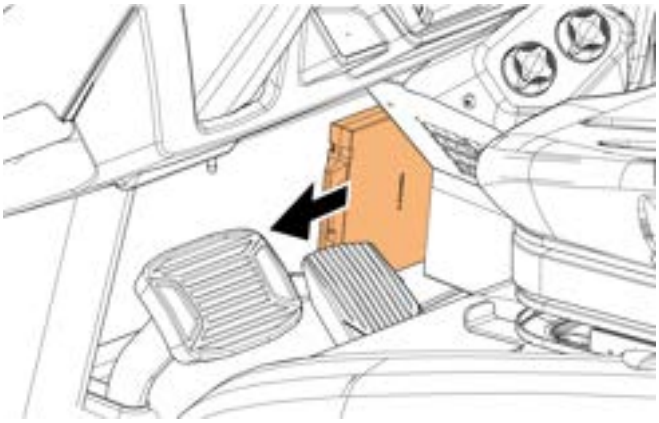
1. Hebel zur Einstellung der Belüftungsgeschwindigkeit
2. Heizungseinstellhebel
3. Diffusoren

11.5.1 Erneuern der Luftfilter der Heizung

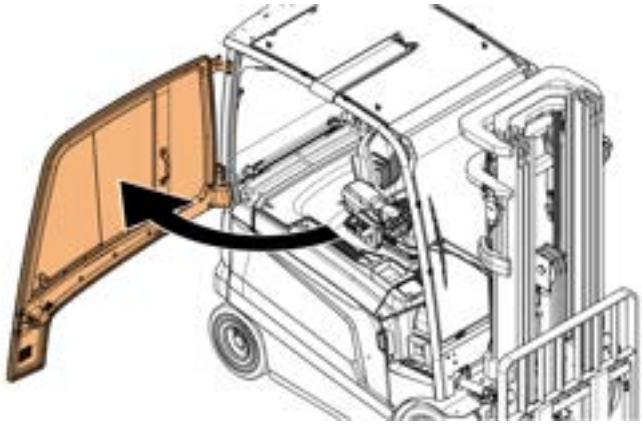
Um die Luftfilter der Heizung zu erneuern:

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

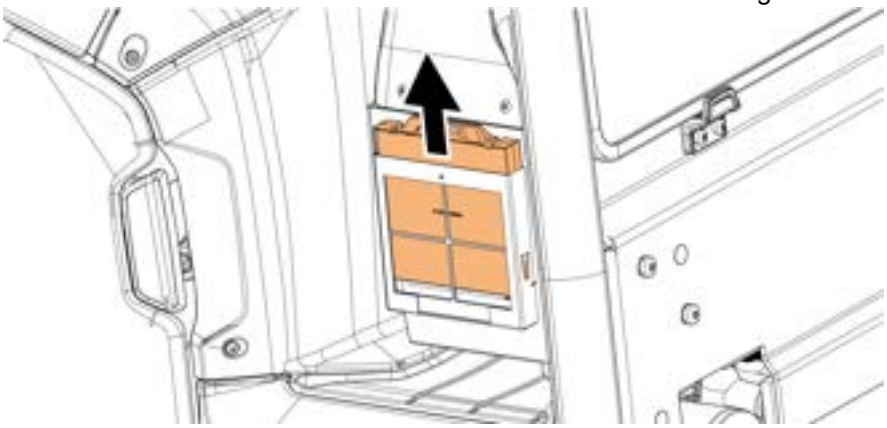
1. Entfernen Sie den Filter aus dem Rahmen an der Seite der Heizung.



2. Öffnen der Seitentür



3. Entfernen Sie den Filter aus dem Rahmen an der Seite der Heizung.



4. Setzen Sie neue Filter in den Rahmen ein.

11.6 Scheibenwaschanlage (Kabinenstapler)

Front- und Heckscheibe des Kabinenstaplers haben Scheibenwischer.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

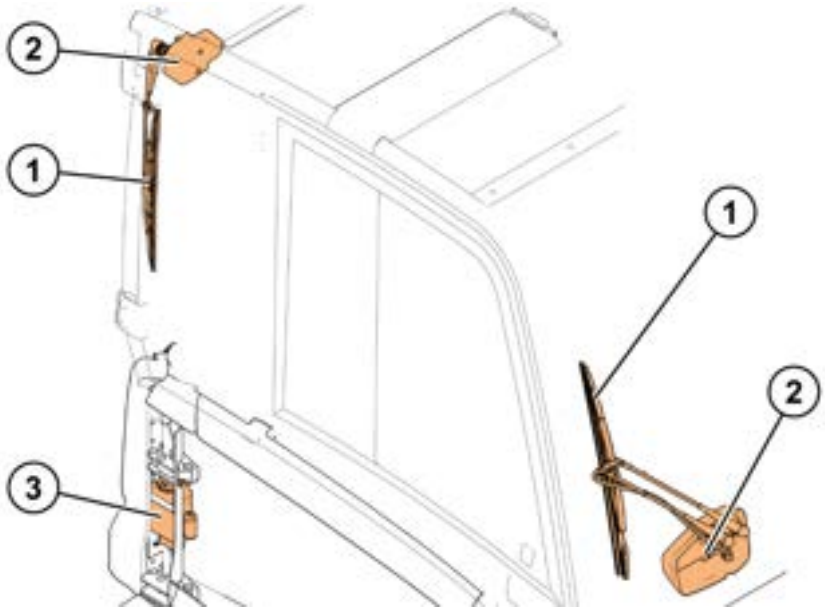


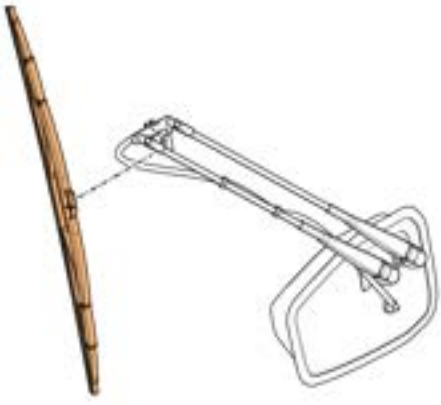
Abbildung 95: Scheibenwaschanlage

1. Scheibenwischer
2. Scheibenwischermotoren
3. Scheibenwaschanlagentank und Pumpen

11.6.1 Erneuerung des Scheibenwischers

Um den Scheibenwischer zu erneuern:

1. Entfernen Sie den Scheibenwischer vom Verbindungsarm.

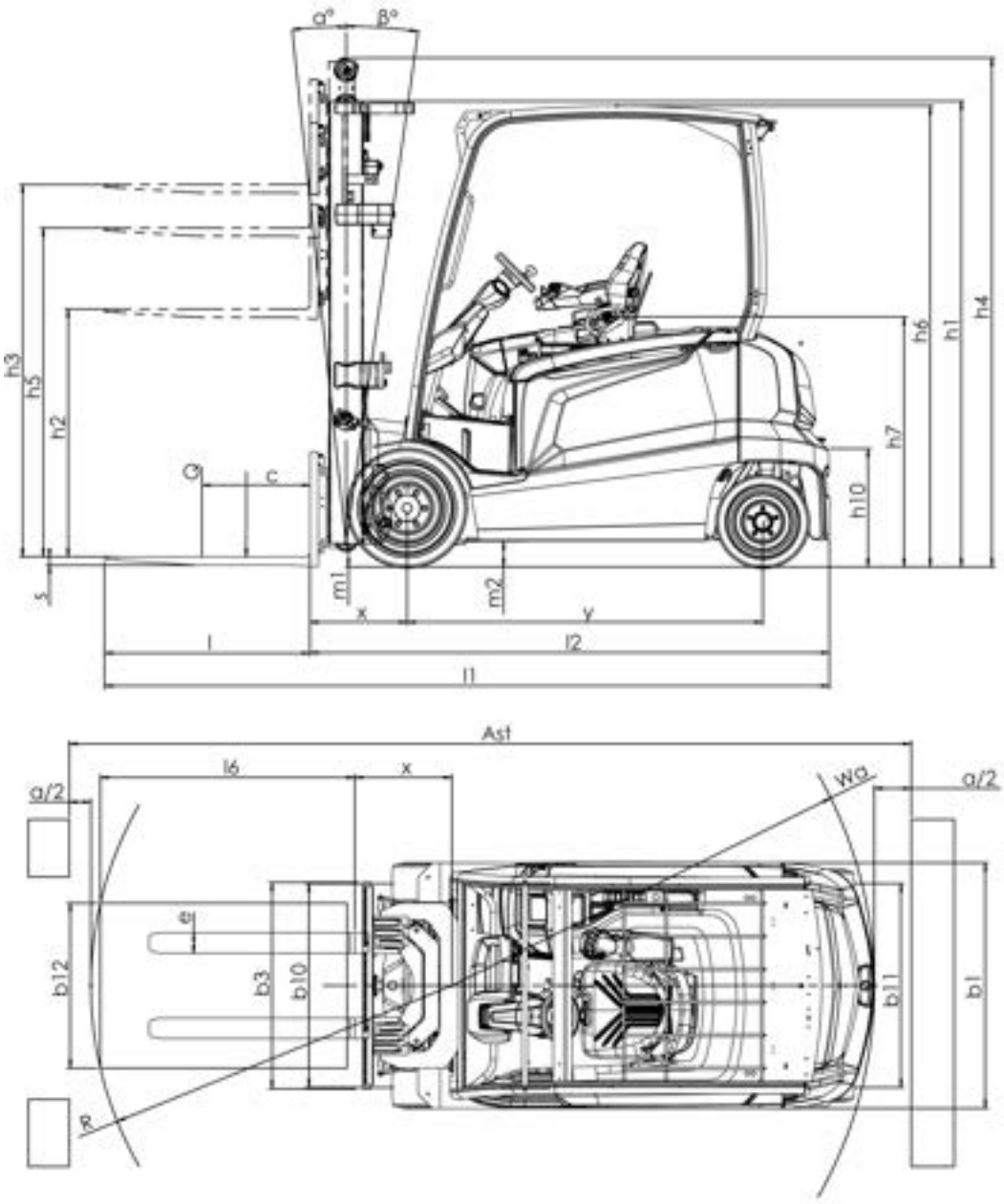


2. Bringen Sie den neuen Scheibenwischer am Verbindungsarm an.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

12 TECHNISCHE DATEN

12.1 Abmessungen



Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

12.2 Technische Daten

Tabelle 24: Technische Daten

	STAPLERTYP		FB25AN	FB25ACN	FB30AN	FB30ACN	FB35AN
	Eigenschaften						
1.3	Energiequelle		Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch	Elektrisch
1.4	Bedienungstyp		Mit Fahrersitz	Mit Fahrersitz	Mit Fahrersitz	Mit Fahrersitz	Mit Fahrersitz
1.5	Tragfähigkeit	Q [kg]	2500	2500	3000	3000	3500
1.6	Lastmittenabstand	c [mm]	500	500	500	500	500
1.8	Lastabstand, Achse bis zur Gabelstirnseite	x [mm]	476	476	504	504	504
1.9	Radstand	y [mm]	1730	1585	1730	1585	1730
	Gewicht						
2.1	Staplergewicht, ohne Last / einschließlich Batterie (Simplex-Hubgerüst, niedrigste Hubhöhe)	kg	4737	4584	5230	5222	5654
2.2	Achsbelastung mit Maximallast, vorne/hinten (Simplex-Hubgerüst, niedrigste Hubhöhe)	kg	6301/937	6296/788	7348/882	7351/870	8183/971
2.3	Achsbelastung ohne Last, vorne/hinten (Simplex-Hubgerüst, niedrigste Hubhöhe)	kg	2390/2347	2256/2328	2607/2623.	2450/2771	2651/3002
	Räder, Antriebsstrang						
3.1	Reifen: V=Vollgummi, L=Luft, SE=Vollgummi mit Luftreifenform - vorne/hinten		SE	SE	SE	SE	SE
3.2	Reifenabmessungen, vorne	[mm]	23 x 9-10	23 x 9-10	23 x / 10-12	23 x / 10-12	23 x / 10-12
3.3	Reifenabmessungen, hinten	[mm]	18 x / 7-8	18 x / 7-8	18 x / 7-8	18 x / 7-8	18 x / 7-8
3.5	Anzahl der Räder, vorne/hinten (x=angetrieben)		2 x / 2	2 x / 2	2 x / 2	2 x / 2	2 x / 2
3.6	Spurweite (Mitte der Reifen), vorne	b10 [mm]	985	985	950	950	950
3.7	Spurweite (Mitte der Reifen), hinten	b11 [mm]	970	970	970	970	970
	Abmessungen						
4.1	Hubgerüstneigung, vorwärts/rückwärts	∂ / ß [°]	6/8	6/8	6/8	6/8	6/8
4,2	Höhe mit gesenktem Hubgerüst (siehe Tabellen)	h1 [mm]	2145	2145	2165	2165	2291
4.3	Freihub (siehe Tabellen)	h2 [mm]	100	100	100	100	100
4.4	Hubhöhe (siehe Tabellen)	h3 [mm]	3300	3300	3270	3270	3300
4.5	Gesamthöhe mit hochgefahrenem Hubgerüst	h4 [mm]	4355	4355	4325	4325	4345
4.7	Höhe bis Oberkante Fahrerschutzdach	h6 [mm]	2240	2240	2240	2240	2240
4.8	Sitzhöhe	h7 [mm]	1130	1130	1130	1130	1130
4.12	Höhe der Zugkupplung	h10 [mm]	395	395	395	395	395

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

4.19	Gesamtlänge	l1 [mm]	3600	3459	3628	3487	3628
4.20	Länge bis zur Gabelstirnseite (einschließlich Gabeldicke)	l2 [mm]	2530	2389	2558	2417	2558
4.21	Gesamtbreite	b1 [mm]	1190	1190	1190	1190	1190
4.22	Gabelabmessungen (Dicke, Breite, Länge)	s/e/l [mm]	40/100/1070	40/100/1070	45/125/1070	45/125/1070	45/125/1070
4.23	Gabelträger nach DIN 15 173 A/B/no		2A	2A	3A	3A	3A
4.24	Breite des Gabelträgers	b3 [mm]	1000	1000	1000	1000	1000
4.31	Bodenfreiheit unter Hubgerüst, mit Last	m1 [mm]	105	105	115	115	115
4.32	Bodenfreiheit in der Radstandmitte, mit Last (Gabeln abgesenkt)	m2 [mm]	122	122	122	122	122
4.33	Arbeitsgangbreite 1000 x 1200 mm Paletten, quer	Ast [mm]	3805	3660	3830	3690	3830
4.34	Arbeitsgangbreite 800 x 1200 mm Paletten, längs	Ast [mm]	3960	3815	3985	3840	3985
4.35	Wenderadius	Wa [mm]	2064	1920	2064	1920	2064
4.36	Minimaler Abstand zwischen den Drehmitten	b13 [mm]	160	160	160	160	160
	Leistung						
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last	km/h	20/20	20/20	20/20	20/20	18/18.
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Last	m/s	0,5/0,65.	0,5/0,65.	0,45/0,6.	0,45/0,6.	0,45/0,6.
5.3	Senkgeschwindigkeit, mit/ohne Last	m/s	0,55/0,5.	0,55/0,5.	0,5/0,45.	0,5/0,45.	0,5/0,45.
5.5	Nenn-Zugstangenkraft, mit/ohne Last	N	9300/9700	9300/9700	9100/9550	9100/9550	8950/9500
5.6	Maximale Zugstangenkraft, mit/ohne Last (5 min. Kurzdauer)	N	15800/16200	15800/16200	15550/16050	15550/16050	15400/16000
5.7	Steigfähigkeit, mit/ohne Last	%	15/25	15/25	13/22	13/22	12/20
5.8	Maximale Steigfähigkeit, mit/ohne Last	%	23/38	23/38	20/34	20/33	18/31
5.9	Beschleunigungszeit (10 Meter), mit/ohne Last	s	4,1/3,8	4,1/3,8	4,2/3,8	4,2/3,8	4,4/3,8
5.9	Beschleunigungszeit (15 Meter), mit/ohne Last	s	5,3/5,0	5,3/5,0	5,8/5,0	5,8/5,0	5,8/5,0
5.10	Betriebsbremsen (mechanisch/hydraulisch/elektrisch/pneumatisch)		Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch	Hydraulisch
	Elektromotoren						
6.1	Antriebsmotorleistung (60 min. Kurzdauer)	kW	2x8	2x8	2x8	2x8	2x8
6.2	Hubmotorleistung (15% Einschaltdauer)	kW	20,8	20,8	25,5	25,5	25,5
6.3	Batterie nach DIN 43 531/35/36 A/B/C/no		DIN 43 536/A	DIN 43 536/A	DIN 43 536/A	DIN 43 536/A	DIN 43 536/A
6.4	Batteriespannung/min-max-Kapazität (Standard-Blei-Säure-Batterie)	V/Ah	80/700-775	80/560-620	80/700-775	80/560-620	80/700-775
6.5	Batteriegewicht (Nennwert)	kg	1863	1558	1863	1558	1863
6.6	Energieverbrauch gemäß EN 16796	kWh/h	7.9	7.9	8.0	8.0	8.2
	Sonstiges						
8.1	Art der Antriebssteuerung		AC elektronisch	AC elektronisch	AC elektronisch	AC elektronisch	AC elektronisch
8.2	Maximaler Betriebsdruck für Anbaugeräte	bar	185	185	185	185	205
8.3	Ölstrom für Anbaugeräte	L/min	30	30	30	30	30

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

8.4	Lärmpegel, Wert am Ohr des Fahrers (EN 12053)*	dB(A)	65	65	66	66	66
8.4	Geräuschpegel, Wert am Ohr des Fahrers, Stapler mit beheizter Kabine (EN 12053)*	dB(A)	70	70	70	70	70
8.5	Lärmpegel bei der Arbeit (EN 12053 und EN ISO 4871)*	dB(A)	65	65	66	66	66
8.6	Lärmpegel bei der Arbeit / beim Heben / im Leerlauf (EN 12053 und EN ISO 4871)*	dB(A)	67 / 71 / -	67 / 71 / -	71 / 68 / -	71 / 68 / -	71 / 68 / -
8.7	Zugkupplungskonstruktion / DIN-Typ, Ref.		DIN 15170-H	DIN 15170-H	DIN 15170-H	DIN 15170-H	DIN 15170-H
8.8	Ganzkörpervibrationen (MSG65)	m/s^2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
8.9	Ganzkörpervibrationen (MSG75)	m/s^2	0.4	0.4	0.4	0,4	0,5
8.10	Hand-Arm-Vibrationen	m/s^2	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
8.11	Temperatur Betriebsbereich	°C	-20…+45	-20…+45	-20…+45	-20…+45	-20…+45

* Lärm: Unsicherheit von 4 dB (A)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

12.3 Verfügbarkeitstabellen Hubgerüst

●	Verfügbare Option
o	Standardausstattung
E	Verfügbar, Option kann Lieferzeit verlängern
—	Nicht verfügbar
CSM	Kontakt CSM-Abteilung

Tabelle 25: Verfügbarkeitstabellen Hubgerüst

HUBGERÜSTTYP	M-CODE	HÖHE [MM]	25ACN	25AN	30ACN	30AN	35AN
Simplex	2SP300	3000	●	●	●	●	●
	2SP330	3300	●	●	●	●	●
	2SP370	3700	●	●	●	●	●
	2SP400	4000	—	—	●	●	●
	2SP410	4100	●	●	—	—	—
	2SP450	4500	●	●	●	●	●
	2SP500	5000	●	●	●	●	●
	2SP550	5500	●	●	●	●	●
	2SP600	6000	●	●	●	●	●
Duplex	2FP300	3000	●	●	●	●	●
	2FP330	3300	●	●	●	●	●
	2FP370	3700	●	●	●	●	●
	2FP400	4000	●	●	●	●	●

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Triplex	3FP370	3690	●	●	●	●	●
	3FP400	3990	●	●	●	●	●
	3FP430	4300	●	●	●	●	—
	3FP440	4400	—	—	—	—	●
	3FP470	4700	—	—	●	●	●
	3FP480	4800	●	●	—	—	—
	3FP500	5000	—	—	—	—	●
	3FP510	5100	●	●	●	●	—
	3FP550	5500	●	●	●	●	—
	3FP560	5600	—	—	—	—	●
	3FP600	6000	●	●	●	●	●
	3FP650	6500	●	●	●	●	●
	3FP700	7000	●	●	●	●	●

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Tabelle 26: Hubgerüstgewichte

			2,5-TONNEN-STAPLER	3,0-TONNEN
HUBGERÜSTTYP	M-CODE	HUBGERÜSTHÖHE (MM)	HUBGERÜSTGEWICHT (KG)	HUBGERÜS (K
Simplex	2SP300	3000	436	50
	2SP330	3300	459	52
	2SP370	3700	509	58
	2SP400	4000	—	63
	2SP410	4100	555	–
	2SP450	4500	589	68
	2SP500	5000	654	76
	2SP550	5500	654	81
	2SP600	6000	735	85
Duplex	2FP300	3000	436	50
	2FP330	3300	459	52
	2FP370	3700	509	58
	2FP400	4000	555	63
Triplex	3FP370	3700	628	71
	3FP400	4000	652	73
	3FP430	4300	674	76
	3FP440	4400	—	–
	3FP470	4700	—	80
	3FP480	4800	710	–
	3FP500	5000	—	–
	3FP510	5100	738	83
	3FP550	5500	814	91
	3FP560	5600	—	–
	3FP600	6000	863	96
	3FP650	6500	921	10
	3FP700	7000	968	10

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

13 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MODELL	SERIENNUMMER
FB25ACN	EFB08E 00011→ EFB08E 49999
FB25AN	EFB08E 50001→ EFB08E 99999
FB30ACN	EFB09E 00011→ EFB09E 29999
FB30AN	EFB09E 30001→ EFB09E 59999
FB35AN	EFB09E 60001→ EFB09E 99999

Hersteller: MLE OY (0124294-1), Järvenpää, Finland

(EN) EU Declaration Of Conformity (Directive 2006/42/EC, Annex II A). MLE OY (0124294-1) declares that this forklift truck, which has been launched onto the market, meets the requirements set to this machine in the Machinery Directive 2006/42/EC and EMC Directive 2014/30/EU, and furthermore declares that the following harmonized standards have been followed: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 and EN 12895:2015+A1:2019. For the name and address of the authorised representative to compile the technical file, see the end of this document. Authorized representative in the UK: Logisnext UK Limited (Company no. 00958167) Jane Morbey Road, Thame, Oxfordshire, OX9 3RR, UK.

(BG) Декларация за съответствие на ЕС (Директива 2006/42/ЕО, Приложение II°A). MLE OY (0124294-1) декларира, че този повдигач, който е пуснат на пазара, отговаря на изискванията, определени за такъв повдигач в Директивата за безопасност на машините (2006/42/ЕО) и Директивата за електромагнитната съвместимост (2014/30/ЕС), и също така заявява, че са спазени следните хармонизирани стандарти: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 и EN 12895:2015+A1:2019. За информацията за името и адреса на лицето, оторизирано да съставя техническото досие, виж края на този документ.

(CZ) EU prohlášení o shodě (Směrnice 2006/42/ES, Příloha II A). MLE OY (0124294-1) prohlašuje, že tento vysokozdvižný vozík; který byl uvolněn na trh, splňuje požadavky na tento stroj stanovené směrnicí 2006/42/ES o strojním zařízení a směrnicí 2014/30/ES o elektromagnetické kompatibilitě; a dále prohlašuje, že následující harmonizované normy byly dodrženy: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 a EN 12895:2015+A1:2019. Jméno a adresa zástupce oprávněného sestavovat tento technický soubor jsou uvedeny na konci tohoto dokumentu.

(DE) EU-Konformitätserklärung (Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A). MLE OY (0124294-1) erklärt hiermit, dass dieser auf den Markt gebrachte Stapler die an diese Maschine gestellten Anforderungen der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) sowie die EMV-Richtlinie (2014/30/EU) erfüllt; des Weiteren erklärt MLE Oy, dass die folgenden harmonisierten Normen eingehalten wurden: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 und EN 12895:2015+A1:2019. Name und Anschrift des bevollmächtigten Vertreters zur Zusammenstellung der technischen Datei finden Sie am Ende dieses Dokuments.

(DK) EU-konformitetserklæring (Direktivet 2006/42/EF, Bilag II A). MLE OY (0124294-1) erklærer, at denne gaffeltruck, der er blevet markedsført, opfylder kravene til denne maskine som opført i Maskindirektivet 2006/42/EF og EMC-direktivet 2014/30/EU, og erklærer desuden, at følgende harmoniske standarder er fulgt: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 og EN 12895:2015+A1:2019. For navn og adresse på den person, som er bemyndiget til at udarbejde det tekniske dossier, henvises til slutningen af dette dokument.

(EE) EL vastavusdeklaratsioon (Direktiiv 2006/42/EÜ, Lisa II A). MLE OY (0124294-1) teatab, et see turustatud kahveltõstuk vastab masinaehituse direktiivis 2006/42/EÜ ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivis 2014/30/EL sätestatud nõuetele, ning kinnitab, et järgitud on järgmisi ühtseid standardeid: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 ja EN 12895:2015+A1:2019. Tehnilise toimiku koostamiseks volitatud isiku nime ja aadressi leiate käesoleva dokumendi lõpust.

(ES) Declaración de conformidad UE (Directiva 2006/42/CE, Anexo II A). MLE OY (0124294-1) declara que esta carretilla elevadora, que ha sido lanzada al mercado, cumple los requisitos establecidos para esta máquina en la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE y la Directiva sobre compatibilidad electromagnética (CEM) 2014/30/UE. Además declara que se han seguido las siguientes normas armonizadas: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 y EN 12895:2015+A1:2019. Para conocer el nombre y la dirección del representante autorizado para compilar el archivo técnico, consulte el final de este documento.

(FI) EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (Direktiivi 2006/42/EY, Liite II A). MLE OY (0124294-1) vakuuttaa, että tämä markkinoille tuotu haarukkatrukki täyttää sille konedirektiivissä 2006/42/EY ja EMC-direktiivissä 2014/30/EU asetetut vaatimukset; ja vakuuttaa lisäksi, että seuraavia harmonisoituja standardeja on noudatettu: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 ja EN 12895:2015+A1:2019. Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutetun edustajan nimi ja osoite ovat tämän asiakirjan lopussa.

(FR) Déclaration de conformité UE (Directive 2006/42/CE, Annexe II A). MLE OY (0124294-1) déclare que ce chariot élévateur, commercialisé, respecte les exigences qui lui sont imposées dans la Directive Machines 2006/42/CE et la Directive CEM 2014/30/UE et déclare, en outre, que les normes harmonisées suivantes ont été respectées : EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 et EN 12895:2015+A1:2019. Pour le nom et l'adresse de la personne autorisée à compiler ce dossier technique, reportez-vous à la fin de ce document.

(GR) Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ (Οδηγία 2006/42/ΕΚ, Παράρτημα II A). Η MLE OY (0124294-1) δηλώνει ότι το παρόν ανυψωτικό μηχάνημα, το οποίο κυκλοφορεί στην αγορά, πληροί τις απαιτήσεις που ορίζονται για αυτό στην οδηγία 2006/42/ΕΚ για τα μηχανήματα και στην οδηγία 2014/30/ΕΕ για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC) και επιπλέον δηλώνει ότι έχουν τηρηθεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 και EN 12895:2015+A1:2019. Για το όνομα και τη διεύθυνση του εξουσιοδοτημένου εκπροσώπου για τη σύνταξη του τεχνικού αρχείου, ανατρέξτε στο τέλος του παρόντος εγγράφου.

(HR) Izjava o sukladnosti EU (Direktiva 2006/42/EZ, Dodatak II A). MLE OY (0124294-1) izjavljuje da ovaj viličar koji je plasiran na tržište zadovoljava zahtjeve postavljene pred ovaj stroj u Direktivi o strojevima 2006/42/EZ i Direktivi o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) 2014/30/EU i nadalje izjavljuje da se zadovoljeni sljedeći harmonizirani standardi: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 i EN 12895:2015+A1:2019. Ime i adresa ovlaštenog predstavnika za sastavljanje tehničke datoteke nalazi se na kraju ovog dokumenta.

(HU) EU-megfelelőségi nyilatkozat (2006/42/EK irányelv, II A melléklet). Az MLE OY (0124294-1) kijelenti, hogy az emelővillás targonca, a piacra történő bevezetésekor megfelel a Gépekről szóló irányelv (2006/42/EK) és az EMC irányelv (2014/30/EU) jelen gépre érvényes követelményeinek, valamint kijelenti hogy betartotta a következő harmonizált szabványokat: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 és EN 12895:2015+A1:2019. A műszaki dokumentáció összeállítására jogosult képviselő nevét és címét lásd a jelen dokumentum végén.

(IT) Dichiarazione di conformità UE (Direttiva 2006/42/CE, Allegato II A). MLE OY (0124294-1) dichiara che il presente carrello elevatore, lanciato sul mercato, soddisfa i requisiti stabiliti per questa macchina nella Direttiva macchine 2006/42/CE e nella Direttiva CEM 2014/30/UE; inoltre dichiara di avere osservato i seguenti standard armonizzati: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 ed EN 12895:2015+A1:2019. Per il nome e l'indirizzo del rappresentante autorizzato a compilare il documento tecnico, vedere alla fine del presente documento.

(LT) ES atitikties deklaracija (Direktyva 2006/42/EB, II A priedas). MLE OY (0124294-1) pareiškia, kad šis rinkai pateiktas šakinis krautuvas atitinka nustatytus reikalavimus, išdėstytus Mašinų direktyvoje 2006/42/EB ir EMS direktyvoje 2014/30/ES, ir pareiškia, kad laikomasi šių darniųjų standartų: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 ir EN 12895:2015+A1:2019. Norėdami sužinoti atstovo, įgalioto sudaryti techninius dokumentus, vardą, pavardę ir adresą, žr. šio dokumento pabaigą.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

(LV) ES atbilstības deklarācija (Direktīvas 2006/42/EK, II A pielikums). MLE OY (0124294-1) apliecina, ka šis autokrāvējs, kas ir laists tirgū, atbilst prasībām, kuras attiecībā uz šo mašīnu noteiktas Mašīnu direktīvā 2006/42/EK un Elektromagnētiskās saderības direktīvā 2014/30/ES, un apliecina, ka ir ievēroti šādi saskaņotie standarti: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 un EN 12895:2015+A1:2019. Informāciju par tādas personas nosaukumu un adresi, kura ir pilnvarota sastādīt tehniskos dokumentus, skatiet šī dokumenta beigās.

(NL) EU-Conformiteitsverklaring (Richtlijn 2006/42/EG, Bijlage II A). MLE OY (0124294-1) verklaart dat deze vorkheftruck, die op de markt is gebracht, voldoet aan de eisen gesteld aan deze machine in de Machinerichtlijn 2006/42/EG en de EMC-richtlijn 2014/30/EU. Bovendien verklaart MLE Oy dat aan de volgende geharmoniseerde normen is voldaan: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 en EN 12895:2015+A1:2019. Zie het einde van dit document voor de naam en het adres van de volgende persoon voor het samenstellen van het technische bestand.

(NO) EU-samsvarserklæring (Direktiv 2006/42/EF, Vedlegg II A). MLE OY (0124294-1) erklærer at denne gaffeltrucken, som er lansert på markedet, møter kravene som er angitt for denne maskinen i maskindirektivet 2006/42/EF og EMC-direktiv 2014/30/EU, og erklærer videre at følgene harmoniserte standarder har blitt oppfylt: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 og EN 12895:2015+A1:2019. For navn og adresse til representanten som er autorisert til å generere den tekniske filen kan finnes i slutten av dette dokumentet.

(PL) Deklaracja zgodności UE (Dyrektywa 2006/42/WE, Załącznik II A). Firma MLE OY (0124294-1) oświadcza, że wózek widłowy, która została wprowadzona do obrotu rynkowego spełnia wymogi stawiane tego typu produktom w dyrektywie 2006/42/WE w sprawie maszyn i dyrektywie 2014/30/UE dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej, a także wymogi określone w następujących normach: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 oraz EN 12895:2015+A1:2019. Dane osobowe i adres zamieszkania przedstawiciela upoważnionego do kompilacji dokumentacji technicznej znajdują się na końcu niniejszego dokumentu.

(PT) Declaração de Conformidade UE (Diretiva 2006/42/CE, Anexo II A). A MLE OY (0124294-1) declara que este empilhador, lançado no mercado, cumpre os requisitos definidos para esta máquina na Diretiva Máquinas 2006/42/CE e a Diretiva CEM 2014/30/UE, e declara ainda que as seguintes normas harmonizadas foram aplicadas: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 e EN 12895:2015+A1:2019. Para obter o nome e endereço do representante autorizado a compilar o ficheiro técnico, consulte o fim deste documento.

(RO) Declaraţie de conformitate UE (Directiva 2006/42/CE, Anexa II A). MLE OY (0124294-1) declară că acest stivuitor, care a fost lansat pe piaţă, satisface cerinţele impuse asupra acestei maşini în Directiva Echipamente tehnice 2006/42/CE şi Directiva CEM 2014/30/UE; mai mult, declară şi că următoarele standarde armonizate au fost respectate: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 și EN 12895:2015+A1:2019. Pentru numele şi adresa reprezentantului autorizat să redacteze fişa tehnică, consultaţi finalul acestui document.

(RS) EZ Izjava o saglasnosti (Direktiva 2006/42/EZ, Dodatak II A). Preduzeće MLE OY (0124294-1) izjavljuje da ovaj viljuškar, koji je stavljen na tržište, ispunjava zahteve postavljene za ovu mašinu u Direktivi za mašine 2006/42/EZ i Direktivi o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) 2014/30/EU i nadalje izjavljuje da su uvaženi sledeći usklađeni standardi: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 i EN 12895:2015+A1:2019. Ime i adresa ovlašćenog predstavnika za sastavljanje tehničke dokumentacije se navode na kraju ovog dokumenta.

(RU) Декларация соответствия ЕС (Директива 2006/42/ЕС, Приложение II A). Компания MLE OY (0124294-1) подтверждает, что данный выпущенный на рынок погрузчик соответствует применимым к нему требованиям Директивы ЕС по безопасности машинного оборудования 2006/42/ЕС и Директивы по электромагнитной совместимости 2014/30/EU, а также подтверждает соблюдение требований следующих гармонизированных стандартов: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 и EN 12895:2015+A1:2019. Имя и адрес авторизованного представителя, составившего данный технический паспорт, указаны в конце данного документа.

(SE) EU-försäkran om överensstämmelse (Direktiv 2006/42/EG, Annex II A). MLE OY (0124294-1) klargör att denna gaffeltruck, som har lanserats på marknaden, uppfyller de krav som ställs på denna maskin i Maskindirektivet 2006/42/EG och EMC-direktivet 2014/30/EU; och förklarar dessutom att följande harmoniserade standarder har följts: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 och EN 12895:2015+A1:2019. För namn och adress på den person som är behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen, se slutet av detta dokument.

(SI) Izjava EU o skladnosti (Direktiva 2006/42/ES, Priloga II A). MLE OY (0124294-1) izjavlja, da ta viličar; ki je bil dan na trg, izpolnjuje zahteve določene v direktivi o strojih 2006/42/ES in direktivi o elektromagnetni združljivosti 2014/30/ES; in nadalje izjavlja, da so bili upoštevani naslednji usklajeni standardi: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 in EN 12895:2015+A1:2019. Ime in naslov predstavnika, ki je pooblaščen za oblikovanje tehničnega spisa, glejte konec dokumenta.

(SK) Vyhlásenie EÚ o zhode (Smernica 2006/42/ES, Príloha II A). Spoločnosť MLE OY (0124294-1) vyhlasuje, že tento vysokozdvižný vozík, ktorý bol uvedený na trh, spĺňa požiadavky stanovené pre tento stroj v smernici 2006/42/ES o strojových zariadeniach a v smernici 2014/30/EÚ o elektromagnetickej kompatibilite, a ďalej vyhlasuje, že boli dodržané tieto harmonizované normy: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 a EN 12895:2015+A1:2019. Meno a adresa zástupcu oprávneného zostaviť technický súbor sú uvedené na konci tohto dokumentu.

(TR) AB Uygunluk Beyanı (Direktif 2006/42/EC, Ek II A). MLE OY (0124294-1), piyasaya sürülen bu forklift aracının, 2006/42/EC Makine Direktifi ve 2014/30/EU EMC Direktifi'nde bu makine için belirlenen gerekliliklerı karşıladığını beyan etmekte ve ayrıca aşağıdaki uyumlaştırılmış standartlara da uygun olduğunu beyan etmektedir: EN ISO 3691-1:2015, EN 16307-1:2013+A1:2015 ve EN 12895:2015+A1:2019. Teknik dosyayı doldurma yetkisine sahip yetkili temsilcinin adı ve adresi için bu belgenin sonuna bakın.

MLE OY (0124294-1) Järvenpää, Finnland
Datum: 2021-10-29

Tapio Rummukainen / MD
(Bevollmächtigte/r zur Erstellung der technischen Unterlagen)

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

14 AUFKLEBER

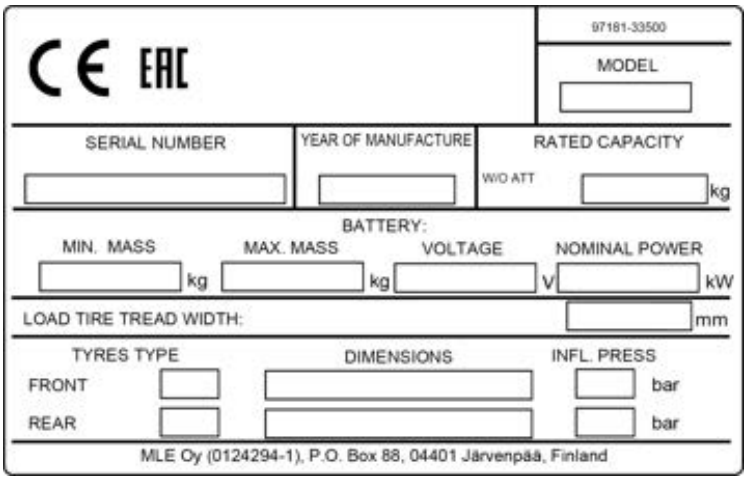


Abbildung 96: Typenschild

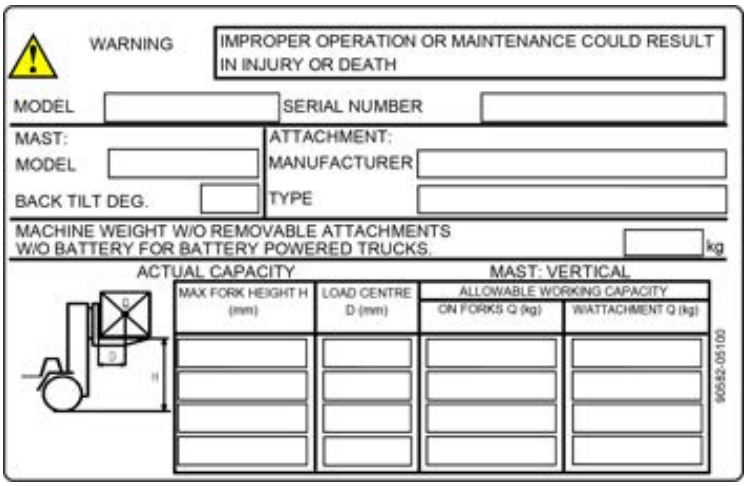


Abbildung 97: Tragfähigkeitsschild

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Abbildung 98: Warnaufkleber Hubgerüst

Abbildung 99: Warnaufkleber Einklemmgefahr

Abbildung 100: Hubpunkt

Abbildung 101: Warnaufkleber Keine Passagiere

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Abbildung 102: Warnaufkleber Umkippen des Staplers

Abbildung 103: Sitz-Aufkleber

Abbildung 104: Aufkleber Einfülldeckel für Hydrauliköltank

Abbildung 105: Nenntragfähigkeits-Höhenanzeige

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Abbildung 106: Lesen Sie das Bedienungshandbuch

Abbildung 107: Notausstieg (Kabinenstapler)

Abbildung 108: Aufkleber Bremsflüssigkeit

Abbildung 109: Lithium-Ionen-Warnaufkleber

Abbildung 110: Warnung Lithium-Ionen-Akku-Ladegerät

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

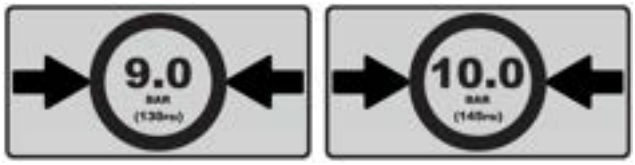


Abbildung 111: Reifendruck-Etikett

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

15 STAPLERANZEIGESPRACHEN

Es stehen folgende Sprachen für die Stapleranzeige zur Verfügung:

- Bulgarian – Български
- Kroatisch – Hrvatski
- Tschechisch – Čeština
- Dänisch – Dansk
- Niederländisch – Nederlands
- Englisch – English
- Estnisch – Eesti
- Finnisch – Suomi
- Französisch – Français
- Deutsch
- Griechisch – Ελληνικά
- Ungarisch – Magyar
- Italienisch – Italiano
- Lettisch – Latviešu
- Litauisch – Lietuvių
- Norwegisch – Norsk
- Polnisch – Polski
- Portugiesisch – Português
- Rumänisch – Română
- Russian – Русский
- Slowakisch – Slovenčina
- Slowenisch – Slovenŝĉina
- Spanisch – Español
- Schwedisch – Svenska
- Türkisch – Türkçe

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

16 WARTUNGSCHECKLISTE

PFLICHTMASSNAHME

Nur ausreichend geschulte Staplerfahrer und Servicepersonen dürfen die täglichen und wöchentlichen Kontrollen durchführen.

Nur geschultes Servicepersonal darf andere Wartungsarbeiten durchführen.

Die Garantiebedingungen schreiben die Wartung des Staplers vor. Verwenden Sie Original-Ersatzteile.

Legende: C = Prüfen, R = Reparieren, Reinigen oder Erneuern, G = Fetten

Tabelle 27: Wartungscheckliste

	VOR DEM TÄGLICHEN GEBRAUCH (FAHRER)	MONATLICHE NUTZUNG (EIGENTÜMER)	1000 H BZW. JÄHRLICH (SERVICE)
Sicherheit			
Die Funktion des Sitzschalters prüfen	C		
Rückfahralarm (falls zutreffend)	C		
Fahreranwesenheitspedal (falls anwendbar)	C		
Batterieabdeckungssperre	C		
Warnaufkleber und Schilder	C		
Not-Aus-Schalter	C		
Den Zustand und die Funktion des Sitzgurts kontrollieren und prüfen	C		
Die Funktionsfähigkeit der Betriebsbremse und der Feststellbremse prüfen	C	C	C
Die Funktion des Feuerlöschers gemäß Anweisungen des Herstellers prüfen	Halten Sie sich an die Anweisungen des Herstellers oder Lieferanten		
Die Funktion der Straßenverkehrsbeleuchtung prüfen (falls anwendbar)	C		
Die Funktion der optionalen Warnlampen und des Summers/Alarms prüfen	C		
Den Bandstreifen für statische Entladung prüfen	C		
Batterie			

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Batteriewasserstand, siehe *8.1.6 Batteriewartung*.	C	C	C
Die Batterie ggf. reinigen			C
Batteriefach, Halterung, Kabel und Stecker, siehe *8.1.6 Batteriewartung*.	C	C	C
Spannung und spezifische Säuredichte der Batteriezellen, siehe *8.1.6 Batteriewartung*.		C	C
Automatisches Batteriewassersystem, siehe *8.1.6 Batteriewartung*.		C	C
Ladegerät, siehe *8 Batterien*.			C
Den Zustand des Batteriesteckers kontrollieren und ihn auf der Staplerseite reinigen. Achten Sie besonders auf den Spannungswählerstift und auf die Löcher des Steckers. Siehe *8.1.6 Batteriewartung*.			C
Messen des Isolationswiderstands der Batterie			C
Elektrik			
Schlüsselschalter	C		
Fahrtkontrollen	C	C	C
Lenkradfunktionen	C	C	C
Signalhorn	C	C	C
Die Funktion der Armlehnenhebelschalter prüfen	C		
Die Funktion der Lampen prüfen	C		
Stapleranzeige	C		
Die Funktion aller Sensoren prüfen			C
Die Magneten der Magnetschalter kontrollieren und Staub und Metallteilchen entfernen		C	
Anzugsmoment der Motorkabel			C
Anzugsmoment der Hauptstromkabel der Steuerung			C
Kabel und Verdrahtung			C
Die Funktion der Energierückgewinnungsbremse prüfen			C

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Die Anzugsmomente der Anschlussbolzen der Hauptstromkabel der Steuerung messen			C
Die Anzugsmomente der Anschlussbolzen der Stromkabel aller Motoren messen			C
Die Alarmgeschichte prüfen und löschen			C
Den Isolationswiderstand des Staplers messen			C
Räder			
Schäden und Verschleiß in den Rädern	C		C
Die Befestigung der Vorder- und Hinterräder prüfen	C	C	
Den Druck der Luftreifen messen		C	
Antriebseinheit			
Überprüfung der Antriebsachse auf Lecks	C	C	C
Befestigung der Antriebsachse			C
Beschädigung der Antriebsachse	C		
Füllstand des Getriebeöls, siehe *9.10 Öle und Schmiermittel*.			R (Auswechseln nach 2000 Stunden)
Schmierung (die richtigen Schmierstellen kontrollieren)			G
Ölstand der Nassscheibenbremse			C (Auswechseln nach 2000 Stunden)
Ölstand des Betriebsbremstanks			C (Auswechseln nach 2000 Stunden)
Hinterachse			
Tragen Sie Fett an den Schmierstellen der Hinterachse auf; siehe *9.10 Öle und Schmiermittel*.			C
Den Betriebszustand der Lager untersuchen; prüfen, ob die Lager locker sind			C
Die Schweißnähte auf Risse prüfen			C
Die Befestigung der Hinterachse prüfen			C

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Den Zustand der Gummifeder prüfen			C
Hydraulik			
Undichtigkeitsprüfung	C	C	C
Erneuerung des Rücklauffilters für das Hydrauliköl			R
Reinigung des Hydraulikölsaugfilters	Nur wenn nötig		
Ölstand		C	C
Funktion der Hydraulik	C	C	C
Entlastungsventile			C
Wechseln Sie das Hydrauliköl, siehe *9.10 Öle und Schmiermittel*.	Alle 2.000 Stunden		
Schläuche und Zylinder			C
Schmierung der Pumpenachsen-Keilverbindungen	Alle 2 Jahre		
Die Keilverbindungen der Lenkeinheitspumpe schmieren	Alle 2 Jahre		
Hubgerüst			
Befestigung des Hubgerüsts			C
Sichtprüfung des Verschleißausmaßes der Hubgerüstrollen und Kontaktfläche			C
Überprüfung der Schweißnähte im Hubgerüst auf Risse			C
Überprüfung der Schweißnähte der Außenhubgerüste und der Zylinderbefestigung auf Risse			C
Ketteneinstellung, falls erforderlich einstellen	C	C	C
Kettenverschleißmessung und Erneuerung, falls über der 2%-Grenze			C
Überprüfung der Kettenverankerungen und Sicherungsstifte			C
Kettenschmierung (reinigen und schmieren) Siehe *9.10.1 Hubketten*.			G
Festigkeit der Hydraulikverbindungen, Schläuche und Rohre, mögliche Leckstellen und Schäden		C	C
Festigkeit der Zylinder und Kolbenstangen, mögliche Leckstellen und Schäden			C

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Befestigung von eventuellen Anbaugeräten oder Lasttransport-Komponenten			C
Überprüfung der Gabelbasis auf Verschleiß und Risse			C
Überprüfung der Schweißnähte des Zylinders und der Hubgerüste auf Risse			C
Prüfen Sie die Rollen, Rollenstifte und Schweißnähte auf Risse und Schäden			C
Schmierung des Hubgerüstkanals und der Rollenoberflächen			G
Fett an den Schmierstellen des Neigezylinders auftragen			G
Prüfen Sie die mechanischen Grenzen der Hub- und Neigefunktion auf Risse und Schäden.			C
Funktion der Hubsensoren im Hubgerüst, mögliche Schäden			C
Die Hebefunktion testen und die Hub- und Senkgeschwindigkeit prüfen			C
Mit Nennlast probeheben und ggf. mit kundenspezifischer Last			C
Warten Sie die Zusatzausrüstung entsprechend den Anweisungen des Herstellers	Siehe Anweisungen des Herstellers		
Gabelträger			
Die Schweißnähte des Gabelträgers auf Risse prüfen			C
Überprüfung der Befestigung der Gabeln und des Lastumschlaggeräts auf Verschleiß und Beschädigung			C
Gabeldicke und Verriegelung			C
Lastschutzgitter	C	C	C
Die Funktion des Lastaufnahmemittels prüfen (falls zutreffend)	C	C	C
Schmierung, falls zutreffend (siehe die richtigen Schmierstellen)			G
Kabine			
Kontrollieren Sie den Stand der Waschanlagenflüssigkeit. Füllen Sie ggf. Flüssigkeit nach.	C		

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Kontrollieren und reinigen Sie die Luftfilter der Heizung.		C	
Allgemeines			
Reinigung	C	C	C
Die Schweißnähte im Staplerrahmen auf Risse kontrollieren			C
Die Fahrerkabine kontrollieren	C	C	C
Das Fahrerschutzdach auf Verformung, Risse und Schäden kontrollieren	C	C	C
Die Gasdruckfedern kontrollieren	C	C	C
Sicherstellen, dass die Typen- und Leistungsschilder in der richtigen Position sind und nicht beschädigt wurden.	C	C	C
Sicherstellen, dass alle Warn- und Hinweisaufkleber und -schilder an der richtigen Stelle angebracht und nicht beschädigt sind.	C	C	C
Überprüfen Sie die Abdeckungen, siehe *9.2.1 Übersicht über die Staplerabdeckungen*.	C	C	C
Die Befestigung des Lenkrads kontrollieren			C
Die Funktion der Batterietür und der Batterieabdeckungsbefestigung prüfen	C		
Überprüfung der Funktion und Befestigung der Armlehne	C		
Die Befestigung und Funktion des Sitzes und des Sicherheitsgurtes prüfen	C		
Optionen (CSM)			
Die Funktionen der Optionen prüfen Siehe *11.1 Übersicht über die Optionen*.			C

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

17 FREIGABE DER BREMSE

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr

Nach dem Lösen der Feststellbremse kann sich der Stapler unkontrolliert in Bewegung setzen. Dies kann zu Verletzungen oder Geräteschäden führen. Verwenden Sie Unterlegkeile oder eine andere geeignete Methode, um ungewollte Bewegungen zu verhindern.

Lösen der Feststellbremse über Elektrik

1. Stellen Sie den Schlüssel-/Startschalter auf Position OFF (AUS).
2. Öffnen Sie die Batterieabdeckung, siehe *9.2.3 Öffnen der Batterieabdeckung*.
3. Suchen Sie den X4/-Stecker in der Nähe der Pumpensteuerung im hinteren Teil des Staplers. Siehe *Abbildung 112*.
4. Entfernen Sie den leeren Stecker und bringen Sie den Stecker für die Bremsfreigabe an.
5. Setzen Sie sich auf den Sitz. Stellen Sie den Schlüsselschalter/Startschalter auf Position ON (EIN).
6. Aktivieren Sie den Abschleppmodus, indem Sie die Taste zum Durchblättern des Displays 5 Sekunden lang drücken. Die Feststellbremse wird gelöst, wenn das Beschleunigungspedal betätigt und aktiviert gehalten wird; alle Funktionen sind deaktiviert. Der Stapler ist nun bereit, mit einer externen Vorrichtung und bei angehobenem Heck abgeschleppt zu werden.
7. Siehe *10.2 Abschleppanschluss* für Anweisungen zum Abschleppen des Staplers.
8. Schleppen Sie den Stapler vorsichtig ab. Der Abschleppvorgang kann jederzeit durch Loslassen des Beschleunigungspedals oder Betätigen des Bremspedals oder der Not-Aus-Taste unterbrochen werden.
9. Deaktivieren Sie nach Beendigung des Abschleppvorgangs den Abschleppmodus durch Betätigen des Bremspedals. Die Bremse wird angezogen.
10. Stellen Sie den Schlüssel-/Startschalter auf Position OFF (AUS).
11. Entfernen Sie den Stecker der Bremsfreigabe und bringen Sie den leeren Stecker an.
12. Bringen Sie die Bodenplatte wieder in ihrer Position an.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

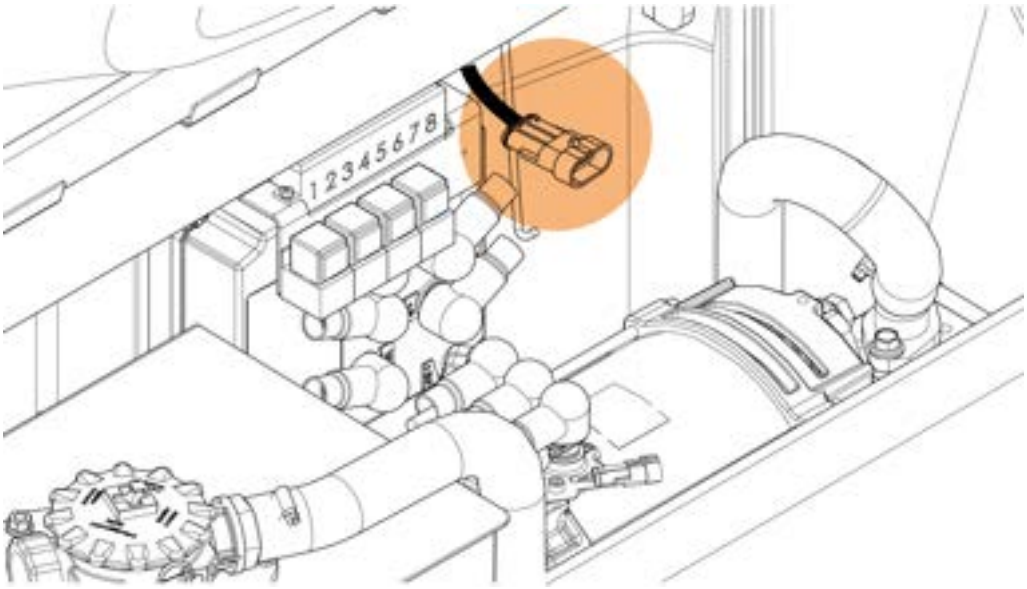


Abbildung 112: Anordnung des X4/-Anschlusses

Lösen der Feststellbremse von Hand

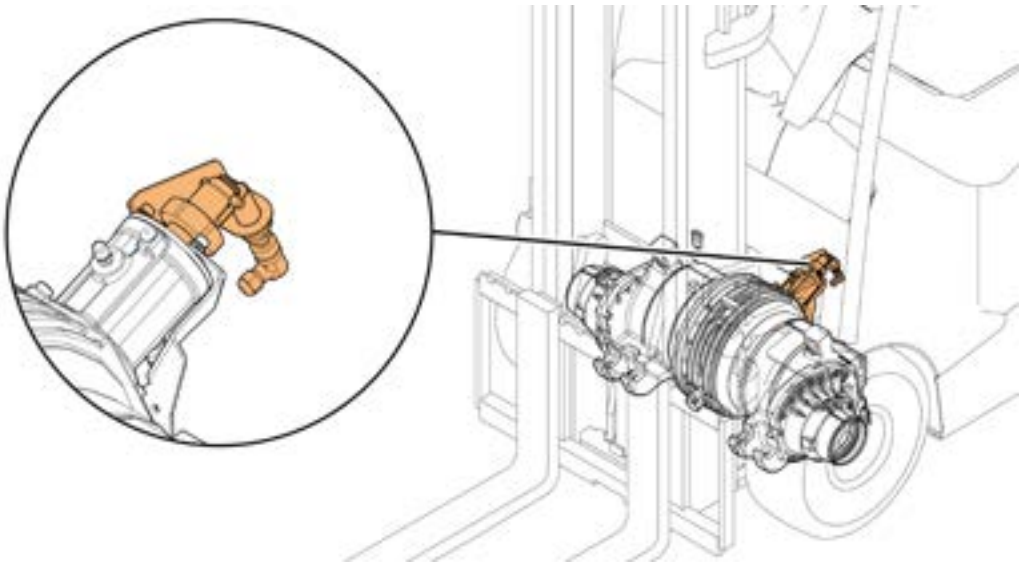


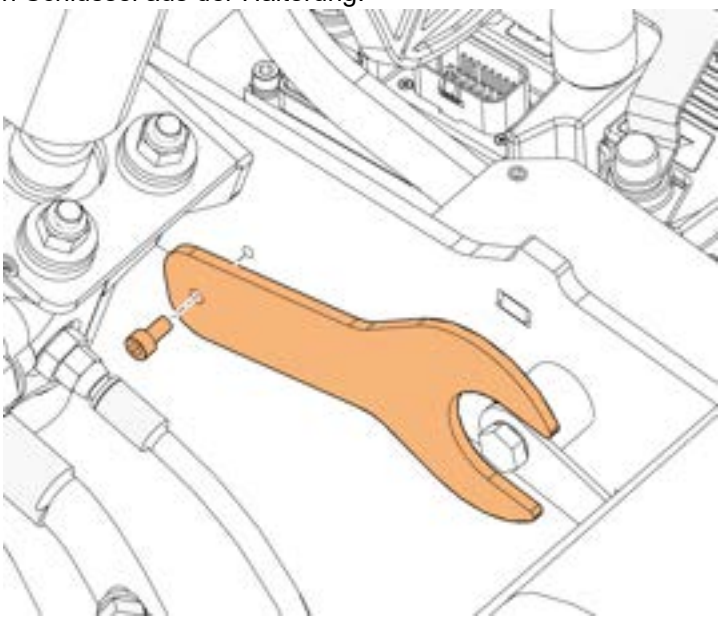
Abbildung 113: Anordnung des Feststellbremsbetätigers

Um die Feststellbremse von Hand zu lösen:

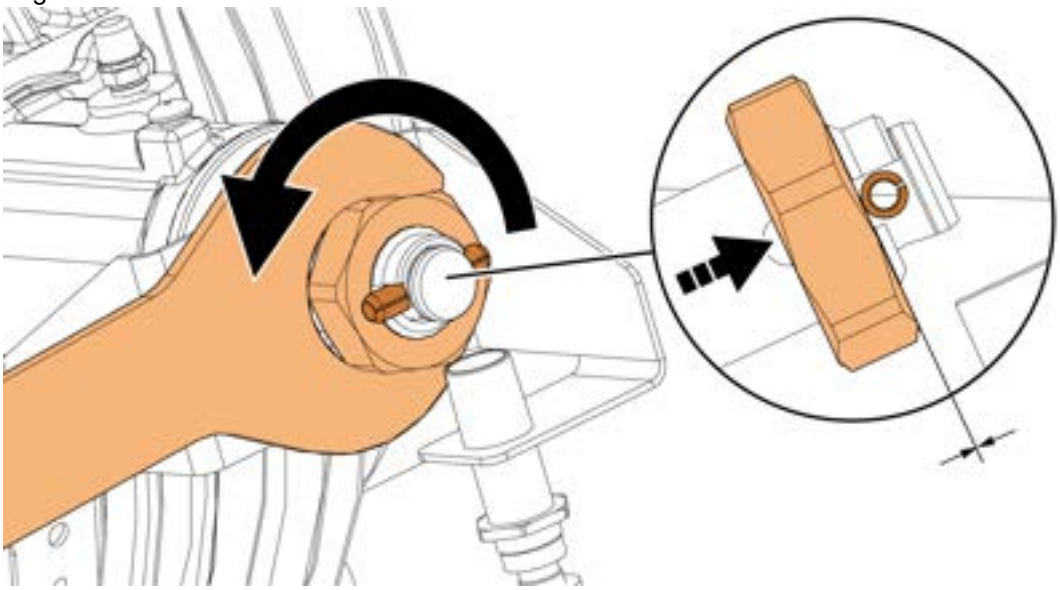
1. Trennen Sie den Batteriestecker.
2. Ausbau der Pedalplatte, siehe *9.2.7 Entfernen der Pedalplatte*.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

3. Entfernen Sie die Schraube, mit der der Schraubenschlüssel befestigt ist, und nehmen Sie den Schlüssel aus der Halterung.



4. Drehen Sie die Entriegelungsmutter mit einem Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn, bis sie den Freigabestift berührt. Drehen Sie sie dann weiter, bis die Freigabemutter auf der gleichen Höhe wie das Ende der Gewindewelle ist.
Dies gibt die Bremsen frei.



Um die Funktionsweise der Feststellbremse wiederherzustellen:

1. Drehen Sie die Entriegelungsmutter mit einem Schraubenschlüssel im Uhrzeigersinn, bis sie die Ausgangsstellung erreicht.
2. Befestigen Sie den Schraubenschlüssel mit der Schraube an der Halterung.
3. Bringen Sie die Pedalplatte an.
4. Schließen Sie den Batteriestecker an.
5. Testen Sie die Feststellbremse.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2021 MLE Oy. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2021 by MLE Oy (0124294-1) P.O. Box 88, FI-04401 Järvenpää, Finnland. Alle Rechte vorbehalten. Das unerlaubte Kopieren und Verleihen ist untersagt.

MLE Oy (0124294-1)
P.O. Box 88
FI-04401 Järvenpää
Finland