

Betriebsanleitung

STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM

Elektro-Gabelstapler

RX60-25
RX60-30
RX60-35



6321 6322 6323 6324 6325

Ident-Nr. 171325 - DE

1 Vorwort

Ihr Flurförderzeug	2
Allgemein	2
EG-Konformitätserklärung, EG-Konformitätszeichen	2
Informationen zur Dokumentation	3
Umfang der Dokumentation	3
Ausgabedatum und Aktualität der Anleitung	4
Urheberrechte und Schutzrechte	4
Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen:	5
Erläuterungen zu den Querverweisen	5
Definition der Richtungen	6
Beispielgrafiken	6
Der Umwelt zuliebe	7
Verpackung	7
Entsorgung von Baugruppen und Batterien bei Reparatur	7

2 Einführung

Einsatz des Staplers	10
Bestimmungsgemäße Verwendung	10
Bestimmungsgemäßer Einsatz beim Schleppen	10
Unzulässige Verwendung	10
Einsatzort	11
Einsatz von Arbeitsbühnen	12
Restrisiko	13
Restgefahren, Restrisiken	13
Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten	14
Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen	16
Gefährdung für die Beschäftigten	17

3 Sicherheit

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen	20
Betreiber	20
Sachkundiger	20
Fahrer	20
Grundlagen für den sicheren Betrieb	23
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände	23
Veränderungen und Nachrüstungen	23
Warnung vor Nicht-Originalteilen	24
Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen	25

Bereifung	25
Medizinische Geräte	26
Sicherheitstechnische Prüfungen	27
Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Flurförderzeugs	27
Isolationsprüfung	27
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen	29
Zulässige Betriebsstoffe	29
Öle	29
Hydraulikflüssigkeit	30
Batteriesäure	31
Entsorgung von Betriebsstoffen	32
Emissionen	33
4 Übersichten	
Gesamtansicht	36
Fahrerplatzausführungen	37
Fahrerplatz Einpedalausführung	37
Fahrerplatz Doppelpedalausführung	38
Fahrerplatz mit Joystick	39
Fahrerplatz mit Fingertip	40
Bedien- und Anzeigeelemente	41
Anzeige- und Bedieneinheit	41
Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung	42
Minikonsole	42
Joystick	43
Fingertip	44
Kennzeichnungsstellen	46
Übersicht	46
Fabrikschild	47
StVZO-Angaben	48
Fabrik-Nr.	48
Zubehör	49
Sonderausstattungen und Varianten	49
Anbaugeräte	50
Übersicht Zubehör	50

5 Bedienung

Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme	52
Sichtprüfungen	52
Räder und Reifen auf Zustand prüfen	53
Scheibenwaschanlage füllen	54
Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen	55
Fahrersitz MSG 20 einstellen	59
Lenksäule einstellen	61
Inbetriebnahme	62
Batteriestecker anschließen	62
Schlüsselschalter einschalten	63
Signalhorn betätigen	65
Rückhaltegurt	66
Fahrerkabine verwenden	70
Bremsanlage auf Funktion prüfen	71
Lenkanlage auf Funktion prüfen	72
Not-Aus-Funktion prüfen	73
Fahrprogramm einstellen	74
Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken (Curve-Speed-Control)	74
Geschwindigkeitsverringerung bei angehobener Last	75
Fahren	76
Sicherheitsvorschriften beim Fahren	76
Fahrwege	78
Fahren (Einpedalbedienung mit Mehrhebelausführung)	81
Fahren (Einpedalbedienung mit Fingertipausführung)	85
Fahren (Einpedalbedienung mit Joystickausrührung)	89
Fahren (Einpedalbedienung mit Minikonsolausführung)	93
Fahren (Doppelpedalbedienung)	97
Betriebsbremse	100
Feststellbremse betätigen	102
Lenken	103
Heben	104
Varianten der Hubeinrichtungen	104
Hubmastausführungen	104
Störungen beim Hubbetrieb	106
Bedienelemente Hubeinrichtung	108
Hubeinrichtung, Mehrhebelbedienung	109
Hubeinrichtung, Joystickbedienung	110
Hubeinrichtung, Fingertipbedienung	111
Gabelverlängerung	112
Betrieb mit Umkehgabelzinke	112

Umgang mit Lasten	114
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten	114
Vor dem Lastaufnehmen	115
Aufnehmen von Ladeeinheiten	116
Gefahrenbereich	117
Transport von Paletten	118
Transport von pendelnden Lasten	118
Last aufnehmen	119
Last fahren	123
Ein- und Auslagern von Ladeeinheiten	125
Fahren im Gefälle und auf Steigungen	126
Befahren von Aufzügen	126
Befahren von Überladebrücken	127
Arbeiten mit Anbaugeräten	128
Montage der Anbaugeräte	128
Anschlüsse für Anbaugeräte drucklos machen	129
Allgemeine Hinweise zum Steuern von Anbaugeräten	130
Anbaugeräte mit Mehrhebelbedienung steuern	132
Anbaugeräte mit Mehrhebelbedienung und 5. Funktion steuern	133
Anbaugeräte mit Joystick steuern	135
Anbaugeräte mit Fingertipbedienung steuern	139
Anbaugeräte mit Fingertipbedienung und 5. Funktion steuern	140
Lastaufnahme mit Anbaugeräten	142
Bedienung von Zusatzausrüstungen	143
Ein- und Ausschalten der Beleuchtung	143
Ein- und Ausschalten der Rundumkennleuchte	144
Ein- und Ausschalten der Warnblinkanlage	144
Ein- und Ausschalten der Blinkleuchten	145
Scheibenwischer/-wascher betätigen	146
Kabine	147
Radio	149
Heizung	149
Anhängerbetrieb	151
Anhängelast	151
Anhänger ankuppeln	152
Anhänger schleppen	154
Kühlhauseinsatz	155
Bedienung der Anzeige- und Bedieneinheit	158
Anzeigen	158
Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen	159
Datum oder Uhrzeit einstellen	160

Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen	160
Sprache einstellen	161
FleetManagerfunktionen	161
Weitere Einstellungen	162
Störungsanzeigen	163
Darstellung	163
Fehlercodetabelle	163
Meldung SICHERHEITSGURT	167
Meldung SITZSCHALTER	170
Meldung BREMSE ANZIEHEN	172
Meldung GABELN ABSENKEN	173
Meldung REFERENZHUB	173
Bedienung in besonderen Betriebssituationen	175
Transport	175
Abschleppen	177
Kranverladung	177
Verhalten in Notsituationen	181
Notabschalten	181
Verhalten beim Kippen des Staplers	182
Notabsenkung	183
Handhabung der Batterie	185
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie	185
Batterieklappe öffnen/schließen	188
Batteriewechsel mit Stapler oder Niederhubwagen	191
Batteriewechsel mit hydraulischem Antrieb	194
Batterie warten	200
Batterie laden mit Batterieladeklappe	204
Außerbetriebnahme	207
Stapler gesichert abstellen	207
Maßnahmen bei längerer Stilllegung, Lagerung des Staplers	208
Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung	210

6 Instandhaltung

Allgemeine Instandhaltungsinformationen	212
Qualifikation des Personals	212
Angaben zur Wartungsdurchführung	212
Wartungsstellenübersicht	214
Intervalle für Wartung und Inspektion	215
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen	217
Qualität und Menge der erforderlichen Betriebsmittel	217

Wartungsdatentabelle	219
Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung	221
Allgemeine Hinweise	221
Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung	221
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung	221
Sicherheitsvorrichtungen	222
Einstellwerte	222
Anheben und Aufbocken	222
Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers	225
Reinigung	227
Stapler reinigen	227
Reinigen der elektrischen Anlage	229
Lastketten reinigen	229
Scheiben reinigen	230
Nach dem Waschen	230
Wartung nach Bedarf	231
Räder und Reifen warten	231
Batterie auf Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen	232
Gelenke und Betätigungen schmieren	233
Türverriegelung prüfen	233
Heizgerät warten	234
Rückhaltegurt warten	235
Rückhaltesystem warten	236
Fahrersitz prüfen	237
Lenkachse warten	237
Mastlager warten	239
Sicherungen austauschen	240
Wartung für Stapler mit Kühlhauseinsatz	241
Anbaugeräte warten	241
1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung	243
Ebenfalls auszuführende Arbeiten	243
Antriebsachse warten	243
Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	244
Lastketten warten	244
Hubgerüst, Rollenlaufbahnen fetten	247
Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung prüfen	247
Gabelzinken prüfen	248
Umkehrgabelzinken prüfen	248
Hydraulikanlage warten	248
Hydraulischer Vollauszug warten	251
Doppelpedal prüfen	252

Sicherungen prüfen	253
Kabelanschlüsse prüfen	253
2000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung	255
Ebenfalls auszuführende Arbeiten	255
Hubeinrichtung warten	255
3000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung	259
Ebenfalls auszuführende Arbeiten	259
Antriebsachse, Getriebeöl wechseln	259
Radlager prüfen	260
Hydrauliköl und -filter erneuern	260
7 Technische Daten	
Abmessungen	266
VDI-Datenblatt	268
Ergonomische Maße	272
Räder und Reifen	274
Batterieangaben (nach DIN 43536 A)	278
Sicherungsbelegung	279
Sicherungen Grundausrüstung	279
Sicherungen Zusatzausrüstung	280
8 Schaltpläne	
Hydraulik	282
Hydraulikschaltplan Standardausführung	282
Hydraulikschaltplan Proportionaltechnik	283
Elektrik	284
Legende zu den Schaltbildern	284

1

Vorwort

Ihr Flurförderzeug

Ihr Flurförderzeug

Allgemein

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Flurförderzeuge entsprechen den geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften. Wenn Ihr Flurförderzeug für den Verkehr auf öffentlichen Straßen eingesetzt wird, muss es den gültigen gesetzlichen Landesbestimmungen entsprechen. Die Fahrgenehmigung muss bei den zuständigen Stellen eingeholt werden.

Die Flurförderzeuge sind mit modernster Technik ausgestattet. Jetzt geht es darum, dass Sie Ihr Flurförderzeug sicher handhaben und seine Funktionsfähigkeit erhalten.

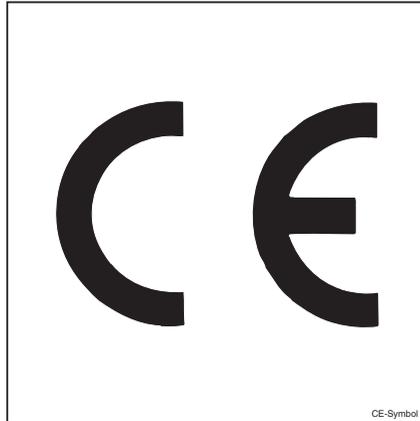
Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen hier die dazu nötigen Informationen. Lesen und befolgen Sie diese Hinweise vor Inbetriebnahme Ihres Flurförderzeugs! Sie vermeiden Unfälle, ersparen sich Ärger und erhalten sich die Garantie.

EG-Konformitätserklärung, EG-Konformitätszeichen ▷

Mit der EG-Konformitätserklärung bestätigt der Hersteller die Übereinstimmung des Flurförderzeugs mit den zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung gültigen Normen und Vorschriften. Das EG-Konformitätszeichen ist auf dem Fabricschild angebracht und zeigt die Einhaltung der o. a. Vorschriften an.

Bei einer eigenmächtigen baulichen Veränderung oder Ergänzung des Flurförderzeugs kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, so dass die EG-Konformitätserklärung ungültig wird.

Die EG-Konformitätserklärung ist sorgfältig aufzubewahren und den zuständigen Behörden zugänglich zu machen.



Informationen zur Dokumentation

Umfang der Dokumentation

- Betriebs- und Wartungsanleitung
- Betriebs- und Wartungsanleitung von Anbaugeräten (Sonderausstattung)
- Wartungsdatentabelle
- Ersatzteilliste
- VDMA-Regeln für die bestimmungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen
- Prüfbuch für kraftbetriebene Flurförderzeuge (nur Deutschland)

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung beschreibt alle notwendigen Maßnahmen für den sicheren Betrieb und die ordnungsgemäße Wartung Ihres Flurförderzeugs mit allen zur Zeit der Drucklegung möglichen Varianten. Sonderausführungen nach Kundenwunsch sind in einer eigenen Betriebs- und Wartungsanleitung dokumentiert. Wenden Sie sich bei Rückfragen bitte an Ihren Service.

Bitte tragen Sie die Angaben für Fabrik-Nr. und Baujahr aus dem Fabrikschild ⇒ Kapitel „Fabrikschild“, S. 4-47 nachstehend ein:

Fabrik-Nr.

Baujahr

Bitte geben Sie bei allen technischen Fragen diese Nummer an.

Jedem Flurförderzeug wird eine Betriebs- und Wartungsanleitung mitgegeben. Diese ist sorgfältig und jederzeit für Fahrer und Betreiber zugänglich aufzubewahren. Der Aufbewahrungsort ist im Kapitel Übersichten bezeichnet ⇒ Kapitel „Übersichten“, S. 35.

Wenn eine Betriebsanleitung verloren gegangen ist, so muss der Betreiber unverzüglich vom Hersteller einen Ersatz besorgen.

Die Betriebs- und Wartungsanleitung ist in der Ersatzteilliste aufgeführt und kann dort als Ersatzteil nachbestellt werden.

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist dem entsprechenden Personal, das mit der Bedienung und Instandhaltung der Geräte beauftragt ist, zur Kenntnis zu bringen.

Informationen zur Dokumentation

Der Betreiber (siehe → Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) muss dafür sorgen, dass alle Benutzer diese Anleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.

Wir bedanken uns für das Lesen und die Beachtung dieser Anleitung. Falls Sie noch Fragen haben, Anregungen für Verbesserungen geben wollen oder Fehler entdeckt haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service.

Ausgabedatum und Aktualität der Anleitung

Mai 2007

STILL arbeitet ständig an der Weiterentwicklung der Flurförderzeuge. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass Änderungen vorbehalten bleiben und aus den Angaben und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung Ansprüche nicht geltend gemacht werden können.

Wenn Sie technische Unterstützung für Ihr Flurförderzeug benötigen, wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Service.

Gute Fahrt wünscht Ihnen Ihr Partner

STILL GmbH

Berzeliusstr. 4

D-22113 Hamburg

Urheberrechte und Schutzrechte

Diese Anleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung vom Hersteller vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen:

GEFAHR

Bei Arbeitsabläufen, die genau einzuhalten sind, um eine Gefahr für Leib und Leben von Personen auszuschließen.

VORSICHT

Bei Arbeitsabläufen, die genau einzuhalten sind, um eine Verletzung von Personen auszuschließen.

ACHTUNG

Bei Arbeitsabläufen, die genau einzuhalten sind, um Material-Beschädigungen und/oder Zerstörungen zu vermeiden.

HINWEIS

Für technische Notwendigkeiten, die besonderer Beachtung bedürfen.

UMWELTHINWEIS

Zur Vermeidung von Umweltschäden.

Erläuterungen zu den Querverweisen

Bei Querverweisen wird auf den entsprechenden Abschnitt bzw. das entsprechende Kapitel verwiesen.

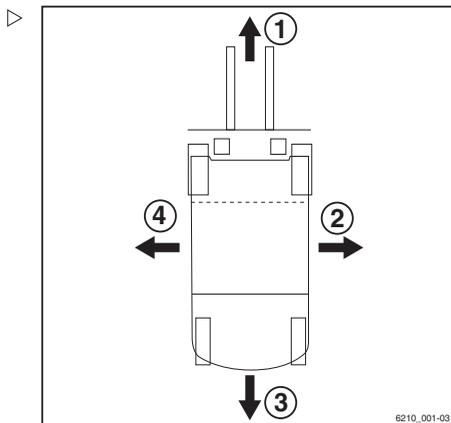
Beispiele:

- Verweis auf einen Abschnitt: ⇒ Kapitel „Erläuterungen zu den Querverweisen“, S. 1-5
- Verweis auf ein Kapitel: ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20

Informationen zur Dokumentation

Definition der Richtungen

Die Richtungen vorwärts (1), rückwärts (3), rechts (2), links (4) sind in Einbaulage der Teile vom Fahrerplatz aus gesehen; die Last befindet sich vorn.

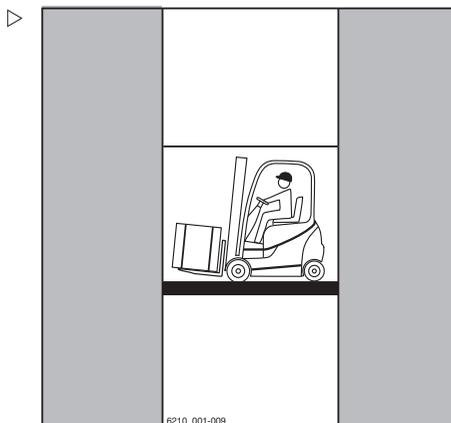


Beispielgrafiken

An vielen Stellen wird in dieser Dokumentation der (zumeist sequentielle) Ablauf von bestimmten Funktionen oder Bedienvorgängen erklärt. Um diese Abläufe zu verdeutlichen, werden schematische Darstellungen eines Gegengewichtsstaplers eingesetzt.

HINWEIS

Diese schematischen Darstellungen stellen nicht den Bauzustand des dokumentierten Flurförderzeugs dar. Sie dienen einzig und allein der Verdeutlichung von Abläufen.



Der Umwelt zuliebe

Verpackung

Bei Lieferung des Flurförderzeugs sind bestimmte Teile zum Zweck des Transportschutzes verpackt. Diese Verpackung ist vor der ersten Inbetriebnahme vollständig zu entfernen.



UMWELTHINWEIS

Das Verpackungsmaterial ist nach Lieferung des Flurförderzeugs vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Entsorgung von Baugruppen und Batterien bei Reparatur

Im Rahmen von Instandsetzungsarbeiten kann der Austausch von Baugruppen erforderlich sein. Hieraus ergibt sich u. U. die Anforderung, ausgetauschte Baugruppen zu entsorgen.

Ihr Flurförderzeug besteht aus unterschiedlichen Materialien. Jede dieser Materialien ist nach regional bzw. national unterschiedlichen Vorschriften

- zu entsorgen,
- zu behandeln oder
- zu recyceln.



HINWEIS

Bei der Entsorgung von Batterien beachten Sie bitte die Dokumentation des Batterieherstellers.



UMWELTHINWEIS

Wir empfehlen für die Entsorgung die Zusammenarbeit mit einem Entsorgungsfachbetrieb.

2

Einführung

Einsatz des Staplers

Einsatz des Staplers

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der in dieser Betriebsanleitung beschriebene Stapler ist geeignet zum Heben, Befördern und Stapeln von Lasten.

Der Stapler darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden, wie in dieser Betriebsanleitung dargestellt und beschrieben!

Wenn der Stapler anders eingesetzt werden soll als in der Betriebsanleitung festgelegt, so ist vorher die Zustimmung des Herstellers und gegebenenfalls der zuständigen Aufsichtsbehörden einzuholen, um Gefährdungen zu vermeiden.

Die maximal zu hebende Last ist auf dem Tragfähigkeitsschild (Lastdiagramm) angegeben und darf nicht überschritten werden.

Bestimmungsgemäßer Einsatz beim Schleppen

Dieser Stapler ist zum gelegentlichen Schleppen von Anhängern geeignet und dazu mit einer Anhängervorrichtung ausgestattet. Gelegentliches Schleppen darf nicht mehr als 2% der täglichen Einsatzdauer betragen. Wenn Sie den Stapler häufiger zum Schleppen verwenden wollen, ist Rücksprache mit dem Hersteller notwendig.

Die Bestimmungen zum Anhängerbetrieb sind zu beachten, siehe → Kapitel „Anhängerbetrieb“, S. 151.

Unzulässige Verwendung

Jede Gefährdung durch unzulässige Verwendung ist ein durch den Betreiber bzw. Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt (siehe hierzu auch → Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20).

Die Benutzung für andere Zwecke als in dieser Betriebsanleitung beschrieben, ist untersagt.

**VORSICHT**

Unfallgefahr!

Das Mitfahren von Personen ist nicht erlaubt.

Der Stapler darf nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen oder Korrosion verursachenden oder stark staubhaltigen Bereichen betrieben werden.

Das Ein- bzw. Ausstapeln auf Schrägen oder Rampen ist nicht zulässig.

Einsatzort

Der Stapler kann im Freien und in Gebäuden eingesetzt werden. Der Betrieb auf öffentlichen Straßen ist nur zugelassen, wenn die Sonderausstattung StVZO eingebaut ist.

Die für das Befahren von öffentlichen Straßen durch den Stapler in einzelnen Ländern bestehenden Vorschriften sind zu beachten.

Die Böden müssen eine ausreichende Tragfähigkeit haben (Beton, Asphalt). Sie sollen eine raue Oberfläche besitzen. Die Fahrwege, Arbeitsbereiche und Arbeitsgangbreiten müssen den Angaben dieser Betriebsanleitung entsprechen (siehe ⇒ Kapitel „Fahrwege“, S. 5-78).

Steigungen und Gefälle können unter Einhaltung der festgelegten Daten und Angaben befahren werden (siehe ⇒ Kapitel „Fahrwege“, S. 5-78).

Der Stapler ist für den Innen- und Außeneinsatz von tropischen bis zu nordischen Ländern geeignet (Temperaturbereich -20 °C bis +40 °C).

Wenn Ihr Flurförderzeug im Kühlhaus eingesetzt werden soll, muss er hierfür besonders eingerichtet und bei Bedarf zugelassen sein (siehe ⇒ Kapitel „Kühlhauseinsatz“, S. 5-155).

Der Betreiber (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) hat für den entsprechenden Einsatzfall des Flurförderzeugs für ausreichenden Brandschutz in der Umgebung des Flurförderzeugs

Einsatz des Staplers

zu sorgen. Es ist je nach Einsatzfall für zusätzlichen Brandschutz am Flurförderzeug zu sorgen. Im Zweifelsfall ist die zuständige Aufsichtsbehörde zu fragen.

Einsatz von Arbeitsbühnen

VORSICHT

Der Einsatz von Arbeitsbühnen wird durch nationales Recht geregelt. Diese Rechtsprechung ist zu beachten. Nur wenn die Rechtsprechung im Einsatzland die Verwendung von Arbeitsbühnen gestattet, ist diese freigegeben.

Lassen Sie sich vor einem möglichen Einsatz von Ihren nationalen Aufsichtsbehörden (in Deutschland die Berufsgenossenschaften) beraten.

Restrisiko

Restgefahren, Restrisiken

Trotz sorgfältiger Arbeit und Einhaltung der Normen und Vorschriften kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Umgang mit dem Flurförderzeug noch weitere Gefahren auftreten können.

Sowohl das Flurförderzeug als auch alle sonstigen Systemkomponenten entsprechen den zur Zeit gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Nutzung und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

Auch über den engeren Gefahrenbereich des Flurförderzeugs hinaus, ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, müssen dem Flurförderzeug eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen, um im Falle einer eventuellen Fehlfunktion, eines Zwischenfalls, eines Ausfalls usw. unverzüglich reagieren zu können.

VORSICHT

Alle Personen, die sich im Bereich des Flurförderzeugs aufhalten, müssen auf diese Gefahren hingewiesen werden, die durch den Einsatz des Flurförderzeugs entstehen.

Ergänzend wird auf weitere Sicherheitsvorschriften in dieser Betriebsanleitung hingewiesen.

Die Gefahren können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen und Behältern u. Ä.
- Unfallgefahr beim Fahren durch ungünstige Bodenverhältnisse wie Gefälle, Glätte, Unebenheit oder schlechte Sicht etc.
- Stürzen, Stolpern u. Ä. beim Bewegen auf dem Flurförderzeug, insbesondere bei Nässe, ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen.
- Die Standsicherheit des Flurförderzeugs ist nach dem Stand der Technik geprüft worden. Berücksichtigt werden nur die dynamischen und statischen Kippkräfte, die bei den festgelegten Regel-Betriebsbedingungen und bestimmungsgemäßer

Restrisiko

Verwendung entstehen können. Die durch unsachgemäße oder falsche Bedienung entstehende Gefahr, das Kippmoment zu überschreiten, kann durch keine noch so schwere Bedingung für die Standsicherheit ausgeschaltet werden.

- Verlust der Standsicherheit durch verrutschte oder instabile Last u. Ä.
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterien und elektrische Spannungen.
- Menschliches Fehlverhalten: Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten

Für jede Benutzung, die aus dem Rahmen des üblichen Einsatzes herausfällt und bei der der Fahrer nicht sicher ist, dass sie bestimmungsgemäß und unfallsicher durchgeführt werden kann, ist die Zustimmung des Herstellers einzuholen.

In besonders schwierigen Fällen, wie der gleichzeitigen Benutzung von zwei Staplern zum Transport von schweren oder sperrigen Lasten, muss die Aufsichtsperson selbst am Einsatzort anwesend sein und Verantwortung und Leitung für diesen Transport übernehmen.

Restrisiko

Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen

HINWEIS

Diese Tabelle dient als Hilfe zur Beurteilung der Gefährdungen in Ihrem Betrieb und gilt für alle Antriebsarten.

HINWEIS

Beachten Sie Ihre nationalen Vorschriften!

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk ✓ erledigt - nicht betroffen	Hinweise
Flurförderzeug-Ausrüstung entspricht nicht den örtlichen Bestimmungen	Prüfung	○	Im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrer Ausbildung (Sitz und Stand)	○	BGG 925 Fahrer ausweis VDI 3313
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	○	
Flurförderzeug nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	○	BetrSichVO
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	○	BetrSichVO
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase	○	TRGS 554 und BetrSichVO
	Beurteilung der Treibgasabgase	○	MAK-Liste und BetrSichVO
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekannt machen	○	BetrSichVO und ArbSchG
	Schriftliche Beauftragung des Fahrers	○	BetrSichVO und ArbSchG
	Beachten Sie BetrSichVO, Betriebsanleitung und VDMA-Regeln	○	
Beim Tanken			

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk ✓ erledigt - nicht betroffen	Hinweise
a) Diesel	Beachten Sie BetrSichVO, Betriebsanleitung und VDMA-Regeln	O	
b) Treibgas	Beachten Sie BGV D34, Betriebsanleitung und VDMA-Regeln	O	
Beim Laden von Antriebsbatterien	Beachten Sie BetrSichVO, Betriebsanleitung und VDMA-Regeln	O	VDE 0510: Insbesondere - Belüftung sicherstellen - Isolationswert im zulässigen Bereich
Bei der Benutzung von Batterieladegeräten	Beachten Sie BetrSichVO, BGR 104 und die Betriebsanleitung	O	BetrSichVO und BGR 104
Beim Abstellen von Treibgasfahrzeugen	Beachten Sie BetrSichVO, BGR 104 und die Betriebsanleitung	O	BetrSichVO und BGR 104

Gefährdung für die Beschäftigten

Nach Betriebssicherungsverordnung (BetrSichVO) und Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) muss der Betreiber (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) die Gefährdungen in seinem Betrieb ermitteln und beurteilen. Er muss die notwendigen Maßnahmen des Arbeitsschutzes für die Beschäftigten festlegen (BetrSichVO). Der Betreiber muss daher für seinen Betrieb gültige Betriebsanweisungen aufstellen (§ 6 ArbSchG) und dem Fahrer mitteilen. Eine zuständige Person ist zu benennen.

Bau und Ausrüstung des Flurförderzeugs entsprechen der Maschinenrichtlinie 98/37/EWG und sind daher mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung, Anbaugeräte durch die eigene

CE-Kennzeichnung ebenfalls nicht. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der Flurförderzeuge so auszuwählen, dass sie den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Das Ergebnis ist zu dokumentieren (§ 6 ArbSchG). Bei Flurförderzeugeinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefasst werden. Mit der Übersicht (siehe ⇒ Kapitel „Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen“, S. 2-16) geben wir Ihnen eine Hilfestellung, diese Vorschrift zu erfüllen. In der Übersicht sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind

Restrisiko

betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen Sie diese zusätzlich berücksichtigen.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der Flurförderzeuge soweit gleichartig sein, dass die Gefährdungen in einer

Übersicht zusammengefasst werden können. Beachten Sie auch die Hinweise der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema.

3

Sicherheit

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

Betreiber

Der Betreiber ist die natürliche oder juristische Person, die das Flurförderzeug nutzt oder in dessen Auftrag das Flurförderzeug genutzt wird.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Flurförderzeug nur bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften dieser Betriebs- und Wartungsanleitung eingesetzt wird.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer die Sicherheitsinformationen lesen und verstehen.

Der Betreiber ist verantwortlich für die Planung und fachgerechte Durchführung regelmäßiger Sicherheitsüberprüfungen.

Wir empfehlen, die nationalen Durchführungsbestimmungen zu beachten.

Sachkundiger

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Flurförderzeuge hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen kann.

Fahrer

Dieses Flurförderzeug darf nur von mindestens 18 Jahre alten geeigneten Personen geführt werden, die in der Führung ausgebildet sind, dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und von ihm

ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind. Zusätzlich sind besondere Kenntnisse des zu bedienenden Flurförderzeugs erforderlich.

Den Anforderungen der Ausbildung nach §3 des Arbeitsschutzgesetzes und nach §9 der Betriebssicherheitsverordnung wird genügt, wenn die Ausbildung des Fahrers nach BGG (Berufsgenossenschaftliche Grundsätze) 925 erfolgt. Beachten Sie Ihre nationalen Vorschriften.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer

Der Fahrer muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet sein.

Dem Fahrer müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden.

Der Fahrer muss den Einsatzbedingungen entsprechende Schutzausrüstung (Schutzbekleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzbrille, Handschuhe) entsprechend seinem Auftrag und der zu hebenden Last tragen. Festes Schuhwerk ist für ein sicheres Fahren und Bremsen zu tragen.

Dem Fahrer ist die Betriebsanleitung zur Kenntnis zu geben und jederzeit zugänglich zu machen.

Der Fahrer muss:

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- sich mit der verkehrssicheren Bedienung des Flurförderzeugs vertraut gemacht haben,
- physisch und psychisch in der Lage sein, das Flurförderzeug verkehrssicher zu führen.

⚠ GEFAHR

Die Einnahme von Drogen, Alkohol oder die Reaktionsfähigkeit beeinflussenden Medikamenten beeinträchtigen die Fähigkeit zum Führen eines Flurförderzeugs!

Unter Einfluss der vorgenannten Mittel stehende Personen dürfen keinerlei Arbeiten mit oder an dem Flurförderzeug vornehmen.

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

Der Fahrer ist während der Arbeitszeit für das Flurförderzeug verantwortlich. Er darf nicht zulassen, dass Unbefugte das Flurförderzeug bedienen.

Beim Verlassen muss er das Flurförderzeug gegen unbefugte Benutzung sichern.

Grundlagen für den sicheren Betrieb

Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände

Viele Betriebsgelände sind sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrsflächen.



HINWEIS

Wir machen Sie darauf aufmerksam, Ihre Betriebshaftpflicht-Versicherung dahin gehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für Ihr Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Veränderungen und Nachrüstungen

Soll Ihr Stapler für Arbeiten eingesetzt werden, die in den Richtlinien oder dieser Anleitung nicht aufgeführt sind und zu diesem Zweck um- bzw. nachgerüstet werden muss, beachten Sie, dass jede Veränderung des Bauzustandes das Fahrverhalten und die Standsicherheit des Staplers beeinträchtigen und zu Unfällen führen kann.

Wenden Sie sich deshalb vorher an Ihren Service.

Ohne unsere Genehmigung dürfen keine Änderungen durchgeführt werden, durch welche u. a. die Standsicherheit nachteilig beeinflusst wird.

Eine Umrüstung des Staplers ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Eine Genehmigung der zuständigen Behörde ist ggf. ebenfalls einzuholen.

Wir warnen vor dem Einbau und der Benutzung von Rückhaltesystemen, die von uns nicht freigegeben sind.

Grundlagen für den sicheren Betrieb



⚠ GEFAHR

Auch beim Einsatz eines freigegeben Rückhaltesystems besteht noch ein Restrisiko für die Verletzung des Fahrers, wenn der Stapler umkippt!

Diese Verletzungsgefahr kann durch die Kombination des Rückhaltesystems mit dem Sicherheitsgurt reduziert werden.

Zusätzlich schützt der Gurt gegen die Folgen von Auffahrunfällen oder Abstürzen von der Rampe.

Wir empfehlen Ihnen daher, den Sicherheitsgurt zusätzlich zu verwenden.

Aus Sicherheitsgründen ist es untersagt, am Fahrerschutzdach zu schweißen oder zu bohren.

Für Schweißarbeiten an anderen Stellen des Staplers sind unbedingt die Batterie abzuklemmen und alle Verbindungen zu den elektronischen Steuerkarten zu trennen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Service.



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Bohren Sie keine Löcher im Bereich um den Fahrersitz (Batteriehaube), da sonst durch die Bohrungen Wasserstoff aus dem Batteriefach in die Fahrerkabine gelangen kann.

⚠ GEFAHR

Die CE-Konformität erlischt bei Nichtbeachten!

Der Betrieb des Staplers ohne Fahrerschutzdach, bei einer Hubhöhe über 1800 mm ist verboten.

Warnung vor Nicht-Originalteilen

Originalteile, Anbaugeräte und Zubehör sind speziell für dieses Flurförderzeug konzipiert. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Teile, Anbaugeräte und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

▲ ACHTUNG

Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Flurförderzeugs negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Fahrsicherheit beeinträchtigen.

Wir empfehlen vor dem Einbau solcher Teile unsere Zustimmung und ggf. die der zuständigen Aufsichtsbehörden einzuholen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör ohne unsere Genehmigung entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Stapler oder am Anbaugerät muss der Fahrer sofort dem Aufsichtspersonal melden.

Stapler und Anbaugeräte, die nicht funktions- und verkehrssicher sind, dürfen bis zu ihrer ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Sicherheitseinrichtungen und -schalter dürfen nicht entfernt oder unwirksam gemacht werden.

Fest vorgegebene Einstellwerte dürfen nur mit Zustimmung vom Hersteller verändert werden.

Eingriffe in die elektrische Anlage (wie z. B. Anschluss eines Radios, weitere Scheinwerfer usw.) sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt. Sämtliche Eingriffe in die elektrische Anlage sind zu dokumentieren.

Dachscheiben dürfen, auch wenn sie abnehmbar sind, nicht entfernt werden, denn sie dienen dem Schutz vor herabfallenden Kleinteilen.

Bereifung

Die Qualität der Bereifung beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Staplers. Änderungen dürfen nur nach Abstimmung mit dem Hersteller erfolgen. Beim

Grundlagen für den sicheren Betrieb

Wechsel von Rädern oder Reifen ist darauf zu achten, dass keine Schrägstellung des Staplers entsteht (Radwechsel z. B. immer links und rechts gleichzeitig).

Medizinische Geräte

Bei Fahren mit medizinischen Geräten, z. B. Herzschrittmacher oder Hörgeräte, kann deren Funktion beeinträchtigt werden. Über Arzt oder Hersteller der medizinischen Geräte muss erfragt werden, ob diese einen ausreichenden Schutz vor elektromagnetischen Störungen besitzen.

Sicherheitstechnische Prüfungen

Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Flurförderzeugs

Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen

Der Betreiber (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) hat dafür zu sorgen, dass das Flurförderzeug mindestens einmal jährlich oder nach besonderen Vorkommnissen (in Deutschland UVV-Prüfung; bitte beachten Sie Ihre nationalen Vorschriften) durch einen Sachkundigen (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) geprüft wird.

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

Der Termin wird durch einen Aufkleber am Fahrzeug angezeigt. Es ist das „Prüfbuch für kraftbetriebene Flurförderzeuge“ zu benutzen! Bestell-Nr. 135745

Beachten Sie die Richtlinien für Prüfarbeiten an Ihren Fahrzeugen gemäß Unfallverhütungsvorschriften (UVV FLURFÖRDERZEUGE).

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln muss der Betreiber sorgen. Bitte verständigen Sie den Service.



HINWEIS

Beachten Sie Ihre nationalen Vorschriften!

Isolationsprüfung

Die Isolierung der Flurförderzeuge muss einen ausreichenden Isolationswiderstand haben. Darum muss mindestens einmal jährlich eine Isolationsprüfung nach DIN 57117 und



Sicherheitstechnische Prüfungen

DIN 43539, VDE 0117 und VDE 0510 durchgeführt werden.



HINWEIS

Die elektrische Anlage des Flurförderzeugs und die Antriebsbatterien sind getrennt zu prüfen.

Isolationswiderstand der Batterie messen



HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Messspannung < 500 V.

- Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät messen.

Der Isolationswiderstand gilt als ausreichend, wenn er mindestens $1000 \Omega/V$ Batterie-Nennspannung gegen Körper beträgt.

Beauftragen Sie hierzu Ihren Service.

Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen



HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Messspannung < 500 V.

- Spannungsfreiheit des zu prüfenden Kreises sicherstellen.
- Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät messen.

Der Isolationswiderstand gilt als ausreichend, wenn er mindestens $1000 \Omega/V$ Batterie-Nennspannung gegen Körper beträgt.

Beauftragen Sie hierzu Ihren Service.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen

Zulässige Betriebsstoffe

VORSICHT

Betriebsstoffe können gefährlich sein.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen.

Die für den Betrieb benötigten zulässigen Stoffe entnehmen Sie bitte der Wartungsdattentabelle (siehe → Kapitel „Wartungsdattentabelle“, S. 6-219).

Öle



VORSICHT

Öle sind brennbar!

- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.
- Lassen Sie Öle nicht auf heiße Motorteile gelangen.

Rauchen ist verboten!



VORSICHT

Öle sind giftig!

- Vermeiden Sie Kontakt und Verzehr.
- Führen Sie nach Einatmen von Nebel oder Dämpfen Frischluft zu.
- Spülen Sie nach Augenkontakt gründlich (mindestens 10 Minuten) mit Wasser aus, suchen Sie danach einen Augenarzt auf.
- Rufen Sie bei Verschlucken kein Erbrechen hervor, sondern suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen



⚠ VORSICHT

Längere intensive Einwirkung von Ölen auf der Haut kann Entfettung und Hautreizung verursachen!

- Vermeiden Sie Kontakt und Verzehr.
- Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Waschen Sie nach Kontakt die Haut mit Wasser und Seife ab und verwenden Sie ein Hautpflegemittel.
- Wechseln Sie durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort.

⚠ VORSICHT

Rutschgefahr durch verschüttetes Öl, besonders in Verbindung mit Wasser!

- Binden Sie verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel und entsorgen Sie es vorschriftsmäßig.



UMWELTHINWEIS

Öle sind wassergefährdende Stoffe!

- Bewahren Sie Öl immer in vorschriftsmäßigen Behältern auf.
- Vermeiden Sie das Verschütten von Ölen.
- Binden Sie verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel und entsorgen Sie es vorschriftsmäßig.
- Entsorgen Sie alte Öle vorschriftsmäßig.

Hydraulikflüssigkeit



⚠ VORSICHT

Diese Flüssigkeiten stehen bei Betrieb unter Druck und sind gesundheitsgefährdend.

- Flüssigkeiten nicht verschütten.
- Die gesetzlichen Vorschriften beachten.
- Nicht in Berührung mit heißen Motorteilen kommen lassen.

**⚠ VORSICHT**

Diese Flüssigkeiten stehen bei Betrieb unter Druck und sind gesundheitsgefährdend.

- Nicht in Kontakt mit der Haut kommen lassen.
- Das Einatmen von Sprühnebel vermeiden.
- Besonders gefährlich ist das Eindringen der Druckflüssigkeiten in die Haut, wenn diese Flüssigkeiten unter hohem Druck durch Leckagen aus der hydraulischen Anlage austreten. Bei derartigen Verletzungen ist umgehend ärztliche Hilfe erforderlich.
- Zur Vermeidung von Verletzungen, geeignete persönliche Schutzausrüstung benutzen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrillen sowie Hautschutz und Hautpflegemittel).

**UMWELTHINWEIS**

Hydraulikflüssigkeit ist ein wassergefährdender Stoff.

- *Hydraulikflüssigkeit immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.*
- *Verschütten vermeiden.*
- *Verschüttete Hydraulikflüssigkeit sofort mit Ölbindemittel beseitigen und vorschriftsmäßig entsorgen.*
- *Alte Hydraulikflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen.*

Batteriesäure**⚠ VORSICHT**

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist giftig!

- Kontakt und Verzehr vermeiden.
- Bei Personenschäden sofort Arzt aufsuchen.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen



⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist ätzend!

- Bei Arbeiten mit Batteriesäure unbedingt Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Keine Säure auf die Kleidung, Haut oder in die Augen kommen lassen, sonst sofort mit reichlich sauberem Wasser abspülen.
- Bei Personenschäden sofort Arzt aufsuchen.
- Verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser wegspülen.
- Die gesetzlichen Vorschriften beachten.



UMWELTHINWEIS

- Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Entsorgung von Betriebsstoffen



UMWELTHINWEIS

Die bei der Reparatur, Wartung und Reinigung anfallenden Stoffe sind ordnungsgemäß zu sammeln und entsprechend den Vorschriften zu entsorgen. Beachten Sie Ihre nationalen Vorschriften! Die Arbeiten dürfen nur an den hierfür vorgesehenen Plätzen vorgenommen werden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass eine Umweltverschmutzung vermieden wird.

- Ausgelaufene Flüssigkeiten wie Hydrauliköl oder Getriebeöl sind sofort mit Ölbindemittel zu beseitigen.
- Es gelten die Vorschriften zur Entsorgung von Altöl.
- Ausgelaufene Batteriesäure muss sofort neutralisiert werden.

Emissionen

Geräuschemissionen

Die Werte wurden nach Messverfahren der Norm EN 12053 (Geräuschmessung an Flurförderzeugen auf der Basis von EN 12001 und EN ISO 3744 und den Anforderungen der EN ISO 4871) ermittelt. Diese Maschine gibt den nachfolgend aufgeführten Schalldruck ab:

Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz

L_{pAZ}	70,0 dB(A)
Unsicherheit K_{pA}	4 dB(A)

Die Werte wurden im Testzyklus an einer identischen Maschine aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen und Leerlauf ermittelt.

Zeitanteile:

- Heben 18%
- Leerlauf 58%
- Fahren 24%

Die angegebenen Geräuschwerte am Stapler sind jedoch nicht anwendbar zur Ermittlung der an Arbeitsplätzen auftretenden Geräuschemissionen nach **Richtlinie 2003/10/EG** in der letztgültigen Fassung (tägliche persönliche Lärmbelastung). Diese sind, wenn erforderlich, an den Arbeitsplätzen unter den dort tatsächlich vorhandenen Einflüssen (weitere Geräuschquellen, besondere Einsatzbedingungen, Schallreflektionen) direkt zu ermitteln.

Vibrationen

Die Vibrationen der Maschine sind nach der Norm EN 13059 „Vibrationsmessungen an Flurförderzeugen“ an einer identischen Maschine ermittelt.

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist	< 0,5 m/s²
---	---------------------------------

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Amplitude der Hand- und Armschwingungen am Lenkrad oder den Bedienelementen in

Emissionen

Staplern kleiner sind als $2,5 \text{ m/s}^2$. Aus diesem Grund liegt für diese Messungen keine Messvorschrift vor. Die persönliche Schwingungsbelastung des Fahrers über einen Arbeitstag ist gemäß **Richtlinie 2002/44/EG** vom Betreiber (siehe (⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) am konkreten Einsatzort zu ermitteln, um alle weiteren Einflussgrößen wie Fahrstrecke, Einsatzintensität usw. zu berücksichtigen.

Batterie



⚠ VORSICHT

Die Batterie gibt beim Laden ein Gemisch aus Sauerstoff und Wasserstoff (Knallgas) ab. Dieses Gasgemisch ist explosionsfähig und darf nicht entzündet werden.

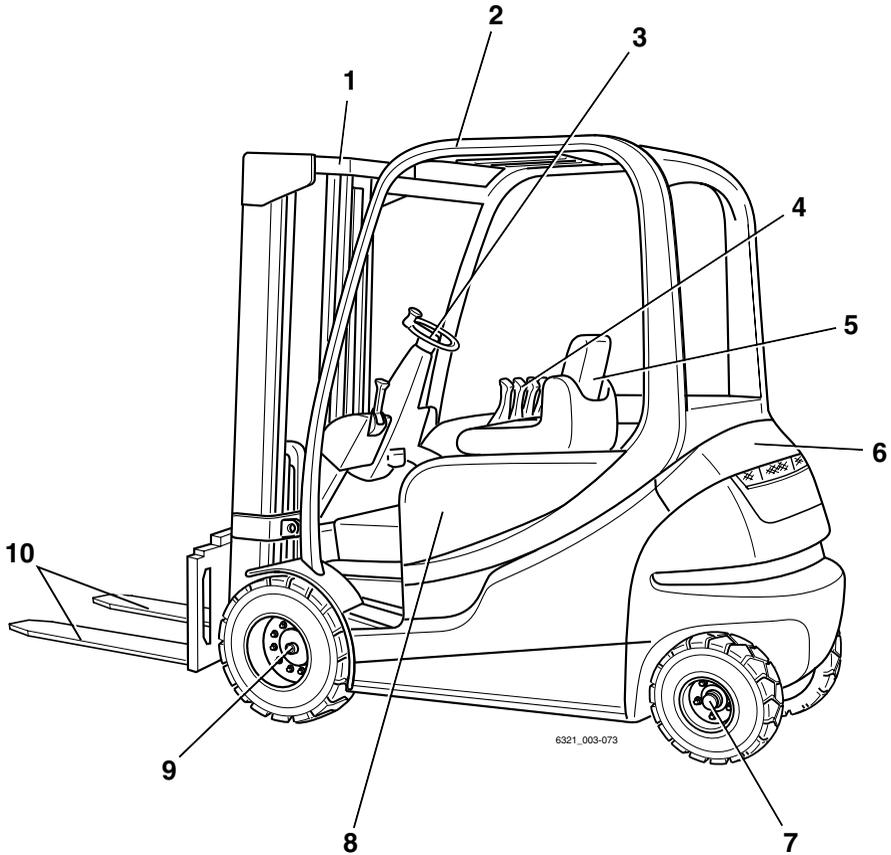
Durch geeignete Lüftung und das Fernhalten von offenem Feuer kann die Explosionsgefahr vermieden werden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie.

4

Übersichten

Gesamtansicht

Gesamtansicht

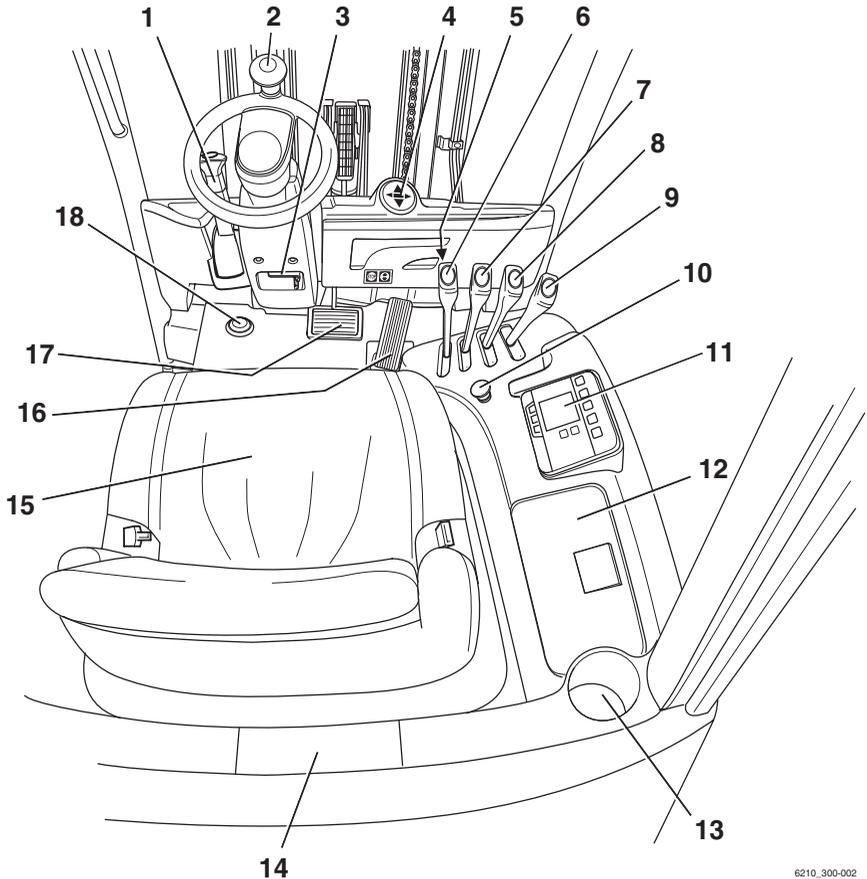


- 1 Hubgerüst
- 2 Fahrerschutzdach
- 3 Lenkrad
- 4 Bedienelemente
- 5 Fahrersitz

- 6 Fahrelektronik
- 7 Lenkachse
- 8 Batterie
- 9 Antriebsachse mit Fahrmotor
- 10 Gabelzinken

Fahrerplatzausführungen

Fahrerplatz Einpedalausführung

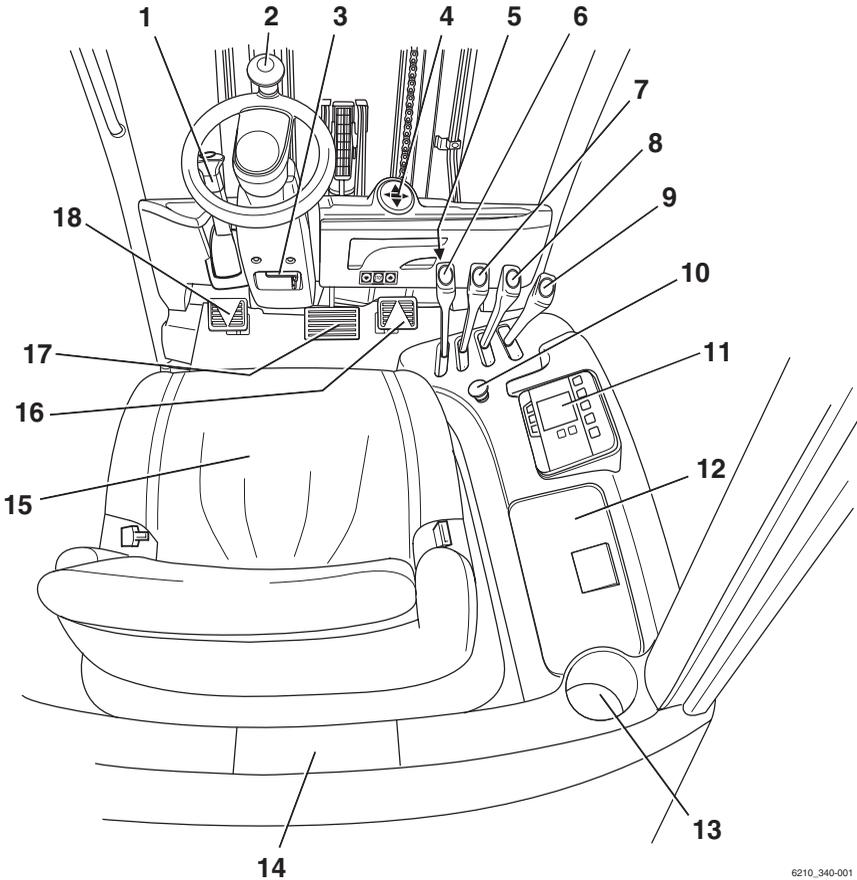


6210_300-002

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Feststellbremshebel | 10 | Not-Aus-Schalter |
| 2 | Lenkrad | 11 | Anzeige- und Bedieneinheit |
| 3 | Hebel Lenksäulenverstellung | 12 | Ablagefach |
| 4 | Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung | 13 | Flaschenhalter für max. 0,5 l-Flaschen |
| 5 | Fahrtrichtungsschalter | 14 | Ablagefach für Betriebs- und Wartungsanleitung (Sonderausstattung) |
| 6 | Bedienhebel „Heben - Senken“ | 15 | Fahrersitz |
| 7 | Bedienhebel „Neigen“ | 16 | Fahrpedal |
| 8 | Bedienhebel „Anbaugeräte“ | 17 | Bremspedal |
| 9 | Bedienhebel „Anbaugeräte“ | 18 | Fußtaster Signalhorn |

Fahrerplatzausführungen

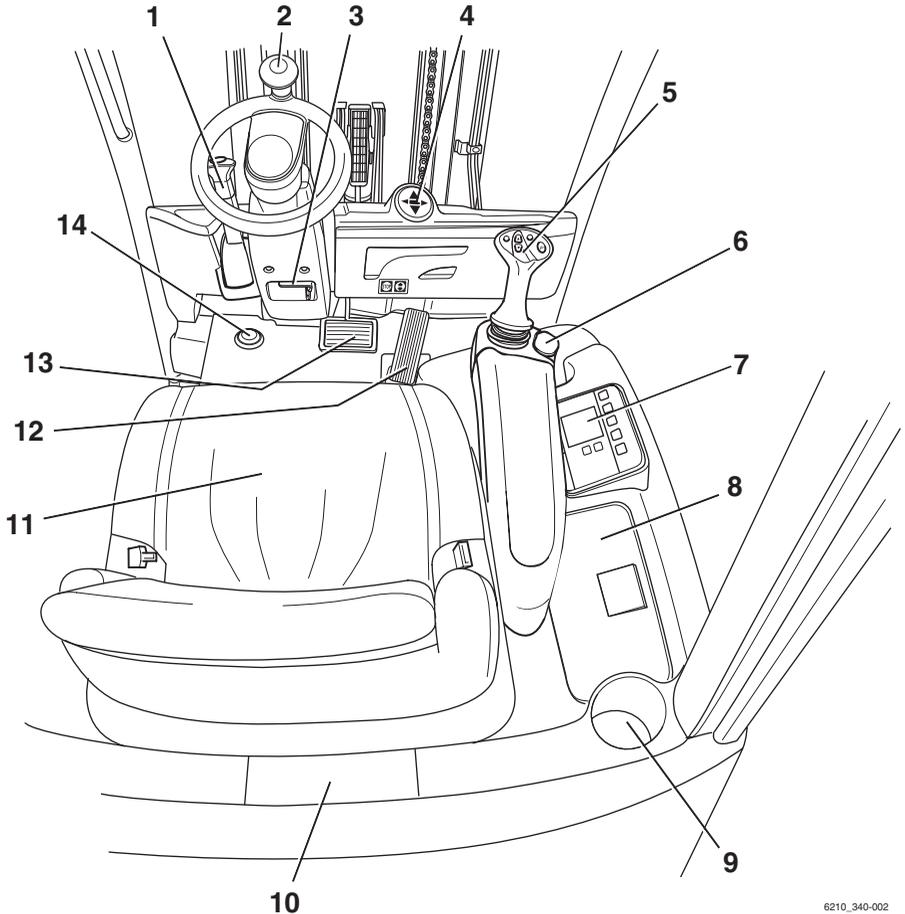
Fahrerplatz Doppelpedalausführung



6210_340-001

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Feststellbremshebel | 10 | Not-Aus-Schalter |
| 2 | Lenkrad | 11 | Anzeige- und Bedieneinheit |
| 3 | Hebel Lenksäulenverstellung | 12 | Ablagefach |
| 4 | Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Mel-
dung | 13 | Flaschenhalter für max. 0,5 l-Flaschen |
| 5 | Taster Signalhorn | 14 | Ablagefach für Betriebs- und Wartungsan-
leitung (Sonderausstattung) |
| 6 | Bedienhebel „Heben - Senken“ | 15 | Fahrersitz |
| 7 | Bedienhebel „Neigen“ | 16 | Fahrpedal vorwärts |
| 8 | Bedienhebel „Anbaugeräte“ | 17 | Bremspedal |
| 9 | Bedienhebel „Anbaugeräte“ | 18 | Fahrpedal rückwärts |

Fahrerplatz mit Joystick

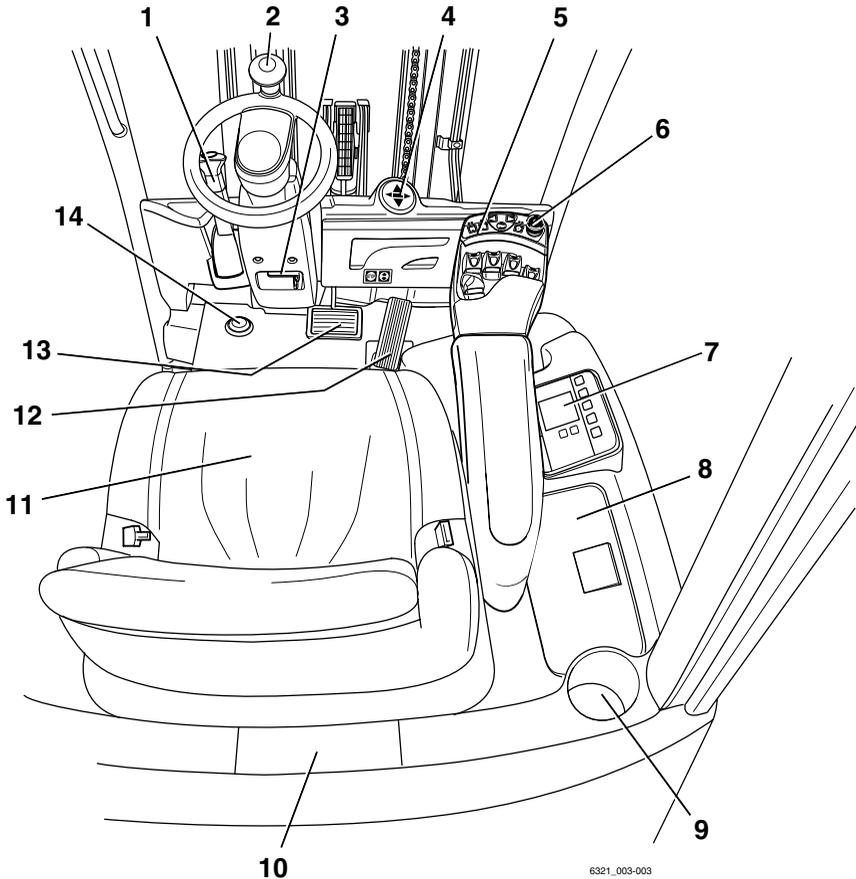


6210_340-002

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Feststellbremshebel | 8 | Ablagefach |
| 2 | Lenkrad | 9 | Flaschenhalter für max. 0,5 l-Flaschen |
| 3 | Hebel Lenksäulenverstellung | 10 | Ablagefach für Betriebs- und Wartungsanleitung (Sonderausstattung) |
| 4 | Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung | 11 | Fahrersitz |
| 5 | Joystick | 12 | Fahrpedal |
| 6 | Not-Aus-Schalter | 13 | Bremspedal |
| 7 | Anzeige- und Bedieneinheit | 14 | Fußtaster Signalhorn |

Fahrerplatzausführungen

Fahrerplatz mit Fingertip

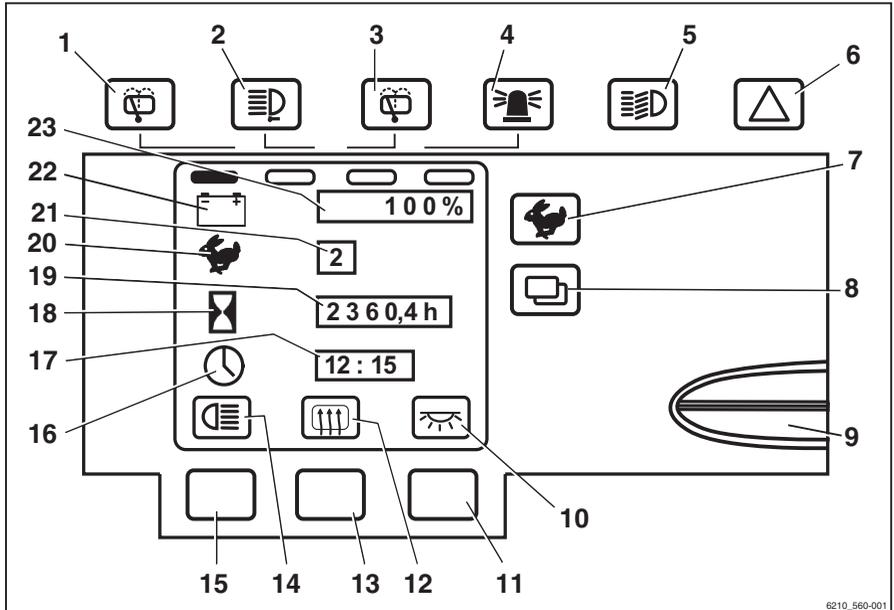


6321_003-003

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Feststellbremshebel | 8 | Ablagefach |
| 2 | Lenkrad | 9 | Flaschenhalter für max. 0,5 l-Flaschen |
| 3 | Hebel Lenksäulenverstellung | 10 | Ablagefach für Betriebs- und Wartungsanleitung (Sonderausstattung) |
| 4 | Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung | 11 | Fahrersitz |
| 5 | Fingertip | 12 | Fahrpedal |
| 6 | Not-Aus-Schalter | 13 | Bremspedal |
| 7 | Anzeige- und Bedieneinheit | 14 | Fußtaster Signalhorn |

Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeige- und Bedieneinheit



6210_560-001

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Schalter Scheibenwischer vorn | 13 | Schalter Heckscheibenheizung |
| 2 | Schalter Arbeitsscheinwerfer | 14 | Anzeige Suchscheinwerfer hinten |
| 3 | Schalter Scheibenwischer hinten | 15 | Schalter Suchscheinwerfer hinten |
| 4 | Schalter Rundumkennleuchte | 16 | Uhrzeitsymbol |
| 5 | Schalter Beleuchtung | 17 | Uhrzeit |
| 6 | Schalter Warnblinkanlage | 18 | Betriebsstundenanzeige |
| 7 | Fahrprogrammwahlwechsler | 19 | Betriebsstundenanzeige |
| 8 | Menüwechseltaste | 20 | Fahrprogrammssymbol |
| 9 | Smart Card-Lesegerät Fleet Manager | 21 | aktuelles Fahrprogramm |
| 10 | Anzeige Innenbeleuchtung | 22 | Batteriesymbol |
| 11 | Schalter Innenbeleuchtung | 23 | Ladezustand Batterie in % |
| 12 | Anzeige Heckscheibenheizung | | |



HINWEIS

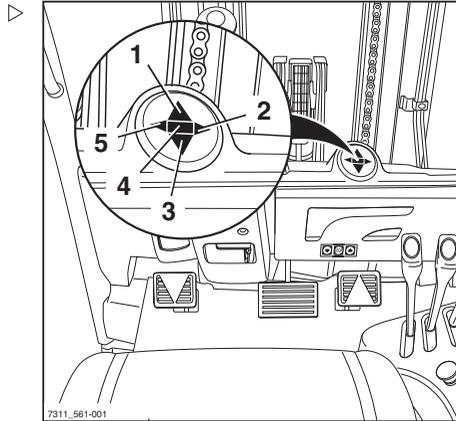
Die Schalter (11, 13, 15) können je nach Ausstattung unterschiedlich belegt sein.

Die Piktogramme der Anzeigen (10, 12, 14) ändern sich dann entsprechend.

Bedien- und Anzeigeelemente

Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung

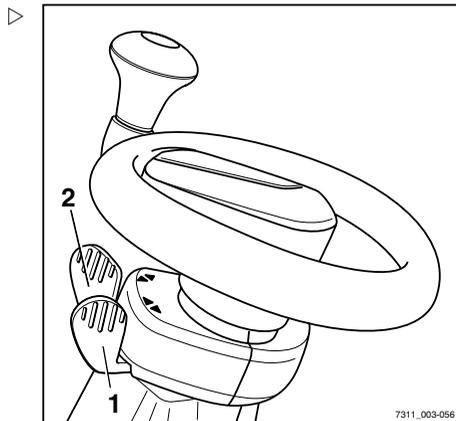
Die Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung dient zur Anzeige der Fahrtrichtung und der Blinker, sowie zur Anzeige, dass Meldungen an der Anzeige- und Bedieneinheit dargestellt werden.



- 1 Vorwärtsfahranzeige
- 2 Blinkeranzeige rechts
- 3 Rückwärtsfahranzeige
- 4 Meldungsanzeige
- 5 Blinkeranzeige links

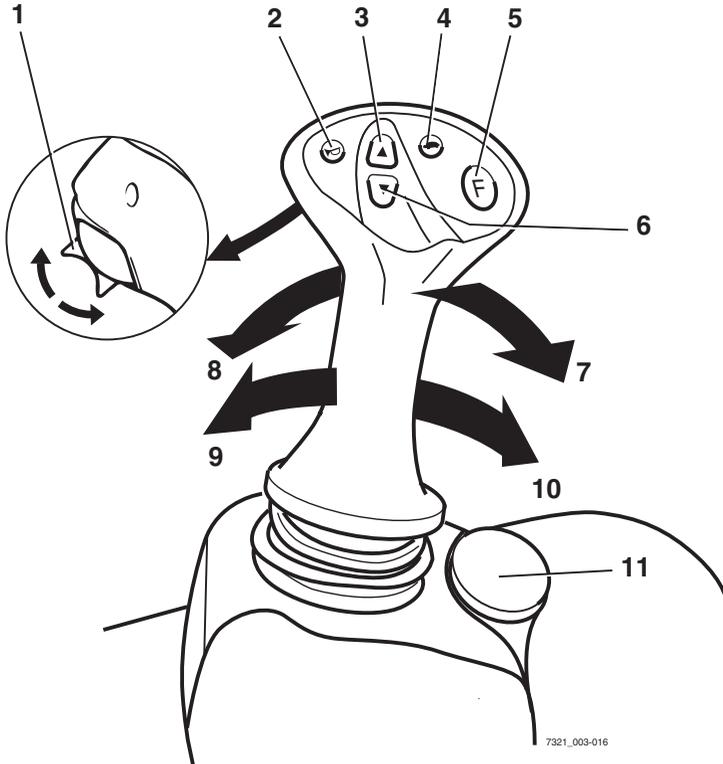
Minikonsole

Die Minikonsole befindet sich an der Lenksäule unterhalb des Lenkrads.



- 1 Fahrtrichtungsschalter
- 2 Blinkerschalter

Joystick

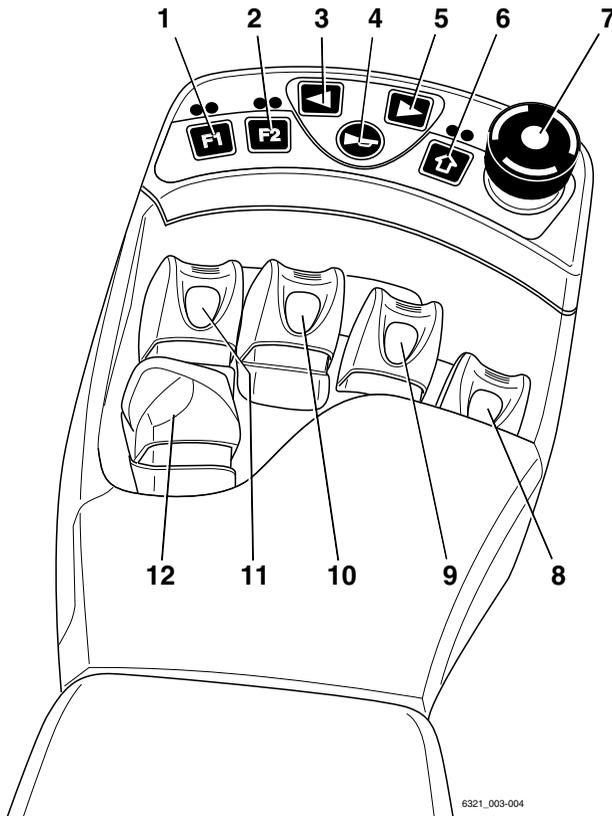


7321_003-016

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Wippe (Last neigen/Funktionen von Anbaugeräten) | 8 | Gabelträger senken: Joystick nach vorne drücken |
| 2 | Signalhorn-taster | 9 | Zusatzhydraulik (z. B. Seitenschieber nach links): Joystick nach links drücken |
| 3 | Fahrrichtungsschalter vorwärts | 10 | Zusatzhydraulik (z. B. Seitenschieber nach rechts): Joystick nach rechts drücken |
| 4 | Feinsteuerung (nicht für Zusatzhydraulik) | 11 | Not-Aus-Schalter |
| 5 | Funktionstaster für Anbaugeräte | | |
| 6 | Fahrrichtungsschalter rückwärts | | |
| 7 | Gabelträger heben: Joystick nach hinten ziehen | | |

Bedien- und Anzeigeelemente

Fingertip



- | | | | |
|---|------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Funktionstaster F1 | 7 | Not-Aus-Schalter |
| 2 | Funktionstaster F2 | 8 | Bedienhebel „Anbaugeräte“ |
| 3 | Blinkertaster links | 9 | Bedienhebel „Anbaugeräte“ |
| 4 | Signalhorntaster | 10 | Bedienhebel „Neigen“ |
| 5 | Blinkertaster rechts | 11 | Bedienhebel „Heben - Senken“ |
| 6 | Taster für 5. Funktion | 12 | Fahrrichtungsschalter |

 **HINWEIS**

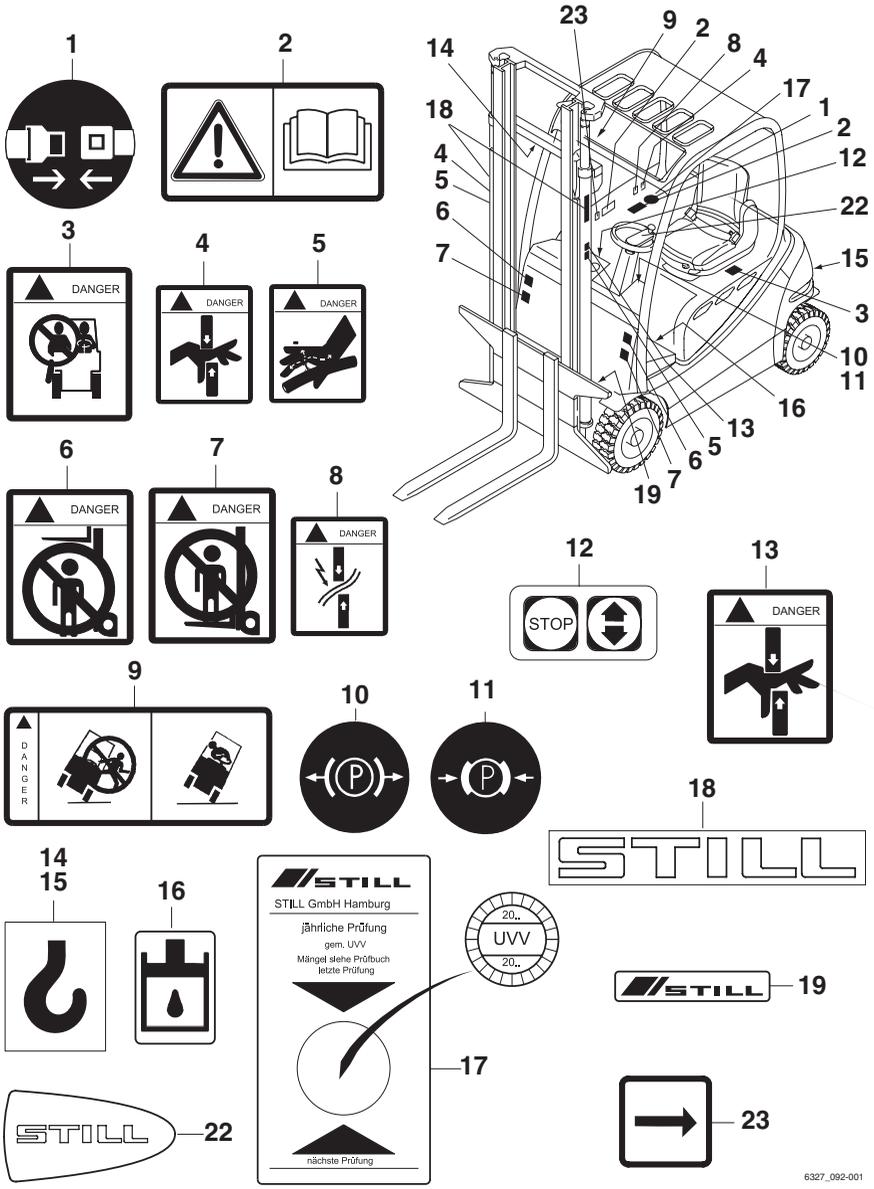
Mit den Funktionstastern (1) und (2) lassen sich je nach Ausstattung verschiedene elektrische Anbauteile steuern. Änderungen können

nur durch den STILL-Servicetechniker vorgenommen werden.

Kennzeichnungsstellen

Kennzeichnungsstellen

Übersicht

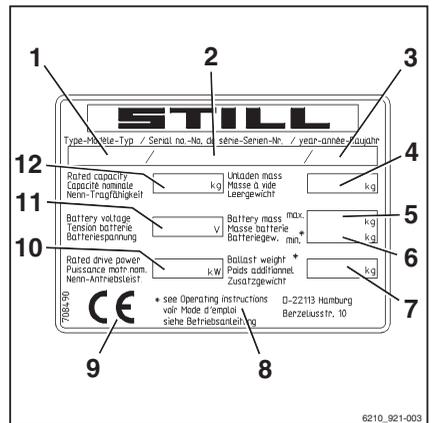


6327_092-001

1	Schild Anschallgebot	11	Hinweisschild Handbremse
2	Hinweisschild	12	Hinweisschild „Einpedal-Bedienung“
3	Warnschild	13	Warnschild
4	Warnschild	14	Hakensymbol
5	Warnschild	15	Hakensymbol
6	Warnschild	16	Hinweisschild
7	Warnschild	17	Schild UVV-Prüfung
8	Warnschild	18	Herstellerschriftzug
9	Hinweisschild „Verhalten beim Kippen des Staplers“	19	Herstellerschriftzug
10	Hinweisschild Handbremse	22	Herstellerschriftzug
		23	Schild

Fabrikschild

Mit den auf dem Fabrikschild angegebenen Informationen ist die Identifikation Ihres Staplers möglich.

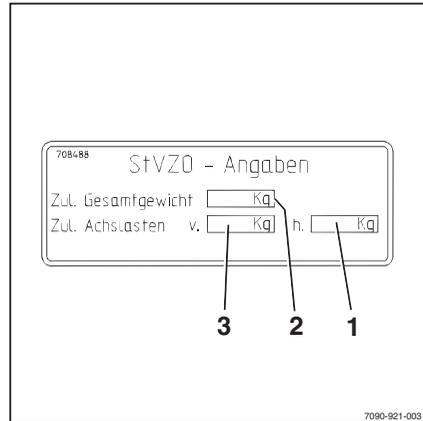


1	Typ
2	Fabrik-Nr.
3	Baujahr
4	Leergewicht kg
5	Zulässiges Batteriegewicht max.
6	Zulässiges Batteriegewicht min.
7	Zusatzgewicht
8	Nähere Angaben siehe technische Daten dieser Betriebsanleitung
9	CE-Zeichen
10	Nennantriebsleistung
11	Batteriespannung V
12	Nenntragfähigkeit kg

Kennzeichnungsstellen

StVZO-Angaben

Auf diesem Schild finden Sie Informationen zum Gewicht und zur Lastverteilung Ihres Staplers.



- 1 Zulässige Achslast hinten kg
- 2 Zulässiges Gesamtgewicht kg
- 3 Zulässige Achslast vorn kg

Fabrik-Nr.

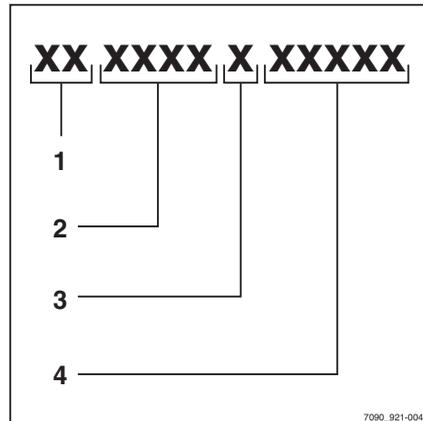


HINWEIS

Bitte geben Sie bei allen technischen Fragen die Fabrik-Nr. an.

Die Fabrik-Nummer enthält folgende Information:

- 1 Produktionsort
- 2 Typ
- 3 Variante
- 4 Zählnummer



Zubehör

Sonderausstattungen und Varianten

Fahrersitz

Fahrersitz MSG 20:

- Kunstleder

Fahrersitz MSG 65:

- Textilbezug, Lendenwirbelstütze
- Kunstleder, Lendenwirbelstütze, Heizung, Rückenverlängerung
- Textilbezug, Lendenwirbelstütze, Heizung, Rückenverlängerung

Fahrersitz MSG 75:

- Kunstleder, Lendenwirbelstütze, Heizung, Rückenverlängerung
- Textilbezug, Lendenwirbelstütze, Heizung, Rückenverlängerung

Schutzdach und Kabine

- Schutzdach
- Wetterschutz
- Kabine
- Elektro-Heizung
- Dachscheibe
- Scheibenwaschanlage
- Spiegel (innen, außen)

Bremsanlage

- Nutzbremseinrichtung

Hydraulische Ausrüstung

- Mehrhebelbedienung
- Proportionalventile mit Joystickbedienung
- Proportionalventile mit Fingertipbedienung
- Hydraulische Zusatzausrüstung

Hubgerüst



HINWEIS

Bauhöhe und Hubhöhe siehe ⇒ Kapitel „Technische Daten“, S. 265.

Zubehör

- Tele
- Niho
- 3-fach

Elektrische Ausrüstung

- Beleuchtungsanlage normal
- Beleuchtungsanlage nach StVZO
- Suchscheinwerfer links, rechts, vorne, hinten
- Rundumleuchte
- Rückfahrleuchte
- Fahrbetätigung mit Fahrgeber
- Fahrbetätigung Doppelpedalsteuerung
- FleetManager
- Unfallrekorder

Anbaugeräte

- Gabelverlängerung
- Warnschutzbalken
- Schutzgitter
- Dorn
- Kranarm
- Schneeräumer
- Schaufel
- Seitenschieber
- Klammergabel ohne Seitenschieber
- Ballenklammer ohne Seitenschieber
- Klammergabel mit Seitenschieber
- Ballenklammer mit Seitenschieber
- Zinkenverstellgerät

Übersicht Zubehör

- Schlüssel für Schlüsselschalter (2 Stück)
- Schlüssel für Kabine (Sonderausstattung)
- Schlüssel Notabsenkung (nur Proportionaltechnik (Sonderausstattung))
- Batteriewechselgestell

5

Bedienung

Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme

Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme

Sichtprüfungen

⚠ VORSICHT

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Stapler oder am Anbaugerät (Sonderausstattung) können zu Unfällen führen.

Wenn bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel am Stapler oder am Anbaugerät (Sonderausstattung) festgestellt werden, Fahrzeug bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht einsetzen. Sicherheitseinrichtungen und Schalter nicht entfernen oder unwirksam machen. Fest vorgegebene Einstellwerte nicht verändern.

⚠ VORSICHT

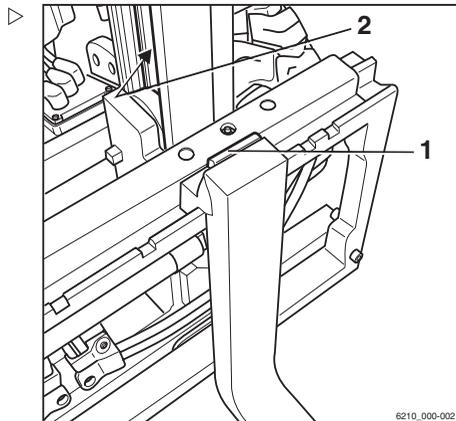
Absturzgefahr!

Bei Arbeiten an höhergelegenen Teilen des Staplers nicht Staplerbauteile als Aufsteigehilfe bzw. Standfläche benutzen.

- Setzen Sie hierfür geeignete Arbeitsmittel ein.

Vor Inbetriebnahme müssen Sie sich vom betriebssicheren Zustand überzeugen:

- Sicherungen (1) der Gabelzinken gegen Herausheben und Verschieben dürfen keine Mängel haben.
- Gabelzinken oder andere Lastaufnahmemittel dürfen keine erkennbaren Schäden haben (z. B. verbogen, Risse, stark abgeschliffen).
- Die Ketten müssen unbeschädigt, ausreichend und gleichmäßig gespannt sein.
- Kontrollieren Sie den Bereich unter dem Stapler auf Austritt von Betriebsstoffen.
- Schutzgitter (Sonderausstattung) und Fahrerschutzdach müssen unbeschädigt und sicher befestigt sein.
- Anbaugeräte (Sonderausstattung) müssen ordnungsgemäß befestigt sein und gemäß ihrer Betriebsanleitung funktionieren.
- Prüfen Sie, ob alle Hinweisschilder vorhanden und lesbar sind. Ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Aufkleber gemäß



der Übersicht der Kennzeichnungsstellen, siehe ⇒ Kapitel „Übersicht“, S. 4-46.

- Die Rollenlaufbahnen (2) müssen mit einem sichtbaren Fettfilm versehen sein.
- Hydrauliksystem und Tank im sichtbaren Bereich auf Beschädigungen und Undichtigkeiten prüfen. Beschädigte Schläuche müssen erneuert werden.
- Die Batterie muss sicher verriegelt sein.
- Die Batterieklappe muss sicher verschlossen sein.
- Die Wartungsklappen müssen verschlossen sein.



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr! Es kann Wasserstoff in die Kabine eindringen.

- Ist Ihr Stapler mit einer Kabine versehen, prüfen Sie, ob alle Verschlussstopfen auf der Batteriehaube nichtbenutzte Bohrungen verschließen.
- Aufstiegsstufen müssen sauber und eisfrei sein.
- Bei Ausführung mit Kabine (Sonderausstattung) müssen alle Scheiben sauber und eisfrei sein. Schalten Sie ggf. die Heizung (Sonderausstattung) ein und stellen Sie die Lüftungsdüsen so ein, dass die Scheiben eisfrei bleiben.
- Melden Sie Mängel dem Aufsichtspersonal.

Räder und Reifen auf Zustand prüfen

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr! Bei ungleichmäßigem Verschleiß oder falschem Luftdruck verringert sich die Standfestigkeit des Staplers und der Bremsweg verlängert sich.

Verschlossene oder beschädigte Reifen links und rechts umgehend erneuern.

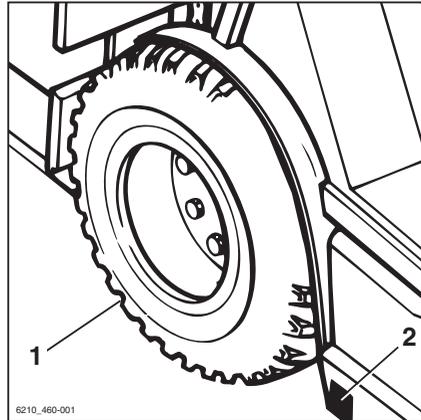
Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme

HINWEIS

- *Es dürfen nur zulässige Reifentypen verwendet werden, siehe → Kapitel „Räder und Reifen“, S. 7-274.*
- Die Reifen (1) auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. ▷

Die Reifen dürfen nicht schadhaft oder verschlissen sein. Die Abnutzung muss auf beiden Seiten gleich sein.

- Luftdruck prüfen. Der auf den Aufklebern (2) angegebene Luftdruck ist einzuhalten.



HINWEIS

Beachten Sie die Sicherheitsgrundsätze zur Bereifung → Kapitel „Bereifung“, S. 3-25.

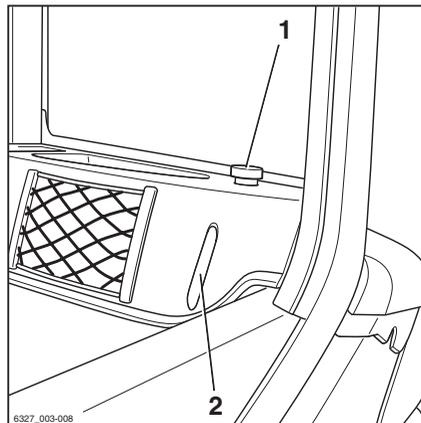
Scheibenwaschanlage füllen

- Öffnen Sie den Verschlussdeckel (1).
- Füllen Sie den Scheibenwaschbehälter (2) mit Scheibenreinigerflüssigkeit auf. ▷

ACHTUNG

Wenn kein Frostschutzmittel in der Anlage ist, kann die Scheibenwaschanlage (Sonderausstattung) beschädigt werden.

- Verwenden Sie Scheibenreinigerflüssigkeit mit Frostschutzmittel.
-
- Füllen Sie den Behälter mit klarem Wasser ganz auf.
 - Schließen Sie den Verschlussdeckel (1).
 - Betätigen Sie die Scheibenwaschanlage, bis Waschwasser aus den Sprühdüsen austritt.



Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen

⚠️ GEFAHR

Unfallgefahr!

Sitz nicht während der Fahrt verstellen.

- Stellen Sie den Sitz so ein, dass alle Bedienelemente sicher erreicht und betätigt werden können.

Die Kopffreiheit an Ihrem Stapler kann bei bestimmten Ausführungen (Sonderausstattung) eingeschränkt sein. Bei diesen bestimmten Ausführungen muss der Abstand zwischen Kopf und Unterkante Dachblech mindestens 40 mm betragen.

i HINWEIS

Wenn Ihrem Stapler eine eigene Betriebsanleitung für den Sitz beigelegt ist, ist diese zu beachten.

⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Um eine optimale Sitzdämpfung zu erhalten, müssen Sie die Sitzfederung Ihrem Körpergewicht anpassen. Diese Maßnahme schont Ihren Rücken und dient Ihrer Gesundheit.

Achten Sie darauf, dass sich im Schwingbereich des Sitzes keine Gegenstände befinden, um Verletzungen zu vermeiden.

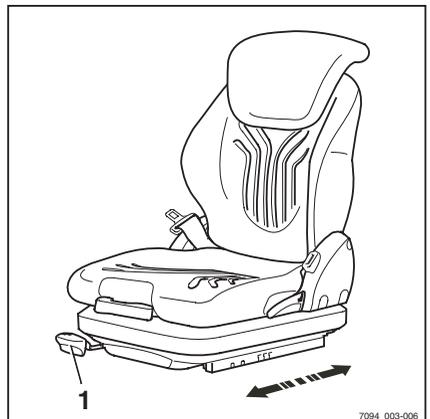
Fahrersitz verschieben

- Ziehen Sie den Hebel (1) hoch und verschieben Sie den Sitz.
- Lassen Sie den Hebel los.

⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Stellen Sie sicher, dass der Sitz fest eingerastet ist.



Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme

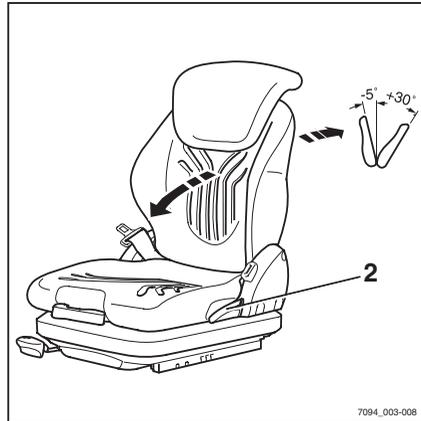
Lehne einstellen

- Ziehen Sie den Hebel (2) nach oben und verstellen Sie die Neigung der Rückenlehne durch Ihr Körpergewicht.
- Lassen Sie den Hebel los.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Stellen Sie sicher, dass die Lehne eingerastet ist.



Sitzfederung dem Gewicht anpassen

i HINWEIS

Diese Einstellung nur bei belastetem Sitz vornehmen.

i HINWEIS

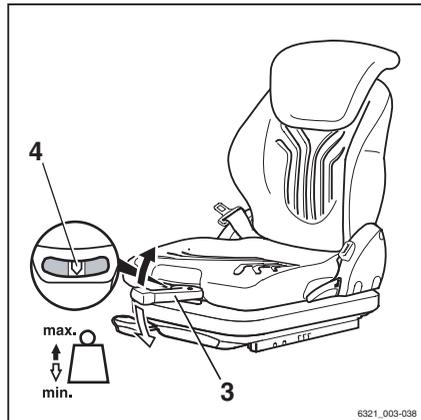
Der Sitz MSG 75 ist mit einer elektrischen Luftfederung ausgestattet, der dann über einen elektrischen Schalter anstelle des Hebels (3) verfügt.

- Klappen Sie den Hebel (3) vollständig auf und stellen Sie durch Pumpen nach oben oder unten das Fahrergewicht ein.
- Führen Sie den Hebel (3) vor jedem erneuten Hub in die mittlere Ausgangsposition zurück (hörbares Einrasten).

i HINWEIS

Das Erreichen der minimalen oder maximalen Gewichtseinstellung wird durch einen spürbaren Leerhub am Betätigungsgriff angezeigt.

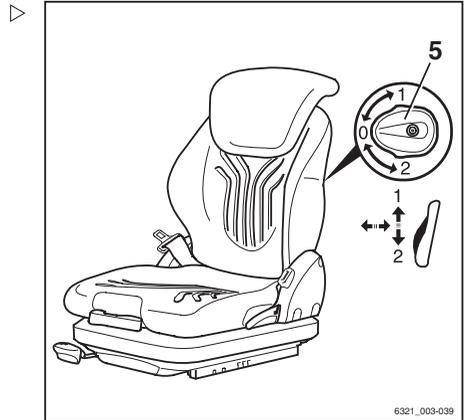
Das richtige Fahrergewicht ist eingestellt, wenn sich der Pfeil (4) in der Mittelstellung des Sichtfensters befindet.



Lendenwirbelstütze (Sonderausstattung) einstellen

- Stellen Sie die Lendenwirbelstütze durch Drehen des Handrades (5) ein.

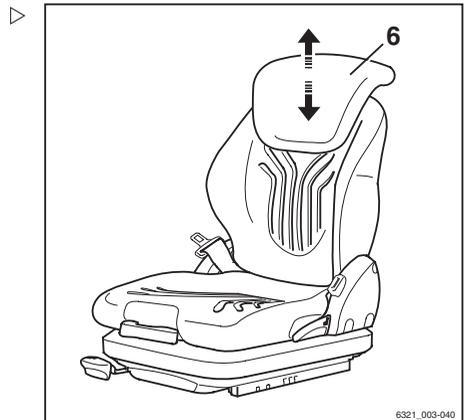
Durch Drehen nach oben wird eine Verwölbung in den oberen Bereich des Rückenpolsters und durch Drehen nach unten in den unteren Bereich des Rückenpolsters bewegt. Diese Verwölbung kann individuell auf Ihre Lendenwirbel eingestellt werden.



Rückenverlängerung (Sonderausstattung) einstellen

- Bringen Sie die Rückenverlängerung (6) durch Herausziehen bzw. Hineinschieben in die gewünschte Stellung.

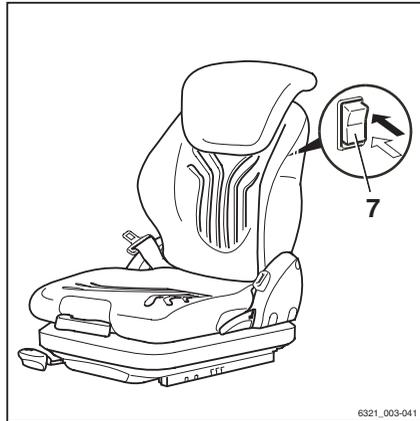
Zum Entfernen der Rückenverlängerung wird der Endanschlag nach oben mit einem Ruck überwunden.



Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme

Sitzheizung (Sonderausstattung) ein- und ausschalten

- Schalten Sie die Sitzheizung durch Betätigen des Schalters (7) ein bzw. aus.

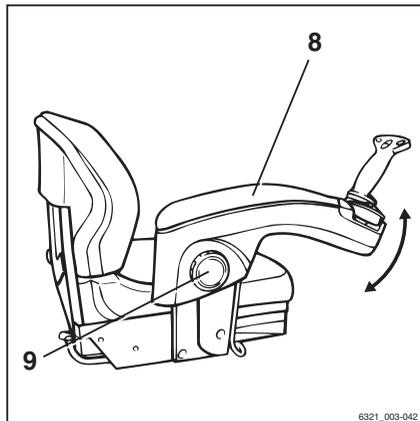


Armlehne für Joystick (Sonderausstattung) einstellen

- Lösen Sie den Knopf (9) für die Armlehnenverstellung.
- Bringen Sie die Armlehne (8) in die gewünschte Stellung.
- Ziehen Sie den Knopf (9) wieder fest.

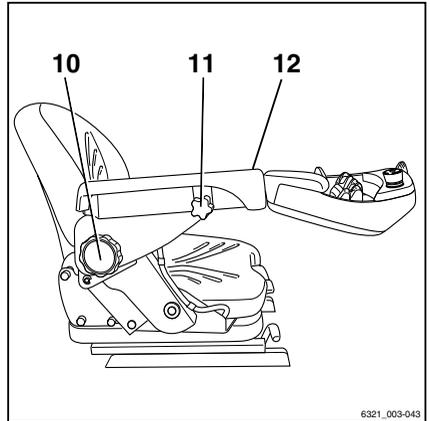
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!
Der Knopf muss fest angezogen sein.



Armlehne für Fingertip (Sonderausstattung) einstellen

- Lösen Sie den Sterngriff (11) und stellen Sie die Länge der Armlehne (12) nach Ihren Bedürfnissen ein.
- Ziehen Sie den Sterngriff wieder fest.
- Lösen Sie den Knopf (10) und stellen Sie die Neigung der Armlehne (12) nach Ihren Bedürfnissen ein.
- Ziehen Sie den Knopf (10) wieder fest.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Sterngriff und Knopf müssen fest angezogen sein.

Fahrersitz MSG 20 einstellen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Verstellen Sie den Sitz nicht während der Fahrt.

- Stellen Sie den Sitz so ein, dass Sie alle Bedienelemente sicher erreichen und betätigen können.



⚠ VORSICHT

Die Kopffreiheit an Ihrem Stapler kann bei bestimmten Ausführungen (Sonderausstattung) eingeschränkt sein.

Bei diesen bestimmten Ausführungen muss der Abstand zwischen Kopf und Unterkante Dachblech mindestens 40 mm betragen.

i HINWEIS

Wenn Ihrem Stapler eine eigene Betriebsanleitung für den Sitz beigelegt ist, ist diese zu beachten.

Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Um eine optimale Sitzdämpfung zu erhalten, müssen Sie die Sitzfederung Ihrem Körpergewicht anpassen. Diese Maßnahme schont Ihren Rücken und dient Ihrer Gesundheit.

Achten Sie darauf, dass sich im Schwingbereich des Sitzes keine Gegenstände befinden, um Verletzungen zu vermeiden.

Fahrsitz verschieben

- Ziehen Sie den Hebel (2) hoch und verschieben Sie den Sitz.
- Lassen Sie den Hebel los.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Stellen Sie sicher, dass der Sitz fest eingerastet ist.

Lehne einstellen

- Ziehen Sie den Hebel (3) nach oben und verstellen Sie die Neigung der Rückenlehne durch Ihr Körpergewicht.

Die Rückenlehne verfügt über drei Rastpositionen mit einem Einstellbereich von -5° bis $+5^\circ$.

- Lassen Sie den Hebel los.

⚠ VORSICHT

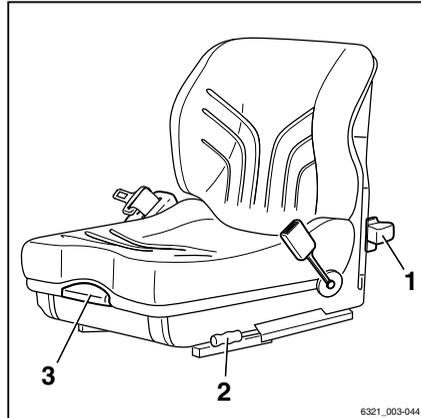
Verletzungsgefahr!

- Stellen Sie sicher, dass die Lehne eingerastet ist.

Sitzfederung dem Gewicht anpassen

HINWEIS

Nehmen Sie diese Einstellung nur bei belastetem Sitz vor.



6321_003-044

- Stellen Sie Ihren individuellen Federungskomfort mit dem Einstellhebel (1) ein. ▷



Lenksäule einstellen

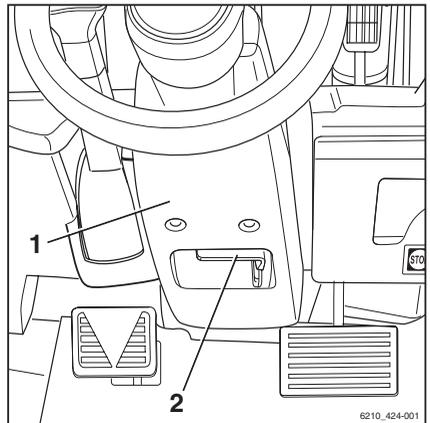
- Lenkrad festhalten, Hebel (2) der Lenksäulenverstellung nach unten drücken.
- Lenksäule (1) positionieren, und Hebel wieder hochziehen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!
Auf festen Sitz der Lenksäule achten.
Die Lenksäule muss einrasten.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!
Lenksäule niemals während der Fahrt verstellen!



Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Batteriestecker anschließen

- Öffnen Sie die Batterieklappe.
- Stecken Sie den Batteriestecker (1) in die Fahrzeugsteckdose ein.

i HINWEIS

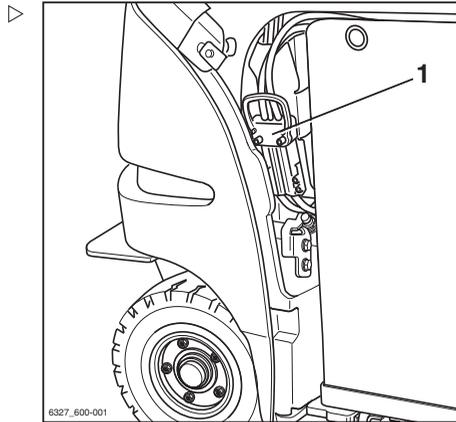
Wenn der Stapler bei Temperaturen unter 0 °C abgestellt war, können Hydraulikfunktionen schwergängig sein.

- Schließen Sie die Batterieklappe.

**⚠ ACHTUNG**

Gefahr von Bauteilbeschädigung!

- Beim Schließen der Batterieklappe darauf achten, dass keine elektrischen Leitungen eingeklemmt werden.

**i HINWEIS**

Die Batterieklappe muss fest einrasten und vollständig geschlossen sein.

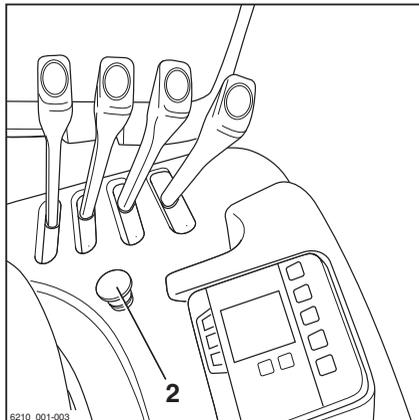
⚠ ACHTUNG

Gefahr von Bauteilbeschädigung!

Die Batterieklappe darf nicht entfernt werden.

Not-Aus-Schalter entriegeln

- Ziehen Sie den Not-Aus-Schalter (2) hoch, bis er entriegelt.



Schlüsselschalter einschalten

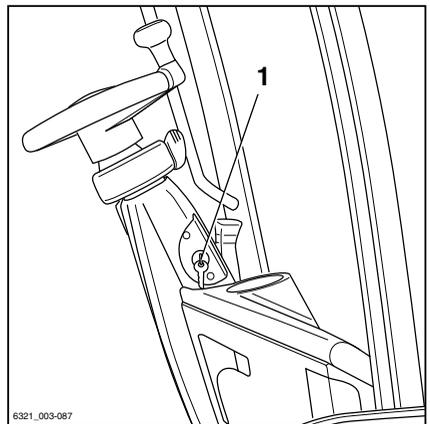
⚠ VORSICHT

Vor dem Einschalten des Schlüsselschalters müssen alle Prüfungen vor der Inbetriebnahme ohne Erkennen eines Mangels durchgeführt worden sein.

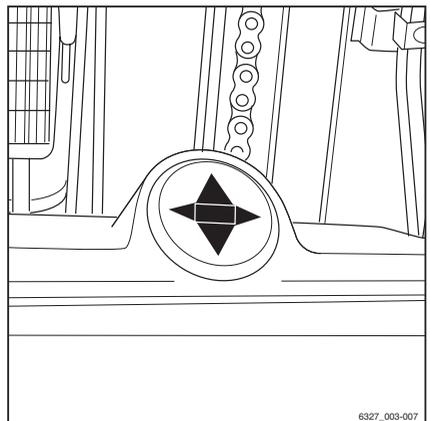
- Führen Sie die Prüfungen vor der Inbetriebnahme durch, siehe ⇒ Kapitel „Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbetriebnahme“, S. 52.

Bei erkannten Mängeln Fahrzeug nicht einschalten! Vorgesetzten bzw. Service verständigen.

- Stecken Sie den Schaltschlüssel (1) in den Schlüsselschalter ein und schalten Sie ihn nach rechts in Betriebsstellung „I“. ▷



- Es wird ein Selbsttest durchgeführt. Alle Lampen der Kombianzeige leuchten kurz auf. ▷



Inbetriebnahme

Anzeigen während des Einschaltvorgangs

- (1) Batterieladung

Im Anzeigefeld wird die nutzbare Restkapazität der Batterie in % angezeigt.

 **HINWEIS**

Nach dem Anschließen der Batterie stellt sich der richtige Ladezustand erst nach erster Belastung durch Fahren oder Heben ein.

- (2) Fahrprogramm

Im Anzeigefeld wird das aktuelle Fahrprogramm (1-5) angezeigt.

- (3) Betriebsstunden

Im Anzeigefeld werden die Betriebsstunden angezeigt.

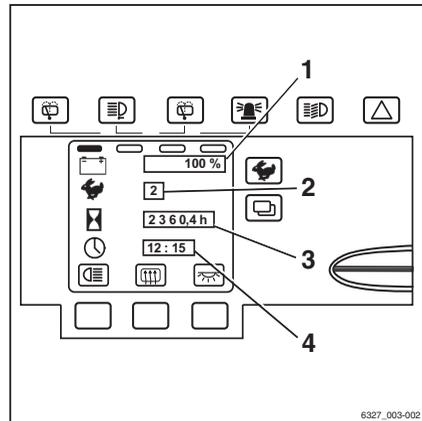
- Informieren Sie bei Erreichen eines Wartungsintervalls Ihren Service . Lassen Sie alle Reparaturen und Wartungsarbeiten ausschließlich von Ihrem zuständigen Service ausführen. Nur so können Mängel dauerhaft abgestellt werden.

- (4) Zeitanzeige

Im Anzeigefeld erscheint die Uhrzeit.

 **HINWEIS**

Im Display können weitere Informationen erscheinen. Beachten Sie bei Störungsanzeigen die Hinweise im entsprechenden Kapitel, siehe ⇒ Kapitel „Störungsanzeigen“, S. 163.



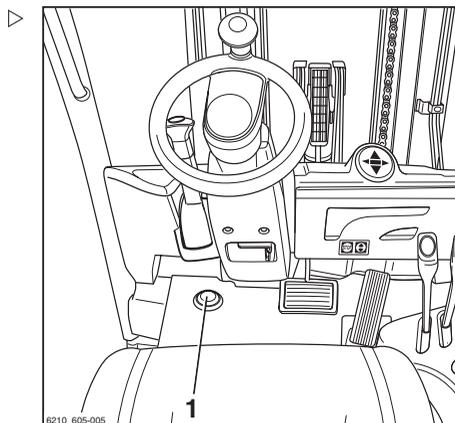
6327_003-002

Signalhorn betätigen

Fahrzeuge mit Einpedalbedienung

- Drücken Sie den Fußtaster (1).

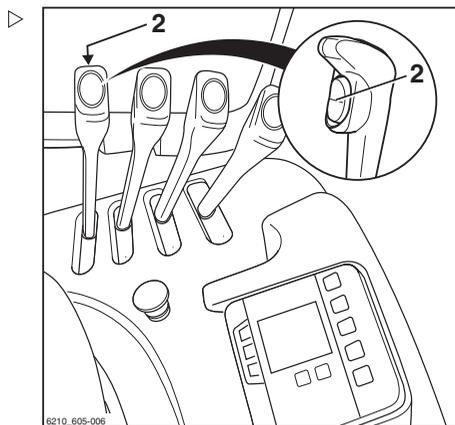
Das Signalhorn ertönt.



Fahrzeuge mit Doppelpedalbedienung

- Drücken Sie den Signalhorntaster (2).

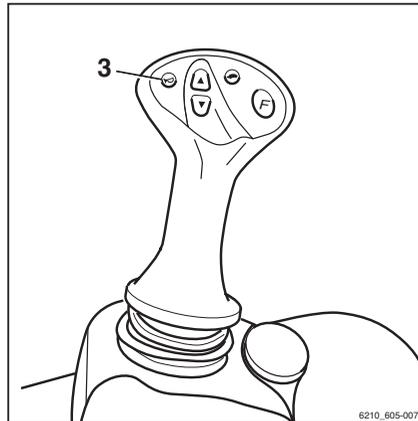
Das Signalhorn ertönt.



Inbetriebnahme

Fahrzeuge mit Joystickausrüstung

- Drücken Sie den Signalhorntaster (3).
- Das Signalhorn ertönt.



Fahrzeuge mit Fingertipausführung

- Drücken Sie den Signalhorntaster (4).
- Das Signalhorn ertönt.



Rückhaltegurt


⚠ GEFAHR

Das Fahren ohne Gurt ist gefährlich!

- Legen Sie den Gurt vor dem Fahren immer an.

⚠ GEFAHR

Nur die Vollkabine mit geschlossenen, festen Türen oder Bügeltüren sind ein Fahrerrückhaltesystem. PVC-Türen sind kein Rückhaltesystem.

Wenn Sie die Türen geöffnet oder ausgebaut haben, müssen Sie ein anderes, geeignetes Rückhaltesystem (z. B. Rückhaltgurt) benutzen.

Rückhaltgurt anlegen**⚠ VORSICHT**

Verletzungsgefahr!

- Legen Sie den Gurt vor jedem Bewegung des Staplers an. Achten Sie darauf, dass der Gurt beim Anlegen nicht verdreht ist.
- Verwenden Sie den Gurt nur zum Sichern einer Person!
- Wenn Sie beim Anlegen des Gurtes Funktionsstörungen feststellen, nehmen Sie den Stapler nicht in Betrieb, bevor der Gurt instandgesetzt ist.

**HINWEIS**

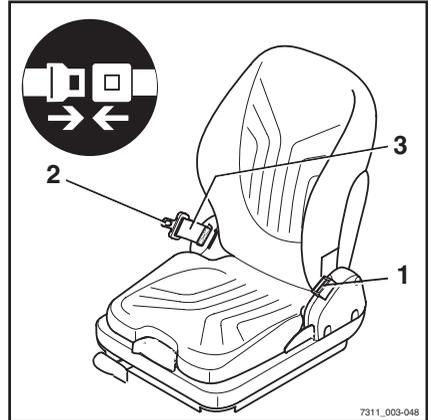
Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Sonderausstattung). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung SICHERHEITSGURT in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe ⇒ Kapitel „Meldung SICHERHEITSGURT“, S. 5-167).

- Ziehen Sie den Gurt (3) ruckfrei aus dem Aufroller legen Sie ihn eng an den Körper über die Oberschenkel an.

**HINWEIS**

Setzen Sie sich so weit wie möglich zurück, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt. Die Blockierautomatik lässt genügend Bewegungsfreiheit auf dem Sitz zu.

- Rasten Sie die Gurtzunge (2) in das Gurtschloss (1) ein.
- Prüfen Sie die Spannung des Gurts. Dieser soll eng am Körper anliegen.



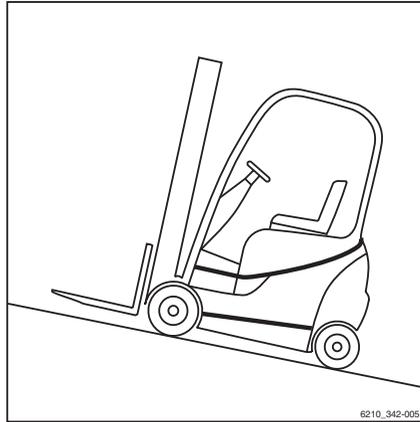
7311_003-048

Inbetriebnahme

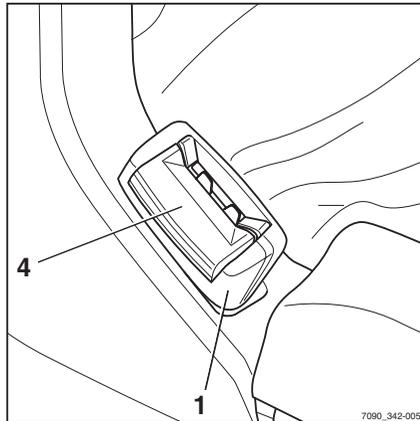
Anlegen in starker Hanglage

Die Blockierautomatik sperrt den Gurtauszug bei starker Neigung des Staplers. Der Gurt kann nicht mehr aus dem Aufroller gezogen werden.

- Fahren Sie vorsichtig aus der Hanglage heraus.
- Legen Sie den Gurt an.

**Rückhaltegurt lösen**

- Drücken Sie die rote Taste (4) am Gurtschloss (1).

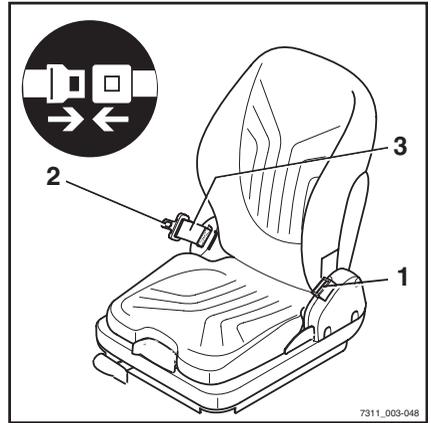


- Führen Sie die Gurtzunge (2) langsam mit der Hand zum Aufroller zurück. ▷

**HINWEIS**

Gurt nicht zu schnell einlaufen lassen. Durch das Aufschlagen der Gurtzunge kann die Blockierautomatik ausgelöst werden. Der Gurt kann dann nicht mehr mit gewohnter Kraft ausgezogen werden.

- Ziehen Sie den Gurt mit erhöhter Kraft etwa 10-15 mm aus dem Aufroller, um damit die Blockierung zu lösen.
- Lassen Sie den Gurt wieder langsam einlaufen.
- Schützen Sie den Gurt vor Schmutz (zum Beispiel durch Abdecken).

**Funktionsstörung durch Kälte**

- Tauen Sie ein eingefrorenes Gurtschloss oder einen eingefrorenen Aufroller auf und trocknen Sie die Bauteile, um erneutes Einfrieren zu verhindern.

⚠ ACHTUNG

Bauteile können beschädigt werden!

Setzen Sie Gurtschloss oder Aufroller beim Auftauen nicht zu starker Hitze aus.

- Verwenden Sie zum Auftauen Warmluft nicht über 60 °C.

Inbetriebnahme

Fahrerkabine verwenden

 HINWEIS

Nur die Vollkabine (Sonderausstattung) mit geschlossenen festen Türen ist ein Fahrerückhaltesystem.

 GEFAHR

Verletzungsgefahr!

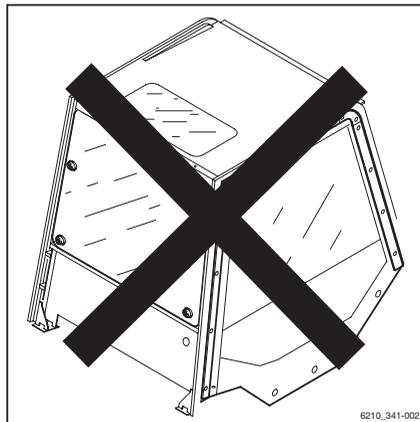
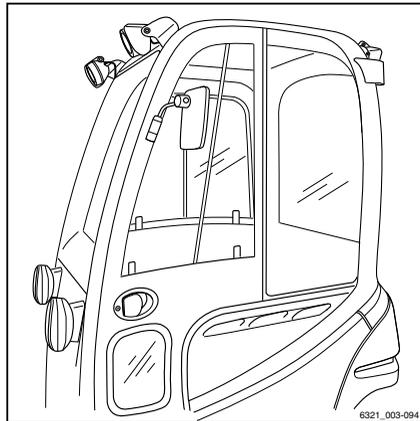
- Schließen Sie die Türen vor Fahrtbeginn, um ein Herausfallen bei einem Kippunfall zu vermeiden.
- Wenn Sie die Türen geöffnet oder ausgebaut haben, müssen Sie ein anderes geeignetes Rückhaltesystem benutzen.

Wir empfehlen, den Sicherheitsgurt zusätzlich anzulegen.

 GEFAHR

Verletzungsgefahr!

Planenkabinen (Sonderausstattung) mit Türen aus PVC oder Segeltuch sind kein geeignetes Rückhaltesystem und schützen nicht vor den Folgen (Einquetschen von Körperteilen zwischen Stapler und Boden) beim Umkippen des Staplers!



Bremsanlage auf Funktion prüfen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Stapler nicht mit mangelhafter Bremsanlage in Betrieb nehmen.

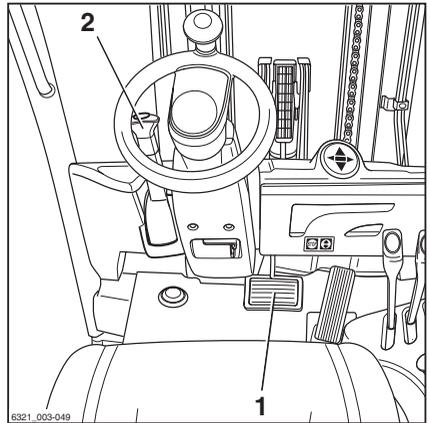
Fußbremse prüfen

- Überprüfen Sie das Pedalspiel:

Die Bremse muss vom Druckpunkt bis zum Pedalanschlag ausreichend Abstand haben.

- Beschleunigen Sie den Stapler ohne Last auf einem freien Platz.
- Treten Sie das Bremspedal (1) kräftig durch.

Das Fahrzeug muss spürbar verzögern.



Feststellbremse prüfen

- Überprüfen Sie die Feststellbremse (2) bei Schrittgeschwindigkeit oder auf einer größeren Steigung auf Funktion.

An einer Steigung darf der Stapler nicht wegrollen.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Stellen Sie den Stapler nicht auf Steigungen ab.

- Sichern Sie im Notfall den Stapler mit Keilen talwärts ab.



Inbetriebnahme

Lenkanlage auf Funktion prüfen

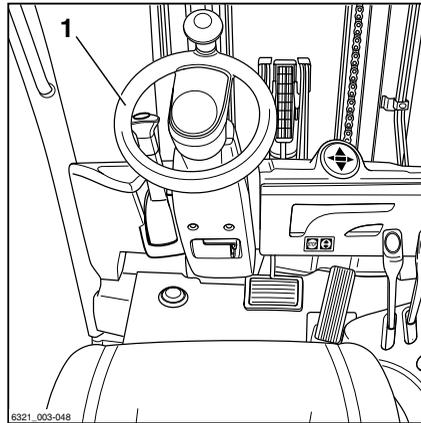
- Betätigen Sie das Lenkrad (1).

Das Lenkungsspiel im Stand darf maximal zwei Finger breit sein.

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr**

Bei Ausfall der Hydraulik ist die Lenkung schwergängig.

Betreiben Sie den Stapler nicht mit defekter Lenkanlage.



Not-Aus-Funktion prüfen

- Fahren Sie mit dem Stapler langsam vorwärts.
- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter (1).

Der Stapler rollt aus.

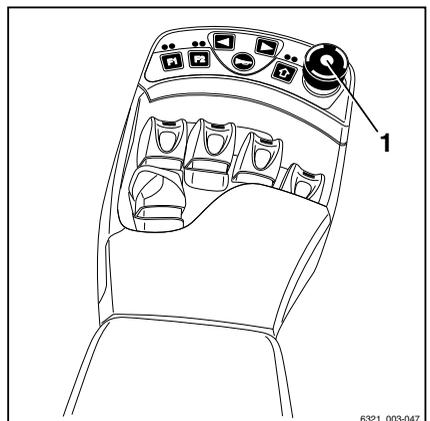
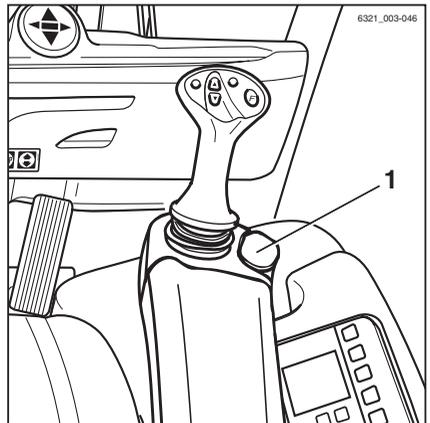
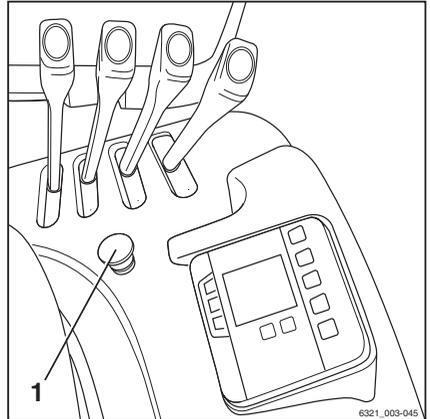
⚠ VORSICHT

Keine elektrische Bremsunterstützung bei betätigtem Not-Aus-Schalter!

Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters wird die gesamte elektrische Anlage spannungsfrei geschaltet.

- Ziehen Sie den Not-Aus-Schalter (1) hoch.

Der Knopf wird entriegelt und springt heraus.
Der Stapler führt den internen Selbsttest durch und ist danach wieder betriebsbereit.



Inbetriebnahme

Fahrprogramm einstellen

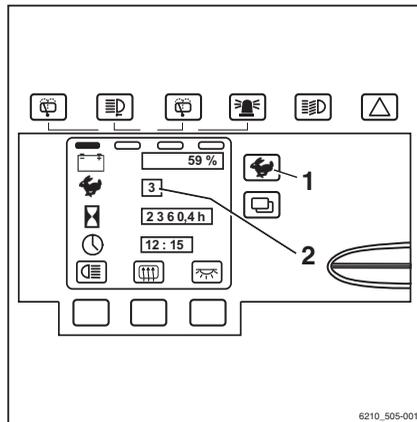
Das Fahr- und Bremsverhalten des elektrischen Antriebs kann auf der Anzeige- und Bedieneinheit eingestellt werden.

- Drücken Sie die Fahrprogramm Taste (1) so oft, bis die Nummer des gewünschten Fahrprogramms im Display (2) erscheint.

Anwählbar sind die Fahrprogramme 1-5. Grundsätzlich gilt: Je höher die Fahrprogrammnummer, desto größer die Fahrdynamik.

 **HINWEIS**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel Anzeigen, siehe ⇒ Kapitel „Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen“, S. 5-159.



Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken (Curve-Speed-Control) ▷

Diese Einrichtung (Sonderausstattung) verringert die Geschwindigkeit des Staplers mit zunehmendem Lenkeinschlag und unterstützt Sie in der Handhabung des Staplers.

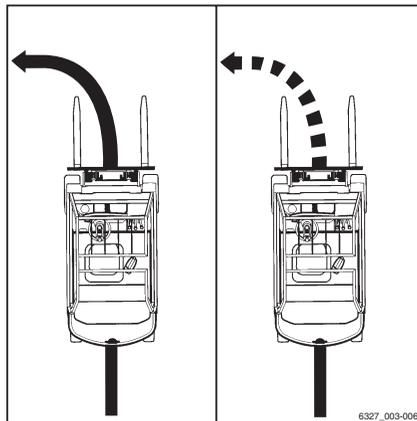
 **GEFAHR**
Kippsgefahr!

- Machen Sie sich vor dem Benutzen dieser Einrichtung mit dem veränderten Fahr- und Lenkverhalten des Fahrzeugs vertraut.

In folgenden Fällen kann es im Extremfall zum Umkippen des Staplers kommen:

- zu schnelle Kurvenfahrt auf unebenen oder schrägen Fahrbahnen
- Herumreißen des Lenkrades während der Fahrt
- Kurvenfahrt mit nicht ausreichend gesicherter Last
- zu schnelle Kurvenfahrt bei glatter oder nasser Fahrbahn

Die physikalisch vorgegebenen Grenze der Standsicherheit wird durch die Funktion „Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken“ nicht außer Kraft gesetzt!



⚠ GEFAHR**Kippgefahr!**

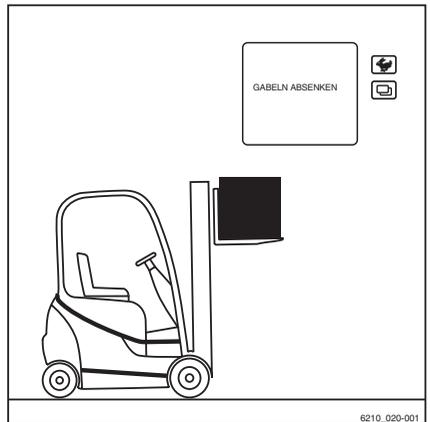
Schalten Sie auf keinen Fall den Schlüsselschalter während der Fahrt aus! Dadurch wird die Steuerung abgeschaltet und die Geschwindigkeit wird beim Lenken nicht mehr herab gesetzt.

Die gleiche Gefahr entsteht, wenn Sie den Not-Aus-Schalter betätigen oder die Steuerung defekt ist.

Passen Sie Ihre Fahrweise immer der Fahrsituation an!

Geschwindigkeitsverringering bei angehobener Last

Diese Einrichtung (Sonderausstattung) verringert die Geschwindigkeit des Staplers bei angehobener Last.



Fahren

Fahren

Sicherheitsvorschriften beim Fahren

Verhalten beim Fahren

Der Fahrer muss sich im innerbetrieblichen Verkehr in Anlehnung an die Regeln des öffentlichen Straßenverkehrs verhalten.

Die Geschwindigkeit muss den örtlichen Verhältnissen angepasst sein.

Langsam fahren muss er z. B. in Kurven, an und in engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren, an unübersichtlichen Stellen, auf unebenen Fahrbahnen.

Er muss stets sicheren Bremsabstand von vor ihm fahrenden Fahrzeugen und Personen halten und sein Fahrzeug stets unter Kontrolle haben. Plötzliches Anhalten, schnelles Wenden, Überholen an gefährlichen oder unübersichtlichen Stellen muss er vermeiden.

- Erste Fahrversuche auf freiem Platz oder freier Fahrbahn durchführen.

Während der Fahrt ist u. a. verboten:

- Arme und Beine heraushängenzulassen,
- den Körper über die Außenkanten des Staplers hinauszuneigen,
- von einem Fahrzeug zum anderen oder zu festen Bauteilen zu übersteigen,
- den Fahrersitz zu verschieben,
- die Lenksäule einzustellen,
- den Rückhaltegurt zu lösen,
- das Rückhaltesystem außer Betrieb zu nehmen,
- mit unzulässig hoch angehobener Last zu fahren,
- das Radio, Mobiltelefone oder Funkgeräte zu bedienen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Die Benutzung eines Mobiltelefons oder eines Sprechfunkgeräts auf dem Fahrzeug ist gestattet.

Benutzen Sie diese Geräte jedoch nicht beim Fahren oder bei der Handhabung von Lasten, da dies Ihre Konzentration beeinträchtigt.

Die Lautstärke von Radiogeräten oder Freisprech-einrichtungen muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst sein und darf nicht zur Beeinträchtigung Ihrer Konzentration führen.

⚠ VORSICHT

In Verbotszonen für die Verwendung von Mobiltelefonen ist die Benutzung eines Mobiltelefons oder eines Sprechfunkgeräts grundsätzlich nicht gestattet.

- Geräte abschalten.

Sichtverhältnisse beim Fahren

Der Fahrer muss in Fahrtrichtung schauen und einen ausreichenden Überblick über den Fahrweg haben.

Vor allem beim Rückwärtsfahren muss er sich davon überzeugen, dass der Fahrweg frei ist.

Werden Güter transportiert, die die Sicht beeinträchtigen, muss er das Fahrzeug rückwärts fahren.

Ist dieses nicht möglich, muss eine zweite Person als Warnposten vor dem Fahrzeug hergehen.

Gefahren werden darf dann nur im Schritttempo und mit besonderer Vorsicht. Der Stapler muss sofort angehalten werden, wenn der Blickkontakt mit dem Einweiser verloren geht.

Mit unnötig hoch angehobener Last darf nicht gefahren werden.

Rückspiegel sind ausschließlich zur Beobachtung des rückwärtigen Verkehrsraumes da und sollen nicht zum Rückwärtsfahren benutzt werden. Sind Sichthilfsmittel (Spiegel, Monitor) erforderlich, um eine ausreichende Sicht zu erreichen, so ist die Zuhilfenahme zum Fahren sorgfältig einzuüben. Bei Rückwärtsfahrt mit Sichthilfsmitteln ist mit besonderer Sorgfalt zu fahren.

Fahren

Bei der Verwendung von Anbaugeräten gelten besondere Bedingungen, siehe → Kapitel „Montage der Anbaugeräte“, S. 5-128.

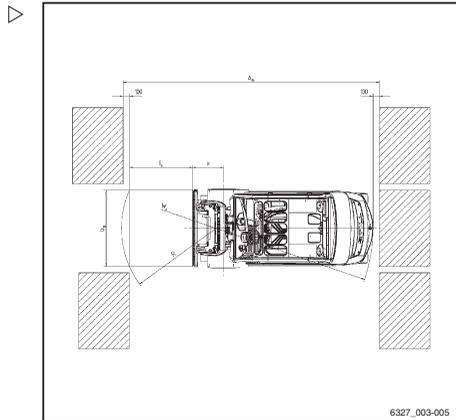
Bei Ausführung mit Kabine sind die Scheiben stets sauber und eisfrei zu halten.

Fahrwege

Abmessungen der Fahrwege und Arbeitsgangbreiten

Die nachstehend angegebenen Abmessungen und der Gangbreitenbedarf gelten unter festgelegten Bedingungen, um ein sicheres Manövrieren zu gewährleisten. Im Einzelfalle ist zu prüfen, ob eine größere Gangbreite erforderlich ist, z. B. bei abweichenden Lastmaßen. Im EU-Raum ist die Richtlinie 89/654/EWG (Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten) einzuhalten. Für den nicht EU-Raum gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

Die erforderlichen Arbeitsgangbreiten (Ast) richten sich nach den Abmessungen der Last. Für Paletten sind diese:



Arbeitsgangbreite (mm)	mit Palette 1000x1200 quer	mit Palette 800x1200 längs
RX60-25 (6321)	3654	3852
RX60-25 (6322)	3805	4005
RX60-30 (6323)	3735	3935
RX60-30 (6324)	3825	4025
RX60-35 (6325)	3854	4054

Der Stapler darf nur auf Fahrwegen eingesetzt werden, die keine zu engen Kurven, keine zu großen Neigungen und keine zu schmalen oder zu niedrigen Durchfahrten haben.

Befahren von Steigungen

⚠ VORSICHT

Das Befahren von längeren Steigungen und Gefällestrecken kann zur Überhitzung und zum Abschalten des Fahrtriebs führen.

Längere Steigungen und Gefällestrecken dürfen auf Grund der vorgeschriebenen Mindestbremswerte nicht befahren werden. Die nachstehend angegebenen Steigfähigkeitswerte gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede, z. B. Rampen.

Folgende Steigungen oder Gefälle dürfen vom Stapler befahren werden:

Max. Neigung in %	mit Last	ohne Last
RX60-25 (6321)	27	32
RX60-25 (6322)	27	32
RX60-30 (6323)	27	32
RX60-30 (6324)	23	31
RX60-35 (6325)	20	26

Die Steigungen und Gefälle dürfen die o. a. Neigung nicht überschreiten und sollten eine raue Oberfläche haben.

Am oberen und unteren Ende sollen ebene und gleichmäßig verlaufende Übergänge verhindern, dass die Last auf dem Boden aufsetzt oder Beschädigungen am Stapler auftreten.

Zustand der Fahrwege

Fahrwege müssen ausreichend befestigt, eben und frei von Verschmutzung und herabgefallenen Gegenständen sein. Abflusskanäle, Bahnübergänge und Ähnliches müssen so ausgeglichen und, wenn erforderlich, mit Rampen versehen sein, dass sie möglichst stoßfrei überfahren werden können.

Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit von Gullydeckeln, Schachtabdeckungen u. Ä.

Zwischen den höchsten Teilen des Staplers oder der Last und festen Teilen der Umgebung muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein. Die Höhe richtet sich nach der Bauhöhe ihres Hubgerüsts und nach den

Fahren

Abmessungen der Last. Beachten Sie die technischen Daten (siehe ⇒ Kapitel „Technische Daten“, S. 265).

Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich

Es dürfen nur die vom Betreiber (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) oder dessen Beauftragten für den Verkehr freigegebenen Wege befahren werden. Die Verkehrswege müssen frei von Hindernissen sein. Die Last darf nur an den vorgesehenen Stellen abgestellt und gelagert werden. Der Betreiber und dessen Beauftragte müssen dafür sorgen, dass unbefugte Dritte dem Arbeitsbereich fernbleiben.

Gefahrenstellen

Gefahrenstellen an Fahrwegen müssen durch die im Verkehr üblichen Schilder oder ggf. durch zusätzliche Warnschilder gekennzeichnet werden.

Fahren (Einpedalbedienung mit Mehrhebelausführung)

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr

- Bedienen Sie den Stapler ausschließlich vom Fahrersitz aus.



HINWEIS

Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften beim Fahren, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“, S. 5-76.

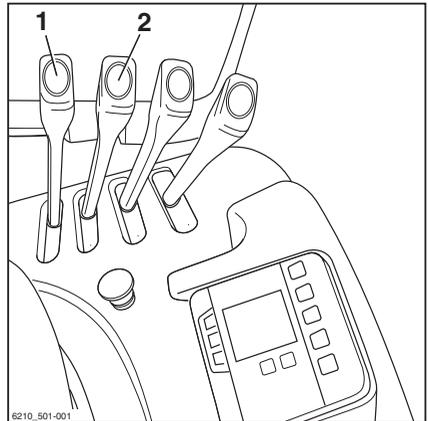
- Nehmen Sie auf dem Fahrersitz Platz.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter. Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SITZSCHALTER** in der Anzeige- und Bedieneinheit, siehe → Kapitel „Meldung SITZSCHALTER“, S. 5-170.

- Legen Sie den Sicherheitsgurt an.

Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Sonderausstattung). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SICHERHEITSGURT** in der Anzeige- und Bedieneinheit, siehe → Kapitel „Meldung SICHERHEITSGURT“, S. 5-167.

- Ziehen Sie den Bedienhebel „Heben-Senken“ (1) nach hinten und heben Sie den Gabelträger an bis notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
- Ziehen Sie den Bedienhebel „Neigen“ (2) nach hinten und neigen Sie den Mast damit nach hinten.
- Nehmen Sie noch keine Last auf!



Fahren

Fahrtrichtungsschalter

- Wählen Sie mit dem Fahrtrichtungsschalter (5) die gewünschte Fahrtrichtung aus.

Auf der Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung (4) leuchtet der entsprechende Pfeil für die gewählte Fahrtrichtung.

 HINWEIS

Mit Verlassen des Sitzes wird der Fahrtrichtungsschalter auf Neutral gesetzt.

Vorwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).

- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) unten.

Der Pfeil für Vorwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

- Betätigen Sie das Fahrpedal (6).

Der Stapler fährt vorwärts. Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler elektrisch ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

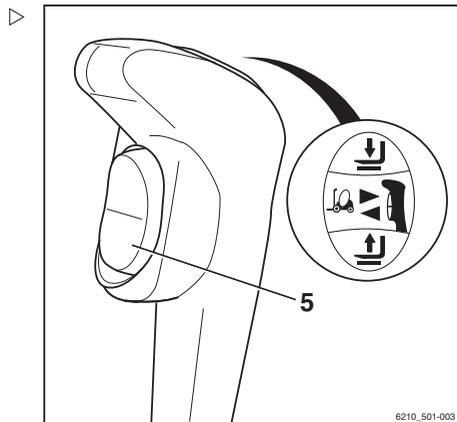
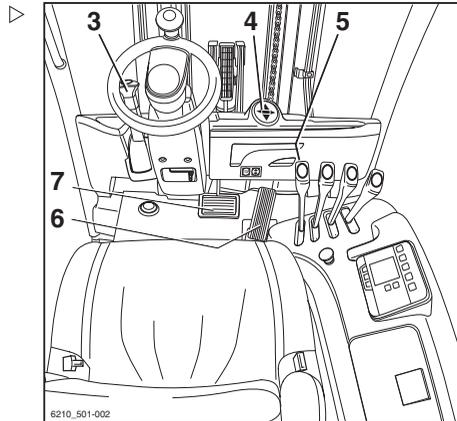
 GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

 HINWEIS

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Die elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, der Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Rückwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) oben.

Der Pfeil für Rückwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

**HINWEIS**

Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal (Sonderausstattung) zur Warnung oder es leuchtet die Rückfahrleuchte sowie die Frontscheinwerfer (nur bei Beleuchtungsanlage nach StVZO (Sonderausstattung)).

- Betätigen Sie das Fahrpedal (6).

Der Stapler fährt rückwärts.

Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

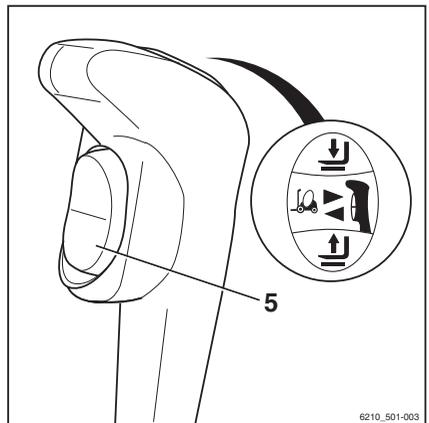
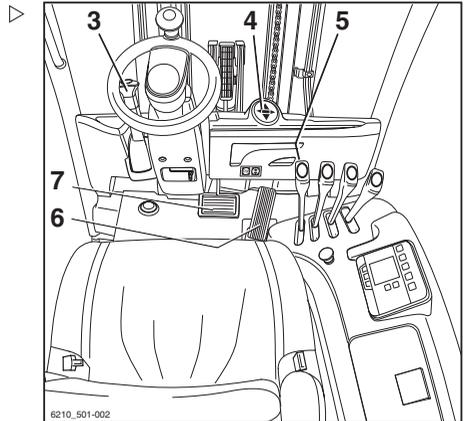
⚠ GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremse (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

**HINWEIS**

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



Fahren

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

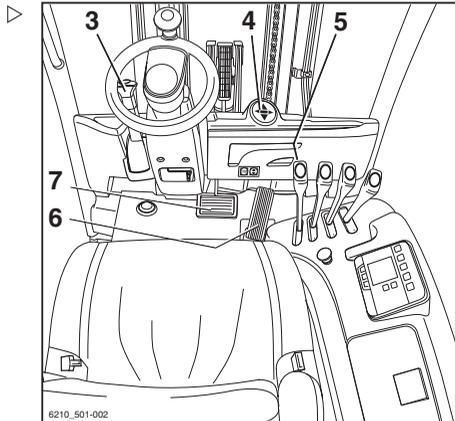
Die elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, der Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Fahrtrichtung wechseln**i HINWEIS**

Sie können die Fahrtrichtung auch während der Fahrt umschalten. Der Fuß kann dabei auf dem Fahrpedal bleiben. Das Fahrzeug wird dann abgebremst und in entgegengesetzter Richtung wieder beschleunigt (Reversierung).

- Nehmen Sie den Fuß vom Fahrpedal (6).
- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) für die jeweils andere Fahrtrichtung (oben für rückwärts, unten für vorwärts).
- Betätigen Sie wieder das Fahrpedal (6).

**Neutralstellung**

- Um in die Neutralstellung zu schalten, tippen Sie kurz den Fahrtrichtungsschalter (5) für die jeweils andere Fahrtrichtung an (oben für rückwärts, unten für vorwärts).

Fahren (Einpedalbedienung mit Fingertipausführung) ▷

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

- Bedienen Sie den Stapler ausschließlich vom Fahrersitz aus.



HINWEIS

Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften beim Fahren, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“, S. 5-76.

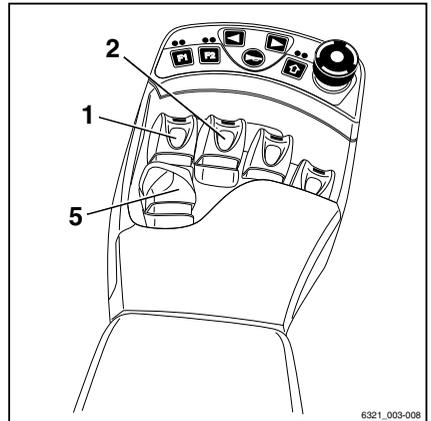
- Nehmen Sie auf dem Fahrersitz Platz.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter. Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SITZSCHALTER** in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe → Kapitel „Meldung SITZSCHALTER“, S. 5-170).

- Legen Sie den Sicherheitsgurt an.

Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Sonderausstattung). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SICHERHEITSGURT** in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe → Kapitel „Meldung SICHERHEITSGURT“, S. 5-167).

- Ziehen Sie den Bedienhebel „Heben-Senken“(1) nach hinten und heben Sie den Gabelträger an bis die notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
- Ziehen Sie den Bedienhebel „Neigen“(2) nach hinten und neigen Sie den Mast damit nach hinten.
- Nehmen Sie noch keine Last auf!



Fahren

Fahrtrichtungsschalter

- Wählen Sie mit dem Fahrtrichtungsschalter (5) die gewünschte Fahrtrichtung aus.

Auf der Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung (4) leuchtet der entsprechende Pfeil für die gewählte Fahrtrichtung.

 HINWEIS

Mit Verlassen des Sitzes wird der Fahrtrichtungsschalter auf Neutral gesetzt.

Vorwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Drücken Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) nach vorn.

Der Pfeil für Vorwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

- Betätigen Sie das Fahrpedal (6).

Der Stapler fährt vorwärts. Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler elektrisch ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

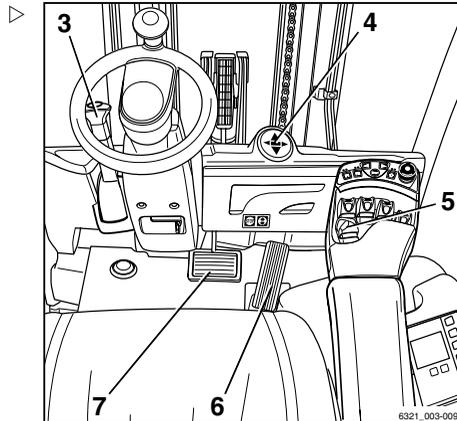
 GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

 HINWEIS

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Rückwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Drücken Sie den Fahrrichtungsschalter (5) nach hinten.

Der Pfeil für Rückwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

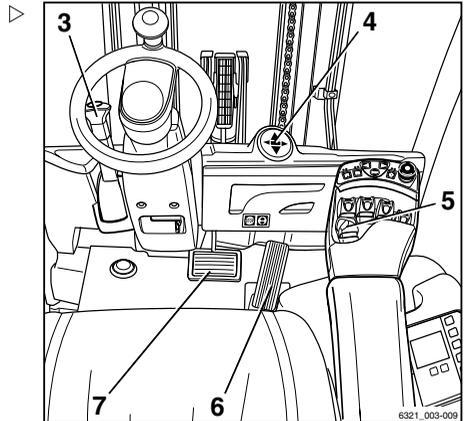
**HINWEIS**

Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal (Sonderausstattung) zur Warnung oder es leuchtet die Rückfahrleuchte sowie die Frontscheinwerfer (nur bei Beleuchtungsanlage nach StVZO (Sonderausstattung)).

- Betätigen Sie das Fahrpedal (6).

Der Stapler fährt rückwärts.

Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

**⚠ GEFAHR**

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

**HINWEIS**

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.

Fahren

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

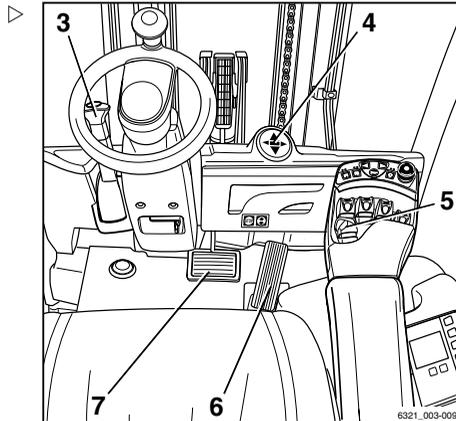
Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Fahrtrichtung wechseln**i HINWEIS**

Sie können die Fahrtrichtung auch während der Fahrt umschalten. Der Fuß kann dabei auf dem Fahrpedal bleiben. Das Fahrzeug wird dann abgebremst und in entgegengesetzter Richtung wieder beschleunigt (Reversierung).

- Nehmen Sie den Fuß vom Fahrpedal (6).
- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (5) für die jeweils andere Fahrtrichtung (nach hinten für Rückwärts, nach vorn für Vorwärts).
- Betätigen Sie wieder das Fahrpedal (6).

**Neutralstellung**

- Um in die Neutralstellung zu schalten, tippen Sie kurz den Fahrtrichtungsschalter (5) für die jeweils andere Fahrtrichtung an (nach hinten für Rückwärts, nach vorn für Vorwärts).

Fahren (Einpedalbedienung mit Joystickausführung) ▷

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

- Bedienen Sie den Stapler ausschließlich vom Fahrersitz aus.



HINWEIS

Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften beim Fahren, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“, S. 5-76.

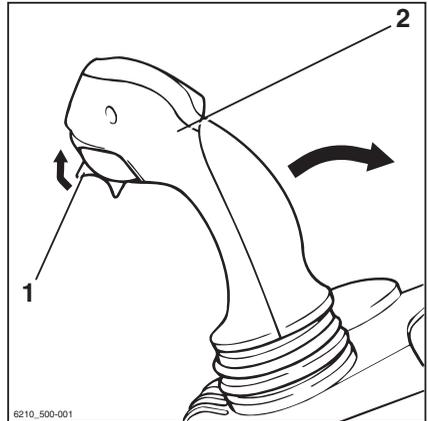
- Nehmen Sie auf dem Fahrersitz Platz.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter. Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SITZSCHALTER** in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe → Kapitel „Meldung SITZSCHALTER“, S. 5-170).

- Legen Sie den Sicherheitsgurt an.

Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Sonderausstattung). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SICHERHEITSGURT** in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe → Kapitel „Meldung SICHERHEITSGURT“, S. 5-167).

- Ziehen Sie den Joystick (2) nach hinten und heben Sie den Gabelträger an bis notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
- Drücken Sie die Wippe (1) nach oben und neigen Sie den Mast damit nach hinten.
- Nehmen Sie noch keine Last auf!



6210_500-001

Fahren

Fahrrichtungsschalter

- Wählen Sie mit den Fahrrichtungsschaltern (8) und (9) die gewünschte Fahrrichtung aus.

Auf der Kombianzeige Fahrrichtung/Blinker/Meldung (4) leuchtet der entsprechende Pfeil für die gewählte Fahrrichtung.

 HINWEIS

Mit Verlassen des Sitzes wird der Fahrrichtungsschalter auf Neutral gesetzt.

Vorwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Betätigen Sie den Fahrrichtungsschalter (8).

Der Pfeil für Vorwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

- Betätigen Sie das Fahrpedal (6).

Der Stapler fährt vorwärts. Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler elektrisch ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

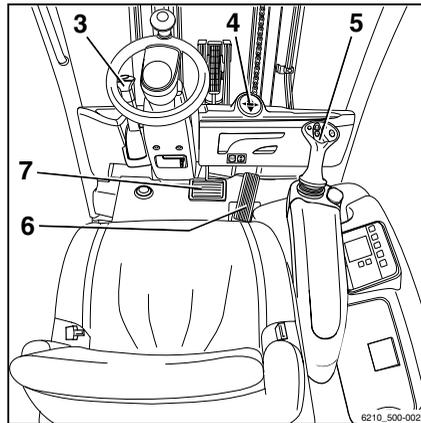
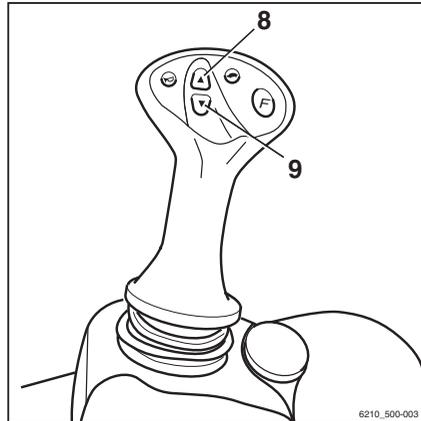
 GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

 HINWEIS

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Rückwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (9).

Der Pfeil für Rückwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

i HINWEIS

Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal (Sonderausstattung) zur Warnung oder es leuchtet die Rückfahrleuchte sowie die Frontscheinwerfer (nur bei Beleuchtungsanlage nach StVZO (Sonderausstattung)).

- Betätigen Sie das Fahrpedal (6).

Der Stapler fährt rückwärts.

Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremsst der Stapler ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

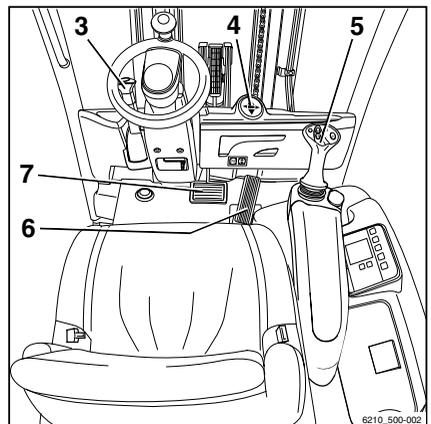
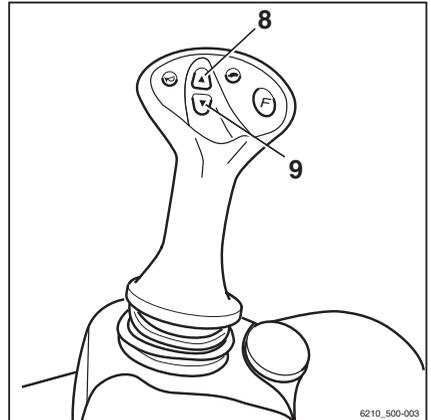
⚠ GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremse (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

i HINWEIS

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



Fahren

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

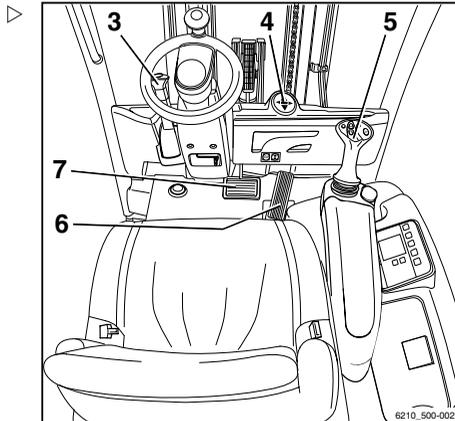
Fahrtrichtung wechseln**i HINWEIS**

Sie können die Fahrtrichtung auch während der Fahrt umschalten. Der Fuß kann dabei auf dem Fahrpedal bleiben. Das Fahrzeug wird dann abgebremst und in entgegengesetzter Richtung wieder beschleunigt (Reversierung).

- Nehmen Sie den Fuß vom Fahrpedal (6).
- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (8) bzw. (9) für die entgegengesetzte Fahrtrichtung.
- Betätigen Sie wieder das Fahrpedal (6).

Neutralstellung

- Um in die Neutralstellung zu schalten, tippen Sie kurz die Fahrtrichtungsschalter (8) bzw. (9) für die jeweils andere Fahrtrichtung.



Fahren (Einpedalbedienung mit Mikronsolausführung) ▷

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr

- Bedienen Sie den Stapler ausschließlich vom Fahrersitz aus.



HINWEIS

Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften beim Fahren, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“, S. 5-76.

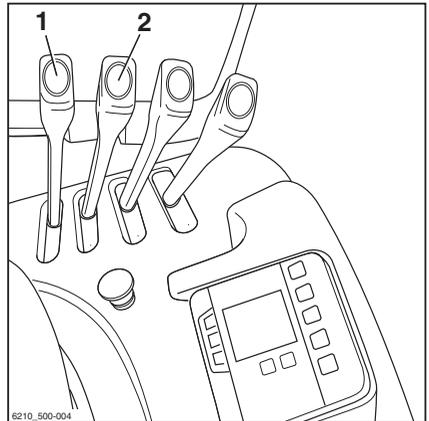
- Nehmen Sie auf dem Fahrersitz Platz.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter. Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SITZSCHALTER** in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe → Kapitel „Meldung SITZSCHALTER“, S. 5-170).

- Legen Sie den Sicherheitsgurt an.

Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Sonderausstattung). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SICHERHEITSGURT** in der Anzeige- und Bedieneinheit (siehe → Kapitel „Meldung SICHERHEITSGURT“, S. 5-167).

- Ziehen Sie den Bedienhebel „Heben-Senken“(1) nach hinten und heben Sie den Gabelträger an bis notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
- Ziehen Sie den Bedienhebel „Neigen“(2) nach hinten und neigen Sie den Mast damit nach hinten.
- Nehmen Sie noch keine Last auf!



Fahren

Fahrtrichtungsschalter

- Wählen Sie mit dem Fahrtrichtungsschalter (7) die Fahrtrichtung aus.

Auf der Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung (4) leuchtet der entsprechende Pfeil für die gewählte Fahrtrichtung.

 HINWEIS

Mit Verlassen des Sitzes wird der Fahrtrichtungsschalter auf Neutral gesetzt.

Vorwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Drücken Sie den Fahrtrichtungsschalter (7) nach vorn.

Der Pfeil für Vorwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

- Betätigen Sie das Fahrpedal (5).

Der Stapler fährt vorwärts. Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler elektrisch ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

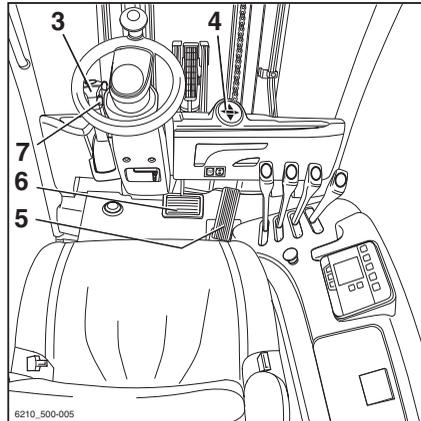
 GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

 HINWEIS

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal (6) nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Rückwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (3).
- Ziehen Sie den Fahrrichtungsschalter (7) nach hinten.

Der Pfeil für Rückwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

**HINWEIS**

Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal (Sonderausstattung) zur Warnung oder es leuchtet die Rückfahrleuchte sowie die Frontscheinwerfer (nur bei Beleuchtungsanlage nach StVZO) (Sonderausstattung).

- Betätigen Sie das Fahrpedal (5).

Der Stapler fährt rückwärts.

Die Geschwindigkeit können Sie mit der Fahrpedalstellung regeln. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

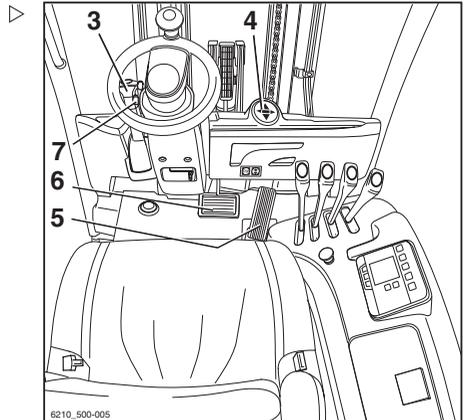
⚠ GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremse (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

**HINWEIS**

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (3) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.



Fahren

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal (6) nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

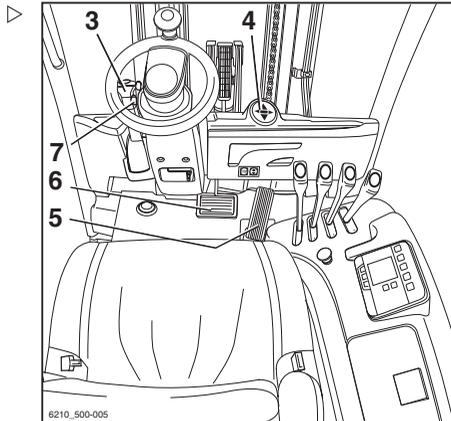
Fahrtrichtung wechseln**i HINWEIS**

Sie können die Fahrtrichtung auch während der Fahrt umschalten. Der Fuß kann dabei auf dem Fahrpedal bleiben. Das Fahrzeug bremst ab und in entgegengesetzter Richtung wieder beschleunigt (Reversierung).

- Nehmen Sie den Fuß vom Fahrpedal (5).
- Betätigen Sie den Fahrtrichtungsschalter (7) für die entgegengesetzte Fahrtrichtung.
- Betätigen Sie wieder das Fahrpedal (5).

Neutralstellung

- Um in die Neutralstellung zu schalten, tippen Sie kurz den Fahrtrichtungsschalter (7) für die jeweils andere Fahrtrichtung an.



Fahren (Doppelpedalbedienung)

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

- Bedienen Sie den Stapler ausschließlich vom Fahrersitz aus.

i HINWEIS

Bitte beachten Sie die Sicherheitsvorschriften beim Fahren, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“, S. 5-76.

- Nehmen Sie auf dem Fahrersitz Platz.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter. Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SITZSCHALTER** in der Anzeige- und Bedieneinheit, siehe → Kapitel „Meldung SITZSCHALTER“, S. 5-170.

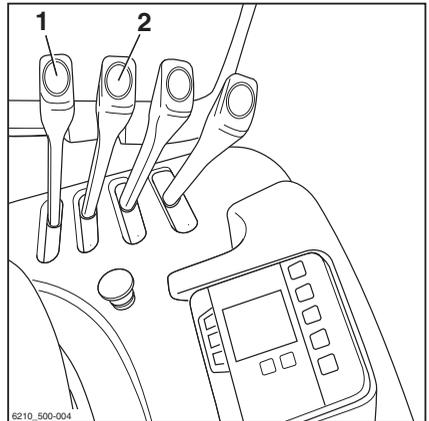
- Legen Sie den Sicherheitsgurt an.

Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Sonderausstattung). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung **SICHERHEITSGURT** in der Anzeige- und Bedieneinheit, siehe → Kapitel „Meldung SICHERHEITSGURT“, S. 5-167.

- Ziehen Sie den Bedienehebel „Heben-Senken“ (1) nach hinten und heben Sie den Gabelträger an bis notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
- Ziehen Sie den Bedienehebel „Neigen“ (2) nach hinten und neigen Sie den Mast damit nach hinten.
- Nehmen Sie noch keine Last auf!

i HINWEIS

Alle Informationen zum Fahr- und Bremsverhalten gelten wie beim Fahren mit Einpedalbedienung bei Mehrhebelausführung (siehe → Kapitel „Fahren (Einpedalbedienung mit Mehrhebelausführung)“, S. 5-81).



Fahren

Vorwärtsfahrt

- Lösen Sie die Feststellbremse (7).
- Betätigen Sie das Fahrpedal „Vorwärtsfahrt“ (5).

Der Pfeil für Vorwärtsfahrt (3) leuchtet auf.

Der Stapler fährt vorwärts. Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremsst der Stapler elektrisch ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp langsam hangabwärts.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

**HINWEIS**

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (7) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Rückwärtsfahrt

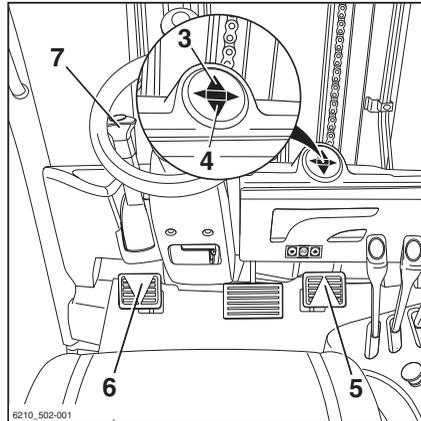
- Lösen Sie die Feststellbremse (7).
- Betätigen Sie das Fahrpedal „Rückwärtsfahrt“ (6).

Der Pfeil für Rückwärtsfahrt (4) leuchtet auf.

Der Stapler fährt rückwärts.

**HINWEIS**

Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal (Sonderausstattung) zur Warnung oder es



leuchtet die Rückfahrleuchte sowie die Frontscheinwerfer (nur bei Beleuchtungsanlage nach StVZO) (Sonderausstattung).

Die Geschwindigkeit wird mit der Fahrpedalstellung geregelt. Beim Loslassen des Fahrpedals bremst der Stapler ab. An einer Steigung kriecht der Stapler nach einem Stopp hangabwärts.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremse (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

- Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.



HINWEIS

Sie können den Stapler an Steigungen oder im Gefälle ohne Betätigung der Feststellbremse (7) kurzzeitig anhalten (elektrische Bremse). Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

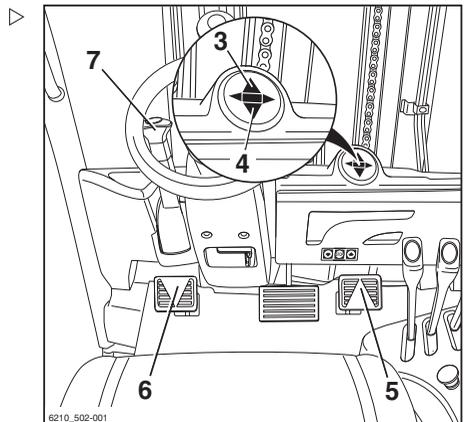
Diese elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, Not-Aus nicht gedrückt wurde und die Feststellbremse gelöst ist. Bremspedal nutzen!

- Verlassen Sie das Fahrzeug nicht ohne die Feststellbremse zu betätigen!

Fahrtrichtung wechseln

- Nehmen Sie den Fuß vom Fahrpedal (5) oder (6).
- Betätigen Sie das Fahrpedal für die entgegengesetzte Fahrtrichtung (5) oder (6).

Der entsprechende Pfeil (3) oder (4) leuchtet auf.



Fahren

Betriebsbremse**▲ GEFAHR****Unfallgefahr!**

Die Fahrgeschwindigkeit ist so zu wählen, dass immer ein ausreichender Anhalteweg vorhanden ist.

Hierbei ist zu beachten, dass der reine Bremsweg etwa mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zunimmt und dass bei scharfem Abbremsen die Antriebsräder durchrutschen können und der Stapler umkippen kann.

Der Bremsweg des Staplers ist abhängig von Witterungsverhältnissen und dem Verschmutzungsgrad der Fahrbahn.

Der Fahrer hat das in seinem Fahr- und Bremsverhalten zu berücksichtigen.

Elektrische Bremsfunktion

Die elektrische Bremse wandelt die Beschleunigungsenergie des Fahrzeugs in elektrische Energie um. Dies führt zum Abbremsen des Fahrzeugs.

Durch das elektrische Abbremsen erfolgt eine Energierückspeisung in die Batterie.

Dadurch ergibt sich eine längere Betriebszeit zwischen den Ladevorgängen und ein geringerer Bremsverschleiß.

Nullbremsung**▲ GEFAHR**

Unfallgefahr! Stapler mit Nullbremsung (Sonderausstattung) haben keine elektrische Bremsfunktion!

– Bremsen Sie den Stapler mit der Fußbremse ab.

Verfügt Ihr Stapler über die Sonderausstattung Nullbremsung, ist die elektrische Bremsfunktion abgeschaltet.

In diesem Fall kann der Stapler nur über die mechanische Bremse durch Betätigen der Fußbremse abgebremst werden. Das Lösen des Fahrpedals bremst das Fahrzeug nicht ab.

Betriebsbremse betätigen

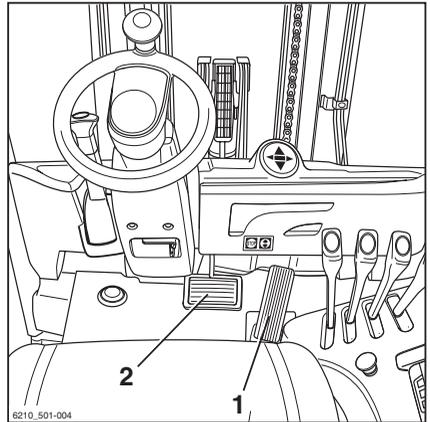
- Bremsen Sie den Stapler durch Lösen des Fahrpedals (1) ab. ▷
- Reicht die Bremswirkung nicht aus, benutzen Sie zusätzlich die Fußbremse (2).

Im ersten Teil des Pedalweges wirkt nur die elektrische Bremse, beim weiteren Durchtreten greift zusätzlich die mechanische Bremse und wirkt auf die Antriebsräder.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei Ausfall der Betriebsbremse muss der Stapler durch Betätigung der Feststellbremsanlage zum Stillstand gebracht werden.



Fahren

Feststellbremse betätigen

- Ziehen Sie zum Abstellen des Fahrzeugs den Hebel der Feststellbremse (1) nach hinten und lassen Sie ihn los.

Der Hebel geht selbsttätig die halbe Strecke zurück.

▲ VORSICHT

Unfallgefahr!

Wird die Feststellbremse nicht angezogen, kann der Stapler wegrollen.

Fahren ist nicht mehr möglich. Die Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung (2) erlischt.

▲ GEFAHR

Der Stapler darf nicht auf Neigungen abgestellt werden.

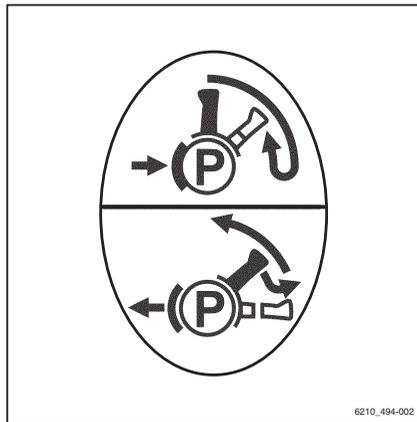
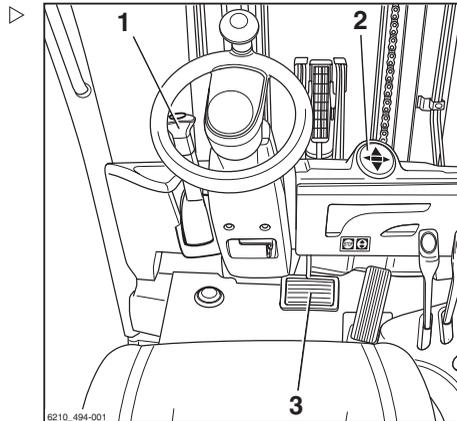
- Sichern Sie den Stapler in Notfällen durch Unterlegkeile talseitig ab.
- Ziehen Sie zum Lösen der Feststellbremse den Hebel (1) erst ganz nach hinten und dann nach oben heraus.
- Führen Sie den Hebel (1) nach vorn.

i HINWEIS

Nach dem Lösen der Feststellbremse ist die vorher gewählte Fahrtrichtung noch vorhanden und wird an der Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Meldung (2) angezeigt.

i HINWEIS

Wenn Sie das Fahrpedal bei angezogener Feststellbremse betätigen, erscheint die Anzeige FESTSTELLBREMSE auf dem Display.



Lenken

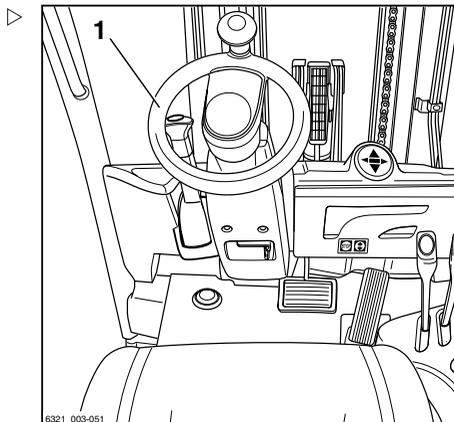
- Lenken Sie das Fahrzeug durch entsprechendes Drehen des Lenkrades (1).

Wenderadien siehe ⇒ Kapitel „Technische Daten“, S. 265.

▲ VORSICHT

Unfallgefahr!

Bei Ausfall der Hydraulik ist die Lenkung schwergängig (Notlenkeigenschaft).



Heben

Heben

Varianten der Hubeinrichtungen

Die Durchführung von Hubvorgängen hängt in hohem Maße von folgenden Faktoren ab:

- Hubmast, mit dem Ihr Stapler ausgestattet, siehe → Kapitel „Hubmastausführungen“, S. 5-104.
- Hubeinrichtung, mit der Ihr Stapler ausgestattet, siehe → Kapitel „Bedienelemente Hubeinrichtung“, S. 5-108.

Unabhängig von der individuellen Ausstattung Ihres Staplers sind die grundsätzlichen Vorgaben und Verfahren zu beachten, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten“, S. 5-114.

Hubmastausführungen

An Ihrem Stapler kann einer der folgenden Hubmaste angebaut sein:

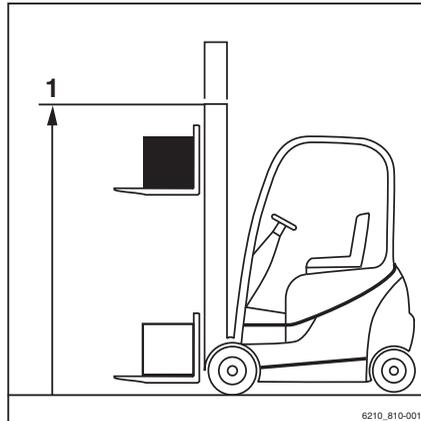
Tele-Hubmast

Beim Betätigen des Bedienhebels „Heben-Senken“ nach hinten fährt der Mast über die zwei äußeren Zylinder hoch und nimmt über die Ketten den Gabelträger mit (Gabelträger fährt mit der doppelten Geschwindigkeit des Innenmastes hoch).

GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei niedrigen Deckenhöhen muss berücksichtigt werden, dass der Innenmasthub (1) höher stehen kann als der Gabelträger.



NiHo-Hubmast (Sonderausstattung) ▷

Beim Betätigen des Bedienehebels „Heben-Senken“ nach hinten fährt der innere Zylinder bis auf Freihub (3), und dann heben die äußeren Zylinder den Innenmast direkt bis zur max. Höhe (2).



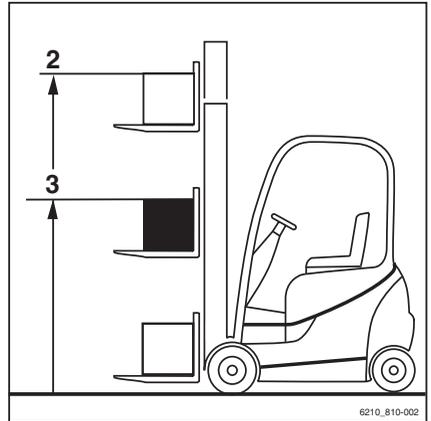
HINWEIS

Beim Heben über den Freihub bleibt der Gabelträger immer an der Oberkante der ausfahrenden Mastspitze.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei niedrigen Deckenhöhen berücksichtigen, dass die aufgenommene Last nach oben über den Gabelträger hinausragen kann. Der Gabelträger kann höher als die Last sein.



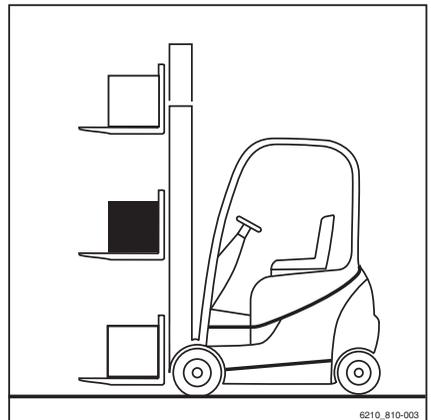
Dreifach-Hubmast (Sonderausstattung) ▷

Funktion wie beim NiHo-Hubmast, nur erweiterte Hubhöhe bei gleicher Bauhöhe.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei niedrigen Deckenhöhen berücksichtigen, dass die aufgenommene Last nach oben über den Gabelträger hinausragen kann. Der Gabelträger kann höher als die Last sein.



Heben

Störungen beim Hubbetrieb**Falsche Ausfahrfolge****▲ GEFAHR****Unfallgefahr!**

Bei NiHo (Sonderausstattung) und bei Dreifachhubgerüsten (Sonderausstattung) kann es zu falscher Ausfahrfolge kommen, d. h. der Innenmast fährt aus, bevor der Freihub beendet ist. Dadurch wird die Bauhöhe überschritten und es kann bei Durchfahrten oder niedrigen Deckenhöhen zu Beschädigungen kommen.

Zu falscher Ausfahrreihenfolge kann es z. B. kommen durch:

- zu niedrige Hydrauliköltemperatur.
 - Blockieren des Gabelträgers im Innenmast.
 - Blockieren des Freihubzylinders.
 - Blockieren der Kettenrolle Freihubzylinder.
- Ist die Hydrauliköltemperatur zu niedrig, betätigen Sie mehrfach langsam die Mastfunktionen, um die Öltemperatur zu erhöhen.

Bei einem Blockieren des Gabelträgers im Innenmast, des Freihubzylinders oder der Kettenrolle Freihubzylinder müssen Sie die Ursache für das Blockieren beseitigen lassen, bevor Sie weiterarbeiten.

- Benachrichtigen Sie den Service.

Lastketten nicht unter Spannung**▲ GEFAHR**

Es entsteht die Gefahr, dass die Last plötzlich herab fällt.

- Achten Sie beim Absenken darauf, dass die Kette(n) nicht schlaff wird (werden).

Zu schlaffen Lastketten kann es z. B. kommen durch:

- Aufsitzen des Gabelträgers oder der Last auf dem Regal.
 - Blockieren der Gabelträgerrollen im Hubmast aufgrund von Verschmutzung.
- Setzt der Gabelträger oder die Last unvorhergesehen auf, heben Sie den Gabelträger an, bis die Ketten wieder gespannt sind

und senken Sie die Last an einer anderen geeigneten Stelle ab.

- Blockieren die Gabelträgerrollen im Hubmast aufgrund von Verschmutzung, heben Sie den Gabelträger an, bis die Ketten wieder gespannt sind. Beseitigen Sie die Verschmutzung, bevor Sie weiterarbeiten.

VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst, siehe => Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“, S. 6-225.

Heben

Bedienelemente Hubeinrichtung

Die Bedienung der Hubeinrichtung hängt davon ab, mit welchen Bedienelementen Ihr Stapler ausgestattet ist.

Mögliche Ausstattungen sind:

- Mehrhebelbedienung (1)
 - Joystick (Sonderausstattung) (2)
 - Fingertip (Sonderausstattung) (3)
- Unabhängig von der Ausstattung sind folgende Sachverhalte zu beachten:

▲ GEFAHR**Unfallgefahr!**

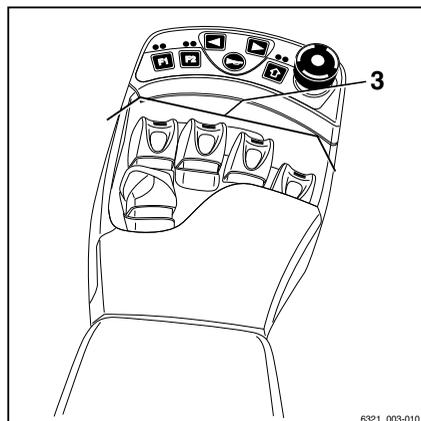
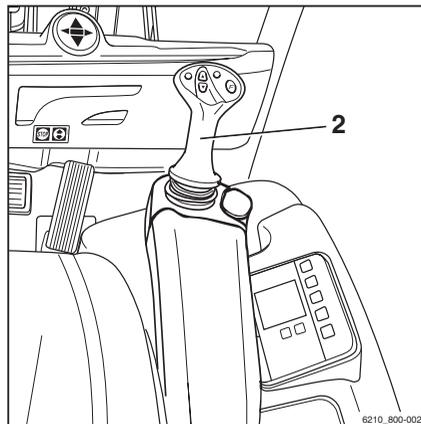
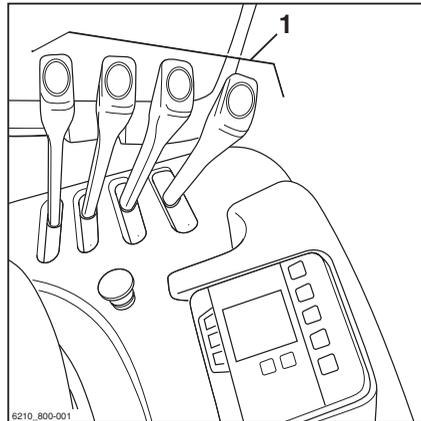
Die Hubeinrichtung darf nur betätigt werden, wenn der Fahrersitz besetzt ist.

▲ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Die Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten sind genau zu beachten, siehe→ Kapitel „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten“, S. 5-114.

Das Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeinrichtungen usw.) ist verboten.



Hubeinrichtung, Mehrhebelbedie- nung

Gabelträger heben, senken

Gabelträger heben:

- Ziehen Sie den Bedienhebel „Heben - Senken“ (1) nach hinten.

Gabelträger senken:

- Drücken Sie den Bedienhebel „Heben - Senken“ (1) nach vorne.

Mast neigen

Mast nach vorne neigen:

- Drücken Sie den Bedienhebel „Neigen“ (2) nach vorne.

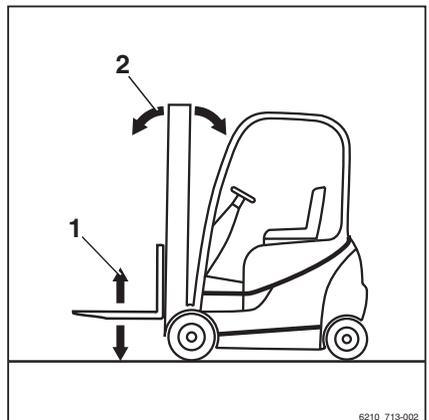
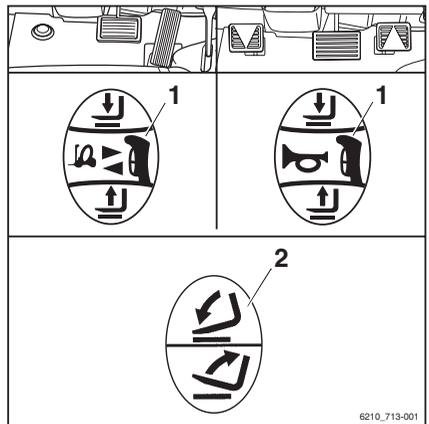
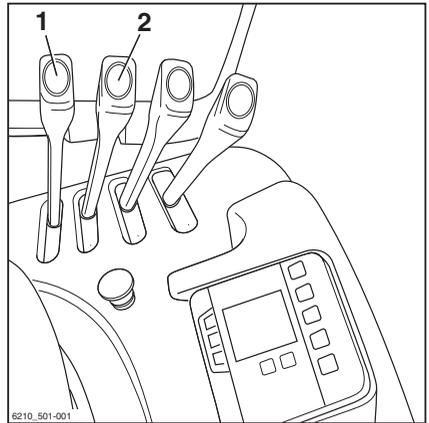
Mast nach hinten neigen:

- Ziehen Sie den Bedienhebel „Neigen“ (2) nach hinten.



HINWEIS

Die Symbole auf den Bedienhebeln zeigen die Bewegungsrichtung des Mastes beim Ziehen bzw. Drücken des Bedienhebels.



Heben

Hubeinrichtung, Joystickbedienung ▷**Gabelträger heben, senken**

Gabelträger heben:

- Ziehen Sie den Joystick (1) nach hinten.

Gabelträger senken:

- Drücken Sie den Joystick (1) nach vorne.

Mast neigen

Mast nach vorne neigen:

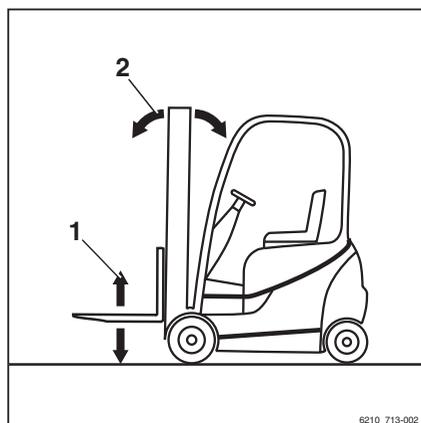
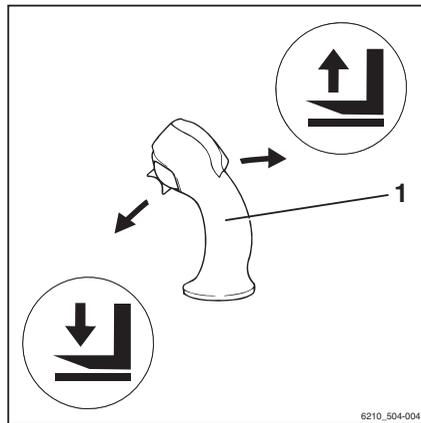
- Drücken Sie die Wippe (2) nach unten.

Mast nach hinten neigen:

- Drücken Sie die Wippe (2) nach oben.

 HINWEIS

Die Symbole, die auf der Ventilabdeckung aufgeklebt sind, zeigen die Bewegungsrichtung der Funktionen des Mastes.



Hubeinrichtung, Fingertipbedienung ▷**Gabelträger heben, senken**

Gabelträger heben:

- Ziehen Sie den Bedienhebel „Heben-Senken“ (1) nach hinten.

Gabelträger senken:

- Drücken Sie den Bedienhebel „Heben-Senken“ (1) nach vorne.

Mast neigen

Mast nach vorne neigen:

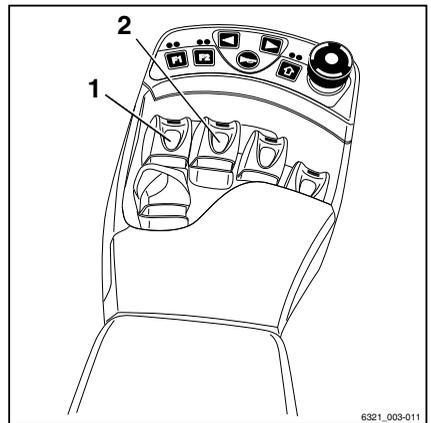
- Drücken Sie den Bedienhebel „Neigen“ (2) nach vorne.

Mast nach hinten neigen:

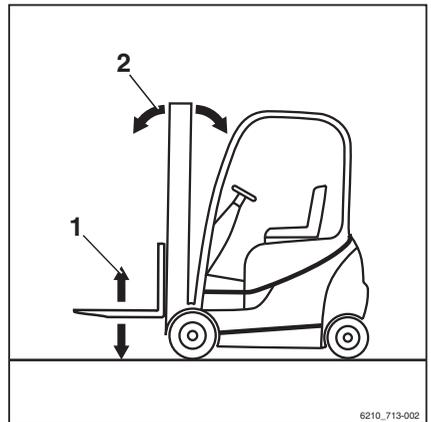
- Ziehen Sie den Bedienhebel „Neigen“ (2) nach hinten.

**HINWEIS**

Die Symbole über den Bedienhebeln zeigen die Bewegungsrichtung des Mastes beim Ziehen bzw. Drücken des Bedienhebels.



6321_003-011



6210_713-002

Heben

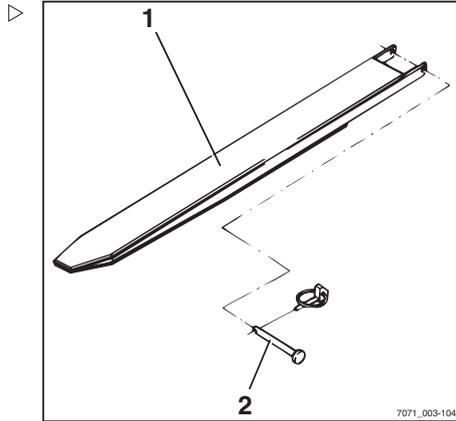
Gabelverlängerung

- Schieben Sie die Gabelverlängerung (1) (Sonderausstattung) auf die Gabelzinken auf und sichern Sie sie mit den Steckbolzen (2).

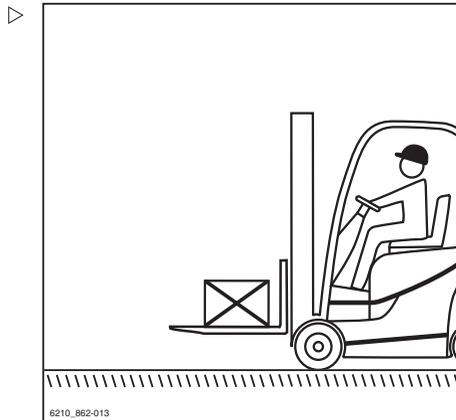
⚠ VORSICHT

Durch die Gabelverlängerung wird die Standsicherheit des Staplers beeinflusst.

Die laut Tragfähigkeitsschild zulässigen Gewichtsangaben müssen im Verhältnis zum tatsächlichen Lastabstand entsprechend reduziert werden, siehe ⇒ Kapitel „Vor dem Lastaufnehmen“, S. 5-115.

**Betrieb mit Umkehgabelzinke****Normalbetrieb**

Die Umkehgabelzinke (Sonderausstattung) kann, wie eine normale Gabel, gehoben und mit dem Mast geneigt werden.



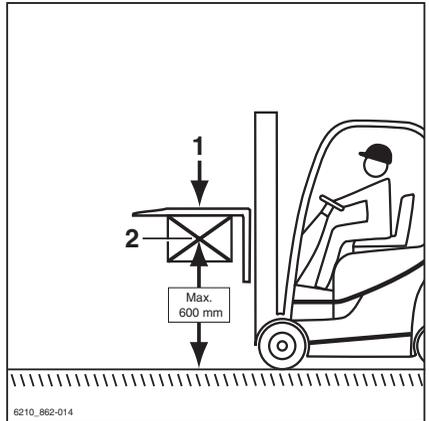
Umkehrbetrieb

⚠ ACHTUNG

Durch die fehlende Lastanlage ist eine Lastaufnahme auf den Gabelzinken (1) nicht zulässig. Bei Fahrbetrieb darf der Schwerpunkt der Last (2) nicht höher als 600 mm über Flur liegen. Die Gabelverlängerung (Sonderausstattung) darf nicht benutzt werden.

i HINWEIS

Jährliche Rissprüfung der Aussenseite des Gabelknicks durchführen, siehe ⇒ Kapitel „Umkehgabelzinken prüfen“, S. 6-248!



Umgang mit Lasten

Umgang mit Lasten

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten ▷

In den folgenden Abschnitten sind die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten dargestellt.

⚠ GEFAHR
Lebensgefahr!

Die Arbeitshydraulik darf nur vom Fahrerplatz bedient werden.

Niemals unter schwebende Lasten oder angeho-bene Gabelzinken treten oder sich darunter aufhal-ten.

Niemals die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten. Die Standsicherheit ist sonst nicht gewährleistet!


⚠ GEFAHR
Unfallgefahr!

Gabeln nicht betreten. Keine Personen anheben.

Greifen oder steigen Sie niemals in sich bewege-nde Teile des Staplers.

⚠ GEFAHR
Unfallgefahr!

- Beim Transport von Kleinteilen Lastenschutzgitter (Sonderausstattung) anbringen, um Herab-fallen von Ladegut auf den Fahrer zu verhindern.

Zusätzlich sollte eine geschlossene Dachabde-ckung (Sonderausstattung) verwendet werden.



Vor dem Lastaufnehmen

Tragfähigkeit

Die für den Stapler angegebene Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden. Sie wird vom Lastschwerpunkt und der Hubhöhe und ggf. von der Bereifung beeinflusst. Das Tragfähigkeitsschild rechts vom Fahrerplatz ist zu beachten. Das Anbringen von zusätzlichen Gewichten, um die Tragfähigkeit zu erhöhen, ist verboten.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr

Niemals die dort angegebenen Höchstlasten überschreiten! Diese gelten für kompakte und homogene Lasten. Die Standsicherheit sowie die Festigkeit von Gabelzinken und Hubmast sind sonst nicht gewährleistet. Die unsachgemäße oder falsche Bedienung oder das Aufsteigen von Personen, um die Tragfähigkeit zu erhöhen, ist verboten.

- (1) Abstand „C“ Lastmitte vom Gabelrücken (mm)
- (2) Hubhöhe „h“ (in mm)
- (3) Höchstlasten „Q“ (in kg)

Beispiel:

- Gewicht der zu hebenden Last: 2220 kg (3)
 Lastabstand vom Gabelrücken: 600 mm (1)
 Zulässige Hubhöhe: 6030 mm (2)

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

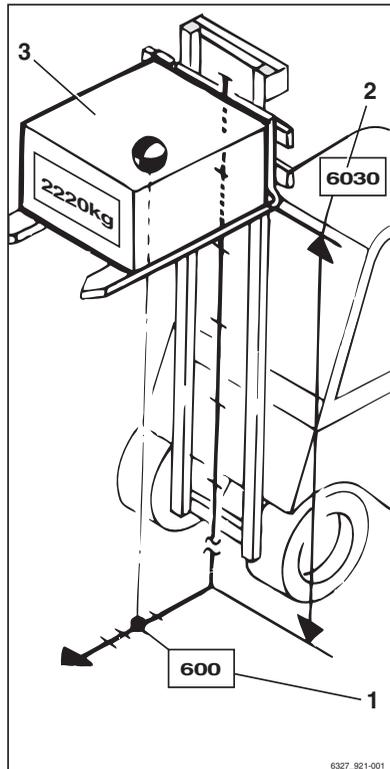
Die Abbildungen zeigen Beispiele. Gültigkeit haben nur die im Fahrzeug befindlichen Tragfähigkeitsschilder!

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr bei Verwendung von Anbaugeräten (Sonderausstattung):

Die zulässige Belastung der Anbaugeräte und die reduzierte Tragfähigkeit der Kombination von Stapler und Anbaugerät nicht überschreiten. Die auf dem Stapler und dem Anbaugerät angegebenen besonderen Tragfähigkeitsschildhinweise beachten. Beachten Sie das Tragfähigkeitsschild für Anbaugeräte. Die Angaben auf dem Schild sind wie in obigem Beispiel erklärt.

		kg						
mm	3	2	mm	1400	1430	1430	1430	7630
				1470	1610	1610	1610	7080
				1560	1800	1960	1960	6480
				1620	1870	2220	2360	6030
				1710	1970	2330	2570	5430
				1850	2130	2530	2780	4530
				1980	2300	2730	3000	3780
				1000	800	600	500	



Umgang mit Lasten

Aufnehmen von Ladeeinheiten

Um eine sichere Auflage der Last zu gewährleisten, müssen Sie darauf achten, dass die Gabelzinken genügend weit auseinander und so weit wie möglich unter die Last gefahren werden.

Wenn möglich soll die Last am Gabelrücken anliegen.

Die Last darf nicht wesentlich über die Gabelspitzen und die Gabelspitzen nicht wesentlich über die Last herausragen.

Lasten sind möglichst mittig aufzunehmen und zu transportieren.

GEFAHR

Unfallgefahr

Beim Transport von Kleinteilen Lastenschutzgitter (Sonderausstattung) anbringen, um Herabfallen von Ladegut auf den Fahrer zu verhindern.

Zusätzlich sollte eine geschlossene Dachabdeckung (Sonderausstattung) verwendet werden.

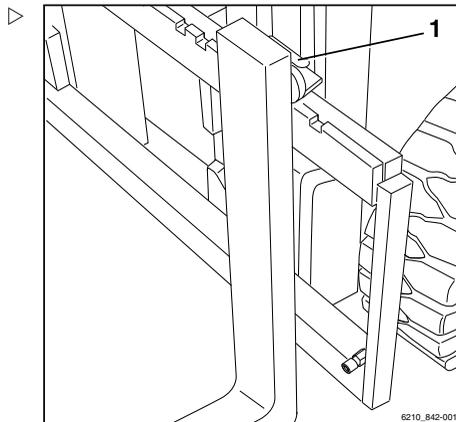
Herausnehmbare Dachscheiben dürfen nicht entfernt werden.

Gabeln einstellen

- Arretierhebel (1) anheben und Gabelzinken in gewünschte Stellung verschieben.
- Arretierhebel wieder einrasten lassen.

Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen.

- Zinkenverstellgerät (Sonderausstattung) nur bei unbelasteten Gabeln betätigen.



Gefahrenbereich

Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Bewegungen des Staplers, seiner Arbeitseinrichtungen, seiner Lastaufnahmemittel (z. B. Anbaugeräte) oder des Ladegutes gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut oder eine absinkende oder herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Die Gabeln dürfen nicht betreten werden.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Nicht unter angehobene Gabel treten.

⚠ VORSICHT

Im Gefahrenbereich des Staplers können Personen zu Schaden kommen.

Im Gefahrenbereich des Staplers dürfen sich außer dem Fahrer in seiner normalen Bedienposition keine Personen aufhalten. Die Arbeit mit dem Stapler sofort einstellen und den Stapler gegen Benutzung durch Unbefugte sichern, wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen haben.



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Lasten!

Niemals unter schwebende Lasten gehen oder sich darunter aufhalten.

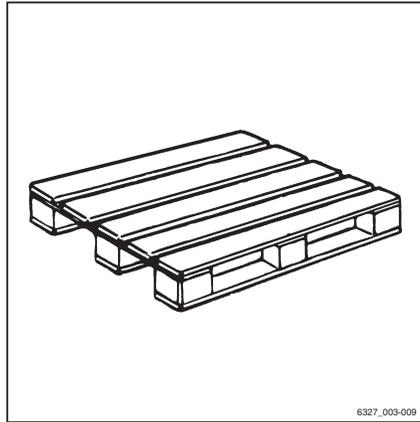
Umgang mit Lasten

Transport von Paletten

Im Regelfall sind Ladeeinheiten (z. B. Paletten) einzeln zu befördern. Eine gleichzeitige Beförderung mehrerer Ladeeinheiten ist nur zulässig

- auf Anweisung der Aufsichtsperson und
- wenn die technischen Voraussetzungen erfüllt sind.

Der Fahrer muss sich von dem ordnungsgemäßen Zustand der Ladeeinheit überzeugen. Es dürfen nur sicher und sorgfältig aufgesetzte Ladeeinheiten bewegt werden.



Transport von pendelnden Lasten

Lassen Sie sich vor einem Transport von pendelnden Lasten von Ihren nationalen Aufsichtsbehörden (in Deutschland die Berufsgenossenschaften) beraten.

Es können sich ggf. aus den nationalen Vorschriften Einschränkungen für den Betrieb ergeben. Bitte setzen Sie sich mit der zuständigen Behörde in Verbindung.



GEFAHR

Durch **pendelnde Lasten** können folgende Gefahren entstehen:

- Verschlechterung der Brems- und Lenkbewegung,
- Kippen über die Laufräder oder Antriebsräder,
- Kippen des Fahrzeugs quer zur Fahrtrichtung,
- Quetschgefahr für begleitende Personen,
- Verschlechterung der Sicht.

GEFAHR

Verlust der Standsicherheit durch verrutschte oder instabile, insbesondere hängende Lasten!

Um hängende Lasten zu transportieren sind die folgenden Hinweise zu beachten:

- Grundsätzlich ist das Pendeln der Last durch richtige Wahl der Fahrgeschwindigkeit und Fahrweise (vorsichtiges Lenken, Bremsen) zu verhindern.
- Hängende Lasten dürfen am Flurförderzeug nur so angeschlagen werden, dass sich das Anschlagmittel nicht unbeabsichtigt verschieben oder lösen kann und nicht beschädigt wird.
- Achten Sie besonders darauf, dass sich innerhalb der Fahrspur und in Fahrrichtung voraus keine Personen aufhalten.
- Achten Sie darauf, dass durch pendelnde Lasten keine Personen gefährdet werden.
- Beim Verfahren hängender Lasten sind geeignete Hilfsmittel (z. B. Halteseile oder Haltestangen) zur Verfügung zu stellen und von Führungspersonen zu benutzen.

GEFAHR

Unfallgefahr!

Fahr- und Lastbewegungen beim Transport hängender Lasten nie ruckartig durchführen oder beenden.

Fahren Sie in Steigungen oder Gefälle nie mit hängender Last!

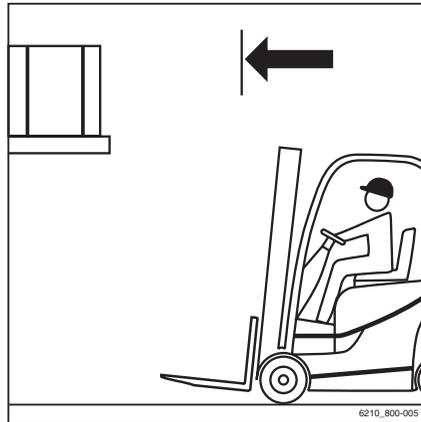
Behälter mit Flüssigkeiten sind zum Transport als hängende Lasten nicht zulässig.

Last aufnehmen

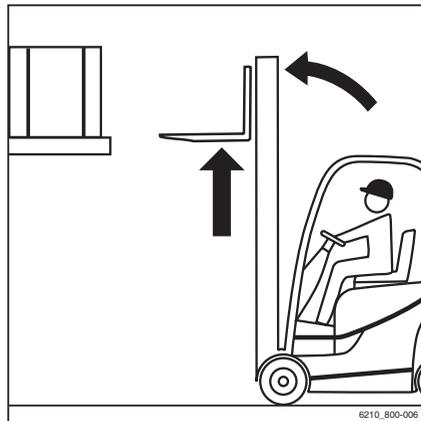
- Lagern Sie nur Paletten ein, die das vorgegebene Größtmaß nicht überschreiten. Schadhafte Ladehilfsmittel und unsachgemäß gebildete Ladeeinheiten dürfen Sie nicht einlagern.
- Bringen Sie die Last so auf das Lastaufnahmemittel auf oder sichern Sie sie auf diesem so, dass sie sich nicht verschieben bzw. herabfallen kann.
- Lagern Sie die Ladeeinheiten so ein, dass sich die vorgegebene Gangbreite nicht durch überstehende Teile verringert.

Umgang mit Lasten

- Fahren Sie vorsichtig an das Regal heran, bremsen Sie weich ab und halten Sie kurz vor dem Regal an.



- Positionieren Sie die Gabeln.
- Stellen Sie den Mast senkrecht.
- Heben Sie den Gabelträger auf Stapelhöhe an.



▲ GEFAHR

Unfallgefahr!

- Achten Sie beim Vorneigen des Mastes besonders darauf, dass der Stapler nicht nach vorne kippt oder die Last abrutscht.

Wenn Sie einen Stapler mit vergrößerter Vorneigung (Sonderausstattung) (über 3°) betreiben, müssen Sie beim Anheben oder Absenken der Last von einer großen Gefahr des Rutschens ausgehen.

- Fahren Sie langsam vorwärts weiter.

▲ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!

Beschädigen Sie beim Einschieben der Gabeln Regal und Last nicht.

- ▷ – Unterfahren Sie die Last mit den Gabeln so weit wie möglich. Stoppen Sie das Fahrzeug, sobald der Gabelrücken an der Last anliegt. Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen.
- Heben Sie den Gabelträger, bis die Last frei auf den Gabeln liegt.



- Fahren Sie rückwärts.

⚠ ACHTUNG

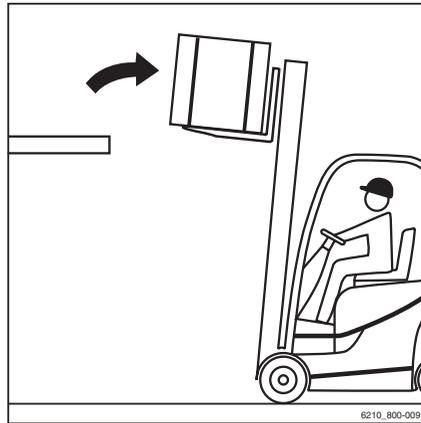
Bauteilbeschädigung möglich!

- Achten Sie nach hinten auf freie Fahrbahn.
- Setzen Sie vorsichtig und langsam zurück, bis die Last außerhalb des Regals ist. Bremsen Sie weich ab.

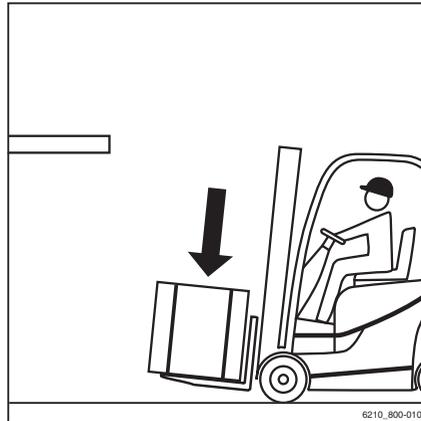


Umgang mit Lasten

- Neigen Sie den Mast nach hinten.



- Senken Sie die Last ab und halten Sie die Bodenfreiheit ein.



Jetzt können Sie abfahren.

Last fahren

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr! Je höher Sie die Last fahren, um so geringer ist die Standsicherheit.

- Fahren Sie Immer mit abgelenkter Last.
- Senken Sie die Last ab, bis Bodenfreiheit erreicht ist (nicht über 300 mm).

Die Last soll nur so hoch sein, dass die Sicht nach vorn nicht behindert ist. Fahren Sie sonst rückwärts. Ist dies nicht möglich, muss eine zweite Person als Einweiser neben dem Fahrzeug hergehen. Fahren Sie dann nur im Schrittempo und mit besonderer Vorsicht. Halten Sie den Stapler sofort an, wenn der Kontakt zum Einweiser verloren geht.

Bei der Verwendung von Anbaugeräten gelten besondere Bedingungen, siehe → Kapitel „Montage der Anbaugeräte“, S. 5-128.

⚠ GEFAHR

Der Stapler kann umstürzen oder die Last kann herabfallen.

Das Fahren mit vorgeneigtem Mast ist nicht zulässig.

- Fahren Sie nur mit zurückgeneigtem Mast.



Umgang mit Lasten

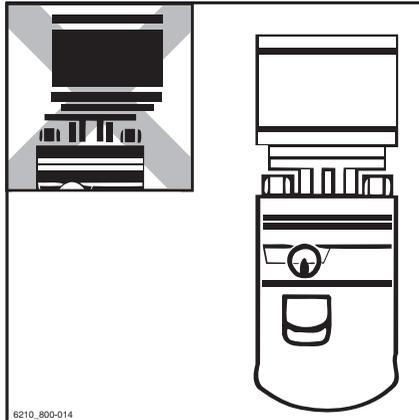
- Fahren Sie vorsichtig und langsam durch scharfe Kurven! ▷
- Beschleunigen und bremsen Sie immer weich!

⚠ GEFAHR
Unfallgefahr!

Kein Blitzstart, keine Vollbremsung!



- Fahren Sie niemals mit seitlich ausgeschobener Last (z. B. bei Seitenschieber oder Seitenschubgerät)! ▷



Ein- und Auslagern von Ladeeinheiten ▷

- Fahren Sie mit vorschriftsmäßig gesenkter Last bis direkt an den Stapel heran.
- Stellen Sie das Hubgerüst senkrecht.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Wenn Ihr Stapler mit vergrößerter Vorneigung (Sonderausstattung) (über 3°) ausgerüstet ist, kann die Last abrutschen oder der Stapler kippen.

- Heben Sie die Last auf Stapelhöhe an.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Neigen Sie den Mast mit angehobenem Lastaufnahmemittel nur direkt über dem Stapel nach vorne.

- Fahren Sie den Stapler vorsichtig bis in den Stapel ein.
- Setzen Sie die Last ab, bis sie fest im Regal steht.
- Zurückschauen!
- Setzen Sie den Stapler so weit zurück, dass Sie die Gabelzinken ohne Berührung des Stapels absenken können.
- Senken Sie die Gabeln ab, bis Bodenfreiheit erreicht ist.
- Neigen Sie den Mast nach hinten und fahren Sie ab.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Setzen Sie beim Auslagern soweit zurück, dass Sie die Last bzw. die Gabeln frei absenken können.



Umgang mit Lasten

Fahren im Gefälle und auf Steigungen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr!

Im Gefälle und auf Steigungen muss die Last bergseitig geführt werden.

Es dürfen nur Gefälle und Steigungen befahren werden, die als Verkehrsweg ausgewiesen sind und gemäß den technischen Daten dieses Staplers sicher befahren werden können, siehe ⇒ Kapitel „Technische Daten“, S. 265.

Der Fahrer muss sich überzeugen, dass der Boden sauber und griffig ist.

Wenden und schräges Anschneiden sowie das Abstellen des Staplers auf Steigungen ist nicht gestattet.

Im Gefälle muss mit verringerter Geschwindigkeit gefahren werden.

Ein- und Auslagern im Gefälle und auf Steigungen ist verboten.

Der Stapler darf nicht auf Neigungen abgestellt werden.

– In Notfällen Stapler durch Keile absichern.



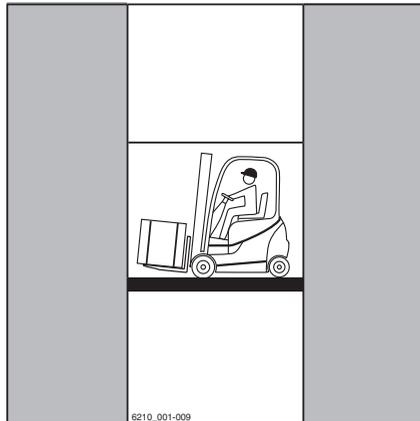
Befahren von Aufzügen



Der Fahrer darf mit diesem Stapler nur Aufzüge nutzen, deren Tragfähigkeit ausreichend ist und für die eine Erlaubnis des Betreibers (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) zum Befahren erteilt ist.

- Fahren Sie mit dem Stapler mit der Ladung vorwärts in den Aufzug und berühren Sie nicht die Schachtwände.
- Sichern Sie den Stapler im Aufzug so, dass kein Teil mit der Schachtwand in Berührung kommt.

Der Abstand zur Schachtwand muss mindestens 100 mm betragen.



⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

Personen, die gleichzeitig mit dem Aufzug mitfahren, dürfen diesen erst betreten, wenn der Stapler sicher steht und müssen nach der Fahrt den Aufzug als erste verlassen.

Das Höchstgewicht des Staplers (Eigengewicht mit maximaler Last) beträgt:

RX60-25 (6321)	ca. 7900 kg
RX60-25 (6322)	ca. 8230 kg
RX60-30 (6323)	ca. 8920 kg
RX60-25 (6324)	ca. 8870 kg
RX60-35 (6325)	ca. 9820 kg

Befahren von Überladebrücken**⚠ GEFAHR****Unfallgefahr!**

- Vergewissern Sie sich vor Überfahren einer Überladebrücke, dass diese ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit (u. a. LKW, Brücke) hat.
- Befahren Sie die Ladebrücke langsam und vorsichtig.
- Überzeugen Sie sich, dass das zu befahrende Fahrzeug ausreichend gegen Verschieben gesichert und für die Belastung durch den Stapler geeignet ist.

Eine Verständigung zwischen LKW-Fahrer und Stapler-Fahrer über den Abfahrzeitpunkt des LKW's ist notwendig.



Arbeiten mit Anbaugeräten

Arbeiten mit Anbaugeräten**Montage der Anbaugeräte**

Werden Anbaugeräte am Einsatzort montiert, so sind die Angaben in der Betriebsanleitung des Anbaugerätes hierzu zu beachten.

Vor der ersten Inbetriebnahme sind die Funktion des Anbaugerätes und die Sichtverhältnisse mit und ohne Last aus der Fahrerposition durch einen Sachkundigen (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) zu überprüfen. Werden die Sichtverhältnisse als nicht ausreichend beurteilt, so sind Sichthilfsmittel wie Spiegel, Kamera/Monitorsystem etc. zu verwenden.

Wird ein Anbaugerät nicht zusammen mit dem Stapler geliefert, so müssen die Vorgaben des Herstellers und die Betriebsanleitung des Anbaugeräteherstellers beachtet werden.

▲ ACHTUNG

Anbaugeräte müssen CE-zertifiziert sein. Solange kein anbauspezifisches Resttragfähigkeitsschild am Stapler montiert ist, erlischt die CE-Konformität.

- Bestellen Sie das Resttragfähigkeitsschild (siehe ⇒ Kapitel „Lastaufnahme mit Anbaugeräten“, S. 5-142) rechtzeitig bei Ihrem Service.

▲ VORSICHT

Es besteht Unfallgefahr durch herabfallende Last!

- Achten Sie beim Einbau einer Klammer mit integriertem Seitenschieber darauf, dass die Klammer bei Betätigung des Seitenschubs nicht öffnet.
- Verständigen Sie Ihren Service vor dem Einbau.

Hydraulischer Anschluss

- Vor der Montage von Anbaugeräten müssen Sie die Steckkupplungen drucklos machen.

Befestigung der Anbaugeräte

Die Befestigung des Anbaugerätes und die Verbindung der Energiezufuhr für kraftbetriebene Anbaugeräte ist nach den Angaben des Herstellers und Lieferanten/Zulieferers des

Anbaugeräte nur von sachkundigen Personen vorzunehmen. Nach jeder Montage ist die Funktion der Anbaugeräte vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen.

Tragfähigkeit mit Anbaugerät

Die zulässige Tragfähigkeit des Anbaugerätes und die zulässige Belastung (Tragfähigkeit und Lastmoment) des Staplers in Kombination von Anbaugerät und Nutzlast darf nicht überschritten werden. Die Angaben des Herstellers und Lieferanten/Zulieferers des Anbaugerätes sind einzuhalten.

Bei der Ermittlung der Tragfähigkeit ist das Eigengewicht des Anbaugerätes und das dadurch entstehende Lastmoment zu berücksichtigen.

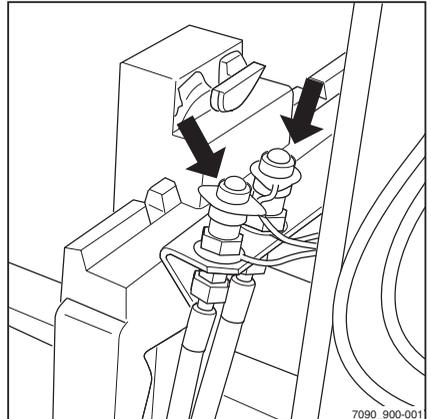
Anschlüsse für Anbaugeräte drucklos machen

- Machen Sie vor der Montage von Anbaugeräten die Steckkupplungen (Pfeile) drucklos.

▲ VORSICHT

Es besteht Unfallgefahr durch herabfallende Last!

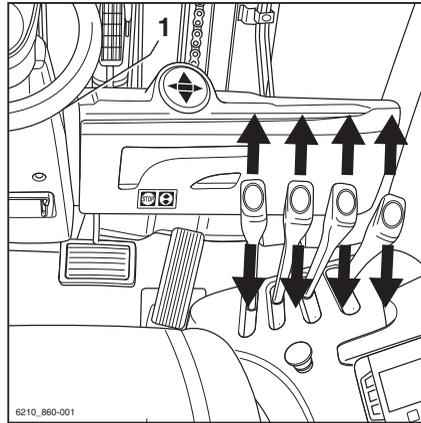
- Achten Sie beim Einbau einer Klammer mit integriertem Seitenschieber darauf, dass die Klammer bei Betätigung des Seitenschubs nicht öffnet. Verständigen Sie unseren Service vor dem Einbau.
- Greifen oder steigen Sie niemals in sich bewegende Teile des Staplers.



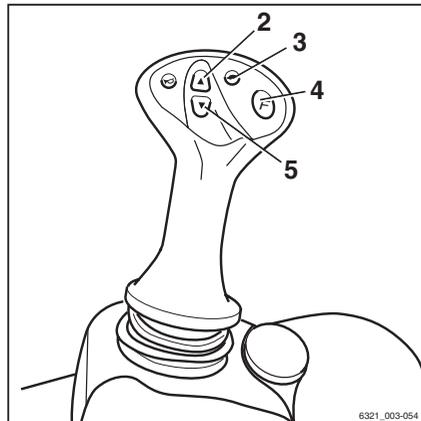
Arbeiten mit Anbaugeräten

Drucklos machen, Mehrhebelbedienung ▷

- Senken Sie den Gabelträger auf den Boden ab und neigen Sie das Hubgerüst bis zum Anschlag nach hinten.
- Schalten Sie den Schlüsselschalter (1) aus.
- Betätigen Sie alle hydraulischen Bedienelemente (Pfeile) mehrmals bis in ihre Endlagen.

**Drucklos machen, Joystickbedienung (Sonderausstattung)** ▷

- Senken Sie den Gabelträger auf den Boden ab und neigen Sie das Hubgerüst bis zum Anschlag nach hinten.
- Schalten Sie den Schlüsselschalter (1) ein.
- Drücken Sie die Taster (2), (3), (4), (5) gleichzeitig.

**Allgemeine Hinweise zum Steuern von Anbaugeräten**

Das Steuern von Anbaugeräten (Sonderausstattung) hängt davon ab, mit welchen

Bedienelementen der Stapler ausgestattet ist. Grundsätzlich wird unterschieden in:

- Mehrhebelbedienung, siehe ⇒ Kapitel „Anbaugeräte mit Mehrhebelbedienung steuern“, S. 5-132
- Mehrhebelbedienung mit 5. Funktion (Sonderausstattung), siehe ⇒ Kapitel „Anbaugeräte mit Mehrhebelbedienung und 5. Funktion steuern“, S. 5-133
- Joystickbedienung (Sonderausstattung), siehe ⇒ Kapitel „Anbaugeräte mit Joystick steuern“, S. 5-135
- Fingertipbedienung (Sonderausstattung), siehe ⇒ Kapitel „Anbaugeräte mit Fingertipbedienung steuern“, S. 5-139
- Fingertipbedienung mit 5. Funktion (Sonderausstattung), siehe ⇒ Kapitel „Anbaugeräte mit Fingertipbedienung und 5. Funktion steuern“, S. 5-140

VORSICHT

Vom Einsatz von Anbaugeräten können zusätzliche Gefährdungen, wie z. B. Schwerpunktveränderung, zusätzliche Gefahrenbereiche u. Ä., ausgehen.

Anbaugeräte dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden, wie in der jeweiligen Betriebsanleitung beschrieben. Der Fahrer muss in der Handhabung der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Lasten dürfen mit Anbaugeräten nur aufgenommen und transportiert werden, wenn sie sicher erfasst und gehalten werden. Falls erforderlich, sind die Lasten zusätzlich gegen Verrutschen, Verrollen, Umfallen, Pendeln oder Abkippen zu sichern. Bei Änderung der Lage des Lastschwerpunktes ist zu beachten, dass sich die Standsicherheit verändert. Beachten Sie das Tragfähigkeitsschild für die eingesetzten Anbaugeräte.



HINWEIS

Neben den im Folgenden beschriebenen Funktionen sind weitere Sonderausstattungen und Funktionen möglich. Die Bewegungsrichtungen sind den Piktogrammen auf den Bedienhebeln bzw. auf der Ventilabdeckung zu entnehmen.

Arbeiten mit Anbaugeräten

Anbaugeräte mit Mehrhebelbedienungssteuerung steuern

Das Steuern von Anbaugeräten (Sonderausstattung) erfolgt in dieser Ausstattung mit den Bedienhebeln (1).

Die Piktogramme auf den Bedienhebeln zeigen jeweils die Funktion, die mit einem dieser Hebel aktiviert wird.

Dabei gilt grundsätzlich:

- Bedienhebel (1) nach vorn bewegen:

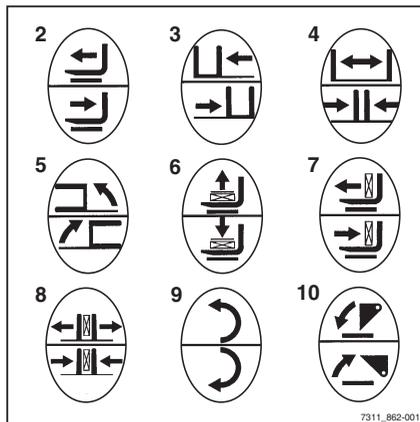
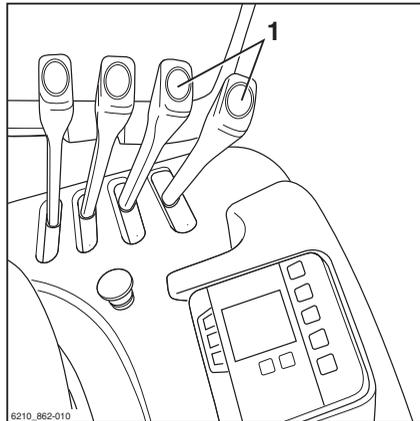
Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im oberen Teil des Piktogramms gezeigt wird.

- Bedienhebel (1) nach hinten bewegen:

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im unteren Teil des Piktogramms gezeigt wird.

- Bitte beachten Sie die Symbole 2 bis 10!

2	Schubrahmen oder Gabel vor/zurück
3	Seitenschieber nach links/rechts
4	Zinken verstellen: öffnen/schließen
5	Hubmast oder Gabel nach links/rechts schwenken
6	Lasthalter lösen/klemmen
7	Last ab-/aufziehen
8	Klammer lösen/klammern
9	Drehen nach links/rechts
10	Löffel kippen/rückkippen



Anbaugeräte mit Mehrhebelbedie- nung und 5. Funktion steuern

HINWEIS

Die Bezeichnung „5. Funktion“ bezieht sich darauf, dass mit den vier Bedienhebeln vier Funktionen und durch die Funktionsumschaltung die „5. Funktion“ gesteuert wird.

Das Steuern von Anbaugeräten (Sonderausstattung) erfolgt in dieser Ausstattung mit den Bedienhebeln (1).

Am Bedienhebel (1) kann zudem mit dem Schalter (2) eine Funktionsumschaltung vorgenommen werden, so dass dieser Bedienhebel dann die 5. Funktion steuert.

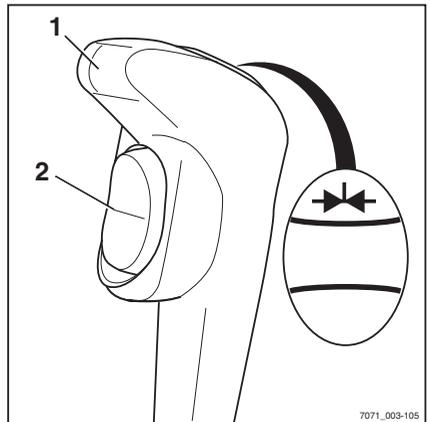
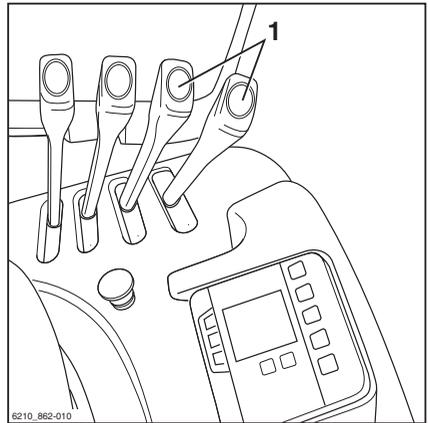
Die Piktogramme auf den Bedienhebeln zeigen im mittleren und unteren Teil jeweils die Funktion, die mit einem dieser Hebel aktiviert wird. Das Piktogramm im oberen Teil zeigt an, dass das Anbaugerät über die „5. Funktion“ verfügt

Dabei gilt grundsätzlich:

- Bedienhebel nach vorn bewegen: Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im mittleren Teil des Piktogramms gezeigt wird.
- Bedienhebel nach hinten bewegen: Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im unteren Teil des Piktogramms gezeigt wird.
- Schalter betätigen: Die zusätzliche Funktion des Anbaugeräts ist aktiviert und kann als „5. Funktion“ mit dem Bedienhebel gesteuert werden.

HINWEIS

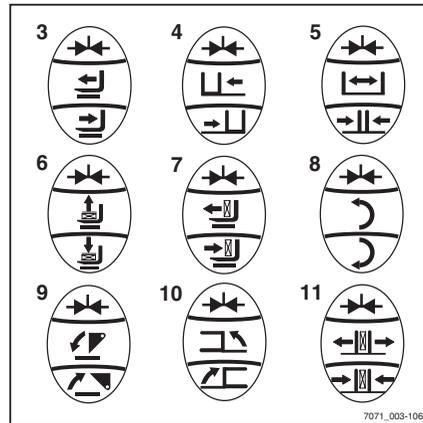
Die Bewegung/Aktion dieser „5. Funktion“ entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des montierten Anbaugeräts.



Arbeiten mit Anbaugeräten

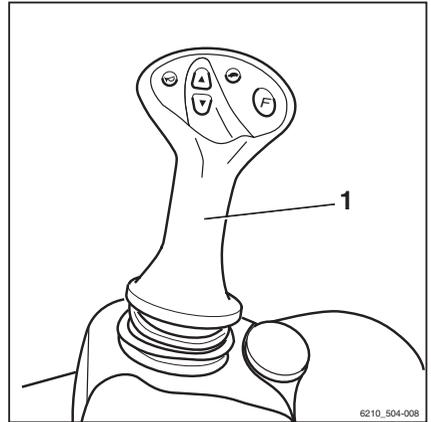
– Bitte beachten Sie die Symbole 3 bis 11! ▷

3	Schubrahmen oder Gabel vor/zurück
4	Seitenschieber nach links/rechts
5	Zinken verstellen: öffnen/schließen
6	Lasthalter lösen/klemmen
7	Last ab-/aufziehen
8	Drehen nach links/rechts
9	Löffel kippen/rückkippen
10	Hubmast oder Gabel nach links/rechts schwenken
11	Klammer lösen/klammern



Anbaugeräte mit Joystick steuern

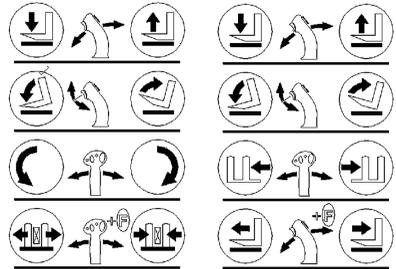
Das Steuern von Anbaugeräten (Sonderausstattung) erfolgt in dieser Ausstattung mit dem Joystick (1).



Die Piktogramme auf der Ventilabdeckung unterhalb des Joysticks zeigen jeweils die Funktion, die mit den einzelnen Bedienelementen des Joysticks aktiviert wird. Die folgenden Abschnitte beschreiben das Steuern von häufig eingesetzten Anbaugeräten.

HINWEIS

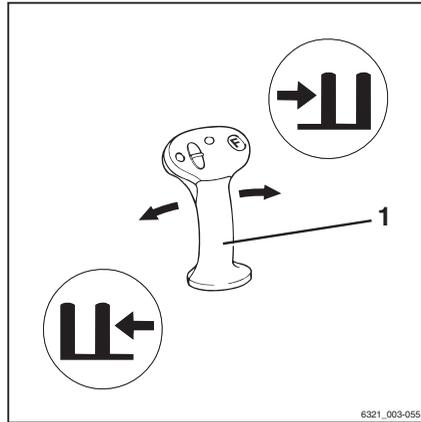
Bei allen beschriebenen Anbaugeräten handelt es sich um Sonderausstattungen. Die genaue Beschreibung der angesprochenen Bewegungen/Aktionen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Bedienungsanleitung des montierten Anbaugeräts.



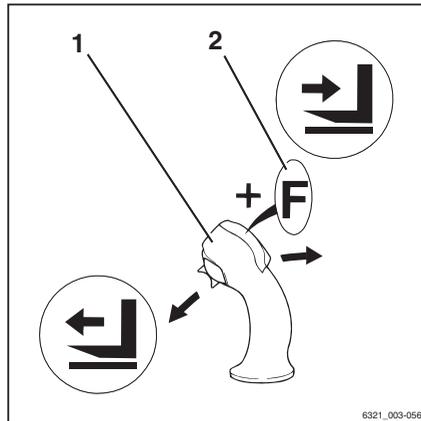
Arbeiten mit Anbaugeräten

Seitenschieber

- Bewegen Sie den Joystick (1) nach links. ▷
Der Seitenschieber verschiebt nach links.
- Bewegen Sie den Joystick (1) nach rechts.
Der Seitenschieber verschiebt nach rechts.

**Gabelvorschub**

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und drücken den Joystick gleichzeitig (1) nach vorne. ▷
Die Gabel bewegt sich nach vorn.
- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und ziehen Sie den Joystick gleichzeitig (1) nach hinten.
Die Gabel bewegt sich nach hinten.



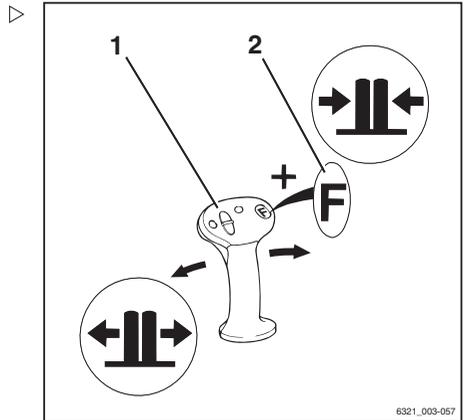
Zinkenverstellgerät

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und bewegen Sie gleichzeitig den Joystick (1) nach links.

Der Zinkenabstand des Zinkenverstellgeräts vergrößert sich.

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und bewegen Sie gleichzeitig den Joystick (1) nach rechts.

Der Zinkenabstand des Zinkenverstellgeräts verringert sich.



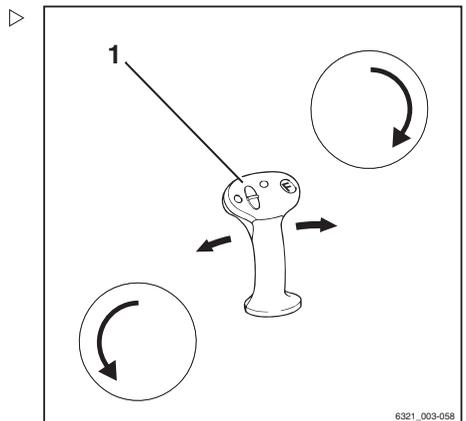
Drehgerät

- Bewegen Sie den Joystick (1) nach rechts.

Das Drehgerät dreht sich im Uhrzeigersinn.

- Bewegen Sie den Joystick (1) nach links.

Das Drehgerät dreht sich gegen den Uhrzeigersinn.



Arbeiten mit Anbaugeräten

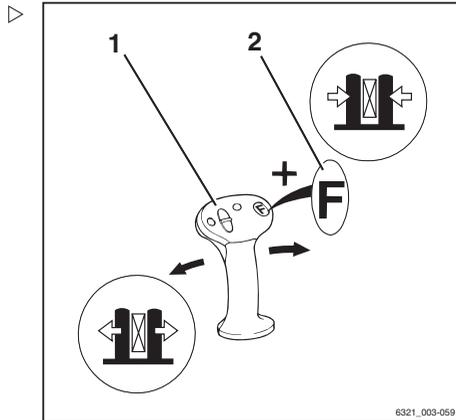
Ballenklammer

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und bewegen Sie gleichzeitig den Joystick (1) nach rechts.

Die Ballenklammer schließt sich.

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und bewegen Sie gleichzeitig den Joystick (1) nach links.

Die Ballenklammer öffnet sich.

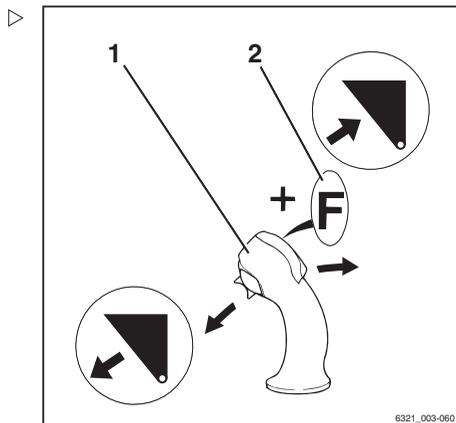
**Schaufel**

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und bewegen Sie gleichzeitig den Joystick (1) nach vorn.

Die Schaufel senkt sich.

- Drücken Sie den Funktionstaster (2) und bewegen Sie gleichzeitig den Joystick (1) nach hinten.

Die Schaufel hebt sich.



Anbaugeräte mit Fingertipbedie- nung steuern

Das Steuern von Anbaugeräten (Sonderaus-
stattung) erfolgt in dieser Ausstattung mit den
Bedienhebeln (1).

Die Piktogramme auf den Bedienhebeln zei-
gen jeweils die Funktion, die mit einem dieser
Hebel aktiviert wird.

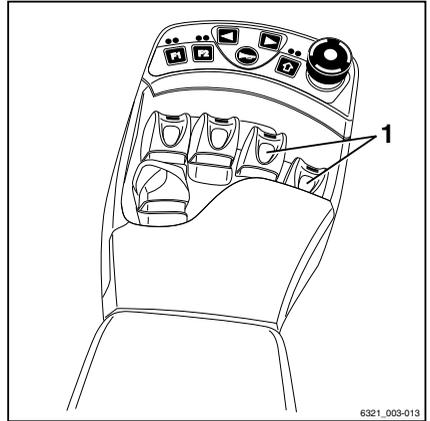
- Bewegen Sie den Bedienhebel (1) nach
vorn:

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewe-
gungsrichtung, die im oberen Teil des Picto-
gramms gezeigt wird.

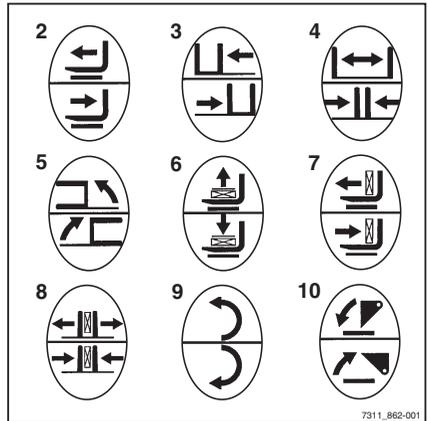
- Bewegen Sie den Bedienhebel (1) nach
hinten:

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewe-
gungsrichtung, die im unteren Teil des Picto-
gramms gezeigt wird.

- Bitte beachten Sie die Symbole 2 bis 10!



2	Schubrahmen oder Gabel vor/zurück
3	Seitenschieber nach links/rechts
4	Zinken verstellen: öffnen/schließen
5	Hubmast oder Gabel nach links/rechts schwenken
6	Lasthalter lösen/klemmen
7	Last ab-/aufziehen
8	Klammer lösen/klammern
9	Drehen nach links/rechts
10	Löffel kippen/rückkippen



Arbeiten mit Anbaugeräten

Anbaugeräte mit Fingertipbedienung und 5. Funktion steuern

HINWEIS

Die Bezeichnung „5. Funktion“ bezieht sich darauf, dass mit den vier Bedienhebeln vier Funktionen und durch die Funktionsumschaltung die „5. Funktion“ gesteuert wird.

Das Steuern von Anbaugeräten (Sonderausstattung) erfolgt in dieser Ausstattung mit den Bedienhebeln (1).

Am Bedienhebel (1) können Sie zudem mit dem Schalter (2) eine Funktionsumschaltung vornehmen, so dass dieser Bedienhebel dann die „5. Funktion“ steuert.

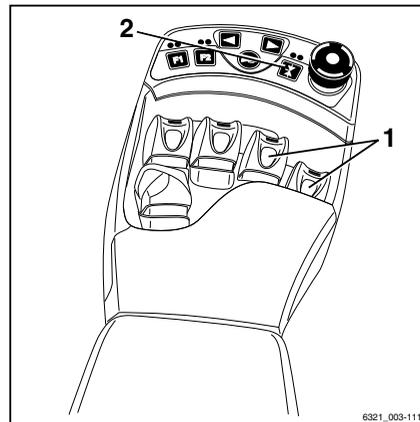
Die Piktogramme auf den Bedienhebeln zeigen im mittleren und unteren Teil jeweils die Funktion, die mit einem dieser Hebel aktiviert wird. Das Piktogramm im oberen Teil zeigt an, dass das Anbaugerät über die „5. Funktion“ verfügt

Dabei gilt grundsätzlich:

- Bedienhebel nach vorn bewegen: Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im mittleren Teil des Piktogramms gezeigt wird.
- Bedienhebel nach hinten bewegen: Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im unteren Teil des Piktogramms gezeigt wird.
- Schalter betätigen: Die zusätzliche Funktion des Anbaugeräts ist aktiviert und kann als „5. Funktion“ mit dem Bedienhebel gesteuert werden.

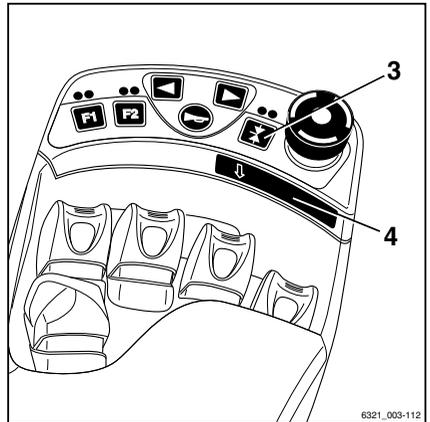
HINWEIS

Der Pfeil unter der Funktionstaste zeigt an, welcher Bedienhebel mit der „5. Funktion“ ausgestattet ist.



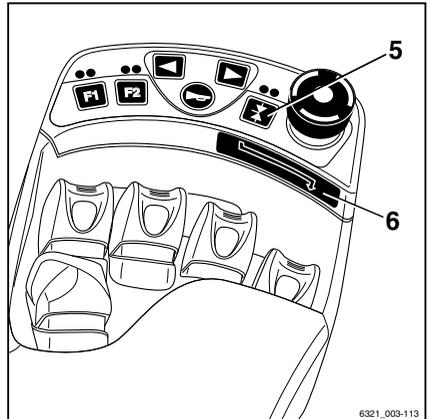
- Drücken Sie den Funktionstaster (3).

Die „5. Funktion“ ist auf den 3. Bedienhebel geschaltet, siehe Aufkleber (4).



- Drücken Sie den Funktionstaster (5).

Die „5. Funktion“ ist auf den 4. Bedienhebel geschaltet, siehe Aufkleber (6).



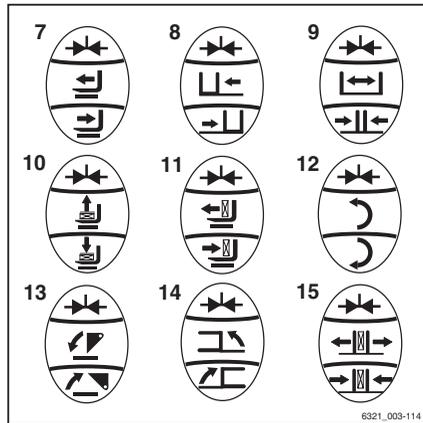
HINWEIS

Die Bewegung/Aktion dieser „5. Funktion“ entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des montierten Anbaugeräts.

Arbeiten mit Anbaugeräten

– Bitte beachten Sie die Symbole 7 bis 15! ▷

7	Schubrahmen oder Gabel vor/zurück
8	Seitenschieber nach links/rechts
9	Zinken verstellen: öffnen/schließen
10	Lasthalter lösen/klemmen
11	Last ab-/aufziehen
12	Drehen nach links/rechts
13	Löffel kippen/rückkippen
14	Hubmast oder Gabel nach links/rechts schwenken
15	Klammer lösen/klammern



Lastaufnahme mit Anbaugeräten ▷

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Anbaugeräte dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden, wie in der jeweiligen Betriebsanleitung beschrieben.

Der Fahrer muss in der Handhabung der Anbaugeräte unterwiesen sein.

⚠ VORSICHT

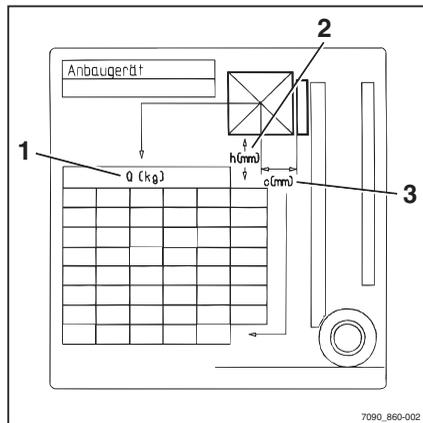
Unfallgefahr!

Lasten dürfen mit Anbaugeräten nur aufgenommen und transportiert werden, wenn sie sicher erfasst und gehalten werden. Falls erforderlich, sind die Lasten zusätzlich gegen Verrutschen, Verrollen, Umfallen, Pendeln oder Abkippen zu sichern. Bei Änderung der Lage des Lastschwerpunktes ist zu beachten, dass sich die Standsicherheit verändert.

Beachten Sie die Tragfähigkeitsschilder für die Anbaugeräte.

– Bitte entnehmen Sie die zulässigen Werte für:

- Tragfähigkeit Q (kg) (1)
- Hubhöhe h (mm) (2)
- Lastabstand C (mm) (3)



Bedienung von Zusatzausrüstungen

Ein- und Ausschalten der Beleuchtung

- Drücken Sie den Schalter (1) für den Arbeitsscheinwerfer.

Der Arbeitsscheinwerfer ist eingeschaltet.

- Drücken Sie den Lichtschalter (2).

Das Standlicht (3, 4) ist eingeschaltet.

- Drücken Sie den Lichtschalter (2) erneut.

Das Fahrlicht (3, 4) ist eingeschaltet.



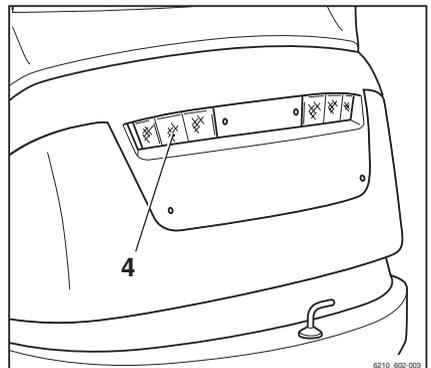
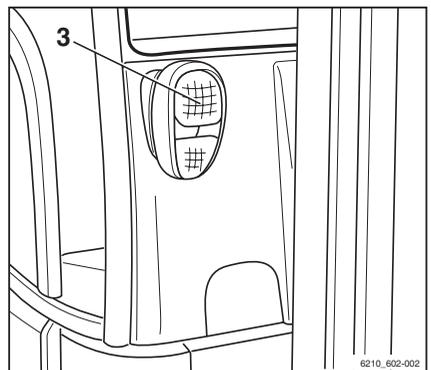
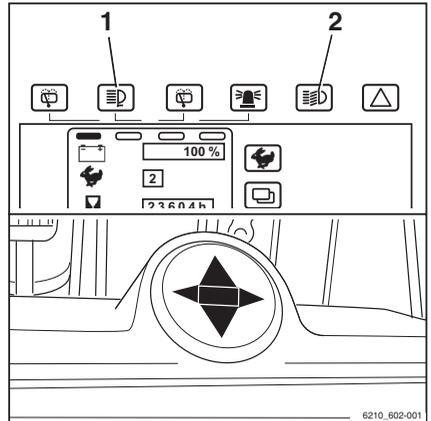
HINWEIS

Erneutes Drücken der Schalter schaltet die jeweilige Beleuchtungseinrichtung wieder aus.



HINWEIS

Sie können das Standlicht auch ohne geschalteten Schlüsselschalter einschalten.



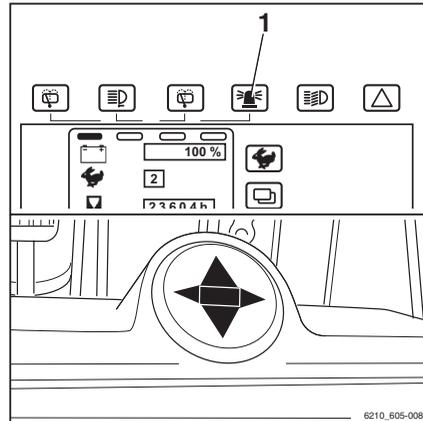
Bedienung von Zusatzausrüstungen

Ein- und Ausschalten der Rundumkennleuchte

- Schalten Sie die Rundumkennleuchte am Schalter (1) ein. ▷

 HINWEIS

Erneutes Drücken des Schalters schaltet die Rundumkennleuchte wieder aus.

**Ein- und Ausschalten der Warnblinkanlage** ▷

- Drücken Sie den Warnblinkschalter (1).

Die Warnblinkanlage ist eingeschaltet.

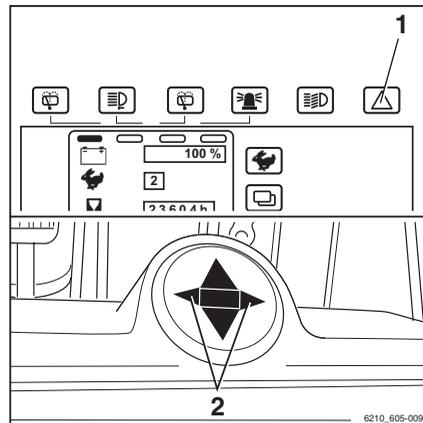
Alle Blinkleuchten und die Kontrollleuchten (2) blinken.

 HINWEIS

Erneutes Drücken des Schalters schaltet die Warnblinkanlage wieder aus.

 HINWEIS

Sie können die Warnblinkanlage auch ohne geschalteten Schlüsselschalter einschalten.



Ein- und Ausschalten der Blinkleuchten ▷

Fahrzeuge mit Minikonsole

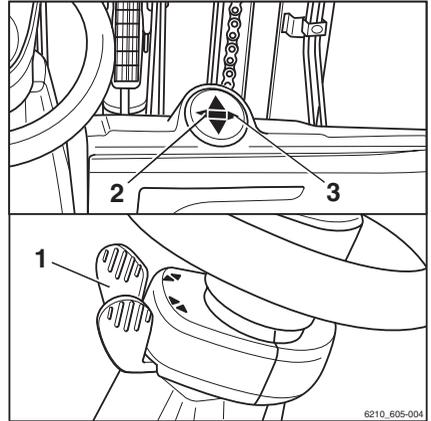
- Schalten Sie nach Bedarf die Blinkleuchten rechts oder links durch Betätigen des Blinkerschalters (1) nach rechts oder links ein.

Die Blinkleuchten sowie die entsprechenden Kontrollleuchten (2) oder (3) blinken.



HINWEIS

Zur Rückstellung bewegen Sie den Schalter den halben Betätigungsweg in Gegenrichtung.



Fahrzeuge mit Fingertip ▷

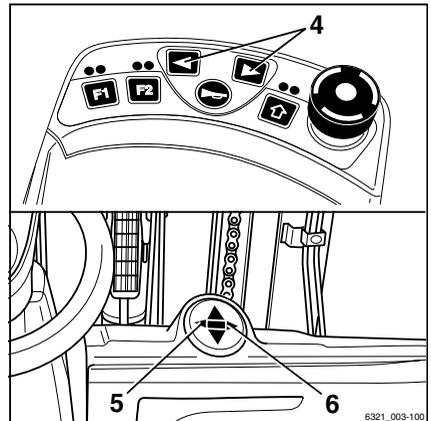
- Schalten Sie nach Bedarf die Blinkleuchten rechts oder links durch Betätigen des entsprechenden Blinkerschalters (4) ein.

Die Blinkleuchten sowie die entsprechenden Kontrollleuchten (5) oder (6) blinken.



HINWEIS

Zur Rückstellung drücken Sie kurz den Schalter für die Gegenrichtung.



Bedienung von Zusatzausrüstungen

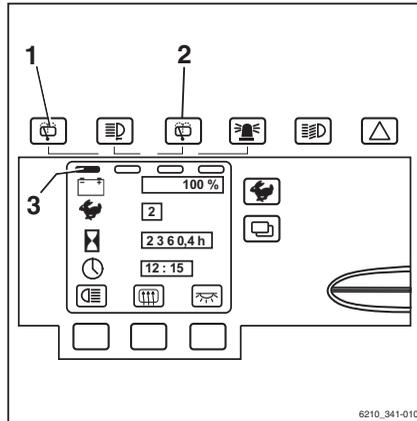
Scheibenwischer/-wascher betätigen

- Drücken Sie zum Betätigen des Frontwischers/-waschers den Schalter (1).
- Drücken Sie zum Betätigen des Heckwischers/-waschers den Schalter (2).

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Anzeigen (3) der Betriebsstufen der Scheibenwischer/-wascher.

Mit jedem Druck auf die jeweilige Taste springt man eine Stufe weiter.

Anzeige	Betriebsstufe
	Wischer/Wascher ist „Aus“
	Wischer ist „Ein“
	Wischer läuft in „Intervall“
	Wascher ist „Ein“ HINWEIS: Um die Wascherfunktion zu aktivieren, müssen Sie den entsprechenden Schalter (1) oder (2) gedrückt halten.



Kabine

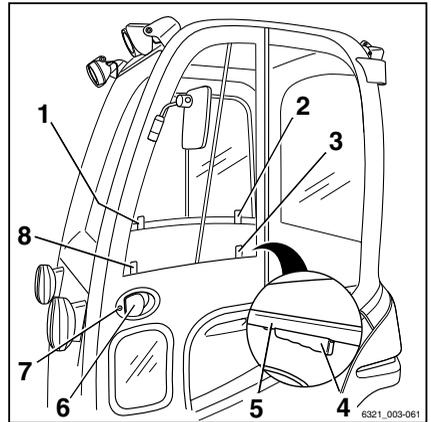
Kabinentür öffnen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Während der Fahrt immer Tür geschlossen halten.

- Stecken Sie den Schlüssel in das Türschloss (7) und drehen ihn um. ▷
- Ziehen Sie den Schlüssel ab und ziehen Sie den Türgriff (6), bis die Verriegelung öffnet.
- Zum Öffnen der Tür von innen umfassen Sie die Stange (5) und drücken Sie die Klinke (4) ein.



Seitenscheiben öffnen

- Ziehen Sie den Griff (3) oder (2) und ziehen Sie die hintere Seitenscheiben nach vorn.
- Ziehen Sie den Griff (1) oder (8) und ziehen Sie die vordere Seitenscheiben nach hinten.

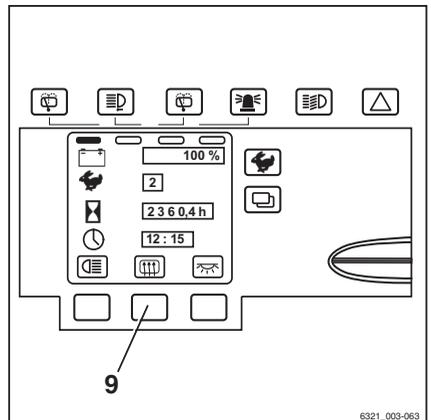
Heckscheibenheizung betätigen

- Drücken Sie den Schalter (9). ▷



HINWEIS

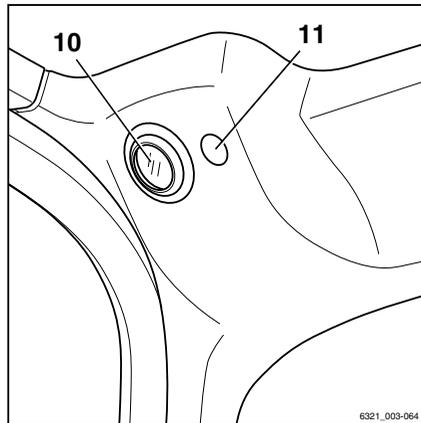
Erneutes Drücken schaltet die Heckscheibenheizung wieder aus.



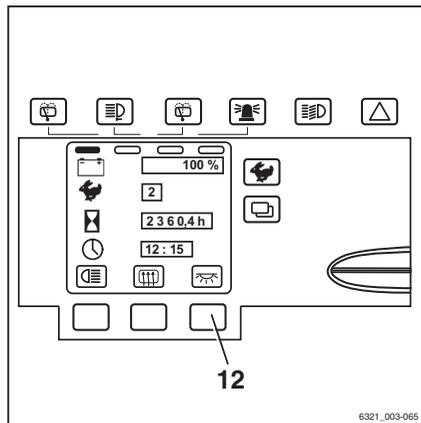
Bedienung von Zusatzausrüstungen

Innenleuchte betätigen

- Schalten Sie die Innenleuchte (10) mit den Schaltern (11) oder (12) ein- bzw. aus.



6321_003-064



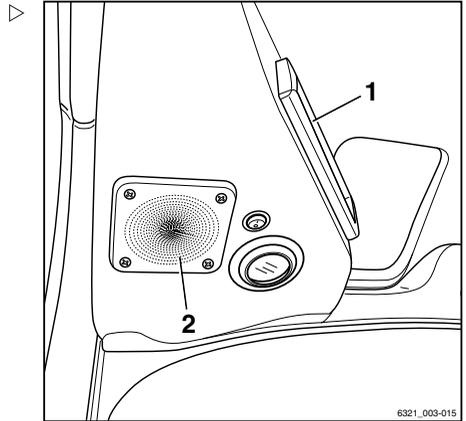
6321_003-065

Radio

Radio bedienen

Das Radio (1) und der Lautsprecher (2) befinden sich in der Dachverkleidung.

Für das Radio ist eine separate Betriebsanleitung beigelegt.



Heizung

Gebälse und Heizung einschalten



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Keine Spraydosen oder Gaskartuschen dem Heizluftstrom aussetzen.

Das Heizgerät nicht in der Nähe von Lagern oder ähnlichem in Betrieb nehmen, wo sich Kraftstoffdämpfe oder Kohlen-, Holz-, Getreidestäube bilden können.



⚠ GEFAHR

Brandgefahr! Verwendung falscher Sicherungen kann zu Kurzschlüssen führen.

- Verwenden Sie nur Sicherungen mit dem vorgeschriebenen Nennstrom.

Bedienung von Zusatzausrüstungen

- Zum Einschalten der Heizung schalten Sie den Gebläseschalter (1) ein. ▷

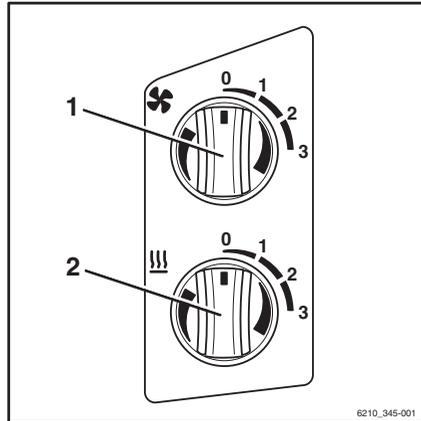
Das Gebläse läuft mit der Geschwindigkeitsstufe, die am Schalter eingeschaltet ist.

HINWEIS

Schalten Sie die Heizung nur ein, wenn das Gebläse läuft.

- Schalten Sie den Heizungsschalter (2) ein.

Die Heizung ist in Betrieb. Die Luft wird mit der Heizstufe erwärmt, die am Schalter (2) eingeschaltet ist.



6210_345-001



GEFAHR

Brandgefahr!

Heizgerät nicht abdecken!



GEFAHR

Verbrennungsgefahr!

Gehäuse während des Betriebs nicht berühren!

Anhängerbetrieb

Anhängelast



HINWEIS

Dieser Stapler ist zum gelegentlichen Schleppen von Anhängern geeignet und dazu mit einer Anhängervorrichtung ausgestattet. Gelegentliches Schleppen darf nicht mehr als 2% der täglichen Einsatzdauer betragen. Wenn Sie den Stapler häufiger zum Schleppen verwenden wollen, ist Rücksprache mit dem Hersteller notwendig.

⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!
Eine Stützlast ist nicht zulässig.

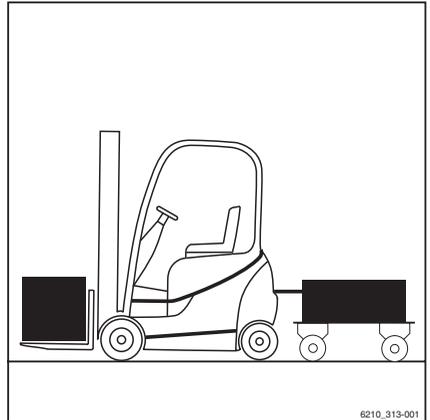
Für das gelegentliche Schleppen gilt als zulässige maximale Anhängelast die auf dem Tragfähigkeitsschild (rechts neben dem Fahrersitz) angegebene Tragfähigkeit auf den Gabelzinken. Die Höchstlast darf nicht überschritten werden.

⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!
Die zulässige Anhängelast gilt nur für die Anhängervorrichtung.
Wird diese Höchstlast geschleppt, darf auf den Gabelzinken keine Last transportiert werden.
Es ist jedoch zulässig, einen Teil der Höchstlast auf den Gabelzinken zu transportieren und gleichzeitig den Rest der Höchstlast zu schleppen.

⚠ ACHTUNG

Die zulässige Höchstlast gilt nur für das Schleppen von ungebremsten Anhängern in der Ebene (maximale Abweichung +/- 1%) und auf befestigten Fahrwegen.
Beim Schleppen an Steigungen oder im Gefälle ist die Höchstlast zu reduzieren. Bitte nennen Sie Ihre Einsatzbedingungen dem Hersteller. Er gibt Ihnen dann die entsprechenden Daten.



Anhängerbetrieb

⚠ ACHTUNG

Die maximal zulässige Geschwindigkeit beim Schleppen beträgt: 5 km/h.

Überschreiten Sie nicht die zulässige Geschwindigkeit.

Spannen Sie den Stapler nicht vor Schienenfahrzeuge

Schieben von Wagen jeder Art ist nicht zulässig.

⚠ VORSICHT

Im Anhängerbetrieb verändert sich das Fahrverhalten!

Betreiben Sie den Stapler beim Schleppen so, dass ein sicheres Fahren und Abbremsen des Schleppzuges bei allen Fahrbewegungen gewährleistet ist.

Anhänger ankuppeln

⚠ GEFAHR

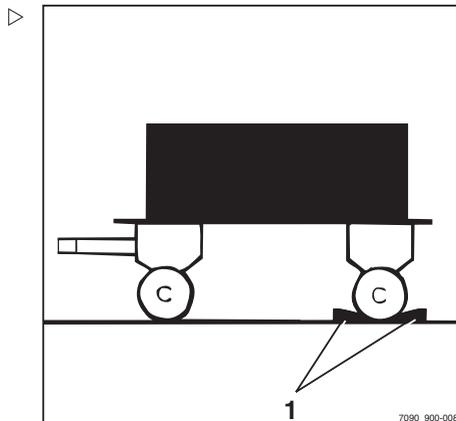
Unfallgefahr!

Beim kurzzeitigen Verlassen des Staplers zum Ankuppeln eines Anhängers:

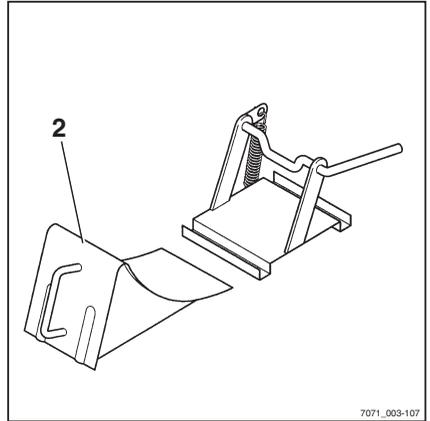
- Ziehen Sie die Feststellbremse an.
- Drücken Sie den Not-Aus-Knopf.
- Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.

Manuelle Anhängerkupplung

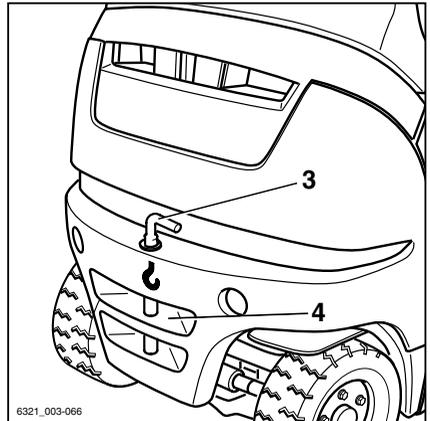
- Sichern Sie abgestellte Anhänger gegen ungewollte Bewegung (1). Lösen Sie die Feststellbremse erst nach dem Ankuppeln.



- Setzen Sie den Unterlegkeil (Sonderausstattung) (2) ein, siehe ⇒ Kapitel „Stapler gesichert abstellen“, S. 5-207).



- Drücken Sie den Anhängelbolzen (3) nach unten, verdrehen Sie ihn um 90° und ziehen Sie ihn heraus.
- Führen Sie die Anhängzuggabel in die Aussparung im Gegengewicht ein (4).



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

- Verwenden Sie nur Originalanhängebolzen!
- Achten Sie darauf, dass der Anhängelbolzen richtig eingerastet ist.
- Stecken Sie den Anhängelbolzen ein, drücken Sie ihn gegen die Federdruck nach unten und drehen Sie ihn um 90° (der Anhängelbolzen ist in dieser Stellung arretiert).

Automatische Anhängerkupplung (Sonderausstattung)

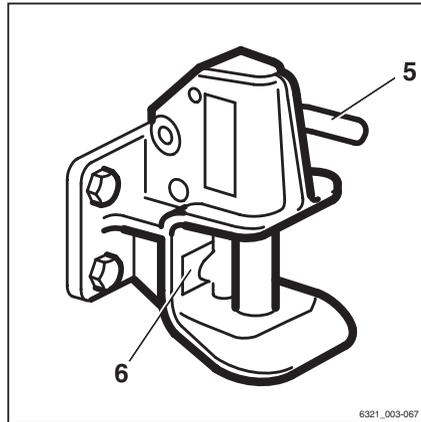
- Ziehen Sie die Feststellbremse an.

Anhängerbetrieb

- Drücken Sie den Hebel (5) der Anhängerkupplung nach oben.
- Lösen Sie die Feststellbremse und führen Sie die Anhängergabel in die Anhängerkupplung ein.

Bei Kontakt mit der Auslöseplatte (6) schließt sich die Anhängerkupplung und der Hebel (5) schnappt nach unten.

- Ziehen Sie die Feststellbremse an und prüfen Sie, ob der Anhänger sicher angekuppelt ist.
- Lösen Sie die Bremsen des Anhängers und entfernen Sie Unterlegkeile von den Rädern des Anhängers.



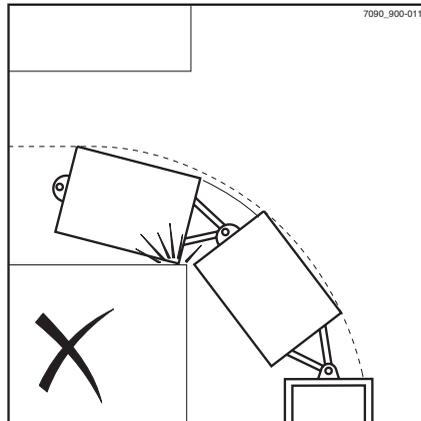
6321_003-067

Anhänger schleppen

- Bevor Sie zum ersten Mal einen Anhänger schleppen, unternehmen Sie Übungsfahrten in einem geeigneten Bereich.
- Beachten Sie beim Durchfahren von Fahrbahneinengungen die Abmessungen von Anhänger und Ladung.
- Achten Sie bei Schleppzügen mit mehreren Anhängern beim Abbiegen und in Kurven auf ausreichenden Mindestabstand zu festen Bauteilen.

Die zulässige Länge der Schleppzüge ist von den zu befahrenden Fahrbahnen abhängig und ggf. im Fahrversuch zu ermitteln.

Die zugelassene Anzahl der Anhänger und, falls erforderlich, eine weitere Geschwindigkeitsreduzierung für einzelne Streckenabschnitte sind den Fahrern vom Betreiber (siehe ⇒ Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, S. 20) als Fahrhinweise mitzuteilen.



7090_900-011

Kühlhauseinsatz

Ihr Stapler ist mit Sonderausstattung für den Einsatz in Kühlhäusern geeignet.

Er ist für zwei verschiedene Einsatzarten eingerichtet und mit dem Kühlsymbol gekennzeichnet.

Die Kühlausstattung besteht aus einer Heizung in der Anzeige- und Bedieneinheit und der Verwendung kühlhaustauglicher Öle (für Hydraulik und Getriebe) und Fette (für bewegliche Teile, Verzahnungen und Ketten).

Als weitere Sonderausstattung kann der Stapler mit einer Fahrerkabine mit Heizung versehen sein.



Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzart 1:

- Dauernder Aufenthalt im Temperaturbereich -5 °C , kurzzeitiger Aufenthalt bis -10 °C .

Einsatzart 2:

- Wechselnder Einsatz im Innenbereich bis -32 °C und im Außeneinsatz $+25\text{ °C}$, kurzzeitig bis $+40\text{ °C}$. Für diesen Einsatz muss kühlhaustaugliches Hydrauliköl nach Wartungsdatentabelle verwendet werden, siehe \Rightarrow Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.

Kühlhauseinsatz

Bedienung

⚠ ACHTUNG

Der Wechsel von kalter Innentemperatur zur warmen Außentemperatur führt zu Bildung von Kondenswasser. Dieses Wasser kann beim Wiedereintritt in das Kühlhaus gefrieren und bewegliche Teile des Staplers blockieren.

Die Dauer des Aufenthalts in den verschiedenen Temperaturbereichen muss für die beiden Einsatzarten genau beachtet werden.

Vor dem Einsatz im Kühlhaus muss der Stapler trocken sein und warm gefahren werden.

Der Stapler sollte den Kühlhausbereich nicht länger als 10 Minuten verlassen. Dabei entsteht noch kein Kondenswasser.

Bleibt der Stapler länger als 10 Minuten im Außenbereich, muss er mindestens so lange verweilen, bis das Kondenswasser wieder abgelaufen ist. Dies dauert in der Regel mindestens 30 Minuten.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Sollte Kondenswasser im Kühlhaus einfrieren, dürfen blockierte Teile nicht mit den Händen gelöst werden.

- Fahren Sie den Stapler etwa 5 Minuten und betätigen Sie mehrmals die Bremse, um die Betriebssicherheit zu gewährleisten.
- Betätigen Sie einige Male alle Hubfunktionen des Mastes.

Diese Warmlaufphase ist notwendig, damit das Öl Betriebstemperatur erreicht.

- Stellen Sie den Stapler immer außerhalb des Kühlhauses ab.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Bauteilbeschädigung!

Die Batterien dürfen nicht über Nacht ohne Leistungsentnahme oder Ladung im Kühlhaus bleiben.

- Laden Sie die Batterie außerhalb des Kühlhauses und betreiben Sie den Stapler mit einer Wechselbatterie.

Einsatz von Batterien im Kühlhaus

Um den Kapazitätsverlust bei niedrigen Temperaturen auszugleichen, ist der Einsatz von Batterien mit maximaler Nennkapazität in den jeweiligen Batterieabmessungen der Baureihen zu empfehlen.

Elektrofahrzeuge sollten nicht unnötig lange im kalten Bereich abgestellt werden. Dies gilt auch für nicht benutzte Batterien. Die Ladestation und der Abstellraum für Fahrzeuge und Batterien sollten normale Raumtemperatur (nicht unter 10 °C) haben. Die Ladung bei tiefen Temperaturen dauert sehr lange. Bei Temperaturen unter 10 °C ist mit den üblichen Lade-Parametern eine vollständige Ladung nicht erreichbar.

Vor jeder Einsatzschicht ist eine vollständige Ladung vorzunehmen.

Gereinigtes Wasser (Nachfüllwasser) ist stets während der Gasungsphase nachzufüllen, damit es sich mit der restlichen Säure durchmischt. Ohne Durchmischung kann das Nachfüllwasser gefrieren.

Wassernachfüllsysteme dürfen bei Temperaturen unter 0 °C nicht eingesetzt werden, da die Systeme und das in den Schlauchleitungen stehende Wasser einfrieren können.

Die Batteriespannung bei Entladung ist somit bei tiefen Temperaturen generell niedriger und die Entladeschlussspannung wird früher erreicht, d. h., die Kapazität ist geringer.

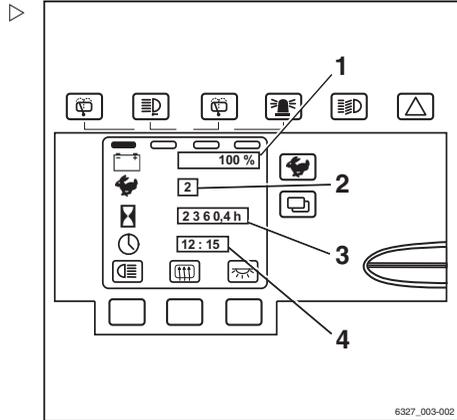
Bedienung der Anzeige- und Bedieneinheit

Anzeigen

Normale Anzeigen

Im Display sind normalerweise (Werkseinstellung) folgende Anzeigen sichtbar:

- (1) Batterieladung.
- (2) Eingelegtes Fahrprogramm mit den Zahlen 1 bis 5. Das Fahrprogramm kann verändert werden, siehe ⇒ Kapitel „Fahrprogramm einstellen“, S. 5-74.
- (3) Betriebsstundenzähler. Der Betriebsstundenzähler zeigt die Betriebszeit des Fahrzeugs an. Er läuft, sobald der Schaltschlüssel in Betriebsstellung geschaltet ist.
- (4) Uhrzeit in Stunden und Minuten. Die Uhrzeit kann eingestellt werden, siehe ⇒ Kapitel „Datum oder Uhrzeit einstellen“, S. 5-160.



Es wird die nutzbare Batteriekapazität in % angezeigt. Dieser Wert entspricht nicht der Nennkapazität.

Wenn nur noch 20% der nutzbaren Batteriekapazität zur Verfügung stehen, blinkt die Anzeige.

- Laden Sie die Batterie bald auf.

⚠ ACHTUNG

Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

Bei 0% (entspricht etwa 20% der Nennkapazität) beginnt die Tiefentladung. Die Anzeige blinkt weiter.

- Stellen Sie das Arbeiten mit dem Stapler sofort ein und laden Sie die Batterie unverzüglich auf.



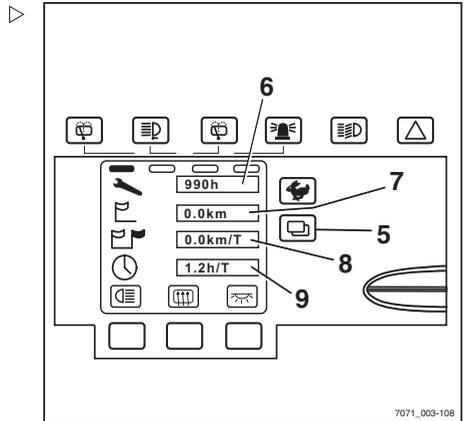
HINWEIS

Um eine Tiefentladung zu verhindern können bestimmte Beschränkungen (Sonderausstattung) aktiviert werden (z. B. langsames Heben). Fragen Sie Ihren Service.

Zusätzliche Anzeigen

Durch Drücken der Menüwechsellaste (5) sind folgende zusätzliche Anzeigen sichtbar:

- (6) WARTUNG IN-Anzeige. Zeigt die verbleibende Zeit (in Stunden) bis zur Durchführung der nächsten Wartung nach Wartungsplan in der Wartungsanleitung an. Verständigen Sie rechtzeitig Ihren Service bzw. Ihre Werkstatt.
- (7) Zeigt die gefahrene Gesamtstrecke (in Kilometer) an.
- (8) Zeigt die gefahrenen Tageskilometer an.
- (9) Zeigt die Tagesfahrzeit (in Stunden) an.



7071_003-108

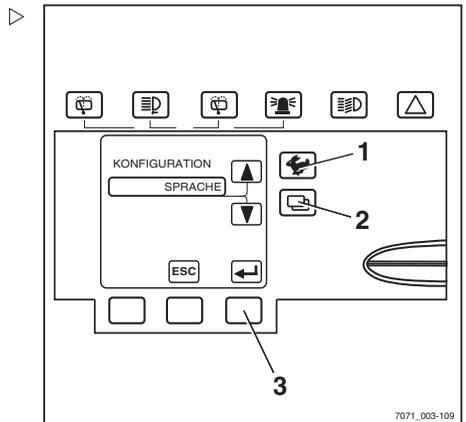
Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen

Zum Einstellen und Verändern der Anzeigen müssen Sie zunächst in das Menü „KONFIGURATION“ wechseln:

- Schalten Sie den Schlüsselschalter in Stellung „I“.
- Drücken Sie gleichzeitig Fahrprogramm-taste (1) und Menüwechsellaste (2), um ins Menü „PASSWORD“ zu wechseln.
- Drücken Sie die Return-Taste (3), um in das Menü „KONFIGURATION“ zu wechseln.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- Datum und Uhrzeit einstellen, siehe ⇒ Kapitel „Datum oder Uhrzeit einstellen“, S. 5-160
- Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen, siehe ⇒ Kapitel „Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen“, S. 5-160
- Sprache einstellen, siehe ⇒ Kapitel „Sprache einstellen“, S. 5-161
- FleetManagerfunktionen, siehe ⇒ Kapitel „FleetManagerfunktionen“, S. 5-161
- Weitere Einstellungen, siehe ⇒ Kapitel „Weitere Einstellungen“, S. 5-162



7071_003-109

Bedienung der Anzeige- und Bedieneinheit

Datum oder Uhrzeit einstellen

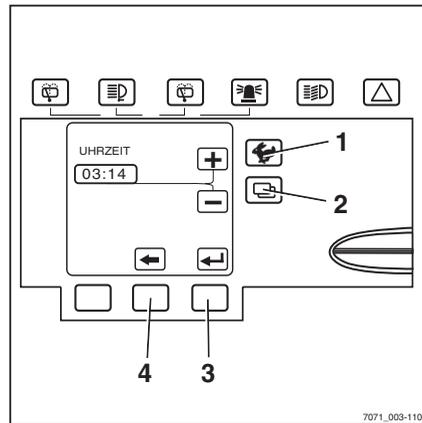
- Wechseln Sie in das Menü „KONFIGURATION“, siehe ⇒ Kapitel „Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen“, S. 5-159.
- Drücken Sie die Fahrprogrammaste (1) oder Menüwechsellaste (2) so oft, bis der Auswahlpunkt UHRZEIT erscheint.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der Return-Taste (3).

Das Menü „UHRZEIT“ erscheint.

- Drücken Sie die Fahrprogrammaste (1) oder Menüwechsellaste (2) so lange, bis gewünschte Uhrzeit im Display erscheint.

Bei längerem Druck der Tasten erhöht sich die Durchlaufgeschwindigkeit in drei Stufen.

- Bestätigen Sie die eingestellte Uhrzeit mit der Return-Taste (3).
- Verlassen Sie das Menü mit der Pfeiltaste (4) in die nächst höhere Ebene.



7071_003-110

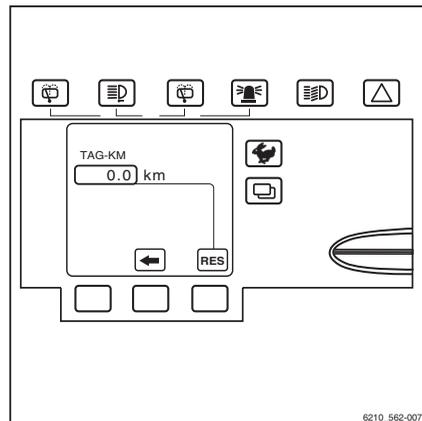
 **HINWEIS**

Die Einstellung des Datums erfolgt sinngemäß.

Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen

Sie können die Anzeigen von Tageskilometern und Tagesfahrzeit auf Null zurückstellen:

- Wechseln Sie in das Menü „KONFIGURATION“, siehe ⇒ Kapitel „Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen“, S. 5-159.
- Stellen Sie die Werte über das Drücken von **RES** zurück.

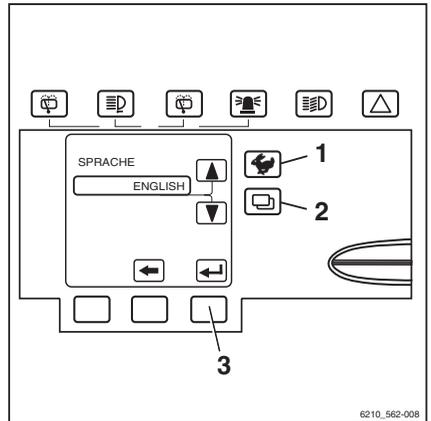


6210_562-007

Sprache einstellen

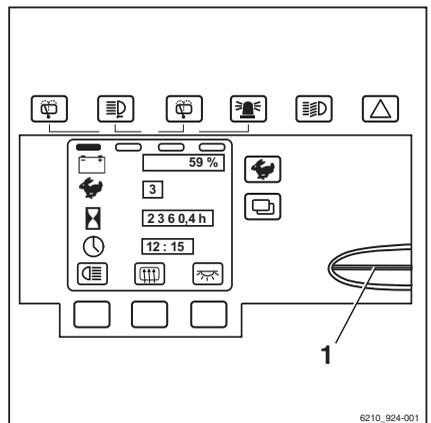
Sie können die Anzeigen in weiteren Sprachen darstellen:

- Wechseln Sie in das Menü „KONFIGURATION“, siehe ⇒ Kapitel „Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen“, S. 5-159.
- Drücken Sie die Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechsellaste (2) so lange, bis die gewünschte Sprache im Display erscheint.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit der Return-Taste (3).



FleetManagerfunktionen

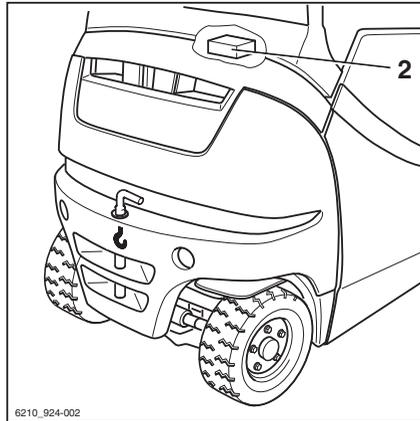
Mit der Smart-Card (1) können FleetManagerfunktionen (Sonderausstattung) ausgeführt werden. Fragen Sie Ihren Service.



Bedienung der Anzeige- und Bedieneinheit

Unfallrecorder (Sonderausstattung)

Der Unfallrecorder ist eine Zusatzeinrichtung zum FleetManager. Im Stapler ist ein Beschleunigungssensor (2) eingebaut. Der Beschleunigungssensor kann Daten, die bei einem Unfall entstehen, aufzeichnen. Diese Daten können ausgewertet werden. Fragen Sie Ihren Service.



6210_924-002

Weitere Einstellungen

Durch Eingabe eines Passworts ist es möglich, weitere Werte einzustellen. Fragen Sie dazu Ihren Service.

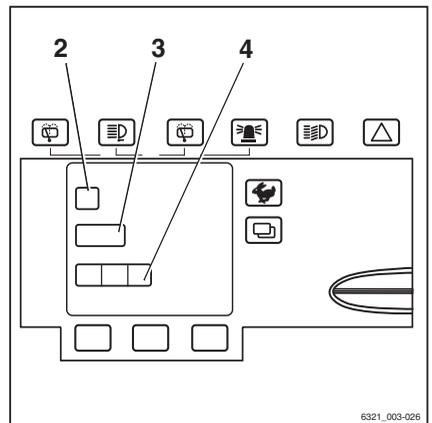
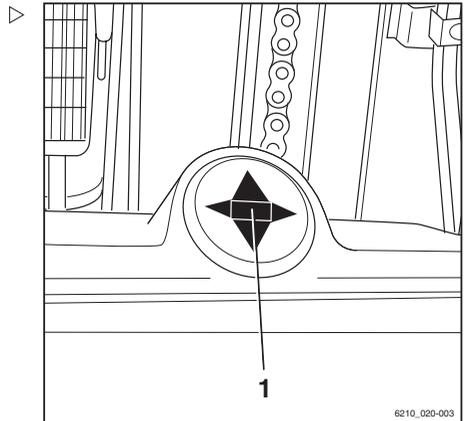
Störungsanzeigen

Darstellung

Wenn auf der Anzeige- und Bedieneinheit eine Störung angezeigt wird, leuchtet in der Kombianzeige Fahrtrichtung/Blinker/Störung die Anzeige (1).

Im Display können folgende Störungsanzeigen erscheinen: Ein grafisches Symbol (2) und ein Meldetext (3), der die gestörte Funktion beschreibt, sowie ein Fehlercode (4), bestehend aus einem Buchstaben und einer Zahl.

Die Störungsanzeigen erscheinen immer zyklisch, je nach Fehler, für einige Sekunden. Wenn mehrere Fehler vorkommen, werden diese nacheinander angezeigt. Danach folgt eine Pause, deren Länge ebenfalls von der Art des Fehlers abhängt. In der Pausenzeit wird die Betriebsanzeige des Staplers dargestellt.



Fehlercodetabelle

Die Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über die möglichen Anzeigen. In der Spalte „Bemerkung“ finden Sie Informationen zum weiteren Vorgehen bei Anzeige der jeweiligen Meldungen.

Störungsanzeigen

Fehlercode	Meldetext (deutsch)	Animation der Anzeige	Bemerkung
A3505	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Verständigen Sie den Service
A3002	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3003	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3004	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3005	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3811	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3008	FAHRGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3020	FAHRTRICHTUNG	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3016	BREMSGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3017	BREMSGEBER	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs Verständigen Sie den Service
A3215	LENKEN	Zyklische Anzeige alle 30s	Fahrzeug fährt im Notbetrieb Verständigen Sie den Service
A3102	HEBEN	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs Verständigen Sie den Service

Fehlercode	Meldetext (deutsch)	Animation der Anzeige	Bemerkung
A3103	HEBEN	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A3107	NEIGEN	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A3108	NEIGEN	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A3112	ZUSATZ 1	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A3113	ZUSATZ 1	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A3117	ZUSATZ 2	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A3118	ZUSATZ 2	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs
			Verständigen Sie den Service
A2242	VERSOR- GUNG	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion von Fahr- und Hydraulikantrieb
			Verständigen Sie den Service
A2295		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion von Fahr- und Hydraulikantrieb
			Verständigen Sie den Service
A3027	SITZSCHAL- TER	Zyklische Anzeige alle 30s	Sitzschalter wurde seit 6 Stunden nicht betätigt. Stapler fährt möglicherweise noch mit verminderter Geschwindigkeit und reduzierter Hubleistung.
			Stehen Sie kurz auf und setzen Sie sich wieder.
			Führt dieses nicht zur Abhilfe, verständigen Sie den Service.

Störungsanzeigen

Fehlercode	Meldetext (deutsch)	Animation der Anzeige	Bemerkung
A3801	KONFIGURATION	Zyklische Anzeige alle 30s	Keine Funktion von Fahr- und Hydraulikantrieb
			Verständigen Sie den Service
A2801		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2802		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2803		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2804		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2805		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2806		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2807		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2808		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2809		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2810		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service

Fehlercode	Meldetext (deutsch)	Animation der Anzeige	Bemerkung
A2811		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2812		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2813		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2814		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2815		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2816		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2817		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service
A2818		Zyklische Anzeige alle 30s	Keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrtriebs.
			Verständigen Sie den Service

Meldung SICHERHEITSGURT

GEFAHR

Das Fahren ohne Gurt ist gefährlich und grundsätzlich nicht erlaubt!

- Gurt vor dem Fahren immer anlegen.

HINWEIS

Diese Einrichtung (Sonderausstattung) sorgt dafür, dass der Stapler bei nicht oder falsch benutztem Gurt nur langsam oder (wahlweise)

Störungsanzeigen

gar nicht mehr fährt. Die Funktionen der Arbeitshydraulik (Heben, Neigen) sind wahlweise je nach Ausführung normal möglich oder nur langsam ausführbar oder gar nicht möglich. Diese Funktion wird bei folgenden Zuständen ausgelöst:

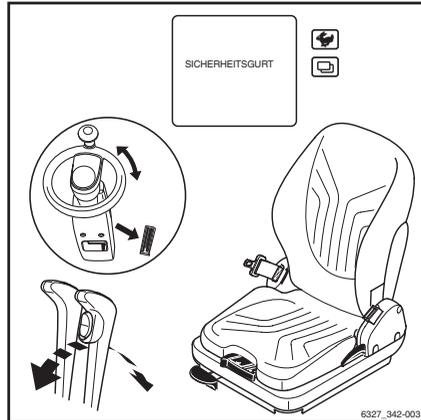
Gurt ist nicht angelegt, Fahrersitz besetzt ▷

- Schlüsselschalter einschalten.

Im Display erscheint die Anzeige SICHERHEITSGURT solange Sie einen Bedienhebel, das Lenkrad oder das Fahrpedal betätigen. Der Stapler fährt nur langsam oder gar nicht; die Arbeitsfunktionen sind je nach Ausführung normal möglich oder nur langsam oder gar nicht ausführbar.

- Legen Sie den Gurt vorschriftsmäßig an und stecken Sie ihn ein.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



Gurt ist ständig eingesteckt, der Fahrersitz wird erst danach besetzt ▷

- Schlüsselschalter einschalten.

Im Display erscheint die Anzeige SICHERHEITSGURT wenn Sie einen Bedienhebel oder das Fahrpedal betätigen. Der Stapler fährt nur langsam oder gar nicht; die Arbeitsfunktionen sind je nach Ausführung normal möglich oder nur langsam oder gar nicht ausführbar.

- Ziehen Sie den Gurt aus dem Gurtschloss, legen Sie den Gurt vorschriftsmäßig an und stecken Sie ihn wieder ein.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



Gurt wird erst nach dem Einschalten des Schlüsselschalters eingesteckt

- Schlüsselschalter einschalten.

Im Display erscheint die Anzeige SICHERHEITSGURT wenn Sie einen Bedienhebel

oder das Fahrpedal betätigen. Der Stapler fährt nur langsam oder gar nicht; die Arbeitsfunktionen sind je nach Ausführung normal möglich oder nur langsam oder gar nicht ausführbar.

- Ziehen Sie den Gurt aus dem Gurtschloss, legen Sie den Gurt vorschriftsmäßig an und stecken Sie ihn wieder ein.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.

Gurt wird während der Fahrt gelöst

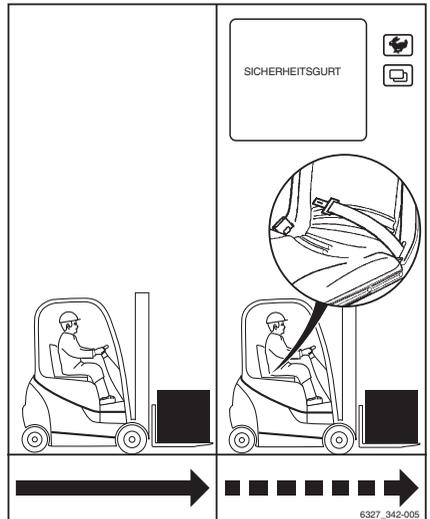
- Falls Sie während der Fahrt den Gurt lösen: Im Display erscheint die Anzeige SICHERHEITSGURT.

Der Stapler wird auf langsame Fahrt gehalten bzw. abgebremst.

⚠ GEFAHR

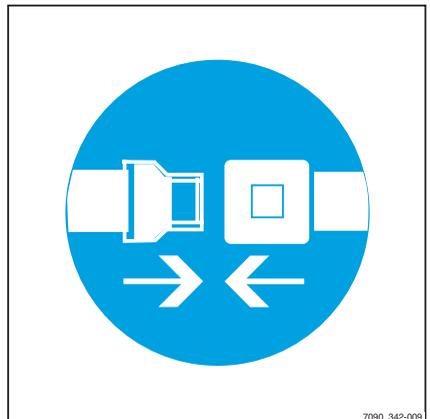
Diese Funktion entbindet Sie nicht von Ihrer Sorgfaltspflicht, die Geschwindigkeit des Staplers der Fahrsituation anzupassen.

Die erhöhte Sicherheit durch diese Funktion darf nicht dazu missbraucht werden, ein Sicherheitsrisiko einzugehen.



- Legen Sie den Gurt vorschriftsmäßig an und stecken Sie ihn ein.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



Störungsanzeigen

Meldung SITZSCHALTER

 HINWEIS

Der Stapler ist mit einem Sitzschalter ausgestattet. Erscheint die Anzeige SITZSCHALTER fährt der Stapler nur langsam oder (wahlweise) gar nicht mehr. Die Funktionen der Arbeitshydraulik (Heben, Neigen) sind je nach Ausführung normal möglich oder nur langsam ausführbar oder (wahlweise) gar nicht möglich. Diese Funktion wird bei folgenden Zuständen ausgelöst:

Sitzschalter nicht betätigt, Fahrpedal oder das Lenkrad betätigt

Der Schlüsselschalter ist eingeschaltet.

Sie sitzen nicht auf dem Sitz und betätigen das Fahrpedal oder das Lenkrad. Im Display erscheint die Anzeige SITZSCHALTER. Der Stapler fährt nicht.

- Setzen Sie sich auf den Fahrersitz und legen Sie den Gurt an.

Das Fahren des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.

**Sitzschalter nicht betätigt, Bedienhebel betätigt**

Der Schlüsselschalter ist eingeschaltet.

Sie sitzen nicht auf dem Sitz und betätigen einen Bedienhebel. Im Display erscheint die Anzeige SITZSCHALTER. Die Arbeitsfunktionen sind je nach Ausführung normal möglich, oder nur langsam oder gar nicht ausführbar.

- Setzen Sie sich auf den Fahrersitz und legen Sie den Gurt an.

Die Bedienung der Arbeitsfunktionen ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



Überschreiten der Schichtzeit

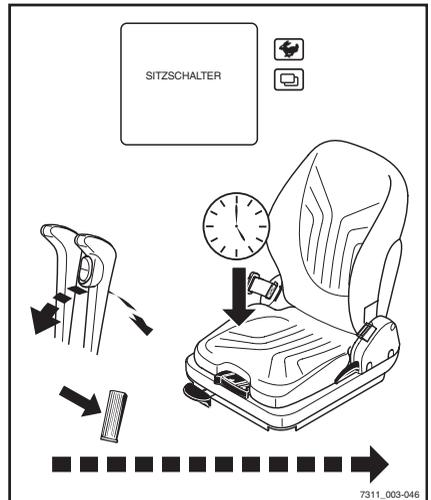
HINWEIS

Die Schichtzeit ist einstellbar.

Im Display erscheint bei eingeschaltetem Schlüsselschalter nach ununterbrochenem Sitzen nach der eingestellten Zeit die Anzeige SITZSCHALTER. Dies geschieht auch, wenn Sie einen Bedienhebel oder das Fahrpedal betätigen. Der Stapler fährt nur langsam; die Arbeitsfunktionen sind je nach Ausführung normal möglich, oder nur langsam oder gar nicht ausführbar.

- Stehen Sie eine kurze Zeitspanne vom Sitz auf und setzen Sie sich wieder hin.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



7311_003-046

Überschreiten der Betriebszeit

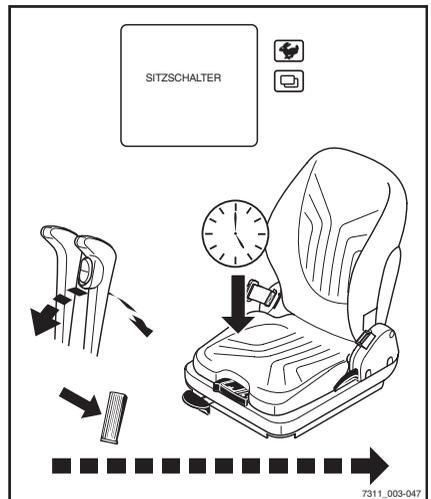
HINWEIS

Die Betriebszeit ist einstellbar.

Wenn Sie bei eingeschaltetem Schlüsselschalter und gelöster Feststellbremse länger als die eingestellte Betriebszeit sitzen, und haben während dieser Zeit weder das Fahrpedal noch einen Bedienhebel betätigt, erscheint im Display die Anzeige SITZSCHALTER. Der Stapler fährt nur langsam; die Arbeitsfunktionen sind je nach Ausführung normal möglich, oder nur langsam oder gar nicht ausführbar.

- Stehen Sie eine kurze Zeitspanne vom Sitz auf und setzen Sie sich wieder hin.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



7311_003-047

Störungsanzeigen

Meldung BREMSE ANZIEHEN

▲ GEFAHR**Unfallgefahr!**

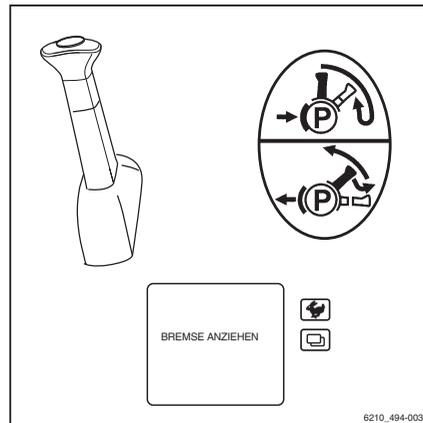
Das Abstellen des Staplers ohne fest angezogene Bremse ist gefährlich und grundsätzlich nicht erlaubt. Die erhöhte Sicherheit durch diese Funktion darf nicht dazu missbraucht werden, ein Sicherheitsrisiko einzugehen!

Feststellbremse wird nicht angezogen

Falls Sie das Fahrzeug ohne die Feststellbremse zu betätigen abstellen und den Sitz verlassen erscheint im Display die Anzeige BREMSE ANZIEHEN. Wahlweise ertönt ein Signalton.

- Ziehen Sie die Feststellbremse an.

Die Anzeige BREMSE ANZIEHEN verschwindet.



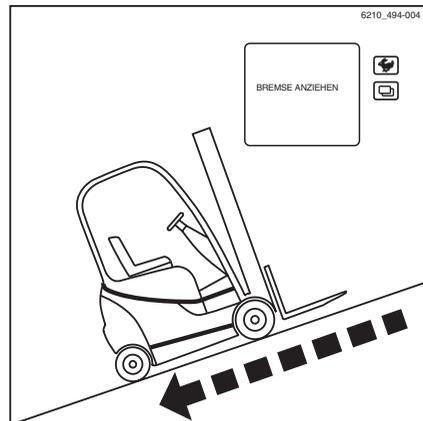
6210_494-003

Stapler bewegt sich langsam trotz angezogener Feststellbremse

Falls Sie den Stapler ohne die Feststellbremse ausreichend fest anzuziehen abstellen, rollt der Stapler langsam. Im Display erscheint die Anzeige BREMSE ANZIEHEN. Wahlweise ertönt ein Signalton.

- Ziehen Sie die Feststellbremse so fest an, dass der Stapler nicht mehr rollt.

Die Anzeige BREMSE ANZIEHEN verschwindet.



6210_494-004

Meldung GABELN ABSENKEN

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

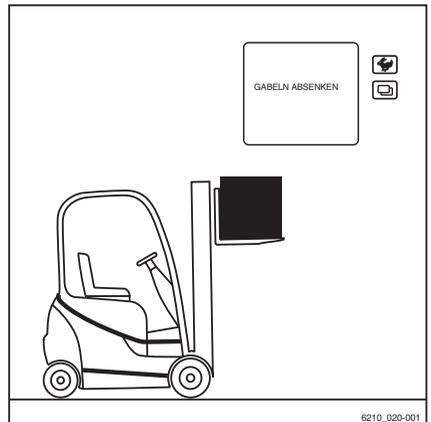
Das Abstellen des Staplers mit angehobener Last ist gefährlich und grundsätzlich nicht erlaubt! Die erhöhte Sicherheit durch diese Funktion darf nicht dazu missbraucht werden, ein Sicherheitsrisiko einzugehen!

Gabeln werden nicht abgesenkt

Die Gabeln stehen oberhalb des Höhensensors. Sie schalten den Schlüsselschalter aus und verlassen den Sitz. Im Display erscheint die Anzeige GABELN ABSENKEN (Sonderausstattung). Wahlweise ertönt ein Signalton.

- Senken Sie die Gabeln mit dem Bedienelement „Heben - Senken“ bis auf den Boden ab.

Die Anzeige GABELN ABSENKEN verschwindet.



Meldung REFERENZHUB

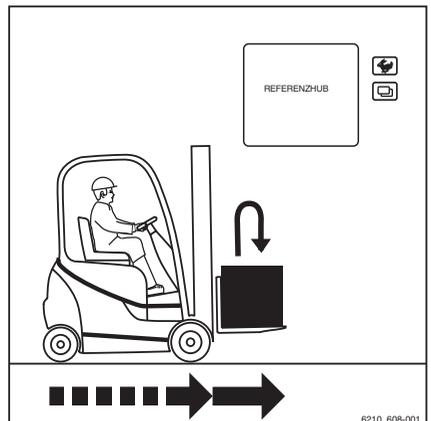


HINWEIS

Falls Sie die Steuerung abgeschaltet haben und die Last mit dem Bedienelement Heben-Senken absenken, geschieht bei der Wiederinbetriebnahme folgendes:

Sie schalten den Schlüsselschalter ein. Im Display erscheint die Anzeige REFERENZHUB (Sonderausstattung) oder keine Anzeige. Der Stapler fährt nur mit verringerter Fahrgeschwindigkeit. Sie müssen nun einen Testhub (Referenzhub) mit der Hubeinrichtung ausführen:

- Fahren Sie die Gabel hoch bis die Anzeige verschwindet oder, wenn sie vorher nicht sichtbar war, erscheint und wieder verschwindet.
- Senken Sie die Gabel dann wieder ab.



Störungsanzeigen

Der Stapler kann wieder ohne Geschwindigkeitsbegrenzung gefahren werden.

Bedienung in besonderen Betriebssituationen

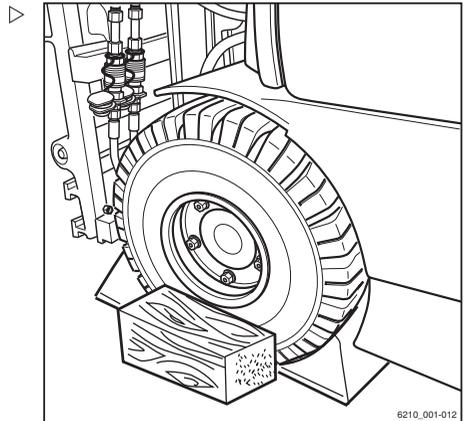
Transport

Wenn Sie den Stapler auf das Transportmittel fahren, achten Sie bitte auf folgendes:

- Die Tragfähigkeit/Belastbarkeit des Transportmittels, der Rampen und Ladebrücken muss höher sein als das Verladegewicht des Staplers.
- Halten Sie den Sicherheitsabstand von Kanten, Ladebrücken, Rampen, Arbeitsbühnen u. Ä. ein.
- Beachten Sie, dass beim Drehen des Lenkrads bei Vorwärtsfahrt das Heck von der Ladebrücke in Richtung Kante ausschert. Dadurch kann der Stapler abstürzen.
- Senken Sie die Gabeln vollständig ab.
- Trennen Sie zum Transport immer den Batteriestecker.
- Ziehen Sie die Feststellbremse an und ziehen Sie den Schlüssel ab.

Verkeilen

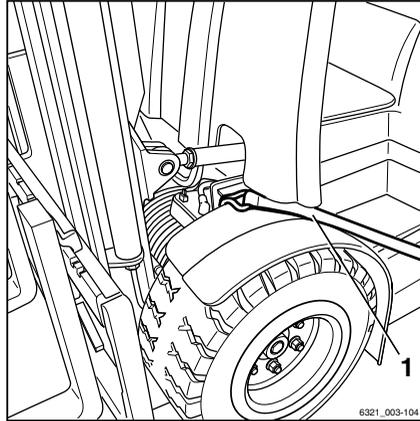
- Sichern Sie die Räder vorn und hinten mit je zwei Keilen gegen Wegrollen und seitlich mit Holzklötzen gegen Verrutschen.
- Sichern Sie die Holzklötze (z. B. durch Nagen).



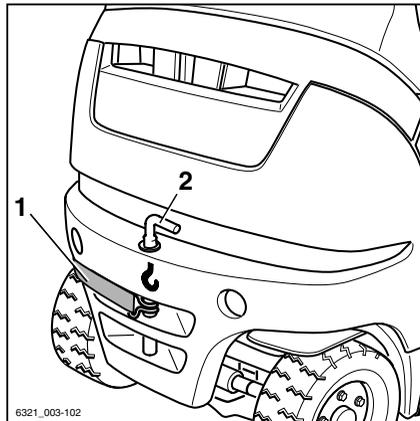
Bedienung in besonderen Betriebssituationen

Verzurren

- Hängen Sie die Zurrseile (1) an beiden Seiten seitlich am Stapler ein und verzurren Sie den Stapler nach hinten. ▷



- Hängen Sie das Zurrseil (1) am Anhängelbolzen (2) ein bzw. legen Sie eine Schlaufe um den Anhängelbolzen (2) und verzurren Sie den Stapler nach vorn. ▷



Abschleppen

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Wenn die Bremse des abgeschleppten Staplers nicht mehr funktionsfähig ist, ist das Abschleppen des Staplers nur mit einer festen Verbindung (Abschleppstange) zulässig. Zum Abschleppen des Staplers benötigen Sie ein Zugfahrzeug mit ausreichender Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast.

- Setzen Sie die Last ab und senken Sie die Gabelzinken in Bodennähe ab.

⚠ ACHTUNG

Wenn die nachstehende Vorschrift nicht beachtet wird, kann der Antrieb beschädigt werden.

- Stellen Sie den Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung.
- Öffnen Sie die Batterieklappe.
- Ziehen Sie den Batteriestecker (1) ab.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Bauteilbeschädigung

- Achten Sie beim Schließen der Batterieklappe darauf, dass Kabel und Stecker nicht eingeklemmt werden.
- Schließen Sie die Batterieklappe wieder.

⚠ ACHTUNG

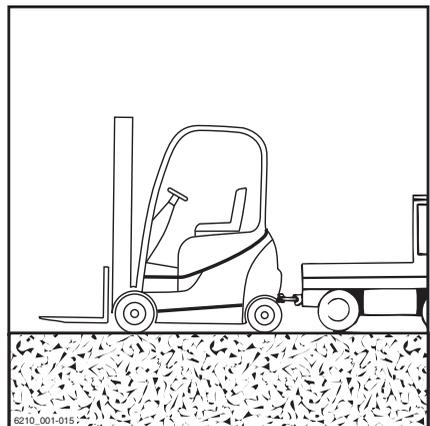
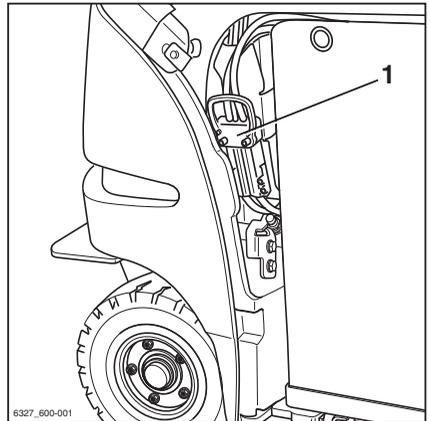
Lenkung schwergängig! Keine Lenkhilfsunterstützung mehr bei Ausfall der Hydraulik!

Das Fahrzeug darf höchstens mit Schrittgeschwindigkeit abgeschleppt werden.

- Sichern Sie den Stapler nach dem Abschleppen gegen Wegrollen (z. B. durch Unterlegen von Keilen).
- Ziehen Sie die Feststellbremse an.

Kranverladung

Die Kranverladung ist nur zum Transport bei Erstinbetriebnahme des kompletten Staplers einschließlich Hubgerüst vorgesehen. Bei



Bedienung in besonderen Betriebsituationen

Einsatzbedingungen, die eine häufige Verladung erfordern oder hier nicht dargestellt sind, ist Rücksprache mit dem Hersteller bezüglich besonderer Ausstattungsvarianten möglich.

Nur Personen mit ausreichender Erfahrung für die geeigneten Anschlagmittel und Hebezeuge dürfen Stapler verladen.

Verladegewicht ermitteln

- Stellen Sie den Stapler gesichert ab, siehe → Kapitel „Stapler gesichert abstellen“, S. 5-207.
- Stellen Sie das Verladegewicht des Staplers fest. Lesen Sie dazu auf dem Fabrikschild ab:

Leergewicht (1)

+ Zusatzgewicht (3)

+ max. Batteriegewicht (2)

- Lesen Sie ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugerätes das Eigengewicht des Anbaugerätes ab:

+ Eigengewicht Anbaugerät

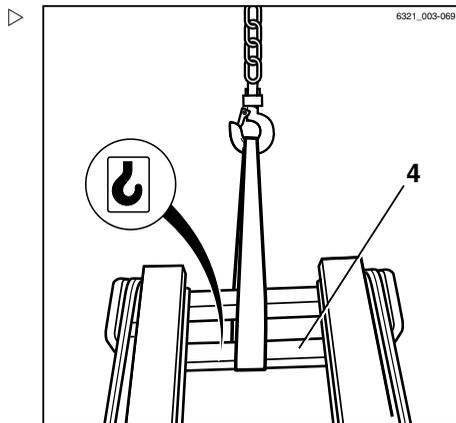
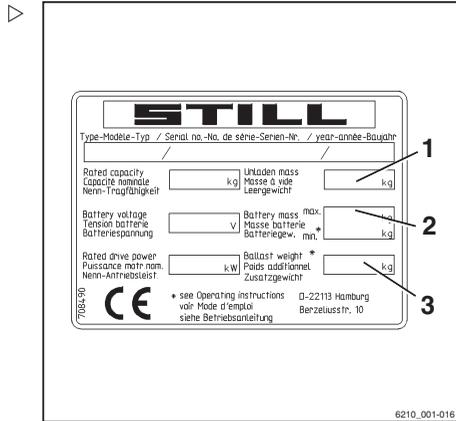
= Verladegewicht

Krangurte anschlagen

▲ ACHTUNG

Gefahr von Bauteilbeschädigung!

- Verwenden Sie nur Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit für das ermittelte Verladegewicht.
- Benutzen Sie textile Anschlagmittel und ggf. Kantenschoner oder ähnliche Schutzeinrichtungen, um Beschädigungen am Stapler zu vermeiden. Die Anschlagmittel sind so anzubringen, dass die Zugkräfte nicht auf Anbauteile oder Teile des Schutzdachs oder die Kabine wirken. Bauen Sie Anbauteile (z. B. Beleuchtung, Heckscheibe, Markenemblem u. Ä.) ab, wenn diese bei der Verladen stören.
- Schlingen Sie Krangurte um die Kopffra-verse (4) am Außenmast des Hubgerüsts.



i HINWEIS

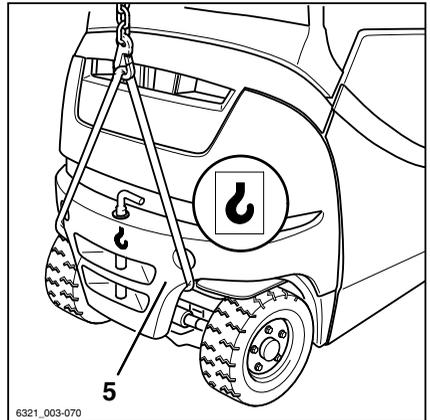
Die Anschlagpunkte sind mit dem Hakensymbol gekennzeichnet.

⚠ GEFAHR**Unfallgefahr!**

- Verwenden Sie nur die gekennzeichneten Anschlagpunkte an Ihrem Stapler!
 - Achten Sie darauf, dass Anschlagmittel wie Haken, Schäkkel, Gurte u. Ä. nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwendet werden. Die Anschlagmittel dürfen nicht durch Stapler-
teile beschädigt werden.
-
- Schlingen Sie Krangurte um das Gegengewicht (5) wie abgebildet. ▷
 - Stellen Sie die Lage des Schwerpunktes für Ihren Stapler fest.

i HINWEIS

Der Schwerpunkt ist in der Betriebsanleitung mit dem Zeichen „S“ gekennzeichnet, siehe Abschnitt „Abmessungen“ ⇒ Kapitel „Technische Daten“, S. 265.



6321_003-070

Bedienung in besonderen Betriebssituationen

- Stellen Sie die Länge der Anschlagmittel ▷ so ein, dass die Kranöse (6) senkrecht über dem Schwerpunkt des Staplers steht.

Damit ist sicher gestellt, dass der Stapler beim Anheben waagrecht hängt.

- Hängen Sie die Krangurte in die Kranöse und legen Sie die Sicherung (7) ein.

Stapler verladen

- Heben Sie den Stapler vorsichtig an und setzen Sie ihn am vorgesehenen Platz ab.

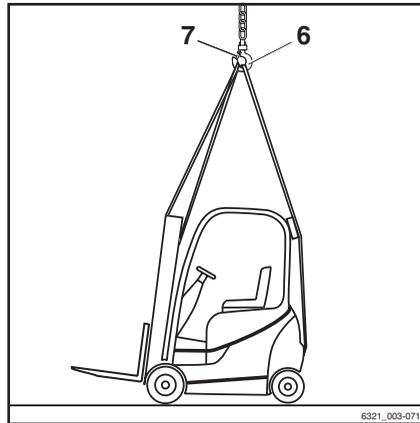


GEFAHR

Lebensgefahr!

Niemals unter schwebende Lasten gehen oder sich darunter aufhalten.

Stapler beim Anheben nicht anstoßen oder in unkontrollierte Bewegung kommen lassen. Falls erforderlich, Stapler mit Hilfe von Führungsseilen halten.



Verhalten in Notsituationen

Notabschalten

In einem Notfall können Sie alle Funktionen des Staplers abschalten.

- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter (1) ein.

⚠ ACHTUNG

Mit Betätigung des Not-Aus-Schalter(1) können Sie die elektrischen Funktionen des Staplers ausschalten.

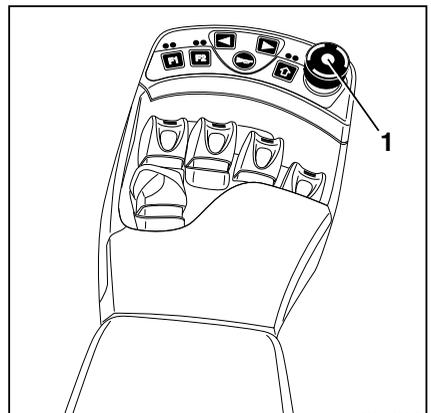
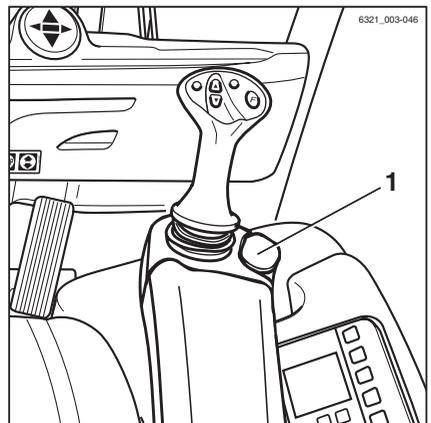
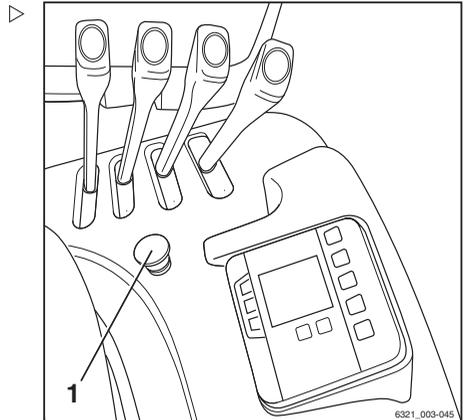
Diese Sicherheitseinrichtung dürfen Sie nur im Notfall oder zum gesicherten Abstellen des Staplers benutzen.

Im Fahrbetrieb wirkt sich das wie folgt aus:

- Keine Verringerung der Fahrzeuggeschwindigkeit beim Entlasten des Fahrpedals entsprechend dem eingestellten Fahrprogramm. Das Fahrzeug rollt aus.
- Keine Funktion der elektrischen Bremse im ersten Teil des Bremspedalweges. Um das Fahrzeug mit der mechanischen Bremse abzubremsen, müssen Sie das Bremspedal weiter durchtreten.
- Das Fahrzeug wird am Hang nicht über die elektrische Bremse gehalten, sondern nur über die mechanische Bremse.
- Keine Lenkkraftunterstützung, durch die verbleibende Notlenkeigenschaft erhöhen sich die Lenkkräfte.
- Keine Funktion des Curve-Speed-Control-Systems (automatische Verringerung der Fahrzeuggeschwindigkeit bei Kurvenfahrten). Das Fahrzeug ist über das Bremspedal mit der mechanischen Bremse abzubremsen.

Im Hubbetrieb wirkt sich das wie folgt aus:

- Keine Neige-, Hub- und Zusatzhydraulikfunktionen. Sie können die Gabeln jedoch vom Arbeitsplatz aus abgesenken.



Verhalten in Notsituationen

Verhalten beim Kippen des Staplers ▷

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Das Nichteinhalten der in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Grenzwerte, wie z. B. das Befahren von unzulässig steilen Steigungen oder nicht angepasste Geschwindigkeit bei Kurvenfahrten, kann dazu führen, dass der Stapler kippt.

Beim drohenden Kippen des Staplers dürfen Sie auf keinen Fall versuchen abzuspringen. Durch Abspringen erhöht sich die Verletzungsgefahr. Keinesfalls Gurt öffnen!

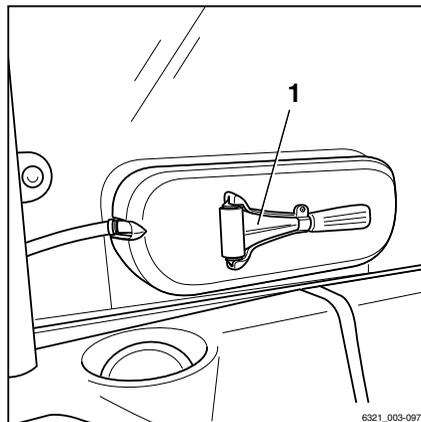
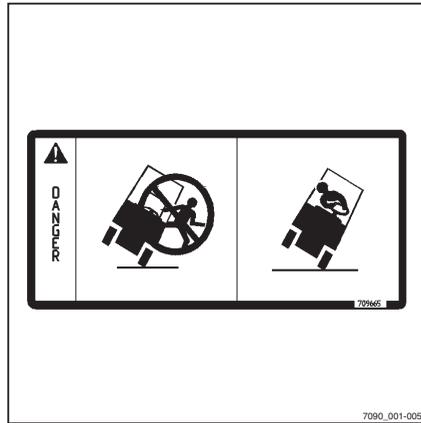
So verhalten Sie sich richtig:

- Beugen Sie sich mit dem Oberkörper über das Lenkrad.
- Halten Sie sich am Lenkrad mit beiden Händen fest und stützen Sie sich mit den Füßen ab.
- Neigen Sie den Körper gegen die Fallrichtung.
- Lässt sich nach dem Umkippen eines Staplers mit Kabine die Tür nicht mehr öffnen, können Sie mit dem Nothammer (1) eine Scheibe einschlagen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Glassplitter!

- Wenden Sie Ihr Gesicht beim Einschlagen der Scheibe ab.



Notabsenkung

Wenn kein Ölfluss zum Absenken des Hubmastes vorhanden ist, kann die Last mit der Notabsenkung herab gelassen werden.



⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr!

Nicht unter die angehobene Last treten!



HINWEIS

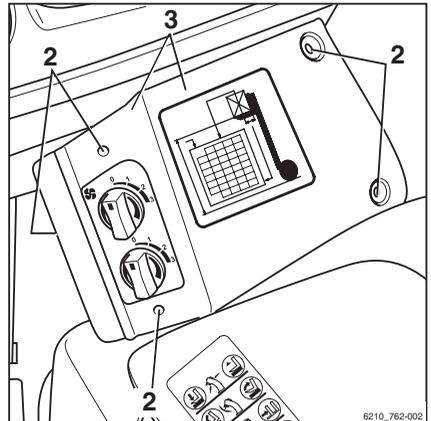
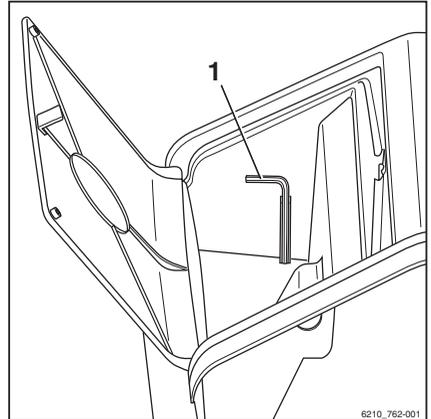
Zur Durchführung der nachfolgenden Arbeiten befindet sich im Ablagefach ein 4-mm-Winkelschraubendreher (1).



HINWEIS

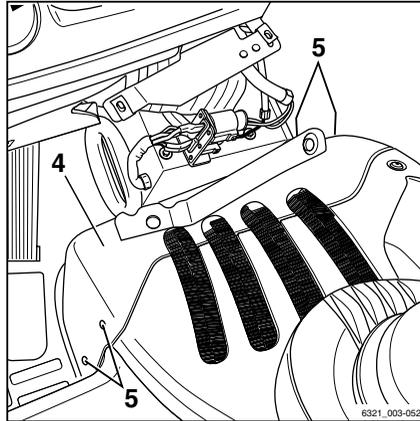
Dieser Winkelschraubendreher muss unbedingt am Fahrzeug verbleiben.

- Schrauben Sie bei Staplern mit Heizung (Sonderausstattung) die fünf Schrauben (2) heraus und nehmen Sie die Heizungsverkleidung (3) ab.



Verhalten in Notsituationen

- Schrauben Sie die vier Schrauben (5) heraus und nehmen die Verkleidung (4) nach oben ab.



- Lösen Sie am Steuerblock die Notablassschraube (6) mit dem 4-mm-Winkelschraubendreher um max. 1,5 Umdrehungen.

▲ VORSICHT

Die Last senkt sich ab.

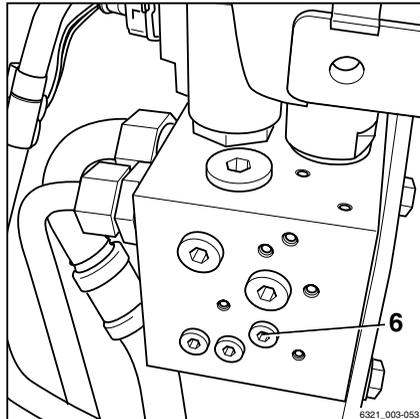
Die Geschwindigkeit wird durch mehr oder weniger heraus schrauben kontrolliert:

- Wenig heraus schrauben: Last sinkt langsam ab.
- Weit heraus schrauben: Last sinkt schnell ab.

- Schrauben Sie die Notablassschraube (6) nach dem Absenken der Last wieder ein.

**Anzugsdrehmoment der Notablassschraube :
max. 2,5 Nm**

- Bauen Sie die Verkleidung (4) wieder an.
- Bauen Sie die restliche Verkleidungen wieder an.



Handhabung der Batterie

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie

Bei der Einrichtung und dem Betrieb von Batterieladestationen sind die gesetzlichen Bestimmungen der Länder einzuhalten.



⚠ ACHTUNG

Bauteile können beschädigt werden!
Die Betriebsanleitungen für Ladestation oder Ladegerät und für die Batterie sind zu beachten.

Für die Wartung, das Aufladen und das Wechseln der Batterien sind die folgende Sicherheitsregeln zu beachten.

Wartungspersonal

Das Auswechseln der Batterie darf nur von hierfür ausgebildetem Personal, entsprechend den Anweisungen der Hersteller von Batterie, Ladegerät und Stapler durchgeführt werden.

Die Behandlungsvorschrift der Batterie ist zu beachten.



⚠ VORSICHT

Die Batterie ist sehr schwer.
Beim Auswechseln der Batterie sind grundsätzlich Sicherheitsschuhe zu tragen.

Handhabung der Batterie

Brandschutzmaßnahmen



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und keine offenes Feuer verwendet werden.

Im Bereich des zum Aufladen abgestellten Staplers und Ladegerätes dürfen sich im Abstand von mindestens 2 m keine brennbaren Stoffe und funkenbildende Betriebsmittel befinden.

Der Raum muss belüftet sein.

Brandschutzmittel sind bereitzuhalten.

Gesichertes Abstellen

Wird an der Batterie gearbeitet, muss der Stapler gesichert abgestellt werden, siehe → Kapitel „Stapler gesichert abstellen“, S. 5-207.

Eine Inbetriebnahme des Staplers darf erst erfolgen, wenn der Batteriestecker wieder eingesteckt und die Batterieklappe geschlossen ist.

Batteriegewicht und Abmessungen

Das Batteriegewicht und die Abmessungen haben Einfluss auf die Standsicherheit des Staplers. Beim Wechsel der Batterie dürfen die Gewichtsverhältnisse nicht geändert werden. Zusatzgewichte dürfen nicht entfernt und in ihrer Lage nicht verändert werden.

Wartung der Batterie

Die Zellendeckel der Batterien müssen trocken und sauber gehalten werden. Verschüttete Batteriesäure muss sofort neutralisiert werden. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Batteriesäure, siehe → Kapitel „Batteriesäure“, S. 3-31.

Klemmen und Kabelschuhe sollen sauber, leicht mit Polfett bestrichen und fest angeschraubt sein.

Aufladen der Batterie



⚠️ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Vor dem Laden der Batterie im Fahrzeug sind die Schiebefenster der Türen vollständig zu öffnen.

Die Batterieklappe muss beim Laden geöffnet sein.

Während des Ladens Klappe nicht schließen.

Eine Trennung von Stecker und Steckdose darf nur bei ausgeschaltetem Stapler und Ladegerät erfolgen.

Beim Ladevorgang müssen die Oberflächen der Batteriezellen freiliegen, um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

Auf die Batterien dürfen keine metallischen Gegenstände gelegt werden.



⚠️ ACHTUNG

Bauteile können beschädigt werden!

Hinweise zum Laden der Batterie sind in der Wartungsanleitung des Batterieherstellers.

Beschädigungen an Kabeln



⚠️ ACHTUNG

Bei beschädigten Kabeln besteht Kurzschlussgefahr.

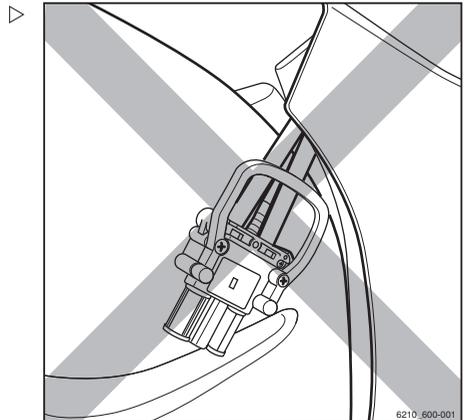
- Kontrollieren Sie die Anschlusskabel auf Beschädigungen.
- Achten Sie beim Aus- und Einbau der Batterie darauf, dass die Batteriekabel nicht beschädigt werden.



⚠️ VORSICHT

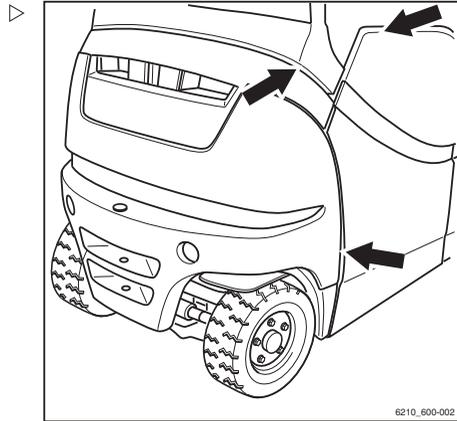
Es besteht Quetschgefahr.

Beim Schließen der Batterieklappe darf sich nichts zwischen Batterieklappe und Rahmenkante befinden.



Handhabung der Batterie

Die Belüftungsspalten (Pfeile) zwischen Klappe und Rahmen dürfen nicht verstopft werden.



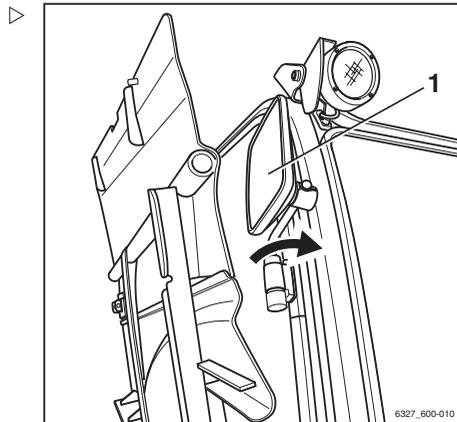
Batterieklappe öffnen/schließen

Batterieklappe öffnen

⚠ ACHTUNG

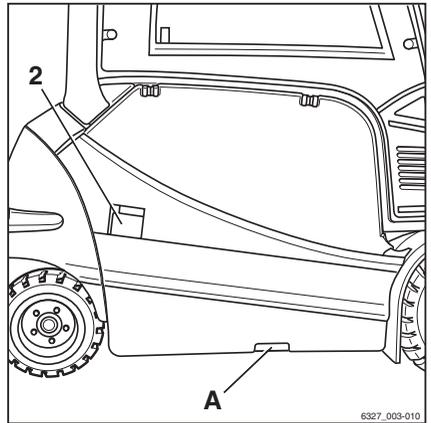
Der Außenspiegel (1) befindet sich im Schwenkbereich der Batterieklappe.

- Klappen Sie den Außenspiegel nach vorn.
- Achten Sie auf ausreichenden Seitenabstand zur Batterieklappe (mindestens 100 mm).



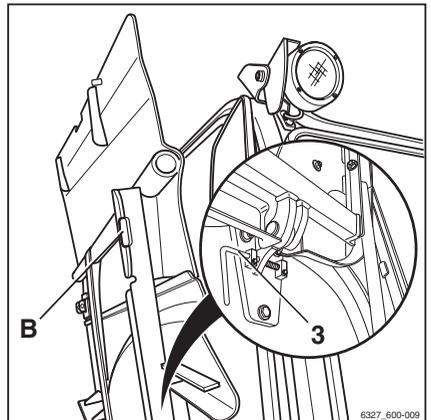
- Ziehen Sie die Verriegelung (2) der Batterieklappe und heben Sie die Batterieklappe an der Griffposition (A) an.

Die Klappenarretierung rastet ein.



Batterieklappe schließen

- Ziehen Sie die Klappenarretierung (3) etwas heraus und ziehen Sie gleichzeitig die Batterieklappe an der Griffposition (B) nach unten, bis die Klappenarretierung entriegelt ist. Sie können dann die Arretierung loslassen.



Handhabung der Batterie

- Verriegeln Sie zum Schließen der Batterieklappe die Batteriesicherungen (5). ▷

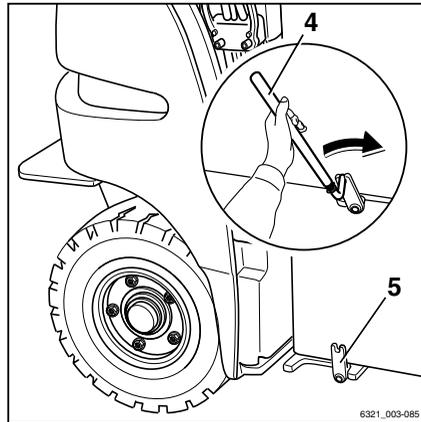
i HINWEIS

Bei nicht verriegelten Batteriesicherungen (5) lässt sich die Batterieklappe nicht schließen.

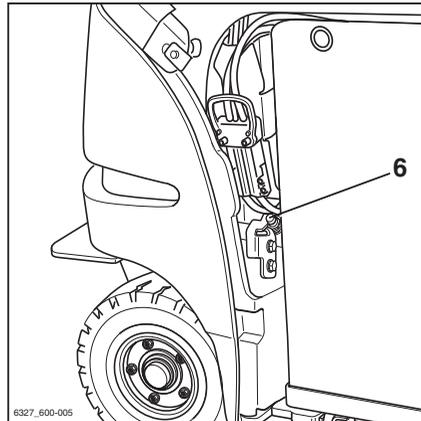
i HINWEIS

Bei schwergängiger Batteriesicherung (5) können Sie den Anhängelbolzen (4) als Hilfsmittel benutzen.

- Lassen Sie die Verriegelung der Batterieklappe einrasten.



- Die Verriegelung der Batterieklappe muss ganz einrasten, andernfalls meldet der eingebaute Sensor (6) die Fehlermeldung **Batterie** im Display und der Stapler fährt nicht. ▷



Batteriewechsel mit Stapler oder Niederhubwagen

⚠ ACHTUNG

Beschädigung möglich!

Führen Sie die Batterieentnahme nur auf ebenem und glattem Boden gemäß der Betriebsanleitung des genutzten Staplers bzw. Hubwagens durch.

Wartungspersonal für Batterien

Nur für hierfür ausgebildetes Personal ist das Aufladen, die Wartung und das Auswechseln von Batterien, entsprechend den Anweisungen der Hersteller von Batterie, Ladegerät und Stapler erlaubt.

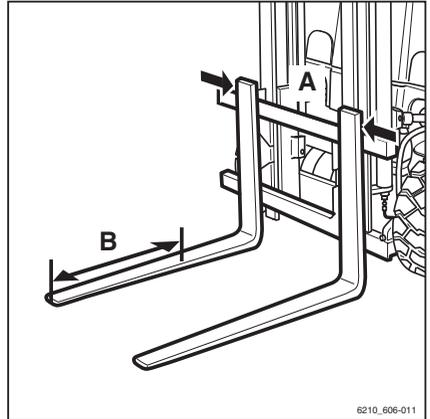
- Beachten Sie die Behandlungsvorschrift der Batterie und die Betriebsanleitung des Ladegerätes.

Vorbereitung

Die Tragfähigkeit des eingesetzten Staplers oder Niederhubwagens muss mindestens dem des Batteriegewichts (siehe Batterietypenschild) entsprechen.

Vor der Aufnahme der Batterie müssen Sie die Gabelzinken des Staplers dem Ausschnitt im Rahmen anpassen. Für den korrekten Abstand (A) müssen Sie gegebenenfalls die Gabelzinken zusammenschieben, wobei der größtmögliche Abstand einzustellen ist.

- Betätigen Sie den Not-Aus-Schalter.
- Öffnen Sie die Batterieklappe.



6210_606-011

Handhabung der Batterie

- Trennen Sie den Batteriestecker (1).



⚠ ACHTUNG

Beschädigung möglich!

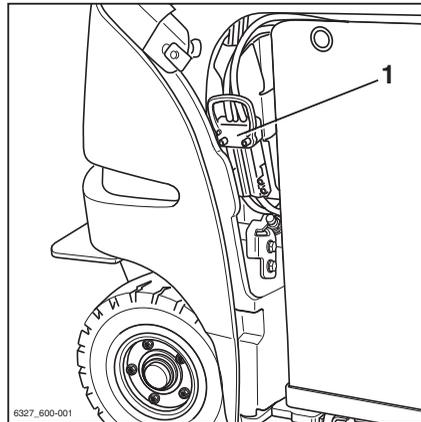
- Legen Sie die Batteriekabel so auf der Batterie ab, dass sie weder bei der Entnahme, noch beim Einsetzen, noch beim Schließen der Batteriekappe gequetscht werden.



⚠ VORSICHT

Quetsch- u. Schergefahr!

Bei der Entnahme und beim Einsetzen der Batterie mit Stapler oder Hubwagen darf sich keine Person direkt neben der Batterie oder zwischen Batterie und Stapler aufhalten.



Aufnehmen der Batterie

- Klappen Sie die Batteriesicherungen (2) zur Seite.

⚠ ACHTUNG

Fahren Sie die Gabelzinken nicht über die Ausschnittlänge des Rahmens hinaus unter die Batterie. Es ist hilfreich, dieses Maß (B), gemessen von den Gabelspitzen, auf den Gabelzinken mit einer Markierung sichtbar zu machen.

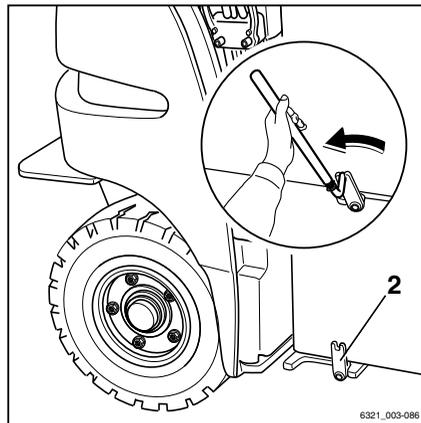
- Fahren Sie die Gabelzinken vorsichtig unter die Batterie.
- Heben Sie die Batterie vorsichtig an, bis sie frei ist. Achten Sie dabei auf den Abstand zum Rahmen.

⚠ VORSICHT

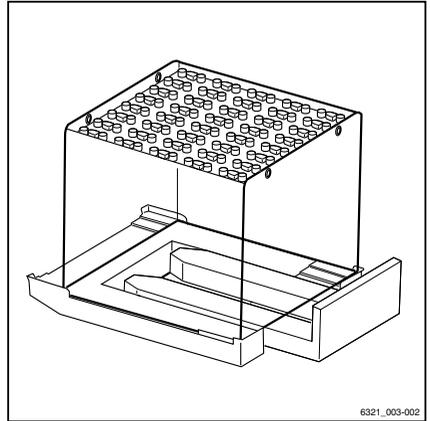
Quetsch- und Schergefahr!

- Fahren Sie die Batterie umsichtig aus dem Fahrzeug.

Das Transportieren der Batterie ist mit besonderer Vorsicht durchzuführen, d. h. geringe Geschwindigkeit, langsame Lenkbewegungen und vorsichtiges Bremsen. Batterie mit den hier beschriebenen Mitteln nicht über längere Strecken transportieren.

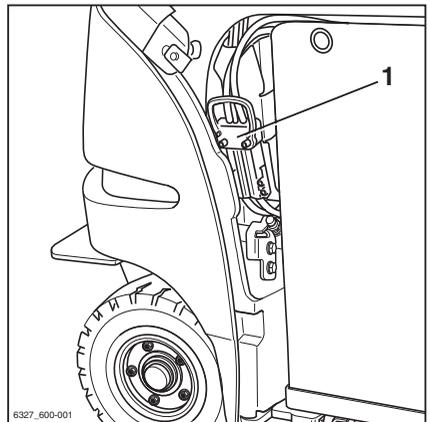


- Legen Sie die Batterie gesichert auf der stabilen Konstruktion ab. Legen Sie die Batterie an die Anschläge der Konstruktion an.
- Nehmen Sie die neue Batterie auf und transportieren Sie sie zum Stapler.
- Legen Sie vor dem Einfahren das Batteriekabel so auf der Batterie ab, dass es während des Einfahrens nicht eingeklemmt wird.
- Positionieren Sie die Batterie rechteckig zum Stapler.
- Fahren Sie die Batterie vorsichtig in den Batterieraum hinein.



Wenn die Batterie korrekt im Batterieraum positioniert ist:

- Lassen Sie die Batterie vorsichtig ab.
- Fahren Sie das Lastaufnahmemittel vorsichtig unter der Batterie heraus.
- Schließen Sie die Batteriesicherungen.
- Stecken Sie den Batteriestecker (1) ein.
- Schließen Sie die Batterieklappe.



Handhabung der Batterie

Batteriewechsel mit hydraulischem Antrieb**Vorbedingungen**

Für den Batteriewechsel mit hydraulischem Antrieb sind folgende Voraussetzungen nötig:

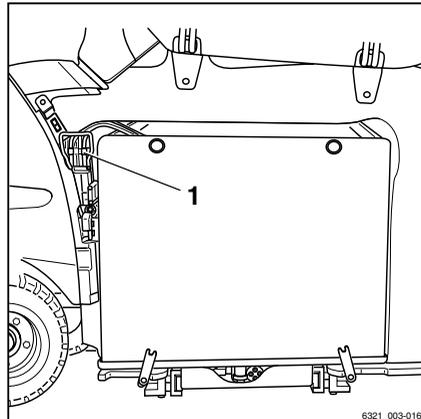
- Schlüsselschalter eingeschaltet
- Not-Aus-Schalter nicht betätigt
- Ausfahrbereich frei von Hindernissen
- Untergrund tragfähig, sauber und eben

 HINWEIS

Bei einer tiefentladenen Batterie ist kein Auszug möglich.

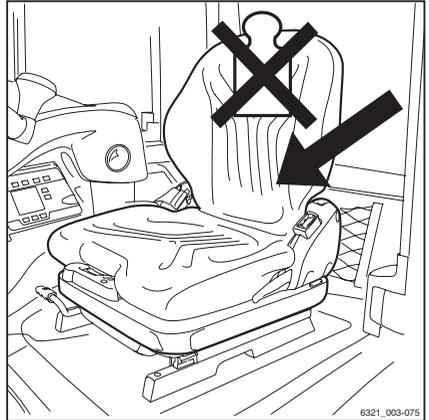
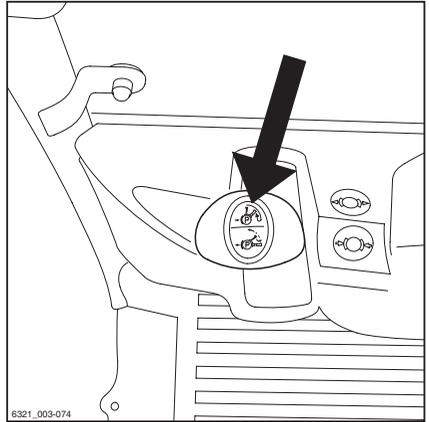
Not-Aus beim Verfahren der Batterie

Die Not-Aus-Funktion ist das Ziehen des Batteriesteckers (1).



Batterie hydraulisch ausfahren

- Ziehen Sie die Feststellbremse an.
- Stellen Sie sicher, dass der Sitz nicht belastet ist.
- Öffnen Sie die Batterieklappe ganz.

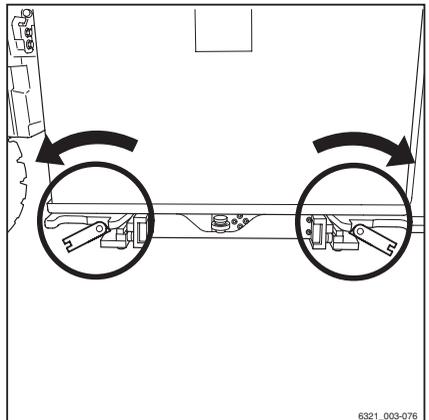


- Klappen Sie die Batteriesicherungen um.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Stellen Sie sich neben das Gegengewicht außerhalb des Ausfahrbereiches.



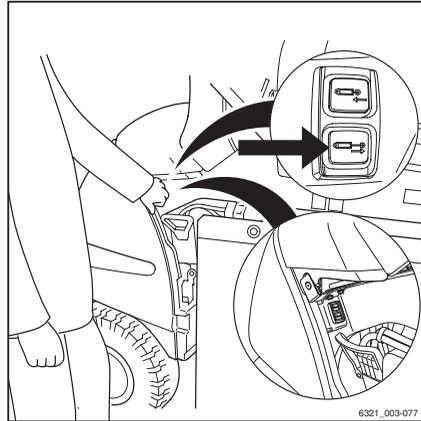
Handhabung der Batterie

- Drücken Sie den Ausfahrtaster solange, bis der Schlitten seine Endposition erreicht hat. ▷

Während des Ausfahrtvorganges fährt die Stütze automatisch mit aus.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!
Batteriekabel kann beschädigt werden.



- Achten Sie beim Ausfahren des Schlittens darauf, dass das Batteriekabel nicht beschädigt wird. ▷

i HINWEIS

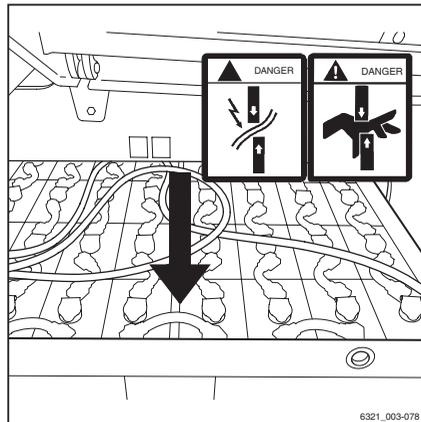
Sollte der Schlitten in seiner Bewegung durch Hindernisse behindert werden, Taster loslassen. Der Schlitten lässt sich nur noch einfahren. Bei weiterhin konstanter Betätigung des Tasters, schaltet der Antrieb nach 50 Sekunden ab.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr!

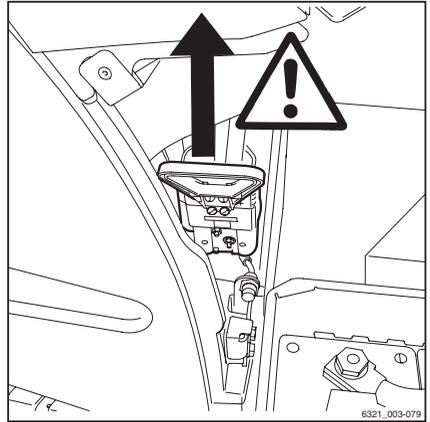
Greifen Sie niemals unter die Batterie um Hindernisse zu beseitigen.

- Fahren Sie die Batterie wieder ein und entfernen Sie das Hindernis.



Wenn die Batterie korrekt ausgefahren ist:

- Legen Sie eine Gummimatte auf die Batterien mit offenen Polen oder Verbindern, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Ziehen Sie den Batteriestecker und legen Sie ihn auf der Batterie ab.
- Schlagen Sie die Batterie an ein geeignetes Hebegeschirr an. Beachten Sie die Betriebsanleitung für das Hebegeschirr.



- Heben Sie die Batterie seitlich aus dem Stapler. Achten Sie dabei auf einen ausreichenden Abstand zur Batterieklappe.
- Lassen Sie das entspannte Hebegeschirr nicht auf die Batteriezellen fallen.

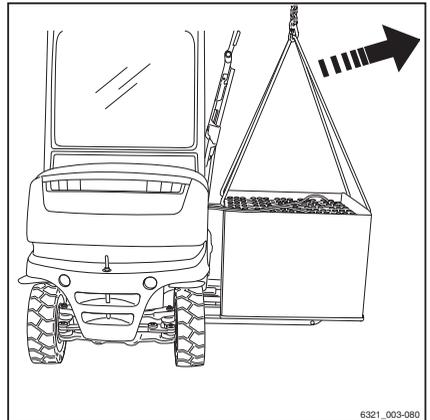


GEFAHR

Lebensgefahr!

Niemals unter schwebende Lasten treten oder sich darunter aufhalten.

- Heben Sie die Batterie aus der Batteriewanne und stellen Sie sie sicher ab.
- Achten Sie beim Abstellen auf ausreichend Abstand, damit bei der Kranaufnahme der Stapler nicht beschädigt wird.



ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

- Prüfen Sie vor dem Einsetzen der Batterie in die Batteriewanne, ob die Batteriewanne frei von Gegenständen ist.
- Setzen Sie die Wechselbatterie vorsichtig in die Batteriewanne ein.

Handhabung der Batterie

Wenn die Batterie korrekt in der Batteriewanne abgesetzt wurde:

- Stecken Sie den Batteriestecker ein.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Stellen Sie sich neben das Gegengewicht außerhalb des Einfahrbereiches.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr!

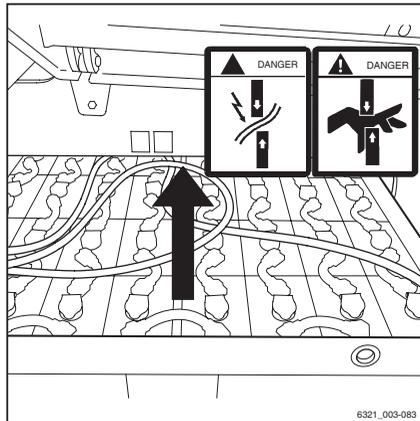
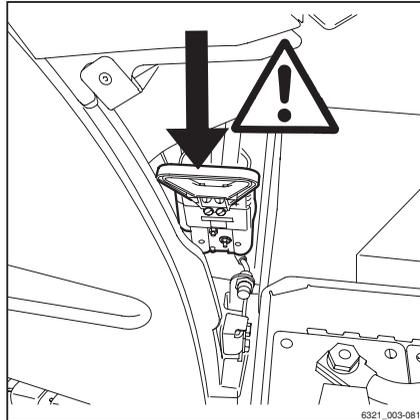
Batteriekabel kann beschädigt werden.

- Achten Sie beim Einfahren des Schlittens darauf, dass das Batteriekabel (Pfeil) nicht beschädigt wird.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr!

Greifen Sie nicht in den Batterieraum, wenn der Vollauszug betätigt wird.



- Halten Sie den Einfahrtaster solange gedrückt, bis der Schlitten seine Endposition erreicht hat.
- Lassen Sie den Taster los.

**HINWEIS**

Sollte der Schlitten in seiner Bewegung durch Hindernisse behindert werden, lassen Sie den Taster los.

VORSICHT

Quetschgefahr!

Greifen Sie niemals unter die Batterie um Hindernisse zu beseitigen.

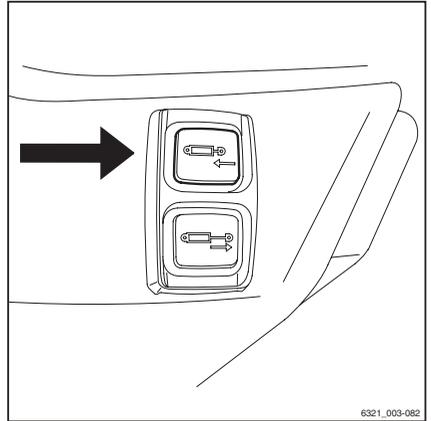
- Fahren Sie den Schlitten wieder heraus.
- Heben Sie die Batterie mit dem Kran wieder an, schwenken Sie die Batterie zur Seite und beseitigen Sie das Hindernis.

ACHTUNG

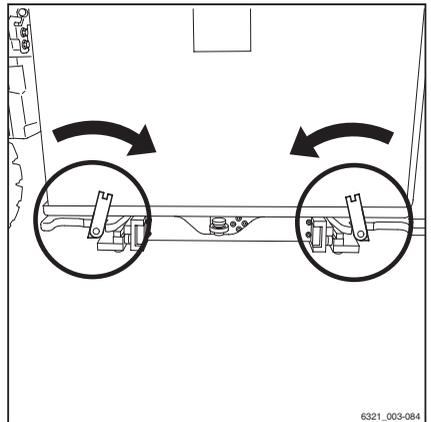
Beschädigungsgefahr!

Bei Überhitzung des Antriebssystems wird das Vollauszugsystem automatisch abgeschaltet. Nach einer Abkühlzeit von ca. 60 Minuten, kann der Vollauszug wieder aktiviert werden.

- Benachrichtigen Sie unbedingt den Service, wenn der Auszugsmechanismus blockiert ist.
- Legen Sie die Batteriesicherungen um.
- Schließen Sie die Batterieklappe.



6321_003-082



6321_003-084

Handhabung der Batterie

Meldungen und Fehler beim Vollauszug

Fehlercode	Ursache	Störbehebung
5920	Aggregat überhitzt	Lassen Sie das Fahrzeug 1 Stunde abkühlen.
5910		Verständigen Sie den Service.
5930		Verständigen Sie den Service.
5931		Verständigen Sie den Service.

Meldung	Ursache	Behebung
Batterievollauszug	Batteriestütze ist nicht vollständig eingefahren	Betätigen Sie den Taster „Batterie einfahren“, bis die Stütze vollständig eingefahren ist. Informieren Sie Ihren Service, wenn die Maßnahme nicht zum Erfolg führt.

Batterie warten

▲ GEFAHR**Explosionsgefahr!**

- Beachten Sie Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie“, S. 5-185

Zur Wartung ist die Batterie zu entnehmen. Dies darf nur mit den vorgeschriebenen Hilfsmitteln erfolgen.

 HINWEIS

Die Batteriewartung erfolgt gemäß der Bedienungsanleitung des Batterieherstellers! Die Bedienungsanleitung des Ladegeräts ist ebenfalls zu beachten. Es gilt nur die zum Ladegerät gehörende Anleitung. Sollte eine dieser Anleitungen fehlen, fordern Sie diese bitte vom Händler nach.

Batterie Ladezustand prüfen

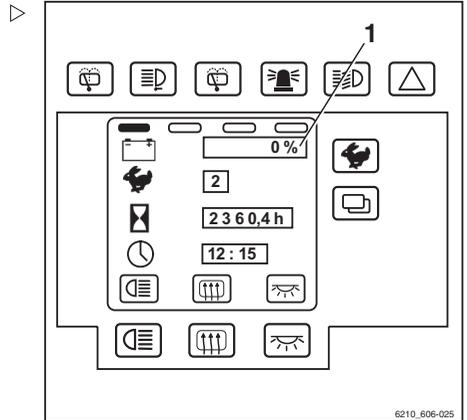
- Ziehen Sie die Feststellbremse an.
- Schalten Sie den Schlüsselschalter ein.
- Lesen Sie den Ladezustand (1) am Display ab.

⚠ ACHTUNG

Tiefentladungen verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

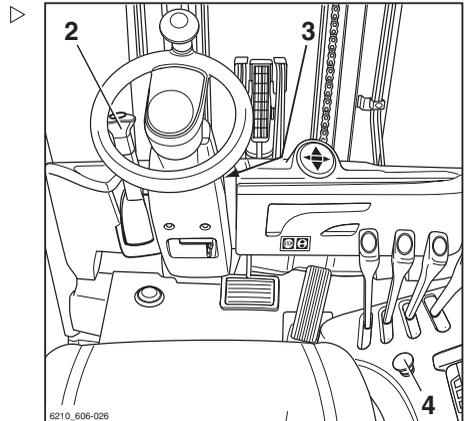
Vermeiden Sie Entladungen unter 20% der Nennkapazität (entsprechen einer Anzeige von 0% auf dem Display), da es sich dann um Tiefentladungen der Batterie handelt.

- Laden Sie entladene Batterien sofort auf, wenn eine Restkapazität von 0% angezeigt wird. Lassen Sie Batterien niemals im entladenen Zustand stehen. Dies gilt auch für teilentladene Batterien.



Batterie laden

- Stellen Sie den Stapler gesichert ab, siehe ⇒ Kapitel „Stapler gesichert abstellen“, S. 5-207.
- Stellen Sie den Mast so, dass die Gabelspitzen auf dem Boden aufliegen.
- Ziehen Sie die Feststellbremse (2) an.
- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter (4).
- Schalten Sie den Schlüsselschalter (3) aus und ziehen Sie den Schaltschlüssel ab.
- Öffnen Sie die Batterieklappe ganz.



Handhabung der Batterie

- Ziehen Sie den Batteriestecker (5) vom Stapler ab.



⚠ GEFAHR

Beim Laden entstehen explosive Gase!

- Sorgen Sie für ausreichende Be- und Entlüftung der Räume.
- Stellen Sie bei Staplern mit Kabine ausreichende Belüftung der Kabine (Sonderausstattung) (auch Planenkabine) sicher.

⚠ GEFAHR

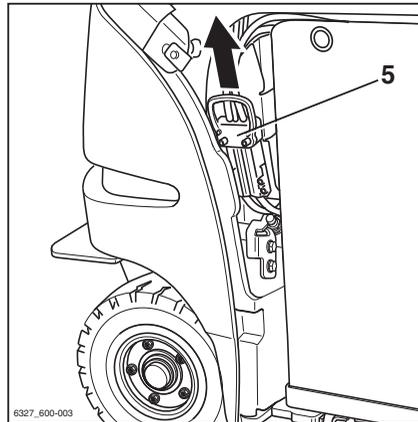
Es besteht Beschädigungs-, Kurzschluss- und Explosionsgefahr.

- Legen Sie keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie. Halten Sie offenes Licht fern und rauchen Sie nicht.

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist giftig und ätzend!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Batteriesäure, siehe ⇒ Kapitel „Batteriesäure“, S. 3-31.
- Spülen Sie verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser weg!
- Prüfen Sie vor dem Ladevorgang das Batteriekabel und das Ladekabel auf Beschädigung und wechseln es ggf. aus.



- Verbinden Sie den Batteriestecker (6) mit dem Stecker des Ladegeräts.
- Nehmen Sie das Ladegerät in Betrieb.

i HINWEIS

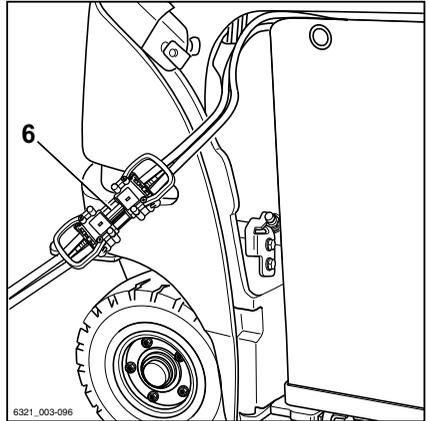
Beachten Sie bitte die Angaben in der Bedienungsanleitung Ihrer Batterie und des Ladegeräts (Ausgleichsladung).



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Beim Ladevorgang muss die Batterieklappe geöffnet sein um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.



- Die Belüftungsspalten zwischen Klappe und Rahmen dürfen nicht verstopft werden.

Nach Ende der Ladung:

- Schalten Sie das Ladegerät aus.
- Trennen Sie den Batteriestecker vom Stecker des Ladegeräts.



⚠ VORSICHT

Explosionsgefahr!

Eine Trennung von Stecker und Steckdose darf nur bei ausgeschaltetem Stapler und Ladegerät erfolgen.

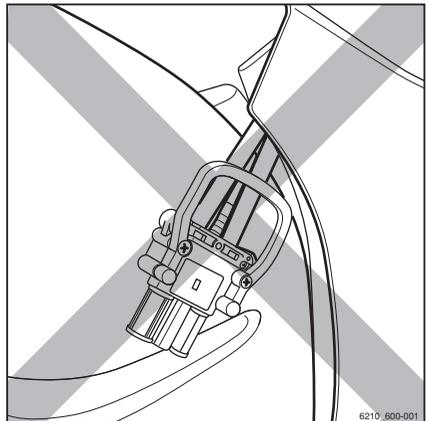
- Verbinden Sie den Batteriestecker wieder mit dem Stecker am Stapler und schließen Sie die Batterieklappe vollständig.

Die Batterieklappe muss verriegelt sein, andernfalls meldet der angebrachte Sensor die Fehlermeldung **Batterietür** auf dem Display angezeigt und der Stapler fährt nicht.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr!

- Batteriekabel niemals einklemmen.



Handhabung der Batterie

Batterie laden mit Batterieladeklappe**⚠ GEFAHR****Explosionsgefahr!**

- Beachten Sie Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie, siehe → Kapitel „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie“, S. 5-185

i HINWEIS

Die Batteriewartung erfolgt gemäß der Bedienungsanleitung des Batterieherstellers! Die Bedienungsanleitung des Ladegeräts ist ebenfalls zu beachten. Es gilt nur die zum Ladegerät gehörende Anleitung. Sollte eine dieser Anleitungen fehlen, fordern Sie diese bitte vom Händler nach.

Batterieladeklappe (Sonderausstattung) ▷

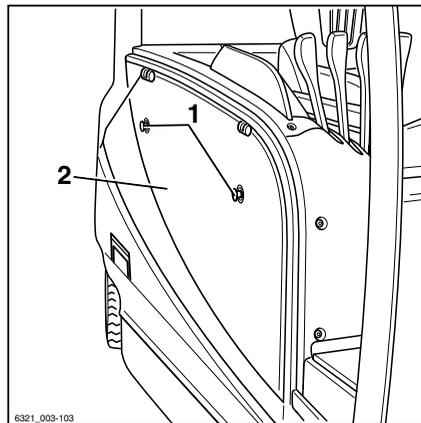
- Stellen Sie den Stapler gesichert ab, siehe → Kapitel „Stapler gesichert abstellen“, S. 5-207.
- Stellen Sie den Mast so, dass die Gabelspitzen auf dem Boden aufliegen.
- Ziehen Sie die Feststellbremse an.
- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter.
- Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und ziehen Sie den Schaltschlüssel ab.
- Drücken Sie auf die Entriegelungsknöpfe (1).

Die Entriegelungsknöpfe springen heraus.

- Drehen Sie die Entriegelungsknöpfe (1).

Die Entriegelungsknöpfe entriegeln die Batterieladeklappe (2).

- Öffnen Sie die Batterieladeklappe (2) ganz.



6321_003-103

- Ziehen Sie den Batteriestecker (3) vom Stapler ab.



⚠ GEFAHR

Beim Laden entstehen explosive Gase!

- Sorgen Sie für ausreichende Be- und Entlüftung der Räume.
- Stellen Sie bei Staplern mit Kabine ausreichende Belüftung der Kabine (Sonderausstattung) (auch Planenkabine) sicher.

⚠ GEFAHR

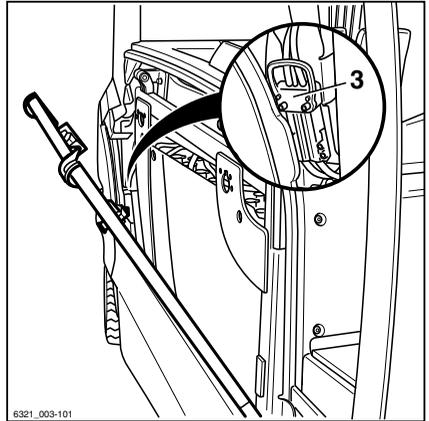
Es besteht Beschädigungs-, Kurzschluss- und Explosionsgefahr.

- Legen Sie keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie. Halten Sie offenes Licht fern und rauchen Sie nicht.

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist giftig und ätzend!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Batteriesäure, siehe ⇒ Kapitel „Batteriesäure“, S. 3-31.
- Spülen Sie verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser weg!
- Prüfen Sie vor dem Ladevorgang das Batteriekabel und das Ladekabel auf Beschädigung und wechseln es ggf. aus.



6321_003-101

Handhabung der Batterie

- Verbinden Sie den Batteriestecker (3) mit dem Stecker des Ladegeräts (4). ▷
- Nehmen Sie das Ladegerät in Betrieb.

HINWEIS

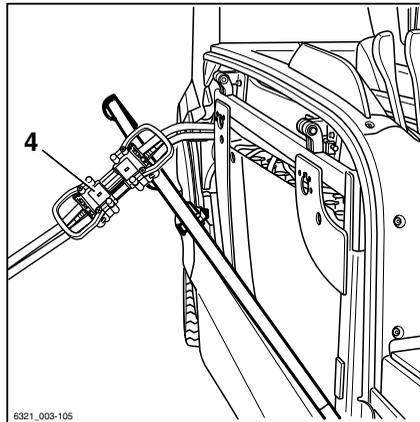
Beachten Sie bitte die Angaben in der Bedienungsanleitung Ihrer Batterie und des Ladegeräts (Ausgleichsladung).



GEFAHR

Explosionsgefahr!

Beim Ladevorgang muss die Batterieklappe geöffnet sein um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.



- Die Belüftungsspalten zwischen Klappe und Rahmen dürfen nicht verstopft werden.

Nach Ende der Ladung:

- Schalten Sie das Ladegerät aus.
- Trennen Sie den Batteriestecker vom Stecker des Ladegeräts.



VORSICHT

Explosionsgefahr!

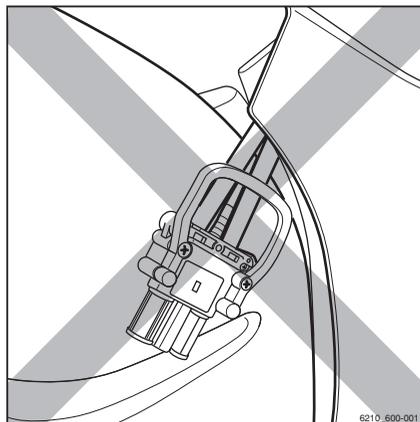
Eine Trennung von Stecker und Steckdose darf nur bei ausgeschaltetem Stapler und Ladegerät erfolgen.

- Verbinden Sie den Batteriestecker wieder mit dem Stecker am Stapler und schließen Sie die Batterieklappe vollständig. ▷

VORSICHT

Quetschgefahr!

- Batteriekabel niemals einklemmen.



Außerbetriebnahme

Stapler gesichert abstellen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

- Stellen Sie den Stapler nicht auf Neigungen ab. Sichern Sie den Stapler in Notfällen durch Keile talseitig ab.

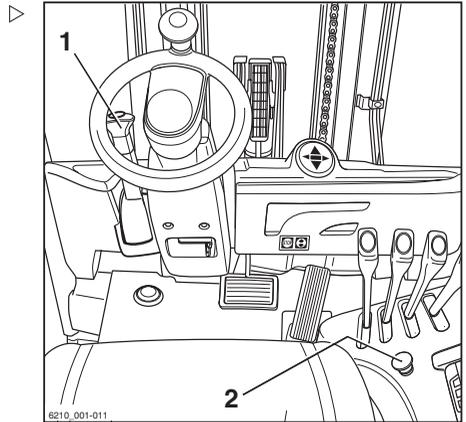
⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

- Senken Sie vor Verlassen des Staplers die Last ganz ab.
- Betätigen Sie die Feststellbremse (1).
- Setzen Sie die Gabeln auf den Boden ab und neigen Sie die Gabelspitzen soweit vor, bis sie auf dem Boden aufliegen.
- Drehen Sie den Schaltschlüssel nach links ziehen ihn ab.
- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter (2).

i HINWEIS

Ohne ausdrückliche Anweisung dürfen Sie den Schaltschlüssel oder die FleetManager-Karte (Sonderausstattung) nicht anderen Personen überlassen.



Außerbetriebnahme

Unterlegkeil einsetzen

Der Unterlegkeil (Sonderausstattung) dient u. a. zum Sichern des Staplers gegen Wegrollen auf Neigungen.

- Nehmen Sie den Unterlegkeil (3) aus der Halterung (4).
- Stellen Sie den Unterlegkeil auf der Talseite hinter ein Rad der Vorderachse.

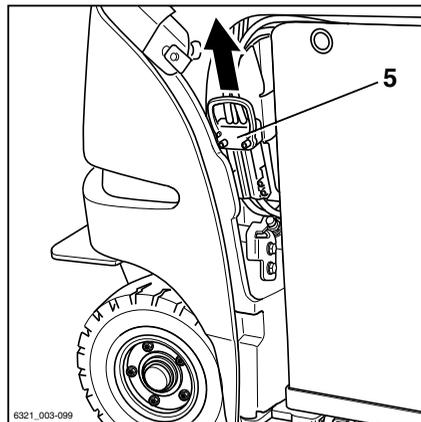
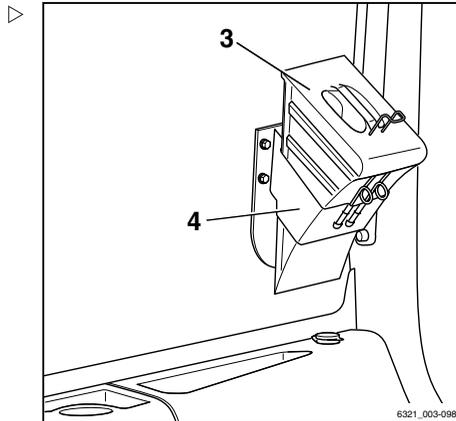
HINWEIS

Unterlegkeil nach der Benutzung wieder in Halterung zurücksetzen.

HINWEIS

Längeres Abstellen bei Temperaturen unter 0° C sollte vermieden werden, da die Hydraulikflüssigkeiten sehr zähflüssig werden und die Funktionen entsprechend schwergängig sind.

- Ziehen Sie den Batteriestecker (5) ab, wenn Sie den Stapler längere Zeit, z. B. über Nacht, abstellen wollen.



Maßnahmen bei längerer Stilllegung, Lagerung des Staplers

Bei längerer Lagerung des Staplers sind die nachfolgenden Maßnahmen zum Schutz vor Korrosion durchzuführen. Für eine Stilllegung des Staplers über zwei Monate ist dieser in einem saubereren und trockenen Raum abzustellen. Dieser sollte auch gut belüftet und

frostfrei sein. Folgende zusätzliche Maßnahmen sind durchzuführen:

Maßnahmen vor der Stilllegung

- Stapler gründlich reinigen.
- Gabelträger mehrmals bis zum Anschlag heben.
- Hubgerüst einige Male vor- und zurückneigen und, falls vorhanden, Anbaugerät mehrmals bewegen.
- Gabeln zur Entlastung der Lastketten auf eine geeignete Unterlage z. B. eine Palette absenken.
- Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Alle blanken, beweglichen Teile dünn mit Öl bzw. Fett versehen.
- Stapler abschmieren.
- Gelenke und Betätigungen ölen.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, Batterie nach Vorschrift des Batterieherstellers warten. (Beachten Sie die Vorschriften des Batterieherstellers.) Nur vollständig geladene Batterien einlagern.
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

▲ ACHTUNG

Gefahr der Verformung der Reifen!

Stapler so aufbocken, dass alle Räder frei vom Boden sind. Dadurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.

- Stapler mit einer Baumwolldecke abdecken und vor Staub schützen.

▲ ACHTUNG

Gefahr von Korrosionsschäden!

Wir empfehlen, keine Plastikfolie zu verwenden, da sonst die Entstehung von Kondenswasser gefördert wird.

Soll der Stapler noch länger stillgelegt werden, sprechen Sie bitte Ihren Service für weitere Maßnahmen an.

Außerbetriebnahme

Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

Wenn der Stapler länger als sechs Monate stillgelegt war, ist er vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig zu prüfen. Die Prüfung soll, ähnlich wie die UVV-Prüfung oder die jährliche Prüfung auch alle sicherheitstechnischen Punkte am Stapler umfassen.

- Stapler gründlich reinigen.
- Gelenke und Betätigungen ölen.
- Zustand und Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. nachladen.
- Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. erneuern.
- Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.
- Stapler in Betrieb nehmen.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme insbesondere:

- Antrieb, Steuerung, Lenkung
- Bremse (Betriebsbremse, Feststellbremse)
- Hubeinrichtung (Lastaufnahmemittel, Lastketten, Befestigung)

6

Instandhaltung

Allgemeine Instandhaltungsinformationen

Allgemeine Instandhaltungsinformationen

Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf die Instandhaltung durchführen. Die jährliche Überprüfung ist von einem Sachkundigen durchzuführen. Der Sachkundige muss seine Begutachtung und Beurteilung unbeeinflusst von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen nur vom Standpunkt der Sicherheit aus abgeben. Er muss ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen haben, um den Zustand eines Staplers und die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen nach den Regeln der Technik und den Grundsätzen für die Prüfung von Staplern beurteilen zu können.

Wartungspersonal für Batterien

Das Aufladen, die Wartung und das Auswechseln von Batterien darf nur von hierfür ausgebildetem Personal, entsprechend den Anweisungen der Hersteller von Batterie, Ladegerät und Stapler durchgeführt werden. Die Behandlungsvorschrift der Batterie und die Betriebsanleitung des Ladegerätes sind zu beachten.

Wartungsarbeiten, für die keine besondere Qualifikation erforderlich ist

Einfache Wartungsarbeiten wie z. B. Kontrolle des Hydraulik-Ölstandes oder Kontrolle des Flüssigkeitsstandes in der Batterie dürfen von ungeschultem Personal durchgeführt werden. Eine Qualifizierung wie oben ist hierfür nicht erforderlich. Weitere Angaben hierzu siehe in dieser Betriebsanleitung.

Angaben zur Wartungsdurchführung

Dieser Abschnitt enthält alle Informationen zur Feststellung, wann Ihr Stapler gewartet werden muss. Führen Sie die Wartung fristgemäß nach der Wartungsübersicht aus, denn nur so erhalten Sie sich die Einsatzbereitschaft, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer Ihres Staplers sowie eventuelle Garantieansprüche.

Zeitpunkt der Wartungsdurchführung

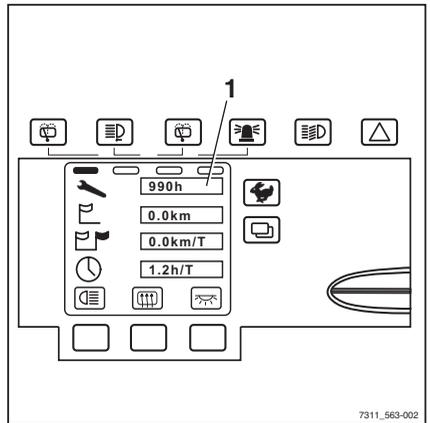
Wartungsarbeiten am Stapler sind nach Betriebsstundenzähler (1) durchzuführen. Welche Wartungsarbeiten anfallen, erfahren Sie aus der Wartungsübersicht.

Im Anschluss an die Wartungsübersicht werden Hinweise zur Durchführung gegeben.

Bei starker Staubeinwirkung, hohen Temperaturschwankungen oder intensivem Einsatz sind alle Schmier- und Wartungsintervalle an gemessen zu verkürzen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Bauteilbeschädigung!
 Abweichende Angaben von technischen Werten in diesem Handbuch haben Vorrang vor denen beigefügter Betriebsanleitungen.



Wartung und Schmierung

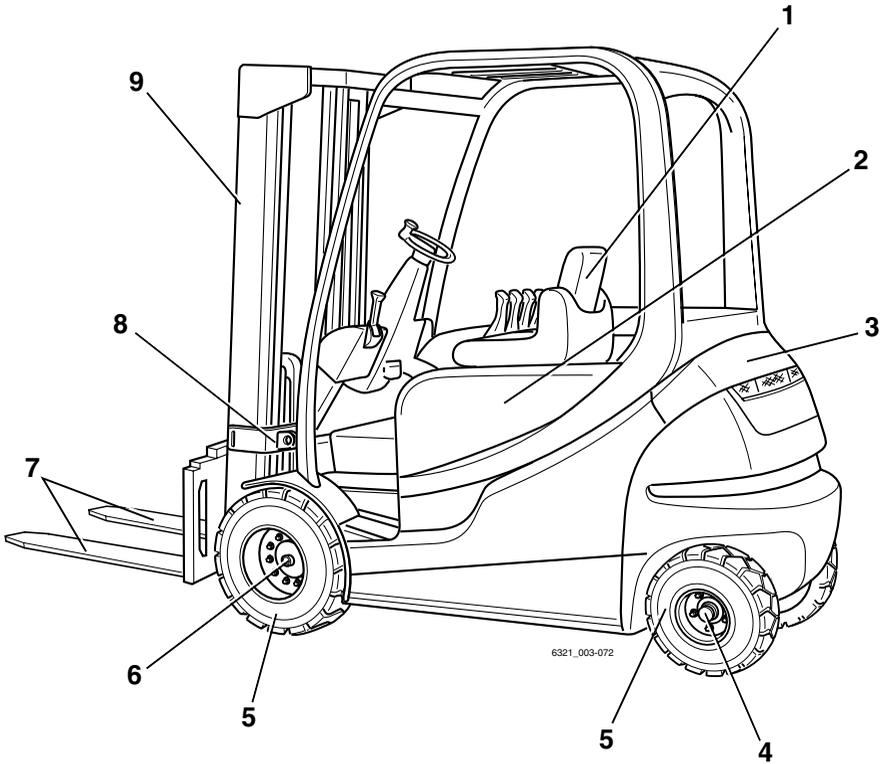
Nach Betriebsstundenzähler (fett gedruckte Zahlen)

Nach **3000** Betriebsstunden müssen z. B. durchgeführt werden: Wartungs- und Schmierarbeiten „nach 1000 und 3000 Betriebsstunden“.

1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
1000	2000 1000	3000 1000	2000 1000	1000	3000 2000 1000	1000	2000 1000	9000 3000 1000

Nach **9000** Betriebsstunden weiter wie oben - statt 1000 dann 10000 Betriebsstunden.

Wartungsstellenübersicht



Intervalle für Wartung und Inspektion

Die Arbeiten sind gemäß nachstehenden Wartungsintervallen von Ihrem zuständigen Service durchzuführen.

Wartung nach Bedarf

Position	Wartungsarbeit
-	Stapler reinigen, siehe ⇒ Kapitel „Stapler reinigen“, S. 6-227
5	Räder und Reifen warten, siehe ⇒ Kapitel „Räder und Reifen warten“, S. 6-231
2	Batterie auf Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Batterie auf Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen“, S. 6-232
-	Gelenke und Betätigungen, siehe ⇒ Kapitel „Gelenke und Betätigungen schmieren“, S. 6-233
-	Türschlösser prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Türverriegelung prüfen“, S. 6-233
-	Heizgerät warten, siehe ⇒ Kapitel „Heizgerät warten“, S. 6-234
1	Rückhaltegurt warten, siehe ⇒ Kapitel „Rückhaltegurt warten“, S. 6-235
-	Rückhaltesystem warten, siehe ⇒ Kapitel „Rückhaltesystem warten“, S. 6-236
1	Fahrersitz prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Fahrersitz prüfen“, S. 6-237
4	Lenkachse warten, siehe ⇒ Kapitel „Lenkachse warten“, S. 6-237
9	Mastlager warten, siehe ⇒ Kapitel „Mastlager warten“, S. 6-239
3	Sicherungen austauschen, siehe ⇒ Kapitel „Sicherungen austauschen“, S. 6-240
-	Wartung für Stapler mit Kühlhauseinsatz, siehe ⇒ Kapitel „Wartung für Stapler mit Kühlhauseinsatz“, S. 6-241
-	Anbaugeräte warten, siehe ⇒ Kapitel „Anbaugeräte warten“, S. 6-241

Allgemeine Instandhaltungsinformationen

1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

Position	Wartungsarbeit
6	Antriebsachse warten, siehe ⇒ Kapitel „Antriebsachse warten“, S. 6-243
8	Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen“, S. 6-244
9	Lastketten warten, siehe ⇒ Kapitel „Lastketten warten“, S. 6-244
9	Hubgerüst, Rollenlaufbahnen fetten, siehe ⇒ Kapitel „Hubgerüst, Rollenlaufbahnen fetten“, S. 6-247
-	Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung prüfen“, S. 6-247
7	Gabelzinken prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Gabelzinken prüfen“, S. 6-248
-	Umkehgabelzinken prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Umkehgabelzinken prüfen“, S. 6-248
-	Hydraulikanlage warten, siehe ⇒ Kapitel „Hydraulikanlage warten“, S. 6-248
-	Hydraulischer Vollauszug warten, siehe ⇒ Kapitel „Hydraulischer Vollauszug warten“, S. 6-251
-	Doppelpedal prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Doppelpedal prüfen“, S. 6-252
3	Sicherungen prüfen ⇒ Kapitel „Sicherungen prüfen“, S. 6-253
-	Kabelanschlüsse prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Kabelanschlüsse prüfen“, S. 6-253

2000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Position	Wartungsarbeit
-	alle Arbeiten der 1000-Stunden-Wartung durchführen
9	Hubeinrichtung warten, siehe ⇒ Kapitel „Hubeinrichtung warten“, S. 6-255

3000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Position	Wartungsarbeit
-	alle Arbeiten der 1000-Stunden-Wartung durchführen
6	Antriebsachse, Getriebeöl wechseln, siehe ⇒ Kapitel „Antriebsachse, Getriebeöl wechseln“, S. 6-259

Position	Wartungsarbeit
6	Radlager prüfen, siehe ⇒ Kapitel „Radlager prüfen“, S. 6-260
-	Hydrauliköl und -filter erneuern, siehe ⇒ Kapitel „Hydrauliköl und -filter erneuern“, S. 6-260

Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen

Ersatzteile liefert Ihnen unser Ersatzteil-Service. Die nötigen Angaben zur Bestellung finden Sie in der Ersatzteilliste.

Es sind nur die Ersatzteile nach Vorgabe des Herstellers zu verwenden. Bei nicht freigegebenen Ersatzteilen kann infolge nicht ausreichender Qualität oder falscher Zuordnung erhöhte Unfallgefahr entstehen. Wer nicht zugelassene Ersatzteile verwendet, übernimmt uneingeschränkt die volle Verantwortung im Schadensfall.



STILL

ERSATZTEILLISTE
Spare Parts List
Catalogue de pièces détachées
Catalogo parti di ricambio
Catalogo de recambio

ELEKTRO GABELSTAPLER
Electric Fork Truck
Chariot élévateur électrique
Carrello elevatore elettrico
Carretilla elevadora eléctrica

STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM



RX 60-25
RX 60-30
RX 60-35



Ident. Nr. 171 313 - 01.07
R6321-R6325

Qualität und Menge der erforderlichen Betriebsmittel

Es dürfen nur die in der Wartungsdatentabelle angegebenen Betriebsmittel verwendet werden.

Für die Wartung benötigte Betriebs- und Schmierstoffe entnehmen Sie bitte der Wartungsdatentabelle, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.

Öl- und Fettsorten unterschiedlicher Qualitäten dürfen nicht gemischt werden. Darunter leidet die Schmierfähigkeit. Ist ein Wechsel zwischen unterschiedlichen Fabrikaten nicht

Allgemeine Instandhaltungsinformationen

zu umgehen: altes Öl besonders gründlich entleeren.

Vor Schmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem ist die Umgebung des betreffenden Teiles sorgfältig zu reinigen.

Beim Auffüllen von Betriebsstoffen sind nur saubere Gefäße zu verwenden!

Wartungsdatentabelle

Baugruppe	Hilfsmittel/Betriebsstoff	Spezifikation	Maß
Allg. Schmierstellen	Fett	DIN 51825-KPF2 N-20 Penetrationsklasse 2, lithiumverseift, ID-Nr. 141001 (400-g-Kartusche)	nach Bedarf
Batterie	destilliertes Wasser		nach Bedarf
- Isolationswiderstand			min. 1000 Ohm gegen Körper
Betätigungen/Gelenke	Fett	DIN 51825-KP2 K-20 Penetrationsklasse 2, lithiumverseift ID-Nr. 163488 (225-g-Tube)	nach Bedarf
	Öl	SAE 80 MIL-L2105 API-GL4	nach Bedarf
Hydraulikanlage	Hydrauliköl	HVLP 68 DIN 51524 Teil 3	max. 32,5 l
	Hydrauliköl für Lebensmittelindustrie (Sonderausstattung)	USDA H1 DIN 51524	max. 32,5 l
	Hydrauliköl, schwer entflammbar	HFC/HFDU	max. 32,5 l
	Hydrauliköl, biologisch	HEES	max. 32,5 l
	Hydrauliköl für Kühlhauseinsatz	HVLP 68 DIN 51524 Teil 3	max. 32,5 l
Reifen	Mindestprofilhöhe		min. 1,6 mm
- Superelastikreifen	Verschleißgrenze		bis Verschleißmarke
Radmuttern/Schrauben			
- Triebrad	Drehmomentschlüssel		640 Nm
- Laufrad	Drehmomentschlüssel		220 Nm
- Achsschenkelmutter	Drehmomentschlüssel		310 Nm
Antriebsachse			

Allgemeine Instandhaltungsinformationen

- Radgetriebe	Getriebeöl	HGS - Öl	0,75 l rechte Seite 0,3 l linke Seite
Hubgerüst	Höchstdruck- Haftschmierstoff	ID-Nr. 147873	nach Bedarf
- Anschlag	Spiel		min. 2 mm
- Mastlager- schrauben	Drehmomentschlüs- sel		310 Nm
Lastketten	Kettenspray	ID-Nr. 141001 ID-Nr. 156428	nach Bedarf
- Einstellung	Abstand Stützrolle		15 mm unter Innenmast Oberkante

Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Allgemeine Hinweise

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, wie z. B.:

- Sicherstellen, dass ein unbeabsichtigtes Bewegen oder ungewolltes Inbetriebsetzen des Staplers verhindert ist (Feststellbremse anziehen, Stapler aufbocken).
- Bei Arbeiten unter hochgefahrenem Lastaufnahmemittel gegen Absinken sichern.
- Das Hubgerüst gegen unbeabsichtigtes Neigen sichern.

Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung

Vor allen Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung muss diese drucklos gemacht werden, siehe → Kapitel „Anschlüsse für Anbaugeräte drucklos machen“, S. 5-129.

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung

An der elektrischen Ausrüstung des Staplers darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Für Funktionsprüfungen, Kontrollen und zum Einstellen darf an unter Spannung stehenden Teilen nur von unterwiesenen und beauftragten Personen unter Beachtung geeigneter Vorsichtsmaßnahmen gearbeitet werden. Ringe, Metallarmbänder usw. müssen vor der Arbeit an elektrischen Bauelementen abgelegt werden.

Zur Vermeidung von Schäden an E-Anlagen mit elektronischen Bauelementen, wie z. B. elektronische Fahrregelung, Hubsteuerung, sind diese vor Beginn von Elektro-Schweißarbeiten aus dem Stapler auszubauen.

Eingriffe in die elektrische Anlage (wie z. B. Anschluss eines Radios, weitere Scheinwerfer usw.) sind nur mit unserer Zustimmung erlaubt.

Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Sicherheitsvorrichtungen

Nach Wartungen und Instandsetzungen müssen alle Sicherheitsvorrichtungen wieder eingebaut und auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

Einstellwerte

Bei Reparaturen und beim Auswechseln von hydraulischen und elektrischen Bauteilen müssen die geräteabhängigen Einstellwerte beachtet werden. Diese sind in den zutreffenden Abschnitten angegeben.

Anheben und Aufbocken

GEFAHR

Unfallgefahr!

Zum Anheben des Staplers, der Bauteile und Anbaugeräte dürfen Anschlagmittel nur an den dafür vorgesehenen Stellen angeschlagen werden. Beim Aufbocken der Geräte muss durch geeignete Mittel (Keile, Holzklötze) ein Wegrutschen oder Abkippen ausgeschlossen werden.

Aufbocken

Für verschiedene Wartungsarbeiten muss der Stapler aufgebockt werden.

Achten Sie immer darauf,

- dass nur Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit benutzt werden,
- dass der Stapler nur auf ebenen Böden aufgebockt und gegen Wegrollen und Absinken gesichert wird.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Vor dem Aufbocken des Staplers Feststellbremse anziehen!

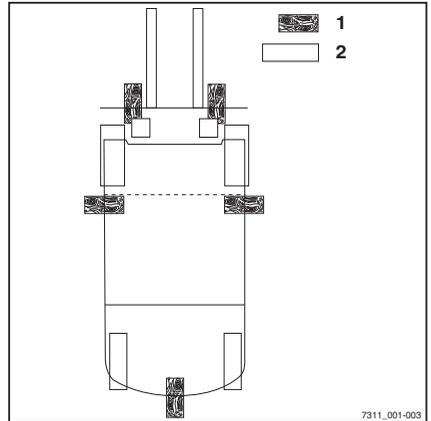
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

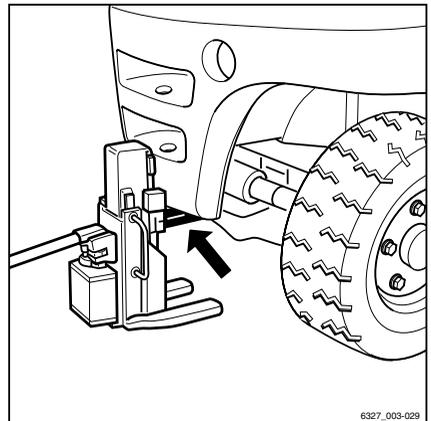
- Stapler mindestens so hoch aufbocken, dass Schuhe nicht unter ein drehendes Rad geraten können.

Am Gegengewicht aufbocken

- Wagenheber unter dem Gegengewicht positionieren und aufbocken.

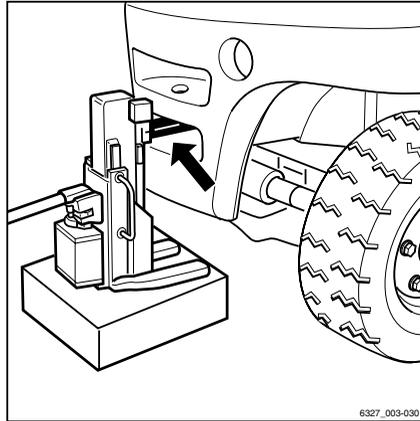


- 1 Mögliche Stellung für Wagenheber
2 Rad



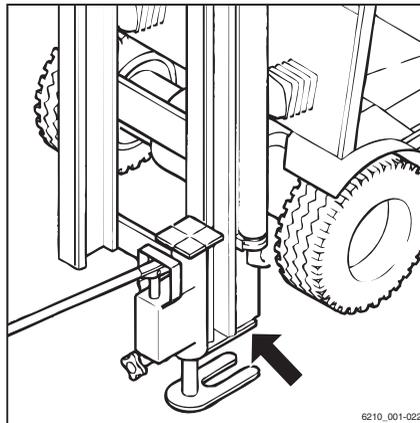
Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

- Wagenheber im Gegengewicht positionieren und auf einer erhöhten Unterlage aufbocken.



Am Hubgerüst aufbocken

- Gabelträger hochfahren und gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.


▲ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst beachten, siehe ⇒ Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“, S. 6-225.

- Wagenheber an den dargestellten Stellen am Hubgerüst ansetzen.
- Stapler aufbocken, bis Räder keinen Bodenkontakt mehr haben.
- Stapler sichern.

Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Bei angehobenem Hubgerüst bzw. Gabelträger dürfen ohne die nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden!

Hubgerüstabbau

⚠ ACHTUNG

Diese Arbeit darf nur vom Service durchgeführt werden.

- Hebegeschirr am Außenmast des Hubgerüsts an der Traverse oben (2) einhängen.

Sicherung gegen Zurückneigen

Das Hubgerüst muss gegen unbeabsichtigtes Zurückneigen durch Einklemmen eines geeigneten Hartholzbalkens 120 x 120 x 1100 mm (1) gesichert werden.

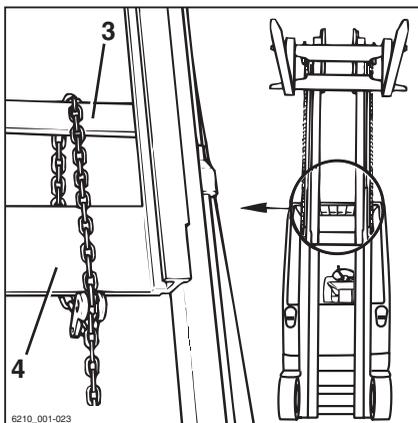
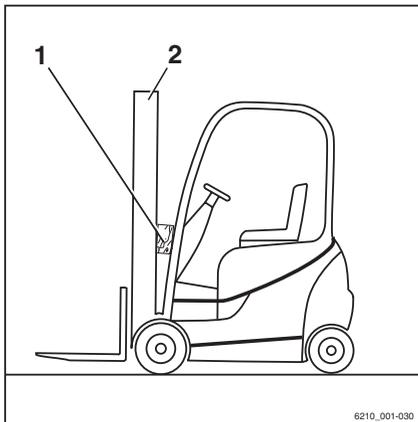
Sichern des Teleskop-Hubgerüsts

⚠ ACHTUNG

Zur Sicherung ist eine Kette mit ausreichender Tragkraft für das jeweilige Hubgerüst zu wählen.

Beachten Sie die maximale Hubhöhe.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über die Quertraverse des Außenmastes (3) führen und unter der Quertraverse des Innenmastes (4) verbinden.
- Innenmast so weit ablassen, bis die Kette anschlägt.



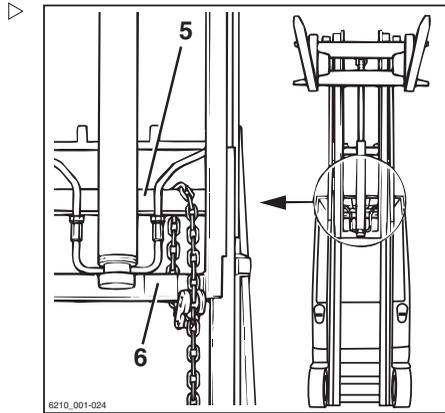
Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Sichern des NiHo-Hubgerüsts

⚠ ACHTUNG

Zur Sicherung ist eine Kette mit ausreichender Tragkraft für das jeweilige Hubgerüst zu wählen. Beachten Sie die maximale Hubhöhe.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über die Quertraverse des Außenmastes (5) führen und unter der Quertraverse des Innenmastes (6) verbinden.
- Hubgerüst ablassen, bis Kette anschlägt.
- Gabelträger so weit ablassen, bis dieser anschlägt.

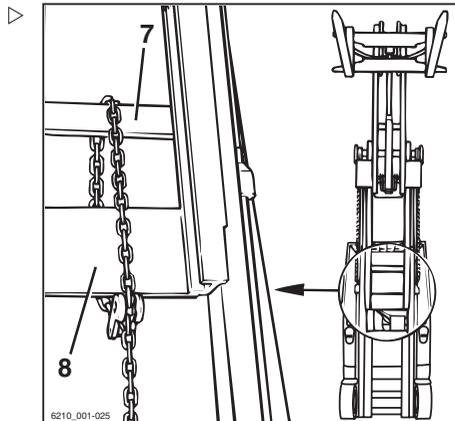


Sichern des Dreifach-Hubgerüsts

⚠ ACHTUNG

Zur Sicherung ist eine Kette mit ausreichender Tragkraft für das jeweilige Hubgerüst zu wählen. Beachten Sie die maximale Hubhöhe.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über die Quertraverse des Außenmastes (7) führen und unter der Quertraverse des Mittelmastes (8) verbinden.
- Hubgerüst ablassen, bis Kette anschlägt.
- Gabelträger bis zum Anschlag ablassen.



Reinigung

Stapler reinigen

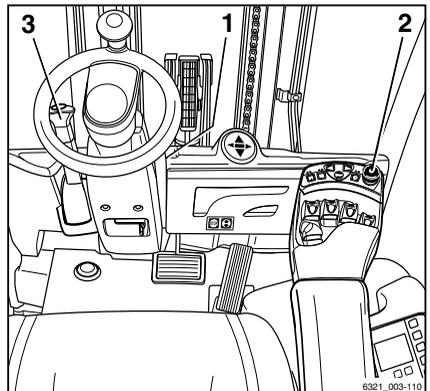
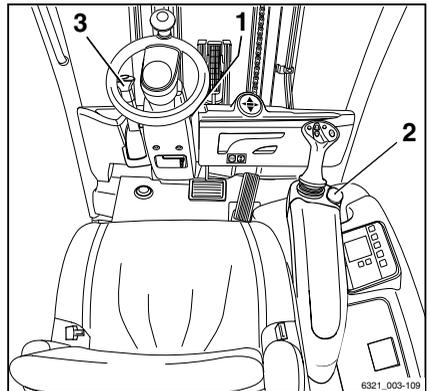
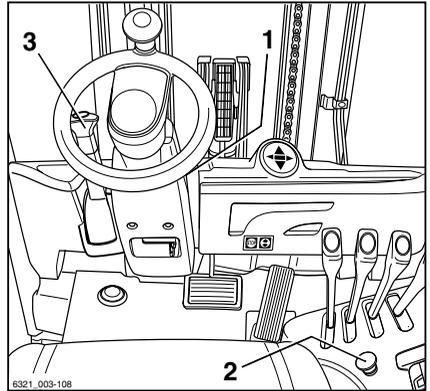
Waschvorschrift

- Fahrzeug immer vorschriftsmäßig abstellen.

⚠ ACHTUNG

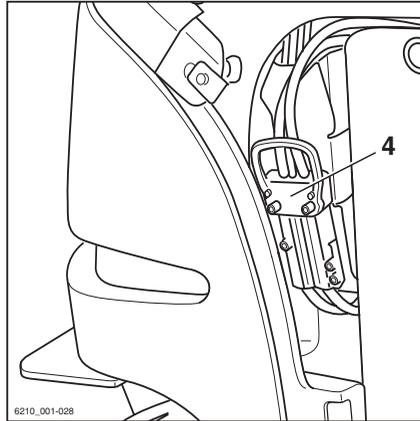
Kurzschlussgefahr!

- Ziehen Sie die Feststellbremse (3) an.
- Drücken Sie den Not-Aus-Schalter (2).
- Schalten Sie den Schlüsselschalter (1) aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.



Reinigung

- Ziehen Sie den Batteriestecker (4).



Fahrzeugaußenwäsche

**⚠ VORSICHT**

Brandgefahr!

Reinigungsarbeiten nicht mit brennbaren Flüssigkeiten vornehmen.

⚠ VORSICHT

Wenn der Stapler mit Heißwassergeräten gereinigt wird, müssen alle gefährdeten, insbesondere die elektrischen, Bauteile sorgfältig abgedeckt werden.

- Beachten Sie die Vorschriften der Hersteller im Umgang mit den Reinigungsmitteln.
- Reinigen Sie das Fahrzeug von außen mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser (Wasserstrahl, Schwamm, Lappen).
- Reinigen Sie besonders alle begehbaren Bereiche, die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten.

**HINWEIS**

Bitte beachten Sie: Je öfter der Stapler gereinigt wird, desto häufiger muss geschmiert werden.

⚠ ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung können Bauteile beschädigt werden!

- Setzen Sie Dampfstrahlreiniger mit max. 50 bar bei 85 °C in einem Abstand von mindestens 20 cm ein.
- Sprühen Sie die Elektromotoren und andere elektrische Bauteile und deren Abdeckungen nicht direkt an.
- Richten Sie den Reinigungsstrahl nicht unmittelbar auf Aufkleber und Hinweisschilder.

Reinigen der elektrischen Anlage



⚠ ACHTUNG

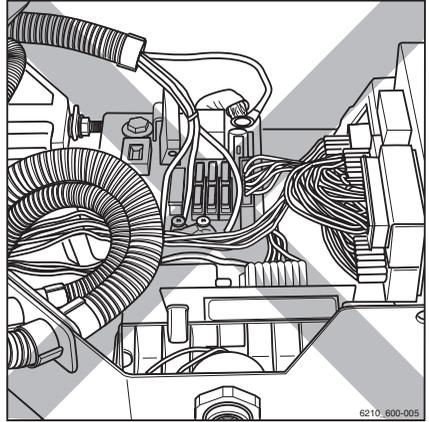
Das Reinigen der elektrischen Anlagenteile mit Wasser kann zu Schäden an der elektrischen Anlage führen.

Das Reinigen der elektrischen Anlagenteile mit Wasser ist verboten!

Als Reinigungsmittel nur Trockenreinigungsmittel nach Herstellervorschrift verwenden.

Abdeckungen u. ä. nicht entfernen.

- Elektrische Anlagenteile mit schwacher Druckluft und metallfreiem Pinsel reinigen und trockenblasen.



Lastketten reinigen

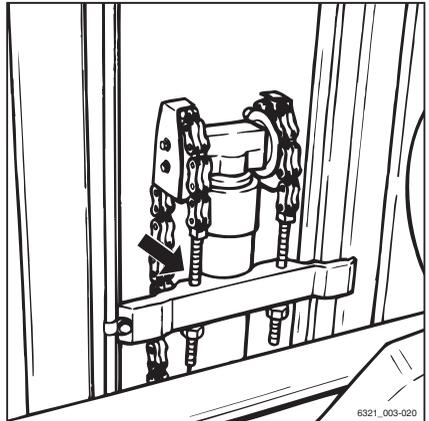
⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Lastketten sind Sicherheitselemente.

Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann zu Kettenschäden führen und ist verboten!

- Auffanggefäß unter Hubgerüst stellen.
- Mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen (Sicherheitshinweise des Herstellers beachten.)
- Bei Verwendung eines Dampfstrahlergerätes nur ohne Zusätze reinigen.
- Sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien. Kette dabei mehrmals bewegen.
- Kette sofort mit Kettenspray nach Wartungsdatentabelle (siehe → Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219) einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.



Reinigung

Scheiben reinigen

Bei Staplern mit Kabinen (Sonderausstattung) müssen die Glasscheiben stets schmutz- und eisfrei gehalten werden, um gute Sicht sicherzustellen.

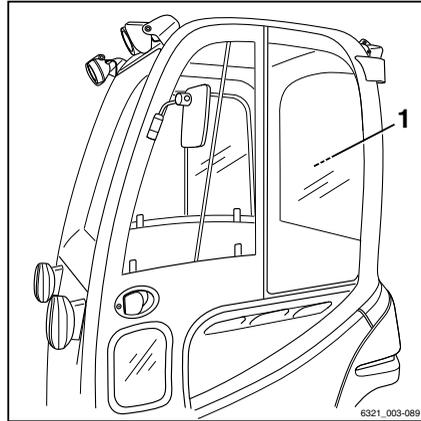
⚠ ACHTUNG

Heckscheibenheizung (Innenseite) nicht beschädigen.

- Reinigen Sie die Heckscheibe (1) sehr vorsichtig und nicht mit scharfkantigen Gegenständen.
- Reinigen Sie die Scheiben.

i HINWEIS

Das Reinigen kann mit einem handelsüblichen Glasreiniger erfolgen.



Nach dem Waschen

- Stapler sorgfältig trocknen (z. B. mit Druckluft).
- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen und Fahrzeug vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen.

⚠ ACHTUNG

Kurzschlussgefahr!

- Wenn trotz der Vorsichtsmaßnahmen Feuchtigkeit in die Motoren eingedrungen ist, müssen diese erst mit Druckluft getrocknet werden.
- Dann muss der Stapler zur Vermeidung von Korrosionsschäden in Betrieb genommen werden.



Wartung nach Bedarf

Räder und Reifen warten

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr! Bei ungleichmäßigem Verschleiß oder falschem Luftdruck verringert sich die Standfestigkeit des Staplers und der Bremsweg verlängert sich.

Verschlossene oder beschädigte Reifen links und rechts umgehend erneuern.

Verschleiß und Zustand der Bereifung prüfen

⚠ VORSICHT

Die Qualität der Bereifung beeinflusst die Standsicherheit und das Fahrverhalten des Staplers.

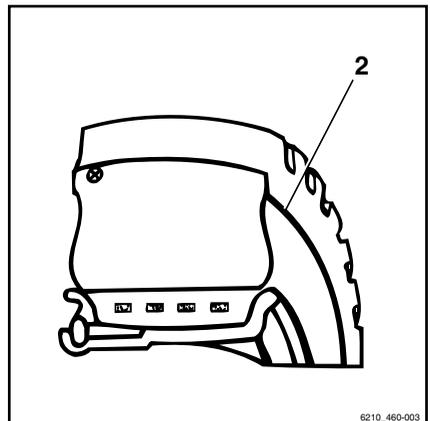
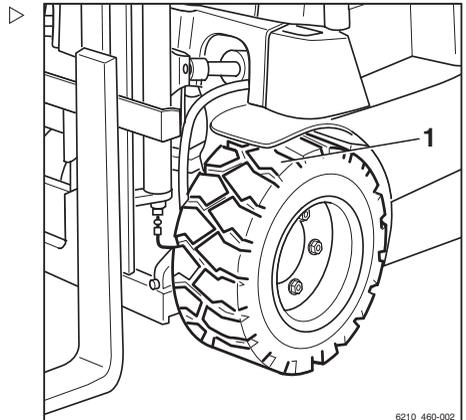
Änderungen dürfen nur nach Abstimmung mit dem Hersteller erfolgen.

Beim Wechsel von Rädern oder Reifen ist darauf zu achten, dass keine Schrägstellung des Staplers entsteht (Radwechsel z. B. immer links und rechts gleichzeitig).

i HINWEIS

Der Verschleiß der Reifen auf einer Achse muss etwa gleich sein.

- Die Mindestprofilhöhe (1) bei Luftbereifung muss an jeder Stelle der Lauffläche **mindestens 1,6 mm** betragen.
- Super-Elastik-Reifen (Sonderausstattung) können bis zur Verschleißmarke (2) abgefahren werden.
- Profiltiefe an allen vier Reifen messen.
- Ggf. in das Reifenprofil eingedrungene Fremdkörper entfernen.

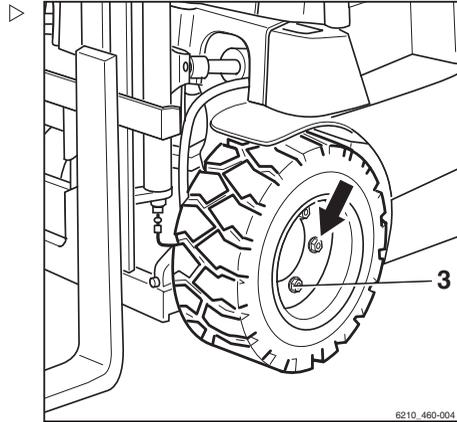


Wartung nach Bedarf

Radbefestigung prüfen

- Radbefestigungsmuttern (3) und -bolzen auf festen Sitz prüfen und nachziehen.

Anzugswerte siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdattentabelle“, S. 6-219.



Batterie auf Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen

⚠ ACHTUNG

Beschädigungen möglich!

Beachten Sie die Angaben in der Betriebsanleitung Ihrer Batterie.

- Batterie aus dem Stapler entnehmen.
- Batterie auf gerissenes Gehäuse, angehobene Platten und ausgelaufene Säure untersuchen.

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist giftig und ätzend!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Batteriesäure, siehe ⇒ Kapitel „Batteriesäure“, S. 3-31.
- Verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser weg spülen!

- Defekte Batterie instand setzen lassen.

- Verschlussdeckel (4) öffnen und Säurestand prüfen.

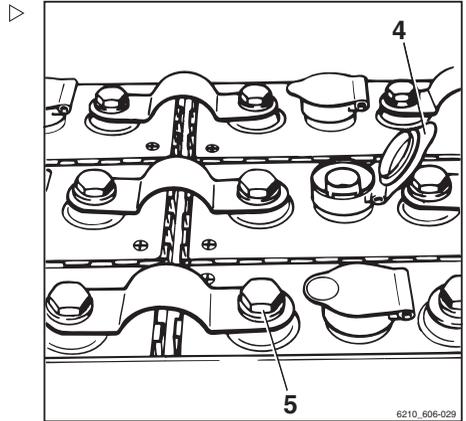
Bei Batterien mit „Zellenstopfen mit Korb“, muss die Flüssigkeit bis zum Boden des Korbes, bei Batterien ohne „Zellenstopfen mit Korb“, ca. 10 bis 15 mm über den Bleiplatten stehen.

Fehlende Flüssigkeit darf nur mit destilliertem Wasser ergänzt werden.

Die Zellendeckel müssen sauber und trocken gehalten werden.

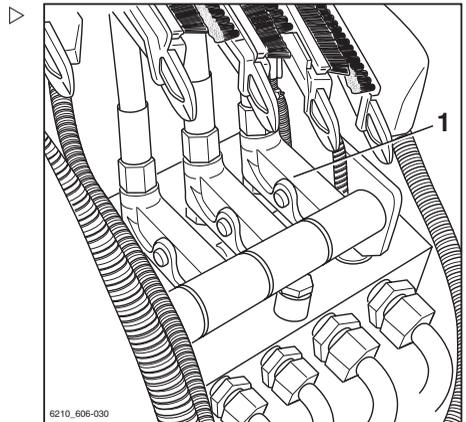
- Entfernen Sie Oxidationsrückstände an den Batteriepolen, und fetten Sie anschließend die Pole mit säurefreiem Fett ein.
- Ziehen Sie die Polklemmen (5) fest an.
- Prüfen Sie die Säuredichte mit einem Säureheber.

Der Wert muss nach einer Ladung zwischen 1,24 bis 1,29 kg/l liegen.



Gelenke und Betätigungen schmieren

- Sonstige Lagerstellen und Gelenke mit Öl bzw. Fett nach Wartungsdatentabelle ölen bzw. fetten, siehe → Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.
- Fahrersitzführung
- Kabinentürscharniere (Sonderausstattung)
- Batterietürscharniere
- Betätigungsgestänge (1) für Ventile



Türverriegelung prüfen

- Prüfen Sie die Schließbolzen auf Zustand und Verschleiß.
- Prüfen Sie die Schlossmechanik auf Leichtigkeit.

Wartung nach Bedarf

Heizgerät warten

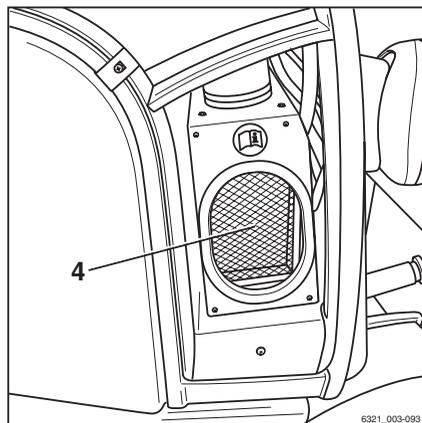
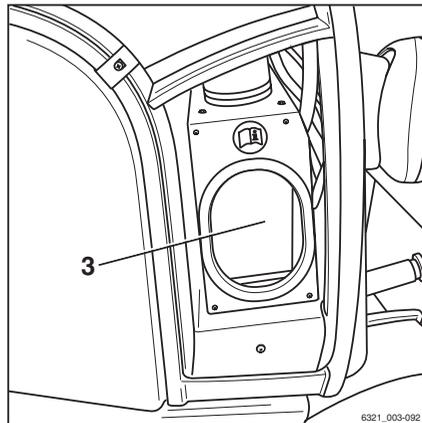
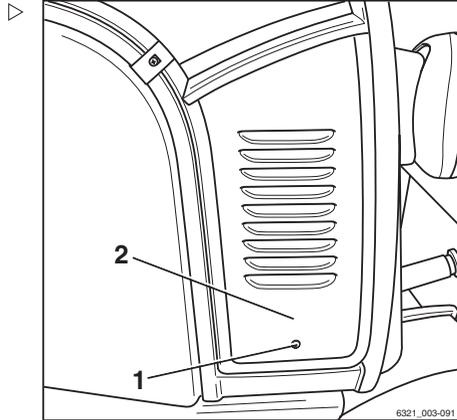
- Lösen Sie die Befestigungsschraube (1) und nehmen Sie die Abdeckung (2) ab.
- Prüfen Sie die Filtermatte (3) auf Verschmutzung.

Tauschen Sie die Filtermatte bei Graufärbung aus.

 HINWEIS

Filtermatte mindestens alle 2 Monate wechseln.

- Befreien Sie den Frischluftzugang (4) von Staub und Verunreinigungen.



Rückhaltegurt warten

⚠ GEFAHR

Es besteht erhöhte Gefahr bei Funktionsstörungen des Rückhaltegurtes.

Stapler nicht mit defektem Rückhaltegurt benutzen, sondern unverzüglich erneuern lassen. Defekten Gurt nur durch Ihren Service ersetzen lassen. Zur Instandsetzung nur Originalersatzteile verwenden. Nehmen Sie keine Veränderungen am Gurt vor.

i HINWEIS

Führen Sie die nachfolgenden Prüfungen regelmäßig (monatlich) aus. Bei starker Beanspruchung ist die Prüfung täglich erforderlich.

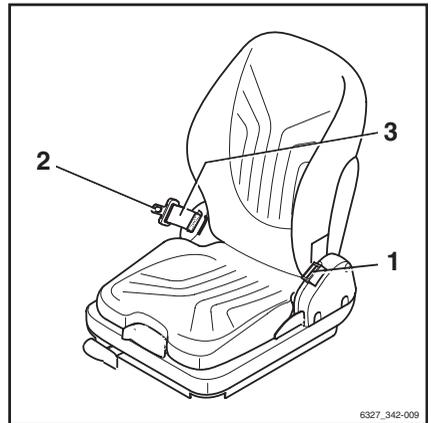
Rückhaltegurt prüfen

- Ziehen Sie den Gurt (3) ganz heraus und prüfen ihn auf Auffaserung.

Der Gurt darf nicht ausgefranst oder eingeschnitten sein. Die Nähte dürfen nicht lose sein.

- Prüfen Sie, ob Gurt nicht verschmutzt ist.
- Prüfen Sie, ob Teile verschlissen oder beschädigt sind, einschließlich der Befestigungspunkte.
- Prüfen Sie die Funktion des Gurtschlösses (1) auf einwandfreies Einrasten.

Wenn die Gurtzunge (2) eingesteckt ist, muss der Gurt fest gehalten werden.



6327_342-009

Wartung nach Bedarf

– Die Gurtzunge (2) muss sich beim Drücken der roten Taste (4) lösen. ▷

– Testen Sie Blockierautomatik mindestens einmal jährlich :

– Stellen Sie den Stapler waagrecht ab.

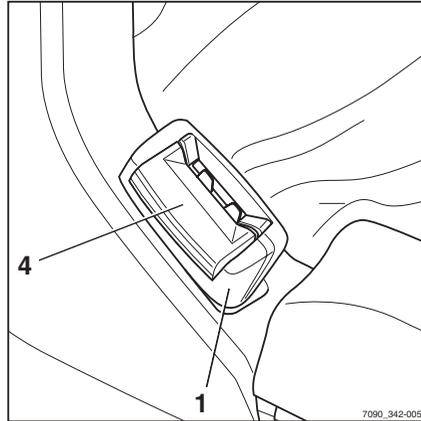
– Ziehen Sie den Gurt ruckartig heraus.

Die Blockierautomatik muss den Gurtauszug blockieren.

– Kippen Sie den Sitz mindestens 30 °, ggf. dazu den Sitz demontieren.

– Ziehen Sie den Gurt langsam heraus.

Die Blockierautomatik muss den Gurtauszug blockieren.



Gurt reinigen

– Reinigen Sie den Gurt nach Bedarf ohne chemische Reinigungsmittel (Bürste genügt).

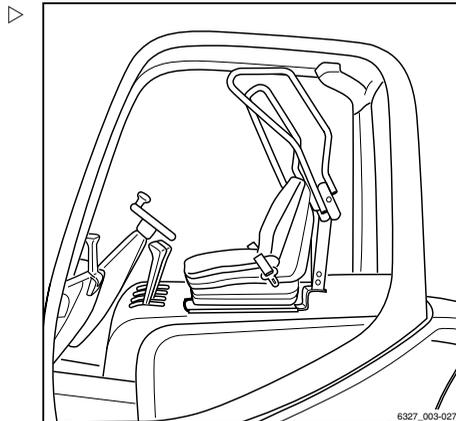
Ersatz nach Unfall

Der Rückhaltegurt ist grundsätzlich nach einem Unfall zu erneuern.

Rückhaltesystem warten

HINWEIS

Ihr Stapler kann mit einem Rückhaltesystem (Sonderausstattung) ausgestattet sein. Bitte beachten Sie die beigelegten Wartungsangaben.



Fahrersitz prüfen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Lassen Sie den Fahrersitz mit angebautem Rückhaltgurt und die Befestigung nach einem Unfall prüfen.

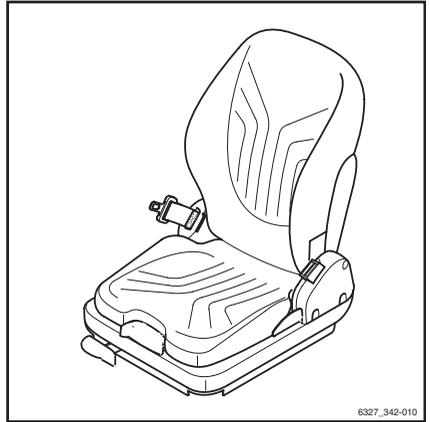
- Prüfen Sie die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion.

- Prüfen Sie den Zustand des Sitzes (z. B. Verschleiß der Polster) und die sichere Befestigung auf der Haube.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Lassen die den Sitz vom Service instand setzen, wenn Sie bei den Prüfungen Schäden feststellen.

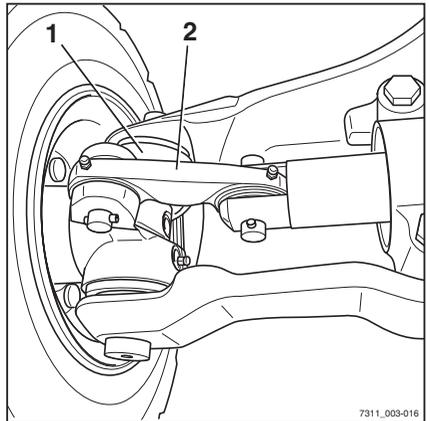


Lenkachse warten

Lenkachse prüfen

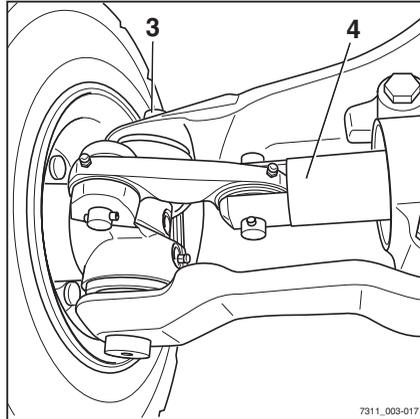
- Gummielmente der Achspendellager auf Zustand und Verschleiß prüfen.

- Achsschenkelager (1) und Spurgelenk (2) auf Spiel und Verschleiß prüfen.



Wartung nach Bedarf

- Lenkzylinder (4) auf Dichtheit (Ölspuren) prüfen.

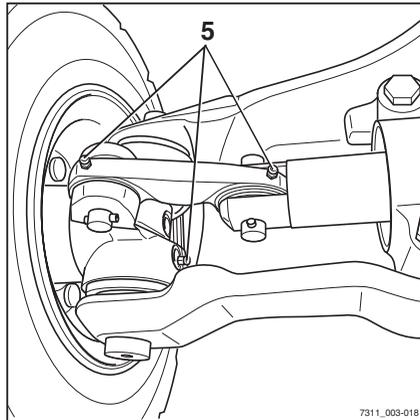


HINWEIS

Lassen Sie bei übermäßigem Spiel oder Verschleiß die entsprechenden Teile von Ihrem Service austauschen.

Lenkachse schmieren

- Schmiernippel (5) an Achsschenkellagerung und Spurbellagern mit Fett (siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219) abschmieren. Lenkung während des Abschmiervorganges betätigen.



HINWEIS

Bitte beachten Sie: Je öfter der Stapler gereinigt wird, desto häufiger muss geschmiert werden.

Dichtheit von Leitungen prüfen

- Undichte Anschlüsse nachziehen.

HINWEIS

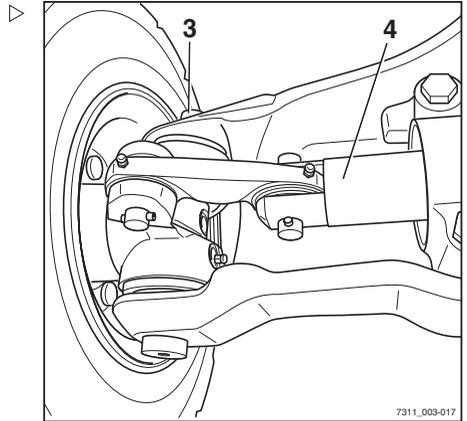
Lassen Sie defekte Leitungen von Ihrem Service austauschen.

- Nach Reparaturen evtl. eingeschlossenen Luft durch mehrmaliges, wechselseitiges Einschlagen des Lenkrades bis zum Anschlag herausdrücken.

Anzugsdrehmoment der Achsschenkelmuttern prüfen

- Lenkung bis zum Anschlag stellen.

- Mit Drehmomentschlüssel das Anzugsdrehmoment (siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219) der Achsschenkelmutter (3) prüfen.



Mastlager warten

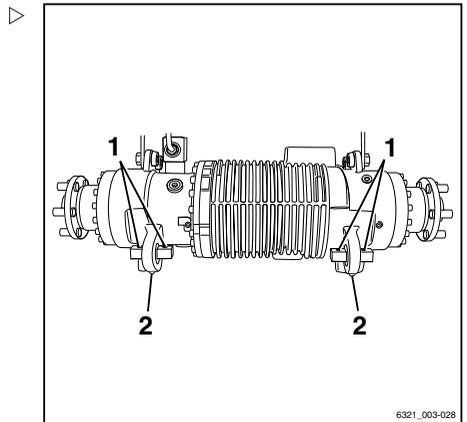
Mastlagerschrauben: Anzugsdrehmoment prüfen

- Fahren Sie den Gabelträger hoch und sichern ihn gegen unbeabsichtigtes Absenken.

▲ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst, siehe ⇒ Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“, S. 6-225.
- Prüfen Sie das Anzugsdrehmoment (siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219) der Mastlagerschrauben (1) mit einem Drehmomentschlüssel.



Mastlager schmieren

- Schmieren Sie die Mastlager am Schmier nipple (2) links und rechts mit Fett, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.

Wartung nach Bedarf

Sicherungen austauschen

**⚠ GEFAHR****Gefahr durch elektrischen Strom!**

- Ziehen Sie vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage den Batteriestecker!

**⚠ GEFAHR****Brandgefahr! Verwendung falscher Sicherungen kann zu Kurzschlüssen führen.**

- Verwenden Sie nur Sicherungen mit dem vorgeschriebenen Nennstrom.

**HINWEIS**

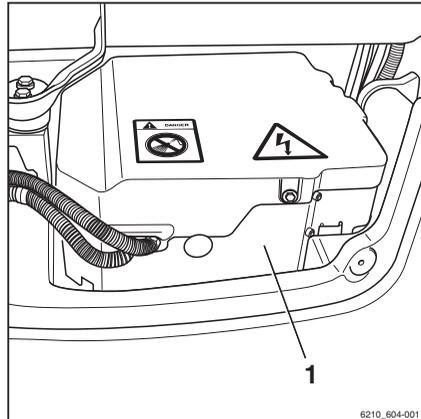
Je nach Ausstattung sind nicht alle Sicherungen in Ihrem Stapler vorhanden.

Die Sicherungen Grundausstattung befinden sich im Heckteil in der Steuerelektronik (1).

- Abdeckung öffnen.
- Deckel der Steuerelektronik abnehmen.
- Defekte Sicherung erneuern, Sicherungsbelegung, siehe ⇒ Kapitel „Sicherungsbelegung“, S. 279

**⚠ ACHTUNG****Bauteilbeschädigung möglich!**

- Setzen Sie die Abdeckung nach dem Auswechseln einer Sicherung wieder auf, damit die elektrische Anlage vor Wasser geschützt ist.



6210_604-001

Wartung für Stapler mit Kühlausatz

- Prüfen Sie bei Staplern, die für Kühlausatz (Sonderausstattung) vorgesehen sind, einmal wöchentlich alle Rollen und Ketten im Hubgerüst auf Gängigkeit.



Anbaugeräte warten

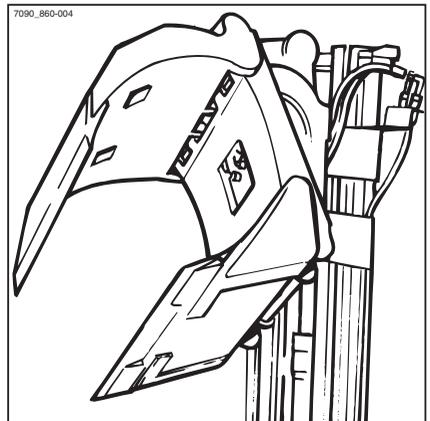
- Anbaugeräte (Sonderausstattung) wie z. B. Seitenschubgerät oder Klammern Gleitschienen mit Fett nach Wartungsdatentabelle einfetten, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.

Die Darstellung zeigt eine Klammer.



HINWEIS

Wartungsangaben des Herstellers beachten.



1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

Ebenfalls auszuführende Arbeiten

- Arbeiten der Wartung nach Bedarf ausführen, siehe ⇒ Kapitel „Wartung nach Bedarf“, S. 231.

Antriebsachse warten

Antriebsachse, Ölstand prüfen

⚠ GEFAHR

Betriebsstoffe sind giftig!

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Getriebeöl beachten, siehe ⇒ Kapitel „Öle“, S. 3-29.

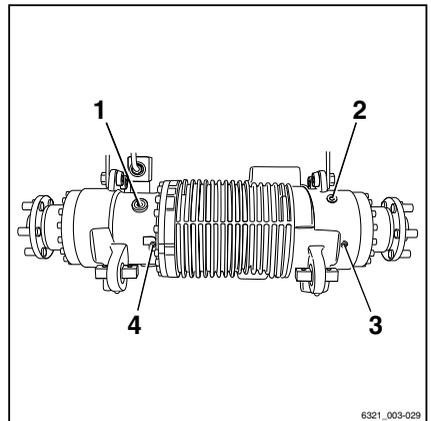
- Stapler auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Kontrollschrauben (3) und (4) heraus-schrauben. Der Ölstand muss den unteren Rand der Bohrungen erreichen.
- Falls erforderliche, Einfüllschrauben (1) und (2) herausschrauben und Öl nach Wartungsdatentabelle, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219 nachfüllen, bis es aus der Bohrung der Kontrollschrauben (3) und (4) herausläuft.
- Kontrollschrauben (3) und (4) mit einem Drehmoment von 10 Nm wieder einschrauben.
- Einfüllschrauben (1) und (2) mit einem Drehmoment von 80 Nm wieder einschrauben.

Antriebsachse auf Dichtigkeit prüfen

- Antriebsachse auf Dichtigkeit (Ölspuren) kontrollieren.

Zustand der Antriebsachse prüfen

- Antriebsachse auf sichere Befestigung bzw. Beschädigungen sichtprüfen.



1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen

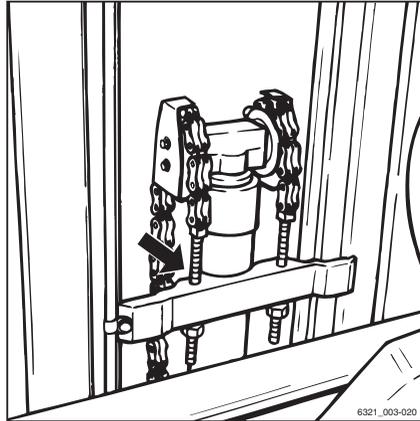
- Gabelträger hochfahren und gegen unbeabsichtigtes Absenken sichern.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst beachten, siehe ⇒ Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“, S. 6-225.

- Hydraulikanschlüsse und Hubzylinder auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung).
- Undichte Verschraubungen nachziehen, undichte Hydraulikzylinder instandsetzen.



Lastketten warten

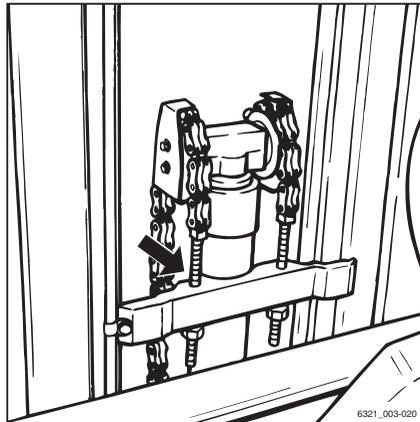
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst beachten, siehe ⇒ Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“, S. 6-225.

Lastketten auf Zustand und Verschleiß überprüfen, schmieren

- Lastketten auf Zustand und Verschleiß überprüfen.
- Lastketten mit Ketten spray gemäß Wartungsdatentabelle einsprühen, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.
- Lastkettenspannung prüfen.



⚠ ACHTUNG

Reifenverschleiß niemals durch Nachspannen der Ketten ausgleichen!

Lastketten nur nach Längung durch Verschleiß nachspannen. Ab 3% Längung sind die Ketten zu wechseln.

⚠ ACHTUNG

Wenn die Lastketten nicht mehr nachgespannt werden können, müssen diese vollständig mit allen dazu gehörenden Anschlussteilen erneuert werden.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Service.

i HINWEIS

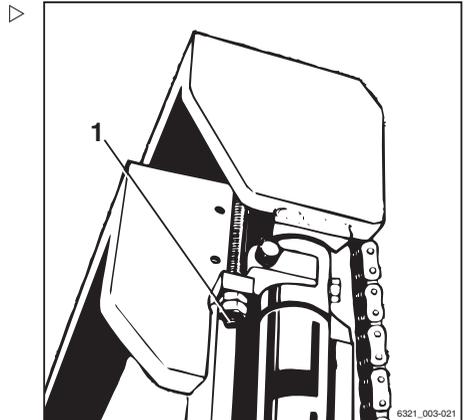
Nach den Einstellarbeiten an den Lastketten muss das Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung geprüft werden, siehe → Kapitel „Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung prüfen“, S. 6-247.

Lastketten einstellen Teie Mast

Bei ausgefahrenen Hubzylindern Lastketten an den Spannmuttern (1) so weit nachspannen, dass die Mitte der mittleren Gabelträger-Stützrolle:

RX60-25	
Luft/SE	32 mm
Vollgummi	12 mm
RX60-30	
	14 mm
RX60-35	
	10 mm

unter der Innenmast-Oberkante bleibt. Anschlag immer zwischen Hubzylinder und Kolben.



1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

Lastketten einstellen NiHo Mast

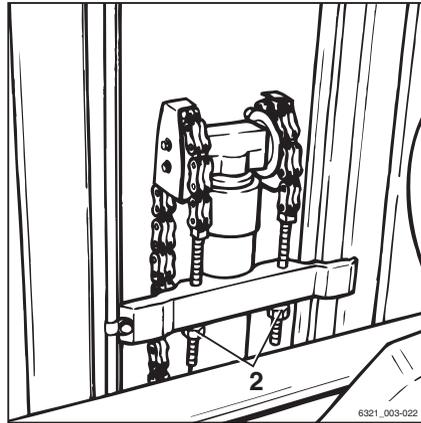
Bei ausgefahrenem Hubzylinder Lastkette an der Spannmutter (2) so weit nachspannen, dass die Mitte der mittleren Gabelträger-Stützrolle:

RX60-25	
	15 mm

RX60-30	
	10 mm

RX60-35	
	10 mm

unter der Innenmast-Oberkante bleibt. Anschlag immer zwischen Hubzylinder und Kolben.

**Lastketten einstellen Dreifach-Mast**

- Gabelträger ganz absenken.

Mastprofile müssen oben bündig fluchten, falls nicht:

- Lastketten mit den Spannmuttern (3) am Außenmast nachspannen.

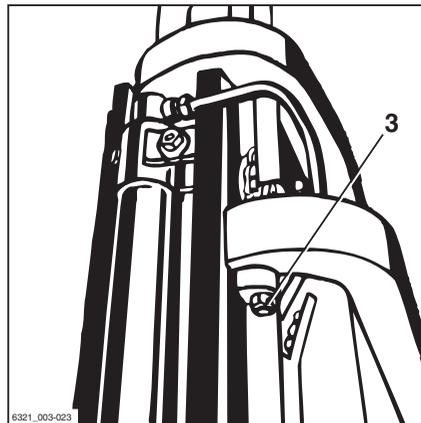
Bei ausgefahrenem Hubzylinder mittlere Lastkette an der Spannmutter (2) so weit nachspannen, dass die Mitte der mittleren Gabelträger-Stützrolle:

RX60-25	
	15 mm

RX60-30	
	10 mm

RX60-35	
	10 mm

unter der Innenmast-Oberkante bleibt. Anschlag immer zwischen Hubzylinder und Kolben.



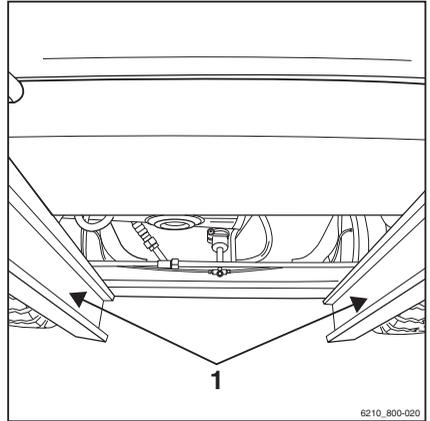
Hubgerüst, Rollenlaufbahnen fetten ▷

- Rollenlaufbahnen von Schmutz und Schmierstoffrückständen befreien.
- Rollenlaufbahnen (1) von Außen-, Mittel- und Innenmast zur Verschleißminderung mit Höchstdruck-Haftschmierstoff schmieren, siehe → Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.



HINWEIS

Laufbahnen aus ca. 15 - 20 cm Abstand gleichmäßig einsprühen. Ca. 15 Minuten warten, bis das Gerät wieder einsatzbereit ist.



Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung prüfen ▷

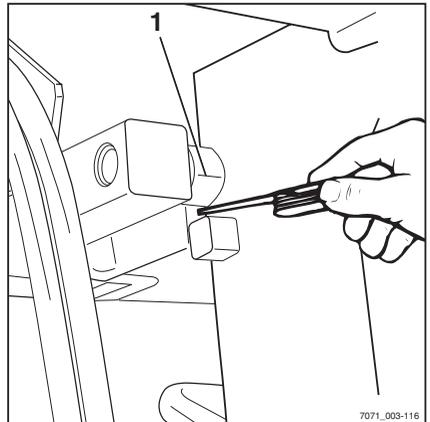


HINWEIS

Nehmen Sie die Prüfung immer nach Einstellarbeiten an den Lastketten vor, siehe → Kapitel „Lastketten warten“, S. 6-244.

- Fahren Sie den Gabelträger vollständig bis zum Anschlag im Hubzylinder aus.
- Prüfen Sie das Spiel mit einer Fühlerlehre zwischen Gabelträgeranschlag und Rolle der Auslaufbegrenzung (1).

Spiel: mindestens 2 mm



1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

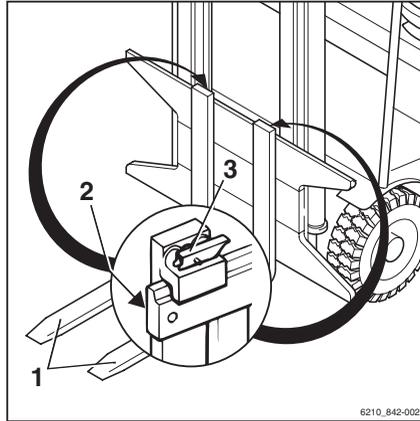
Gabelzinken prüfen

- Gabelzinken (1) auf sichtbare Verformungen prüfen. Der Verschleiß darf nicht mehr als 10 % der ursprünglichen Stärke betragen.

⚠ ACHTUNG

Verschlossene Gabelzinken sind immer paarig zu erneuern.

- Gabelarretierung (3) auf Funktion prüfen.
- Sicherungsschraube (2) gegen Herausfallen muss vorhanden sein.

**Umkehgabelzinken prüfen****i HINWEIS**

Diese Prüfung ist nur für Umkehgabelzinken (Sonderausstattung) erforderlich.

- Lassen Sie die Außenseite des Gabelknicks (1) auf Risse prüfen. Bitte verständigen Sie den Service.

**Hydraulikanlage warten****⚠ VORSICHT**

Hydrauliköle sind gesundheitsgefährdend und stehen während des Betriebes unter Druck.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Hydraulikölen beachten, siehe ⇒ Kapitel „Hydraulikflüssigkeit“, S. 3-30.

Hydraulikölstand kontrollieren

- Stapler waagrecht stellen.
- Hubgerüst nach vorne neigen.
- Gabeln absenken, bei Anbaugeräten (Sonderausstattung) Arbeitszylinder einfahren.
- Batterieklappe öffnen und Batteriestecker ziehen.
- Wartungsklappe öffnen oder Bodenplatte ausbauen.

⚠ ACHTUNG

Bauteile können beschädigt werden!
Verbindungsstecker für Fahrtrieb trennen.

- Belüftungsfilter (1) herausdrehen.
- Der Ölstand muss zwischen den Markierungen (2) liegen.
- Falls der Ölstand das vorgeschriebene Maß nicht erreicht, muss Hydrauliköl gemäß Wartungsdatentabelle (siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219) in den Einfüllstutzen nachgefüllt werden, bis die Markierung erreicht ist.

HINWEIS

Trichter verwenden.

- Belüftungsfilter wieder eindrehen.
- Wartungsklappe bzw. Bodenplatte schließen.

UMWELTHINWEIS

Ggf. verschüttetes Öl sorgfältig aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

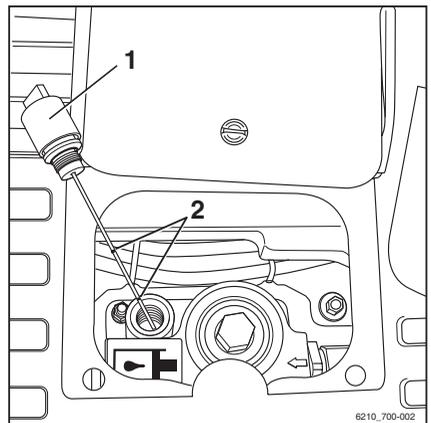
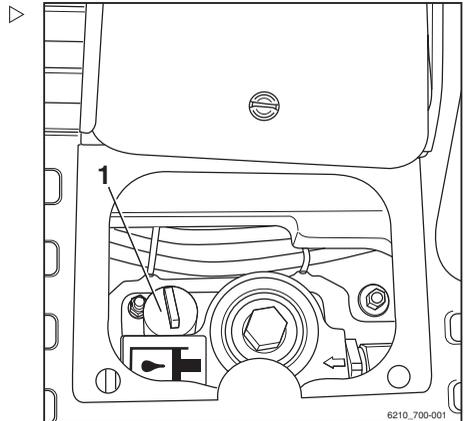
Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen



⚠ VORSICHT

Aus undichten Leitungen kann Hydrauliköl unter Druck austreten und Hautverletzungen verursachen.

Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille u. Ä.



1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

▲ VORSICHT

Hydraulikschläuche werden spröde!

Hydraulikschläuche sollten nicht länger als 6 Jahre verwendet werden.

Die Vorgaben der ZH 1/74 sind einzuhalten. Abweichende nationale Gesetzgebung ist zu berücksichtigen.

- Rohr- und Schlauchanschlussverschraubungen auf Dichtheit (Ölspuren) kontrollieren.

Schlauchleitungen sind zu ersetzen bei:

- Verletzung oder Versprödung der Außenschicht mit Rissbildung.
- Undichtigkeiten
- Unnatürliche Verformungen (z. B. Blasenbildung oder Knickstellen)
- Armatur vom Schlauch gelöst
- Starke Beschädigung oder Korrosion der Armatur.

Rohre sind zu ersetzen bei:

- Scheuerstellen mit Materialabtrag
- Unnatürliche Verformungen und erkennbarer Biegebeanspruchung.
- Undichtigkeiten

Hydraulischer Vollauszug warten

⚠ VORSICHT

Hydrauliköle sind gesundheitsgefährdend und stehen während des Betriebes unter Druck.

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Hydraulikölen, siehe → Kapitel „Hydraulikflüssigkeit“, S. 3-30.

Hydraulikölstand kontrollieren

- Stellen Sie den Stapler waagrecht ab.
- Fahren Sie die Batterie mit hydraulischem Vollauszug aus und bauen Sie die Batterie aus, siehe → Kapitel „Batteriewechsel mit hydraulischem Antrieb“, S. 5-194.
- Drehen Sie die Verschlussstopfen (1) heraus.

Der Ölstand muss bis an den Rand reichen.

- Füllen Sie Hydrauliköl gemäß Wartungsdatentabelle (siehe → Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219) in den Einfüllstutzen nach, falls der Ölstand das vorgeschriebene Maß nicht erreicht.

Einfüllmenge ca. 2 Liter.



HINWEIS

Trichter verwenden.

- Schrauben Sie den Verschlussstopfen (1) wieder fest.
- Bauen Sie die Batterie wieder ein.



UMWELTHINWEIS

Ggf. verschüttetes Öl sorgfältig aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

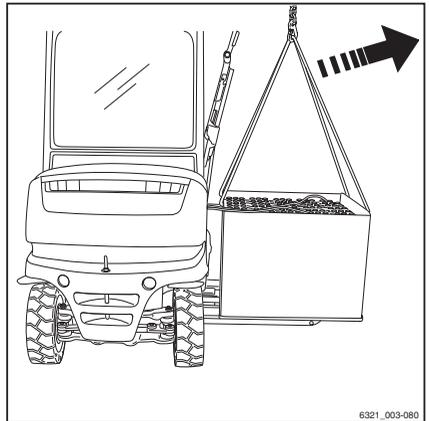
Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen



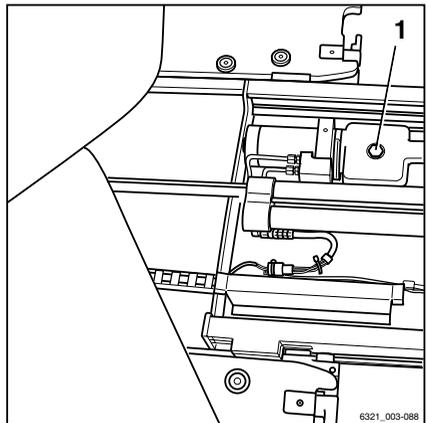
⚠ VORSICHT

Aus undichten Leitungen kann Hydrauliköl unter Druck austreten und Hautverletzungen verursachen.

- Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille u. Ä.



6321_003-080



6321_003-088

1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

▲ VORSICHT

Hydraulikschläuche werden spröde!

Hydraulikschläuche sollten nicht länger als 6 Jahre verwendet werden.

Die Vorgaben der ZH 1/74 sind einzuhalten. Abweichende nationale Gesetzgebung ist zu berücksichtigen.

- Kontrollieren Sie die Rohr- und Schlauchanschlussverschraubungen auf Dichtheit (Ölspuren).

Schlauchleitungen sind zu ersetzen bei:

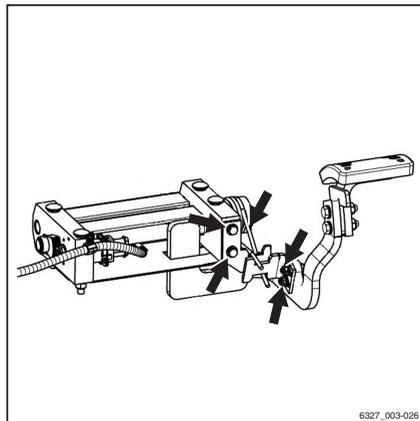
- Verletzung oder Versprödung der Außenschicht mit Rissbildung
- Undichtigkeiten
- Unnatürliche Verformungen (z. B. Blasenbildung oder Knickstellen)
- Armatur vom Schlauch gelöst
- Starke Beschädigung oder Korrosion der Armatur

Rohre sind zu ersetzen bei:

- Scheuerstellen mit Materialabtrag
- Unnatürliche Verformungen und erkennbarer Biegebeanspruchung
- Undichtigkeiten

Doppelpedal prüfen

- Bauen Sie die Bodenplatte aus.
- Überprüfen Sie den Festsitz der Halter und Federn der Doppelpedalmechanik.
- Kontrollieren Sie, ob alle Schrauben mit Sicherungslack versehen sind.



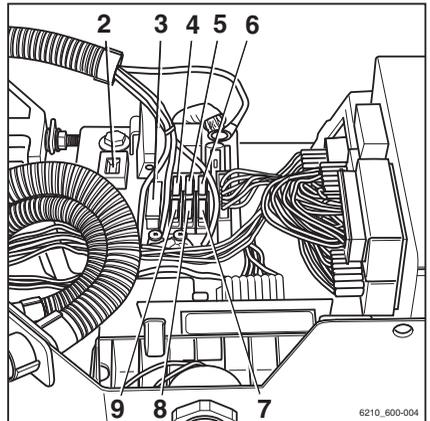
Sicherungen prüfen



⚠️ GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Strom!

- Vor Beginn der folgenden Wartungsarbeiten Stapler gesichert abstellen, Not-Aus-Schalter betätigen und Batteriestecker ziehen.
-
- Hauptsicherung (2) auf Zustand (keine defekten Porzellankörper) und festen Sitz prüfen, ggf. Klemmschrauben nachziehen.
 - Sicherungen (3) bis (9) auf Zustand, Kabelanschlüsse auf festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen, ggf. reinigen.



Kabelanschlüsse prüfen

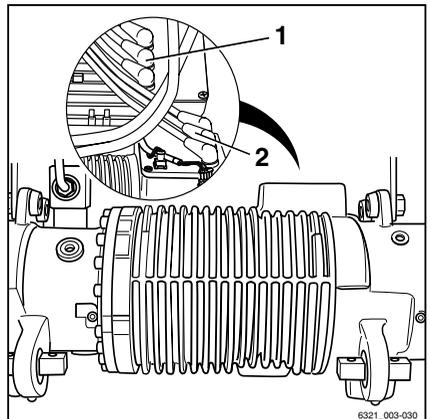
- Zuleitungskabel von Pumpenmotor (1) und Fahrmotor (2) auf festen Sitz, Zustand und Isolation prüfen.



HINWEIS

Oxydierte Anschlüsse und brüchige Kabel führen zu Spannungsabfällen und damit zu Funktionsstörungen.

- Oxydationsrückstände beseitigen und brüchige Kabel auswechseln.



2000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Ebenfalls auszuführende Arbeiten

- Arbeiten der Wartung nach Bedarf ausführen, siehe → Kapitel „Wartung nach Bedarf“, S. 231.
- 1000-Stunden-Wartung ausführen, siehe → Kapitel „1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung“, S. 243.

Hubeinrichtung warten

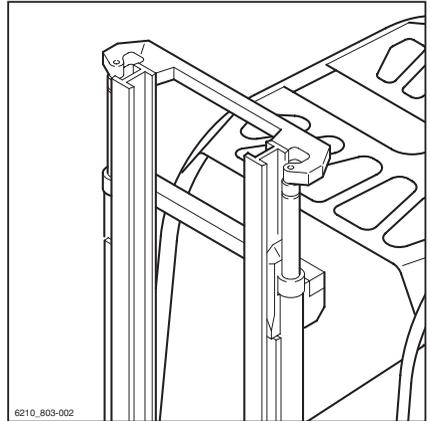
- Lager auf Verschleiß und Spiel prüfen.
- Kettenrollenlager, Stützrollenlager am Hubmast und Gabelträger auf Spiel, Zustand und festen Sitz prüfen.
- Die Lager sind dauergeschmiert und wartungsfrei. Bei Beschädigung, übermäßig großem Spiel oder Schwergängigkeit ersetzen.

▲ VORSICHT

Gefährdung der Standsicherheit!

Eine willkürliche Änderung der Neigungswinkel ist nicht zulässig.

Neueinstellung nach Ersatz oder Reparatur der Neigzylinder nur durch den Service!



2000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Seitliches Spiel (Y) prüfen

- Gabelträger in der Mastführung verkanten.
- Spiel zwischen Maststeg und Stützrolle mit Fühlerlehre messen.

Seitliches Spiel (Y) zwischen Gabelträger und Innenmast:

RX60-25; RX60-30	RX60-35
min. 0,3 mm	min. 0,1 mm
max. 1,3 mm (an engster Stelle)	max. 0,3 mm (an engster Stelle)
max. 0,3 mm (an sonstiger Stelle)	max. 1,8 mm (an sonstiger Stelle)

Seitliches Spiel (Y) zwischen Innenmast, Mittelmast und Außenmast:

Rolle oben:

RX60-25; RX60-30	RX60-35
min. 0,3 mm	min. 0,1 mm
max. 1,3 mm (an engster Stelle)	max. 0,3 mm (an engster Stelle)
max. 0,3 mm (an sonstiger Stelle)	max. 1,8 mm (an sonstiger Stelle)

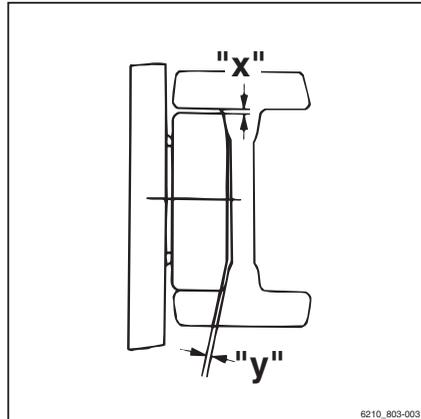
Rolle unten:

RX60-25; RX60-30	RX60-35
min. 0,3 mm	min. 0,1 mm
max. 1,3 mm (an engster Stelle)	max. 0,3 mm (an engster Stelle)
max. 0,3 mm (an sonstiger Stelle)	max. 1,8 mm (an sonstiger Stelle)

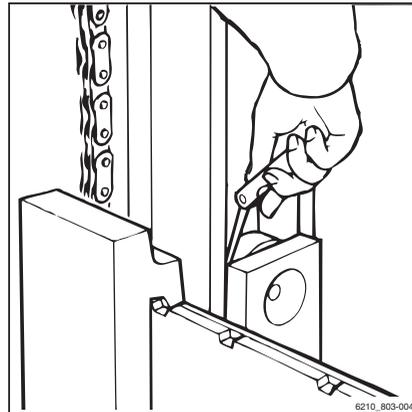
Lagerspiel (X) prüfen** HINWEIS**

Vor dieser Prüfung sicherstellen, dass das seitliche Spiel (Y) innerhalb der vorgeschriebenen Toleranzen liegt.

- Fahrzeug auf ebene Fläche stellen und Gabelträger anheben.



6210_803-003



6210_803-004

- Parallele Unterlage an den Spitzen der Gabelzinken unterlegen.
- Gabelträger auf die Unterlage absenken.
- Spiel zwischen Stützrolle und Hubmastlauf-
fläche mit Fühlerlehre messen.

Lagerspiel (X): max. 1,4 mm

3000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Ebenfalls auszuführende Arbeiten

- Arbeiten der Wartung nach Bedarf ausführen, siehe ⇒ Kapitel „Wartung nach Bedarf“, S. 231.
- 1000-Stunden-Wartung ausführen, siehe ⇒ Kapitel „1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung“, S. 243.

Antriebsachse, Getriebeöl wechseln ▷

▲ ACHTUNG

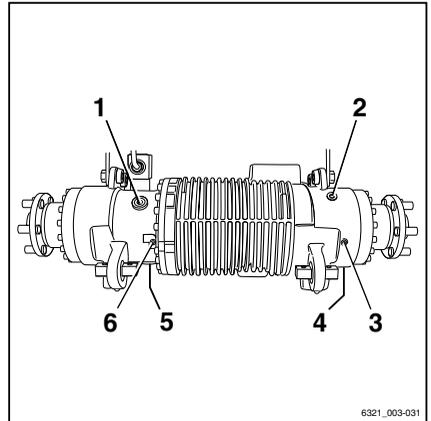
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Stapler auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Ausreichend große Auffanggefäße unter den Achsgetrieben platzieren.
- Ölablassschrauben (4) und (5) herausdrehen und Öl restlos ablaufen lassen.

▲ ACHTUNG

Altöl vorschriftsmäßig entsorgen.

- Ölablassschrauben mit neuen Dichtungsringen mit einem Drehmoment von 10 Nm anziehen



Antriebsachse, Getriebeöl einfüllen

- Kontrollschrauben (3) und (6) heraus-schrauben.
- Einfüllschrauben (1) und (2) herausschrauben und Öl nach Wartungsdatentabelle, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219 einfüllen, bis es aus der Bohrung den Kontrollschrauben (3) und (6) herausläuft.
- Kontrollschrauben (3) und (6) mit einem Drehmoment von 10 Nm wieder einschrauben.
- Einfüllschrauben (1) und (2) mit einem Drehmoment von 80 Nm wieder einschrauben.

3000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Antriebsachse auf Dichtigkeit prüfen

- Antriebsachse auf Dichtigkeit (Ölspuren) kontrollieren.

Zustand der Antriebsachse prüfen

- Antriebsachse auf sichere Befestigung bzw. Beschädigungen sichtprüfen.

Radlager prüfen

- Radlager auf übermäßiges Spiel, Schwergängigkeit, Beschädigung und Verschleiß prüfen.

Bei übermäßigem Spiel oder Verschleiß Teile von Ihrem Service auswechseln lassen.

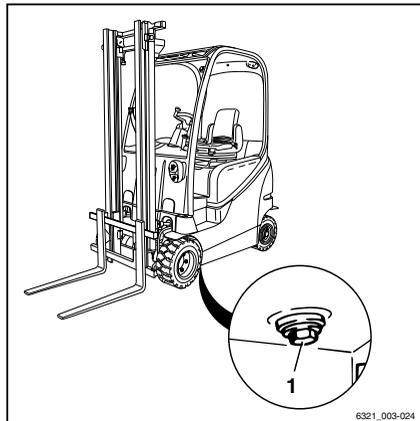
Hydrauliköl und -filter erneuern** HINWEIS**

Hydrauliköl und Hydraulikölfilter sind alle 3000 Stunden, mindestens jedoch zweijährlich zu erneuern.

 VORSICHT

Hydrauliköl ist gesundheitsgefährdend. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Hydrauliköl.

- Stapler waagrecht stellen.
- Mast nach vorne neigen.
- Gabeln absenken, bei Anbaugeräten Arbeitsszylinder einfahren.
- Batteriestecker abziehen und Wartungsklappe öffnen.



6321_003-024

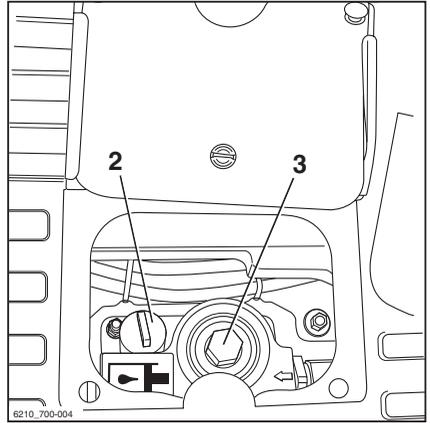
- Hydraulikölfilterdeckel (3) abschrauben. ▷
- Hydrauliköl-Ablassschraube (1) unter dem Hydrauliköltank heraus-schrauben, Hydrauliköl in Auffangbehälter leiten.



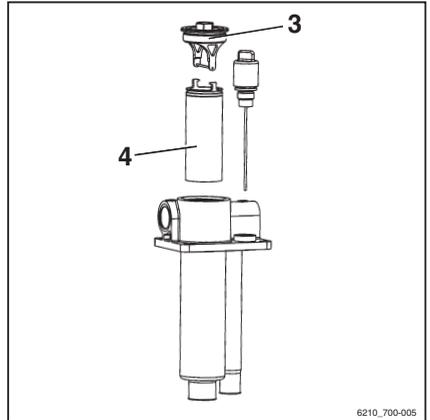
UMWELTHINWEIS

Altöl vorschriftsmäßig entsorgen.

- Ablassschraube (1) einschrauben und mit 70 Nm festziehen.



- Alten Hydraulikölfiltereinsatz (4) mit Filterdeckel (3) herausheben und entsorgen. ▷
- Neuen Hydraulikölfiltereinsatz einsetzen.
- Filterdeckel einschrauben.
- Messstab (2) herausdrehen.
- Frisches Hydrauliköl nach Wartungsdatentabelle in die Messstaböffnung einfüllen, siehe ⇒ Kapitel „Wartungsdatentabelle“, S. 6-219.
- Ölstand prüfen. Der Ölstand muss zwischen den Markierungen stehen.



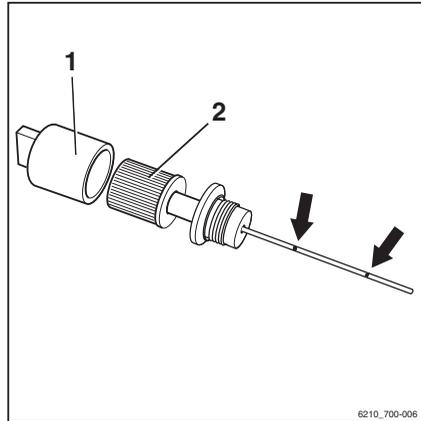
3000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Belüftungsfilter erneuern

- Messstab mit Belüftungsfilter (2) herausdrehen.
- Deckel (1) abziehen und Belüftungsfilter (2) erneuern.
- Messstab mit neuem Belüftungsfilter eindrehen.

**UMWELTHINWEIS**

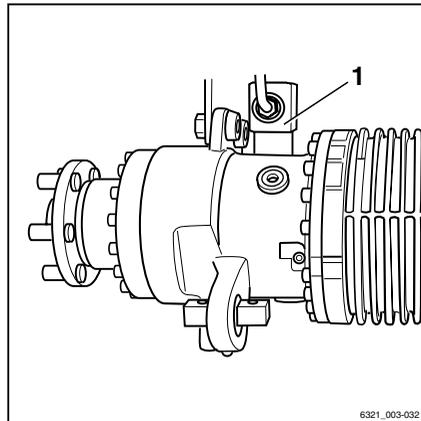
Ggf. verschüttetes Öl sorgfältig aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

**Zusatz-Hydraulikölfilter (Sonderausstattung) erneuern**

- Auffangbehälter unterstellen.

Die auslaufende Ölmenge beträgt etwa 0,2 l (Inhalt Filtergehäuse).

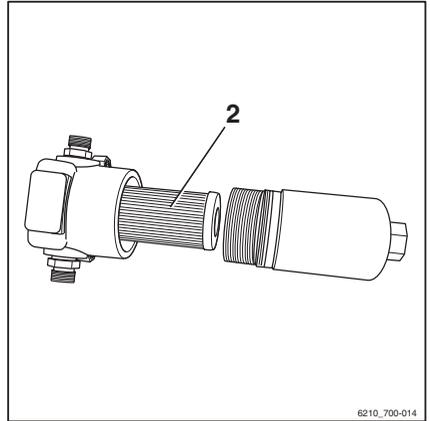
- Filtergehäuse (1) mit Ringschlüssel SW 30 lösen und herausdrehen.



- Filterelement (2) nach unten abziehen. ▷
- Neues Filterelement bis Anschlag aufschieben.
- Filtergehäuse reinigen und handfest eindrehen.

Lenkanlage entlüften

- Drehen Sie das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag. Die Lenkanlage wird dabei entlüftet.



3000-Stunden-Wartung/zweijährliche Wartung

Tele-Mast entlüften

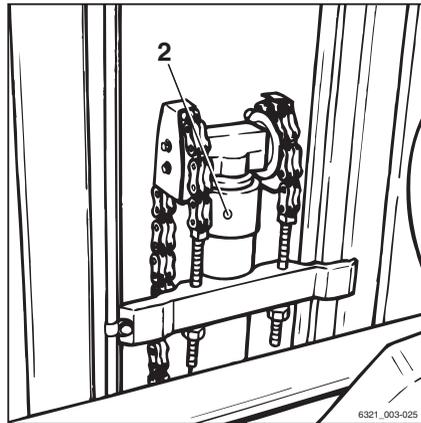
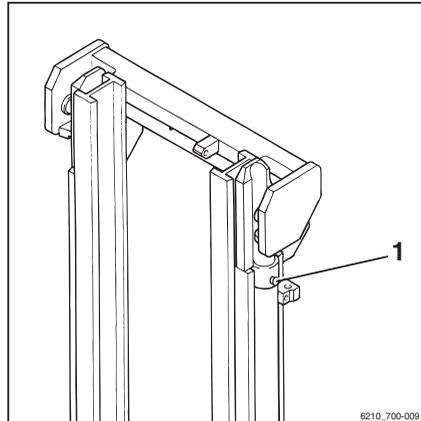
- Sechskantschraube am Hubzylinderkopf (1) eine halbe bis eine Umdrehung lösen (nicht zu weit herausschrauben!).

Dreifach-Mast, NiHo-Mast entlüften

- Sechskantschraube am Zylinderkopf des Mittelzylinders (2) und Sechskantschrauben an den Zylinderköpfen der Außenzylinder (1) eine halbe bis eine Umdrehung lösen (nicht zu weit herausschrauben!)
- Gabelzinken belasten und Bedienhebel „Heben-Senken“ vorsichtig so lange nach hinten ziehen, bis Öl blasenfrei an den Entlüftungsschrauben austritt. Entlüftungsschrauben wieder anziehen.

Neigzylinder entlüften

- Mast mehrmals vor- und zurückneigen bis gegen den Anschlag. Die Neigzylinder entlüften sich selbsttätig.

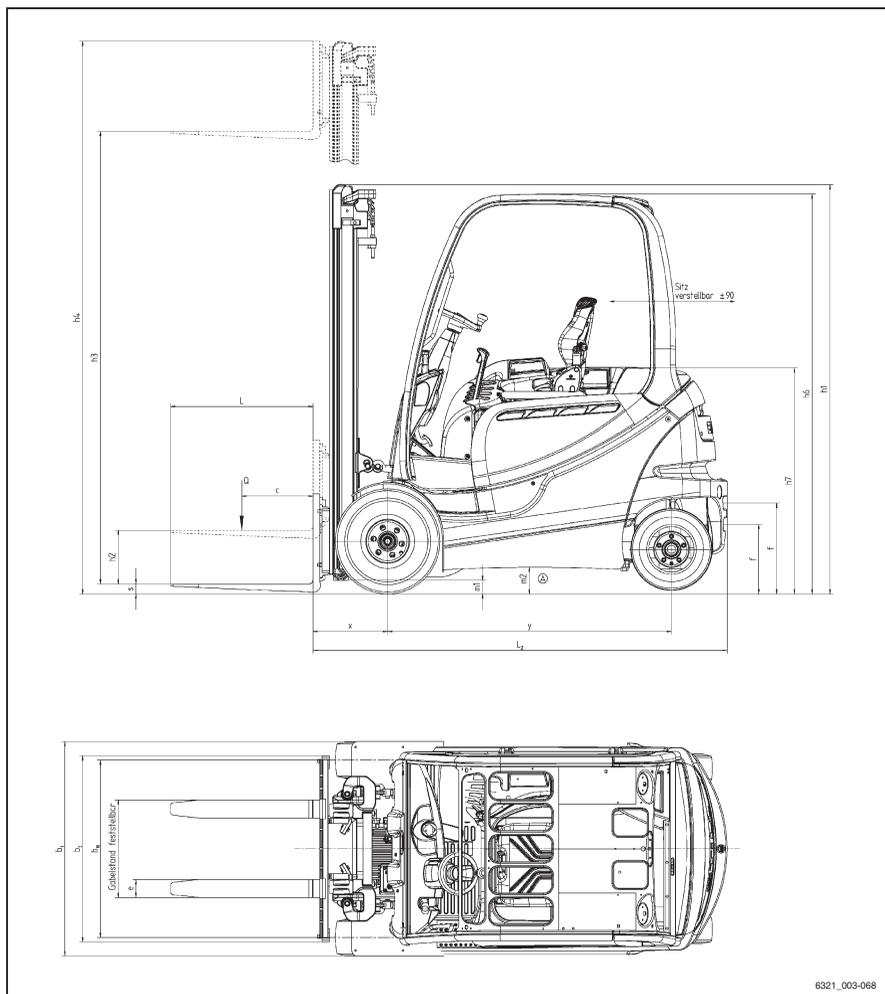


7

Technische Daten

Abmessungen

Abmessungen



Die kundenspezifischen Abmessungen für die Maße h1, h3, h4, h6 und b1 entnehmen Sie bitte Ihrer Auftragsbestätigung.

Schwerpunkt S (Abstand von Vorderachse)

R6321	774 mm
R6322	842 mm

Schwerpunkt S (Abstand von Vorderachse)

R6323	823 mm
R6324	830 mm
R6325	892 mm

VDI-Datenblatt

VDI-Datenblatt

Kennzeichen

		6321	6322	6323	6324	6325
Hersteller		STILL GmbH				
Antrieb: Elektro, Diesel, Benzin, Treibgas, Netzelektro		Elektro	Elektro	Elektro	Elektro	Elektro
Bedienung: Hand, Geh, Stand, Sitz, Kommissionierer		Sitz	Sitz	Sitz	Sitz	Sitz
Tragfähigkeit / Last	Q (kg)	2500	2500	3000	3000	3500
Lastschwerpunkt	^c (mm)	500	500	500	500	500
Lastabstand	^x (mm)	420	420	440	440	440
Radstand	^y (mm)	1595	1740	1650	1740	1770

Gewichte

		6321	6322	6323	6324	6325
Eigengewicht	kg	4651	4977	5152	5097	5539
Achslast mit Last vorn/hinten	kg	6335/816	6390/1086	7290/861	7286/811	8107/932
Achslast ohne Last vorn/hinten	kg	2393/2258	2568/2408	2581/2570	2665/2432	2749/2791

Räder, Fahrwerk

		6321	6322	6323	6324	6325
Bereifung: Superelastik (SE), Vollgummi (V), Luft (L)		SE	SE	SE	SE	SE
Rädergröße vorn		23x9-10 (SC15)	23x9-10 (SC15)	23x10-12 (SC10)	23x10-12 (SC10)	345/45-12
Rädergröße hinten		18x7-8 16PR (SC15)				
Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		2x/2	2x/2	2x/2	2x/2	2x/2

		6321	6322	6323	6324	6325
Spurweite: vorn	b 10 (mm)	992	992	950	950	1002
Spurweite: hinten	b 11 (mm)	900	900	900	900	900

Grundabmessungen

		6321	6322	6323	6324	6325
Neigung Hubgerüst/Gabelträger, vor/zurück	Grad	3/9	3/9	3/9	3/9	3/9
Höhe Hubgerüst eingefahren	h1 (mm)	2175	2175	2175	2175	2175
Freihub	h2 (mm)	160	160	160	160	160
Hubhöhe	h3 (mm)	3020	3020	3020	3020	2820
Höhe Hubgerüst ausgefahren	h4 (mm)	3650	3650	3800	3800	3700
Höhe über Schutzdach	h6 (mm)	2210	2209	2212	2212	2211
Sitzhöhe	h7 (mm)	1139	1138	1141	1141	1140
Kupplungshöhe	h10 (mm)	485/365	484/364	487/367	486/366	485/365
Gesamtlänge	l1 (mm)	3328	3473	3403	3493	3523
Länge einschl. Gabelrücken	l2 (mm)	2328	2473	2403	2493	2523
Gesamtbreite	b1 (mm)	1190	1190	1190	1190	1293
Gabelzinkenabmessungen	s	40	40	50	50	50
	e	100	100	100	100	100
	l (mm)	1000	1000	1000	1000	1000
Gabelträger DIN 15173 Klasse/Form A, B		Form A				
Gabelträgerbreite	b3 (mm)	1040	1040	1100	1100	1100
Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	m1 (mm)	125	125	125	125	125
Bodenfreiheit Mitte Radstand	m2 (mm)	125	124	127	127	126

VDI-Datenblatt

		6321	6322	6323	6324	6325
Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer	Ast (mm)	3654	3805	3735	3825	3854
Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs	Ast (mm)	3852	4005	3935	4025	4054
Wenderadius	Wa (mm)	2032	2185	2095	2185	2214
kleinster Drehpunktabstand	b13 (mm)					

Leistungsdaten

		6321	6322	6323	6324	6325
Fahrgeschwindigkeit mit/ohne Last	km/h	20/20	20/20	20/20	20/20	18,50/20
Hubgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,40/0,55	0,40/0,55	0,40/0,55	0,39/0,55	0,34/0,55
Senkgeschwindigkeit mit/ohne Last	m/s	0,52/NN	0,52/NN	0,52/NN	0,52/NN	0,52/NN
Zugkraft mit/ohne Last	kg	8000/8110	7940/8050	7680/8040	7690/8060	7410/7860
max. Zugkraft mit/ohne Last	kg	17440 17220	17390 17210	17050 17240	17070 17270	16710 16970
Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	21,3/29,5	20,3/30,2	18,1/29,0	18,3/30,1	15,9/27,0
max. Steigfähigkeit mit/ohne Last	%	25,5/29,7	24,2/30,2	21,7/29,0	21,9/30,6	19,1/29,2
Beschleunigungszeit mit/ohne Last	s	4,5/4,2	4,6/4,2	4,7/4,2	4,8/4,2	4,9/4,3
Betriebsbremse		elektr. mech.	elektr. mech.	elektr. mech.	elektr. mech.	elektr. mech.

E-Motor

		6321	6322	6323	6324	6325
Fahrmotor, Leistung KB 60 min	kW	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Hubmotor, Leistung bei 15% ED	kW	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3
Batterie		80V 4PzS560 LA	80V 5PzS700 LA	80V 4PzS560 LA	80V 5PzS700 LA	80V 5PzS700 LA

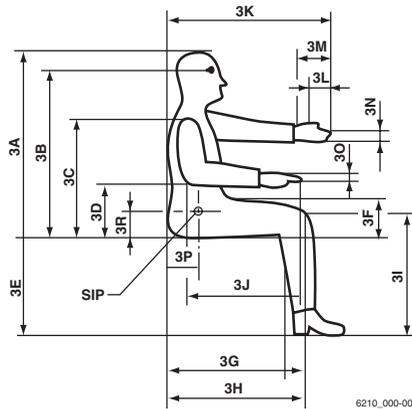
		6321	6322	6323	6324	6325
Batteriespannung	U V	80	80	80	80	80
Batteriekapazität	K5 Ah	560	700	560	700	700
Batteriegewicht	kg	1558	1863	1558	1863	1863
Energieverbrauch nach VDI-Zyklus		NN	NN	NN	NN	NN

Sonstiges

		6321	6322	6323	6324	6325
Art der Fahrsteuerung		-	-	-	-	-
Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	250	250	250	250	250
Ölmenge für Anbaugeräte	l/min	30	30	30	30	30
Schallpegel, Fahrerohr	dB (A)	-	-	-	-	-
Anhängekupplung für Anbaugeräte, Art/Typ DIN		Bolzen	Bolzen	Bolzen	Bolzen	Bolzen

Ergonomische Maße

Ergonomische Maße



6210_000-001

Produktkennzeichen	RX60-25	RX60-25	RX60-30	RX60-30	RX60-35	Bemerkung
Typ	6321	6322	6323	6324	6325	
Höhe über Schutzdach, h6 (mm)						
Fahrerschutzdach hoch (Standard)	2210	2209	2212	2212	2211	ohne Berücksichtigung von Anbauteilen (z. B. Beleuchtung)
Fahrerschutzdach niedrig (Variante)	2124	2123	2126	2126	2125	
Höhe über Kabine, h6 (mm)						
Kabine hoch (Variante)	2222	2221	2224	2224	2223	ohne Berücksichtigung von Anbauteilen (z. B. Beleuchtung)
Fahrerschutzdach niedrig (Variante)	2136	2135	2138	2138	2137	
Sitzhöhe/Standhöhe, h7 (mm)						
Grammer MSG 65 (Standard)	1139	1138	1141	1141	1140	Fahrerschutzdach / Kabine hoch
Grammer GS 15 (Variante)	1129	1128	1131	1131	1130	
Grammer MSG 75 (Variante)	1162	1161	1164	1164	1163	
Grammer MSG 65 (Standard)	1099	1098	1101	1101	1100	Fahrerschutzdach / Kabine niedrig
Grammer GS 15 (Variante)	1089	1088	1091	1091	1090	
Grammer MSG 75 (Variante)	1122	1121	1124	1124	1123	

Produktkennzeichen	RX60-25	RX60-25	RX60-30	RX60-30	RX60-35	Bemerkung
empfohlene Körperhöhe, sitzend Maß: 3A (s. EN ISO 3411) untenstehende Werte entsprechen einem Abstand zwischen Kopf und Unterkante Dachblech von 40 mm						
Schutzdach/Kabine hoch	1008	1008	1008	1008	1008	Grammer MSG 65 (Standard)
	1011	1011	1011	1011	1011	Grammer MSG20 (Variante)
	1018	1018	1018	1018	1018	Grammer GS 15 (Variante)
	985	985	985	985	985	Grammer MSG 75 (Variante)
Schutzdach/Kabine niedrig	962	962	962	962	962	Grammer MSG 65 (Standard)
	965	965	965	965	965	Grammer MSG20 (Variante)
	972	972	972	972	972	Grammer GS 15 (Variante)
	939	939	939	939	939	Grammer MSG 75 (Variante)

Räder und Reifen

Räder und Reifen

Zulässige Typen von Reifen

Es dürfen nur die Reifentypen verwendet werden, welche aufgeführt sind. Wir empfehlen vor einer Umrüstung Rücksprache mit unserem Service.

Bereifung RX60-25

Bemerkung	Reifen		Spur (mm)		Masttyp (Bauhöhe in mm)		
	vorn	hinten	vorn	hinten	Tele	Niho	Dreifach
Superelastik SIT-Reifen							
SIT	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	992	900	bis 2750	bis 2750	bis 2350
SIT	225/75-10 / 23x9-10	200/50-10	992	910	bis 2750	bis 2750	bis 2350
SIT	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	1096	900	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SIT	225/75-10 / 23x9-10	200/50-10	1096	910	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITn	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	992	900	bis 2750	bis 2750	
SITn	225/75-10 / 23x9-10	200/50-10	992	910	bis 2750	bis 2750	
SITn	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	1096	900	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITn	225/75-10 / 23x9-10	200/50-10	1096	910	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITa	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	992	900	bis 2750	bis 2750	
SITa	225/75-10 / 23x9-10	200/50-10	992	910	bis 2750	bis 2750	
SITa	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	1096	900	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITa	225/75-10 / 23x9-10	200/50-10	1096	910	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
Luftreifen							

Bemerkung	Reifen		Spur (mm)		Masttyp (Bauhöhe in mm)		
	vorn	hinten	vorn	hinten	Tele	Niho	Dreifach
L	225/75-10 / 23x9-10	180/70-8 / 18x7-8	1096	900	bis 3200	bis 3200	bis 3200
Vollgummireifen							
VG	22x8x16	16x6x10,5	976	880	bis 2750	bis 2750	
VGn	22x8x16	16x6x10,5	976	880	bis 2750	bis 2750	
VG	22x10x16	16x6x10,5	1066	880	2750 - 3200		bis 3200
VGn	22x10x16	16x6x10,5	1066	880	2750 - 3200		bis 3200

Bereifung RX60-30

Bemerkung	Reifen		Spur (mm)		Masttyp (Bauhöhe in mm)		
	vorn	hinten	vorn	hinten	Tele	Niho	Dreifach
Superelastik SIT-Reifen							
SIT	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	950	900	bis 2750	bis 2750	
SIT	23x10-12	200/50-10	950	910	bis 2750	bis 2750	
SIT	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	1050	900	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SIT	23x10-12	200/50-10	1050	910	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITn	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	950	900	bis 2750	bis 2750	
SITn	23x10-12	200/50-10	950	910	bis 2750	bis 2750	
SITn	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	1050	900	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITn	23x10-12	200/50-10	1050	910	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITa	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	950	900	bis 2750	bis 2750	
SITa	23x10-12	200/50-10	950	910	bis 2750	bis 2750	

Räder und Reifen

Bemerkung	Reifen		Spur (mm)		Masttyp (Bauhöhe in mm)		
	vorn	hinten	vorn	hinten	Tele	Niho	Dreifach
SITa	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	1050	900	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
SITa	23x10-12	200/50-10	1050	910	2750 - 3200	bis 2750	bis 3200
Vollgummireifen							
VG	22x10x16	16x6x10,5	1066	880	2750 - 3200		bis 3200
VGn	22x10x16	16x6x10,5	1066	880	2750 - 3200		bis 3200

Bereifung RX60-35

Bemerkung	Reifen		Spur (mm)		Masttyp (Bauhöhe in mm)		
	vorn	hinten	vorn	hinten	Tele	Niho	Dreifach
Superelastik SIT-Reifen							
SIT	315/45-12	180/70-8 / 18x7-8	1002	900	bis 3200	bis 3200	
SIT	315/45-12	200/50-10	1002	910	bis 3200	bis 3200	
SIT	315/45-12	180/70-8 / 18x7-8	1100	900			bis 3200
SIT	315/45-12	200/50-10	1100	910			bis 3200
SITn	315/45-12	180/70-8 / 18x7-8	1002	900	bis 3200	bis 3200	bis 3200
SITn	315/45-12	200/50-10	1002	910	bis 3200	bis 3200	bis 3200
SITn	315/45-12	180/70-8 / 18x7-8	1100	900	bis 3200	bis 3200	bis 3200
SITn	315/45-12	200/50-10	1100	910	bis 3200	bis 3200	bis 3200
SIT	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	1050	900			bis 3200
SIT	23x10-12	200/50-10	1050	910			bis 3200

Bemerkung	Reifen		Spur (mm)		Masttyp (Bauhöhe in mm)		
	vorn	hinten	vorn	hinten	Tele	Niho	Dreifach
SITn	23x10-12	180/70-8 / 18x7-8	1050	900			bis 3200
SITn	23x10-12	200/50-10	1050	910			bis 3200

Batterieangaben (nach DIN 43536 A)

Batterieangaben (nach DIN 43536 A)

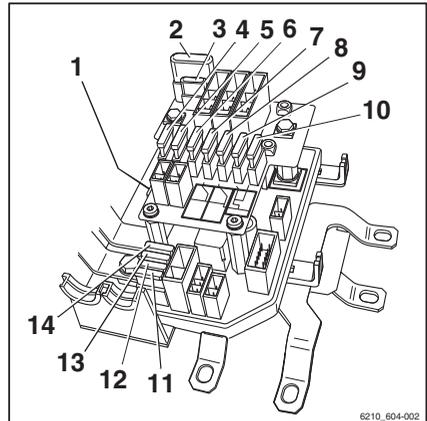
▲ ACHTUNG

Es dürfen nur Batterien nach DIN verwendet werden. Der Batterietrog muss unten geschlossen sein. Zusatzgewichte dürfen in ihrer Lage nicht verändert werden.

Batteriebezeichnung	Kapazität in Ah	Gewicht in kg \pm 5 %	Batterieraummaße in mm			Zusatzgewicht in kg
			Höhe	Breite	Tiefe	
RX 6025 (6322), RX 6030 (6324), RX 6035 (6325)						
80V 4PzS560 L-A	560	1558	784	711	1028	222
80V 4PzS560 L-A/620	620	1558				222
80V 4PzV480 -A/GEL	480	1558				222
80V 45PzW560 -A/WF200	560	1558				222
80V 4PzS5700 L-A/ECSM620DP	620	1558				222
Standart						
80V 5PzS700 L-A	700	1863	784	855	1028	-
80V 5PzS700 L-A/775	775	1863				-
80V 5PzV600 -A/GEL	600	1863				-
80V 55PzW700 -A/WF200	700	1863				-
80V 5PzS5700L-A/CSM775DP	775	1863				-
RX 6025 (6321), RX 6030 (6323)						
80V 4PzS560 L-A	560	1558	784	711	1028	-
80V 4PzS560 L-A/620	620	1558				-
80V 4PzV480 -A/GEL	480	1558				-
80V 45PzW560 -A/WF200	560	1558				-
80V 4PzS560 L-A/ECSM620DP	6240	1558				-

Sicherungsbelegung

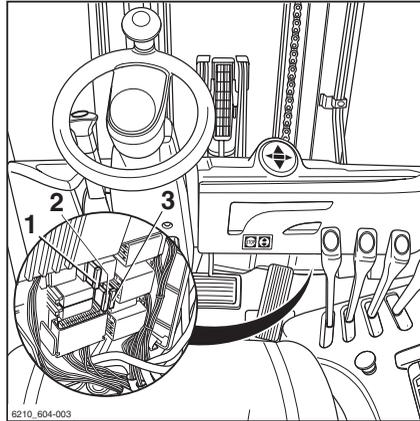
Sicherungen Grundausrüstung



1	Hauptsicherung	F01	400 A
2	Heizung	F22	50 A
3	Spannungsumformer	F21	20 A
4	CPP Heck	F24	10 A
5	Optionboard, Magnertventil am Anbaugerät	F23	10 A
6	CPP/RPP Dach	F26	25 A
7	CPP/RPP Sitz	F27	25 A
8	Optionboard MMS	F29	15 A
9	CPP/RPP vorn	F28	10 A
10	Proptechnik	F25	10 A
11	Spannungsumformer U4	F15	10 A
	Magnetventil am Anbaugerät	F15	10 A
12	Spannungsumformer U1	F14	15 A
	Spannungsumformer U1/U2	F14	30 A
	48-V-Sucher	F14	15 A
13	SU/MCU	F11	10 A
14	Hupe	F12	10 A

Sicherungsbelegung

Sicherungen Zusatzausstattung



1	5. Hydraulikfunktion	F1	5 A
2	Option (z. B. MMS)	F3	10 A
3	Option (z. B. Leuchte)	F2	10 A

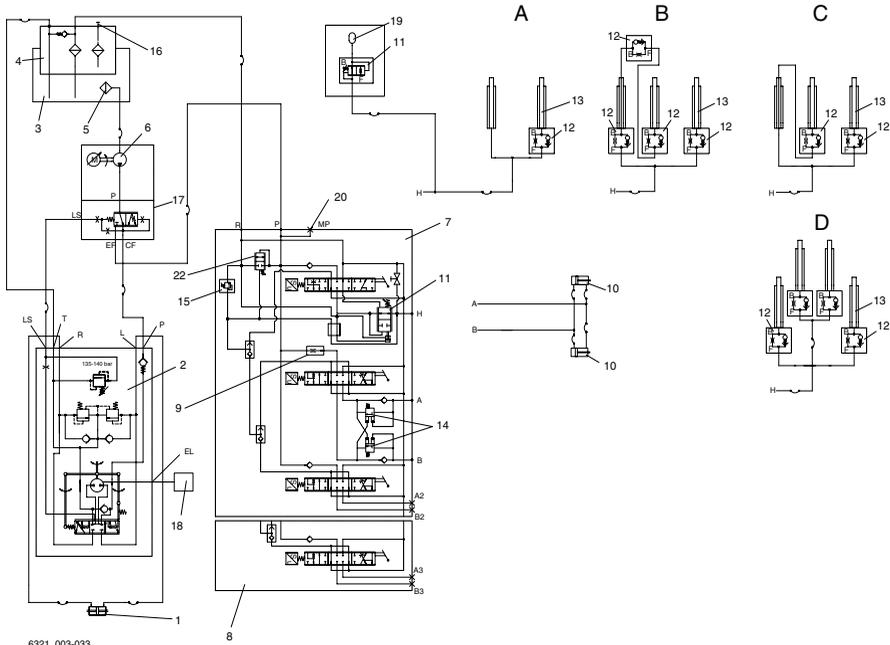
8

Schaltpläne

Hydraulik

Hydraulik

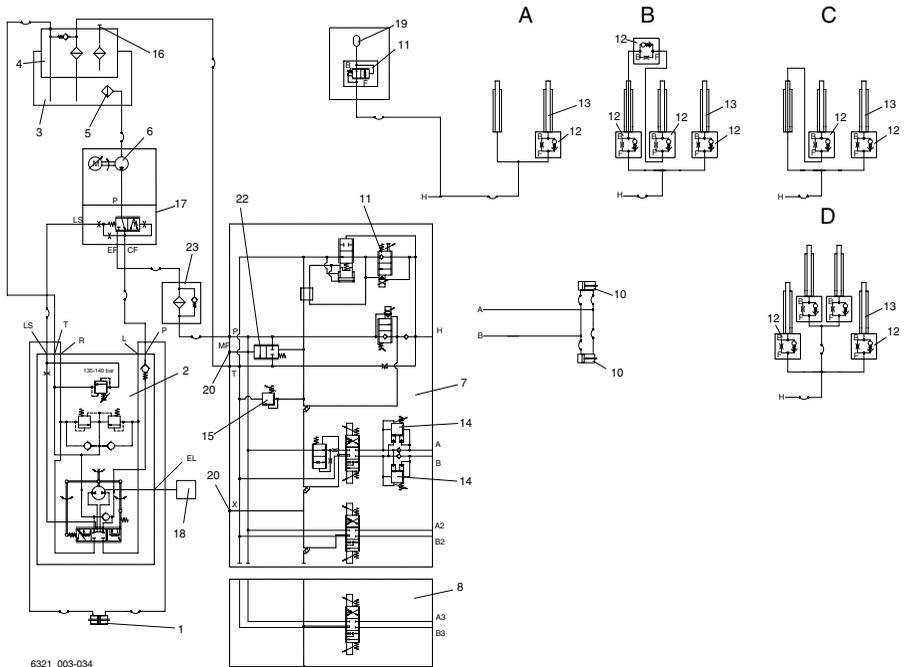
Hydraulikschaltplan Standardausführung



6321_003-033

- | | | | |
|----|--|----|-------------------------------------|
| 1 | Lenkzylinder | 11 | Senkbremse |
| 2 | Lenkeinheit | 12 | Leitungsbruchsicherung |
| 3 | Ölbehälter | 13 | Hubzylinder |
| 4 | Rücklaufilter | 14 | Lasthalteventil 210 bar |
| 5 | Saugfilter | 15 | Druckbegrenzungsventil 250 bar |
| 6 | Pumpenaggregat 23 ccm | 16 | Belüftungsfilter |
| 7 | Wegeventilblock einfache Zusatzhydraulik (Sonderausstattung) | 17 | Prioritätsventil |
| 8 | Wegeventilblock doppelte Zusatzhydraulik (Sonderausstattung) | 18 | Druckschalter (elektrischer Öffner) |
| 9 | Stromregelventil Neigen | 19 | Hydraulikspeicher |
| 10 | Neigzylinder | 20 | Mini Messstelle |
| | | 22 | Druckwaage |

Hydraulikschaltplan Proportionaltechnik



- | | | | |
|----|---|----|-------------------------------------|
| 1 | Lenkzylinder | 12 | Leitungsbruchsicherung |
| 2 | Lenkeinheit | 13 | Hubzylinder |
| 3 | Ölbehälter | 14 | Lasthalteventil 210 bar |
| 4 | Rücklauffilter | 15 | Druckbegrenzungsventil 250 bar |
| 5 | Saugfilter | 16 | Belüftungsfilter |
| 6 | Pumpenaggregat 23 ccm | 17 | Prioritätsventil |
| 7 | Wegeventilblock einfache Zusatzhydraulik (Sonderausstattung) | 18 | Druckschalter (elektrischer Öffner) |
| 8 | Wegeventilblock doppelter Zusatzhydraulik (Sonderausstattung) | 19 | Hydraulikspeicher |
| 10 | Neigzylinder | 20 | Mini Messstelle |
| 11 | Senkbremse | 22 | Druckwaage |
| | | 23 | Hochdruckfilter |

Elektrik

Elektrik

Legende zu den Schaltbildern

 HINWEIS

Diese Legende gilt für alle möglichen Ausstattungsvarianten. Nicht alle Bauteile/Baugruppen, die hier aufgelistet sind, müssen auch in Ihrem Flurförderzeug verbaut sein.

Allgemeine Betriebsmittel

A1	Leiterplatte-Ladeausgleich	F10	Sicherung (Steuersicherung)
A2	Laderegler	F11	Sicherung für A2
A3	Leiterplatte-Drosselklappenregler	G1	Batterie
A4	Steuergerät-Fahren	G2	Batterie
A5	Schützständer	G3	Batterie
A6	Leiterplatte-Lüftermotor	H1	Kontrollleuchte für S1
A7	Leiterplatte-Steuersicherung	H2	Motor/Generator-Temperaturleuchte
A8	Leiterplatte-Sonderfunktion	H3	Kontrollleuchte-Neutralstellung
A9	Steuergerät-Digitale Fahrzeugsteuerung	H4	Temperatur Kontrollleuchte allgemein
A10	Leiterplatte-Lenksäule	K1	Relais
A11	Feldsteller	K2	Relais
A12	Leiterplatte Beschaltung	R1	Widerstand für A1
A13	Leiterplatte Sicherungen/Beschaltungen	R2	Widerstand
F1	Sicherung (Hauptsicherung)	R3	Temperatursensor
F2	Sicherung (Steuersicherung)	S1	Schlüsselschalter
F3	Sicherung (Steuersicherung)	S2	Batterie - Hauptschalter
F4	Sicherung (Steuersicherung)	U1	Spannungsumformer
F5	Sicherung (Steuersicherung)	U2	Spannungsumformer
F6	Sicherung (Steuersicherung)	U3	Siebglied
F7	Sicherung (Steuersicherung)	U4	Impedanzwandler
F8	Sicherung (Steuersicherung)	U5	nicht benutzt
F9	Sicherung (Steuersicherung)	U6	AC-AC Spannungsumformer
		U7	Überspannungsschutz

X1	Batteriestecker Buchsenteil	1A5	Leiterplatte-Verzögerung
X2	Batteriestecker Stiftteil	1A6	Leiterplatte-Stromsensor
X3	Steckverbindung für 1A1	1A7	Leiterplatte-Start V-Motor
X4	Steckverbindung für 2A1	1A10	Impulssteuerung
X5	Steckverbindung für 1A2	1B1	Fahrgeber
X6	Steckverbindung für 1A4	1B2	Bremsgeber
X7	Steckverbindung für 6A1	1B3	Potentiometer, 2-Pedal
X8	Klemmleiste für G1	1B4	Potentiometer, 2-Pedal
X9	Steckverbindung für 6A3 - Entlade- anzeiger, normal	1C1	Löschkondensator
X10	Steckverbindung für 6A3 - Entlade- anzeiger, mit Abschaltung	1F1	Sicherung für 1M1
X11	Steckverbindung für A9	1F2	Sicherung für 1M2
X12	Steckverbindung Fahrmotor 4pol	1F3	Sicherung
X13	Steckverbindung Fahrmotor 6pol	1F11	Sicherung
X14	Steckverbindung Pumpenmotor 4pol	1F12	Sicherung
X15	Steckverbindung Pumpenmotor 6pol	1F13	Sicherung
X16	Steckverbindung Fahrgeber	1G1	Generator
X17	Feldanschlüsse für A9	1K1	Hauptschütz
X18	Can-Bus Stecker für A9	1K2	Bremsschütz
X19	Can-Bus Stecker für A9	1K3	nicht benutzt
X99	nicht benutzt	1K4	Hilfsschütz
Z1	Beschaltung	1K5	Sicherheitsrelais für 1K1
		1K6	Relais für S1
		1K7	Relais für Zündung
		1K8	Sicherheitsrelais Überwachung
		1K9	Brückschütz
		1K10	nicht benutzt
		1K11	Schütz Vorwärtsfahrt

Fahrantriebe

1A1	Leiterplatte-Fahrsteuerung
1A2	Endstufe
1A3	Leiterplatte-Bremsstromerregung
1A4	Leiterplatte-Feldsteuerung

Elektrik

1K12	Schütz Rückwärtsfahrt	1S1	Fahrtrichtungsschalter vorwärts
1K21	Schütz Vorwärtsfahrt	1S2	Fahrtrichtungsschalter rückwärts
1K22	Schütz Rückwärtsfahrt	1S3	Feststellbremsschalter
1K23	Relais für Abschaltung Vorwärtsfahrt	1S4	Feststellbremsschalter
		1S5	Kurvenschalter
1L1	Umladedrossel	1S6	Kurvenschalter
1L2	Drossel	1S7	Kurvenschalter
1L3	Drossel	1S8	Kurvenschalter
		1S9	Sicherheitsschalter Fahren
1M1	Fahrmotor rechts	1S10	Rückwärtstaster
1M2	Fahrmotor links (oder 1 mot. Antrieb)	1S11	Sicherheitsschalter für 1S10
		1S12	Bremsschalter
1R1	Vorwiderstand für 1A1	1S13	Schalter für 2. Bremsstufe
1R2	Drehwinkelgeber (Fahrgeber)	1S14	Stufenschalter
1R3	Widerstand für Überwachung	1S15	Fahrtrichtungs- Nullstellungs-Schalter
1R4	Widerstand für Überwachung	1S16	Schalter Fahrgeber
1R5	Widerstand		
1R6	Potentiometer für Geschwindigkeitsbegrenzung	1T1	Ladestromschalter
1R7	nicht benutzt		
1R8	nicht benutzt	1U1	Fahrstrom-Istwert-Geber
1R9	nicht benutzt		
1R10	Erregerwiderstand für elektrische Bremsung	1V1	Hauptthyristor Fahrsteuerung
1R11	Widerstand für 2. Bremsstufe	1V2	Löschthyristor Fahrsteuerung
1R12	Bremswiderstand	1V3	Umladethyristor Fahrsteuerung
1R13	Bremswiderstand	1V4	Freilaufdiode Fahrsteuerung
1R14	Ausgleichswiderstand	1V5	Bremsdiode
1R15	nicht benutzt	1V6	Bremsdiode
1R16	Widerstand	1V7	Bremsdiode
1R17	Temperatursensor	1V8	Umladediode
1R18	Erregerwiderstand für elektrische Bremsung	1V9	Ladediode
		1V10	Diode
		1V11	Diode

1V12 Diode

1V13 Diode

1V14 Diode

1Z1 Beschaltung für 1V1

1Z2 Beschaltung für 1V2

1Z3 Beschaltung für 1V3

1Z4 Beschaltung für 1V4

1Z5 Beschaltung für 1V5

1Z6 Beschaltung für 1V6

1Z7 Beschaltung für 1V7

1Z8 Beschaltung für 1V8

1Z9 Beschaltung für 1V9

1Z11 Beschaltung für 1K11

1Z12 Beschaltung für 1K12

1Z13 Beschaltung für 1K1

1Z14 Beschaltung für 1K2

1Z20 Leiterplatte Beschaltung

1Z21 Beschaltung für 1K21

1Z22 Beschaltung für 1K22

1Z23 Beschaltung

1Z24 Beschaltung

1Z25 Beschaltung

1Z26 Beschaltung

1Z27 Beschaltung

1Z28 Beschaltung

1Z29 Beschaltung

1Z30 Beschaltung

Hydraulikantriebe zum Bewegen der Last

2A1 Leiterplatte Pumpensteuerung

2A6 Leiterplatte Stromsensor

2A7 Steuergerät Proportionaltechnik

2B1 Geber Heben

2B2 Geber Neigen

2B3 Geber Zusatzhydraulik 1

2B4 Geber Zusatzhydraulik 2

2B5 Geber Zusatzhydraulik 3

2B6 Retarder

2C1 Löschkondensator

2F1 Sicherung für 2M1

2F2 Sicherung für 2M2

2F11 Sicherung

2F12 Sicherung Steuerkreis

2K1 Pumpenschütz

2L1 Umladedrossel

2L2 Drossel

2L3 Drossel

2M1 Pumpenmotor

2M2 Pumpenmotor

2R1 Vorwiderstand für 2A1

2R2 Drehwinkelgeber Heben

2R17 Temperatursensor

4F2	Sicherung	5E16	Rückfahrleuchte
4H1	Signalhorn	5E17	Suchscheinwerfer rechts
4H2	Summer	5E18	Suchscheinwerfer links
4K1	Hornrelais	5E19	Innenleuchte
4S1	Horntaster	5E20	Rundumkennleuchte links
4V1	Diode für 9H2	5E21	Rundumkennleuchte rechts
4Z1	Beschaltung für 4H1 (Kondensator)	5E22	Rundumkennleuchte mitte
4Z2	Beschaltung für 4H1 (Diode)	5E23	Rundumkennleuchte
		5E24	Rückfahrleuchte links
		5E25	Rückfahrleuchte rechts
		5E26	Umrißleuchte links
		5E27	Umrißleuchte rechts
		5E28	Suchscheinwerfer hinten
		5E29	Suchscheinwerfer hinten
		5E30	Suchscheinwerfer vorn mitte

Beleuchtungen

5C1	Kondensator	5F1	Sicherung für Scheinwerfer rechts
5E1	Scheinwerfer rechts	5F2	Sicherung für Scheinwerfer links
5E2	Scheinwerfer links	5F3	Sicherung für Standlicht rechts
5E3	Schlußleuchte rechts	5F4	Sicherung für Standlicht links
5E4	Schlußleuchte links	5F5	Sicherung für Sucher
5E5	Positionsleuchte rechts	5F6	Sicherung für Bremslicht-Wischer-Rundumkennleuchte
5E6	Positionsleuchte links		
5E7	Bremsleuchte rechts	5F11	Sicherung
5E8	Bremsleuchte links	5F12	Sicherung
5E9	nicht benutzt	5F13	Sicherung
5E10	Blinkleuchte vorne links	5F14	Sicherung
5E11	Blinkleuchte vorne rechts	5F15	Sicherung
5E12	Blinkleuchte hinten links	5F16	Sicherung
5E13	Blinkleuchte hinten rechts		
5E14	Kennzeichenleuchte links	5H1	Blinkkontroll-Anzeigeleuchte
5E15	Kennzeichenleuchte rechts		

Elektrik

5H2 Blinkkontroll-Anzeigeleuchte Fahrzeug
 5H3 Blinkkontroll-Anzeigeleuchte Anhänger
 5H4 Blinkkontroll-Anzeigeleuchte Anhänger
 5H5 Umrißleuchte rechts
 5H6 Umrißleuchte links
 5H7 Beleuchtungs-Anzeigeleuchte
 5H8 Beleuchtungs-Anzeigeleuchte

 5K1 Richtungs-Warnblinkgeber
 5K2 Relais für Rückfahrleuchte
 5K3 Relais für Anhängersteckdose
 5K4 Relais für Anhängersteckdose
 5K5 Relais für Anhängersteckdose
 5K6 Impulsgeber für Rückfahrleuchte
 5K7 Relais für Rückfahrleuchte
 5K8 Relais für Bremsleuchte
 5K9 Relais für Sucher vorn

 5L1 Drossel

 5R1 Vorwiderstand für 5K2

 5S1 Lichtschalter
 5S2 Warnblinkschalter
 5S3 Blinkerschalter
 5S4 Suchscheinwerferschalter links
 5S5 Suchscheinwerferschalter rechts
 5S6 Rundumkennleuchtenschalter
 5S7 Bremslichtschalter
 5S8 Rückfahrleuchten-Schalter
 5S9 Suchscheinwerferschalter hinten

5S10 Bremslichtschalter

5V1 Diode

5V2 Diode

5V3 Diode

Mess- und Anzeigeeinrichtungen

6A1 Leiterplatte Kohlebürsten-Überwachung

6A2 Leiterplatte Kohlebürsten-Überwachung

6A3 Leiterplatte-Entladeanzeiger

6A4 Leiterplatte-Drehzahlgeber

6A5 Leiterplatte-Startverzögerung

6A6 Leiterplatte Kohlebürsten-Überwachung

6B1 Öltemperatur-Geber

6B2 Kühlmitteltemperatur-Geber

6B3 Kraftstoffstand-Geber

6B4 Glühkontroll-Geber

6B5 Fühler-Jetronik

6B6 Luftmengenmesser-Jetronik

6B7 Tachogenerator

6B8 Lambdasonde

6B9 Drehzahlsensor

6B10 Tachogenerator

6B11 Kühlmitteltemperatur-Geber

6B12 Kühlmittelstand-Geber

6B13 Lambdasonde

6B14 Kühlmitteltemperatur-Geber (umgek.Lufführung)

6B15 Drehzahlgeber für 6P4

6B16 Startmengen-Geber

6B17	Drehzahlsensor für 1M1	6K5	Relais für Stundenzähler
6B18	Kohlebürstenüberwachung für M2	6P1	Betriebsstundenzähler
6B19	Kohlebürstenüberwachung für G1	6P2	Betriebsstundenzähler
6F1	Sicherung für Kontrolleuchten	6P3	Entladeanzeiger
6H1	Kühlwassertemperatur-Leuchte	6P4	Kilometerzähler
6H2	Öldruckwarn-Leuchte	6P5	Kühlwassertemperatur-Anzeige
6H3	Kraftstoffstand-Leuchte	6P6	Öltemperatur-Anzeige
6H4	Glühfilterkontroll-Leuchte	6P7	Öldruck-Anzeige
6H5	Luffilterkontroll-Leuchte	6P8	Kraftstoffstand-Anzeige
6H6	Kohlebürsten-Kontroll-Leuchte für 1M1	6P9	Radstellungs-Anzeige
6H7	Kohlebürsten-Kontroll-Leuchte für 1M2	6P10	Drehzahl-Anzeige
6H8	Kohlebürsten-Kontroll-Leuchte für 2M1	6P11	Strommesser-Anzeige
6H9	Kohlebürsten-Kontroll-Leuchte für 3M1	6P12	Entladeanzeiger/Betriebsstundenzähler
6H10	Kohlebürsten-Kontroll-Leuchte allgemein	6P13	Kohlebürste-Verschleissanzeige
6H11	Bremsflüssigkeits-Kontrolleuchte	6S1	Öldruckwarn-Schalter
6H12	Start-Kontrolleuchte	6S2	Luffilteranzeige-Schalter
6H13	Katalysator-Kontrolleuchte	6S3	Öldruckschalter
6H14	Motor-Gebläse-Kontrolleuchte	6S4	Bremsflüssigkeits-Schalter
6H15	Motor-Temperatur-Kontrolleuchte	6S5	Motor-Gebläse-Kontrollschalter
6H16	Rußfilter-Kontroll-Leuchte gn	6S6	Motor-Temperatur-Schalter
6H17	Rußfilter-Kontroll-Leuchte rt	6S7	Rußfilteranzeige-Schalter
6H18	Kontrolleuchte bei 6 km/h	6S8	Resetschalter für Kohlebürstenverschleissanzeige
6H19	Mast-Senkrechtstellungs-Anzeige	6S9	Ölfilterschalter
6K1	Relais für Öldruck	Sonderfunktionen	
6K2	Relais für Öldruck	7A1	Leiterplatte für Signalgeber Feststellbremse
6K3	Relais für Kühlmittleuchte	7B1	Sensor Hubgerüst
6K4	Relais für Kühlmittleuchte		

Elektrik

7F1 Sicherung

7F2 Sicherung

7H1 Kontrolleuchte für 1S3

7H2 Warnsignalgeber

7K1 Relais für Warnsignal

7K2 Not-Aus-Schütz

7K5 Relais Totmann (Heben)

7K6 Relais Totmann (Fahren)

7K7 Relais für Sitzkontakt

7S1 Sitzkontaktschalter

7S2 Notschalter

7S3 Batterieverriegelungsschalter

7S4 Temperaturschalter

7S5 Temperaturschalter

7S6 Temperaturschalter

7S7 Temperaturschalter

7S8 Temperaturschalter

7S9 Temperaturschalter

7S10 Temperaturzeitschalter

7S11 Fremdstartschalter

7S12 Warnsignalschalter

7S13 Totmannschalter

7S14 Notstartschalter

7S15 Schalter für Magnetventil

7V8 Diode für Magnetventil

7X1 Pilotkontakt

7X11 Steckverbindung für Fremdstart

7Y8 Magnetventil, links (Gabelträger)

7Y9 Magnetventil, rechts (Gabelträger)

Automatisierte Funktionen

nicht belegt

Sonstiges

9A1 Steuergerät für Zündung

9A2 Leiterplatte Abstellmagnet

9A3 Steuergerät-Jetronik

9A4 Leiterplatte-Generatorstart/Kohlebürsten-Überwachung

9A5 Steuergerät Lambdaregelung

9A6 Leiterplatte Beschaltung

9A7 Leiterplatte 2-Pedal mit Abstellvorrichtung

9A8 Leiterplatte 2-Pedal mit Sicherung

9A9 Russbrennersteuerung

9A10 Steuergerät-Heizung

9B1 Thermoelement für Russbrenner

9B2 Temperaturschalter für Heizung

9C1 Kondensator

9E1 Zündkerze

9E2 Zündkerze

9E3 Zündkerze

9E4 Zündkerze

9E5 Zündkerze

9E6 Zündkerze

9E7 Zündkerze

9E8	Zündkerze	9F17	Sicherung für Defroster
9E9	Zündverteiler		
9E10	Heizungsgebläse	9G2	Generator
9E11	Defrostergebläse		
9E12	Sitzheizung	9H1	Kontrolleuchte für 9S3
9E13	Glühstiftkerze	9H2	Generator-Kontrolleuchte
9E14	Glühstiftkerze	9H4	Kontrolleuchte für 9S4
9E15	Glühstiftkerze	9H5	Russbrenner Anzeige GRÜN
9E16	Glühstiftkerze	9H6	Russbrenner Alarm ROT
9E17	Glühstiftkerze	9H7	Russbrenner Diagnose-LED
9E18	Zusatzheizung	9H8	Russbrenner Signalgeber
9E19	Sitzheizung Beifahrer		
9E20	Defrostergebläse	9K1	Fremdstartschütz
9E21	Zigarrenanzünder	9K2	Relais für 9M1
9E22	Glühstiftkerze für Russbrenner	9K3	Glührelais
		9K4	Relais für Zündung
9F1	Sicherung für Lambda-Regelung	9K5	Startsperr-Relais
9F2	Sicherung für Zündung	9K6	Startsperr-Relais
9F3	Sicherung für Laderegler	9K7	Relais für 9E11
9F4	Sicherung für Starter	9K8	Hilfsrelais für Dieselbetrieb
9F5	Sicherung für 9E10	9K9	Hilfsrelais für Dieselbetrieb
9F6	Sicherung für Glühstiftkerzen	9K10	Ladeschütz
9F7	Sicherung für Sitzheizung	9K11	Hilfsrelais für Dieselbetrieb
9F8	Sicherung für Radio	9K12	Hilfsrelais für Dieselbetrieb
9F9	nicht benutzt	9K13	Hilfsrelais für 1A2
9F10	nicht benutzt	9K14	Hilfsrelais für 1S9
9F11	nicht benutzt	9K15	Relais für 9E20
9F12	Sicherung für Starter 12 Volt	9K16	Relais für 9Y5
9F13	Sicherung für Russbrenner	9K17	Relais für 9M5/9M6
9F14	Sicherung für Russbrenner	9K18	Relais für S1
9F15	Sicherung für Russbrenner	9K19	Relais für 9Y4
9F16	Sicherung für 9K26	9K20	Relais für 9Y4

Elektrik

9K21	Relais für Russbrenner Betriebsan- zeige	9R4	Heizwiderstand
9K22	Relais für Russbrenner Betriebsan- zeige	9R5	Vorwiderstand
9K23	Relais für Russbrenner Verriegelung	9R6	Varistor
9K24	Relais für Russbrenner Startsperr	9R7	Vorwiderstand
9K25	Stromregler für Glühstiftkerze	9R8	Vorwiderstand für Glühstiftkerze
9K26	Relais für 9H8	9R9	Vorwiderstand für Glühstiftkerze
9K27	Relais für 9Y8	9R10	Vorwiderstand für Glühstiftkerze
		9R11	Vorwiderstand
9L1	Drossel für Laderegler	9R12	Vorwiderstand
		9R13	Widerstand
9M1	Starter	9R15	Vorwiderst für Glühstiftkerze/Russ- brenner
9M2	Wischermotor	9S1	Wischerschalter
9M3	Heckwischermotor	9S2	Heckwischerschalter
9M4	Defrostergebläsemotor	9S3	Schalter für 9E10
9M5	Lüftermotor	9S4	Schalter für Sitzheizung
9M6	Lüftermotor	9S5	Schalter für automatische Ladung
9M7	Einspritzpumpenmotor	9S6	Temperaturschalter
9M8	Kraftstoffpumpe	9S7	Schalter für 9E11
9M9	Stellmotor für Lambdasonde	9S8	Türkontaktschalter links
9M10	Waschermotor Frontscheibe	9S9	Türkontaktschalter rechts
9M11	Waschermotor Heckscheibe	9S10	Schalter für 9E20
9M12	Wischermotor Dach	9S11	Schalter für Russfilter
9M13	Gebläse für Russbrenner	9S12	Schalter Motorhaube
9M14	nicht benutzt	9S13	Schalter für 9M12
9M15	nicht benutzt	9S14	Startschalter Russbrenner
9M16	Zusatzlüfter E-Maschine	9S15	NOT-AUS Russbrenner
9M17	ASM Umwälzpumpe		
		9T1	Zündspule
9R1	Drehwinkelgeber für Stellmotor		
9R2	Vorwiderstand für Fremdstartanlage	9V1	Diode
9R3	Heizwiderstand	9V2	Diode

9V3	Diode	9Y5	Abstellmagnet
9W1	Schleifring Lenksäule	9Y6	Stellmagnet für automatische Batterie-Ladeeinrichtung
9Y1	Kaltstartventil	9Y7	Startventil für Katalysator
9Y2	Leerlaufabschaltventil	9Y8	Brennstoffdüse Russbrenner
9Y3	Drosselklappenmagnet	9Z1	Beschaltung für Thermoschalter
9Y4	Magnetventil für Gastank	9Z2	Beschaltung für Lüfter 9M5/9M6

A

Abmessungen 266
 Abmessungen der Fahrwege 78
 Abschleppen 177
 Achsschenkelmuttern
 Anzugsdrehmoment prüfen 238
 Aktualität der Anleitung 4
 Allgemein 2
 Anbaugeräte 128 – 129
 Befestigung 128
 Lastaufnahme 142
 spezielle Risiken 14
 Steuern allgemein 130
 Steuern mit Fingertipbedienung 139
 Steuern mit Joystick 135
 Steuern mit Mehrhebelbedienung .. 132
 Steuern mit Mehrhebelbedienung
 und 5. Funktion 133, 140
 Übersicht 50
 warten 241
 Angaben zur Wartungsdurchführung 212 – 213
 Anhängerkupplung
 automatisch 153
 manuell 152
 Anhängelast 151
 Anhänger
 ankuppeln 152
 schleppen 154
 Anheben und Aufbocken 222
 Anschlüsse für Anbaugeräte
 Drucklos machen 129
 Antriebsachse
 Getriebeöl wechseln 259
 Antriebsachse warten 243
 Dichtigkeit prüfen 243, 260
 Getriebeöl einfüllen 259
 Ölstand prüfen 243
 Zustand prüfen 243, 260

Anzeige- und Bedieneinheit 41
 Anzeigen während des Einschaltvorgangs 64
 Datum oder Uhrzeit einstellen 160
 Einstellungen und Veränderungen der Anzeigen 159
 FleetManagerfunktionen 161
 normale Anzeigen 158
 Sprache einstellen 161
 Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen 160
 Weitere Einstellungen 162
 zusätzliche Anzeigen 159
 Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung 221
 Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung 221
 Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers 225
 Aufnahmen von Ladeeinheiten 116
 Ausgabedatum der Anleitung 4

B

Ballenklammer 138
 Batterie
 auf Zustand, Säurestand und Säuredichte prüfen 232
 Entsorgung 7
 laden 201
 laden mit Batterieladeklappe 204
 Ladezustand prüfen 201
 warten 200
 Batterieangaben 278
 Batterieklappe öffnen/schließen 188
 Batteriesäure 31
 Batteriestecker anschließen 62
 Batteriewechsel
 mit hydraulischem Antrieb 194
 Batteriewechsel mit Stapler 191
 Befahren von Aufzügen 126
 Befahren von Steigungen 79
 Befahren von Überladebrücken 127
 Beispielgrafiken 6

Bereifung		Einsatzort	11
Sicherheitsgrundsätze	25	Einstellwerte	222
Beschädigungen	25	Elektrische Bremsfunktion	100
Bestellung von Ersatz- und Verschleiß-		Emissionen	33
teilen	217	Batterie	34
Bestimmungsgemäße Verwendung	10	Geräuschemissionen	33
Betreiber	20	Vibrationen	33
Betriebsbremse	100	Entsorgung	
betätigen	101	Batterie	7
Betriebsmittel		Baugruppen	7
Qualität und Menge	217	Ergonomische Maße	272
Betriebsstoffe	29	F	
Entsorgung	32	Fabrik-Nr.	48
Sicherheitshinweise Batteriesäure	31	Fabrikschild	47
Sicherheitshinweise Hydraulikflüs-		Fahren	
sigkeit	30	Doppelpedalbedienung	97
Sicherheitshinweise Öle	29	Einpedalbedienung mit Fingerti-	
C		pausführung	85
Curve-Speed-Control	74	Einpedalbedienung mit Joystick-	
D		ausführung	89
Darstellung von Funktionsabläufen	6	Einpedalbedienung mit Mehrhebe-	
Datum einstellen	160	lausführung	81
Definition der Richtungen	6	Einpedalbedienung mit Minikonso-	
Doppelpedal prüfen	252	lausführung	93
Drehgerät	137	im Gefälle und auf Steigungen	126
E		Fahrer	20
EG-Konformitätserklärung	2	Fahrerkabine	
EG-Konformitätszeichen	2	verwenden	70
Ein- und Auslagern von Ladeeinheiten	125	Fahrerplatz	
Ein- und Ausschalten der Beleuchtung	143	Doppelpedalausführung	38
Ein- und Ausschalten der Blinkleuch-		Einpedalausführung	37
ten	145	mit Fingertip	40
mit Fingertip	145	mit Joystick	39
mit Minikonsole	145	Fahrersitz MSG 20	
Ein- und Ausschalten der Rundum-		einstellen	59
kennleuchte	144	Lehne einstellen	60
Ein- und Ausschalten der Warnblink-		Sitzfederung dem Gewicht anpas-	
anlage	144	sen	60
Einsatz von Arbeitsbühnen	12	verschieben	60
Einsatz von Batterien im Kühlhaus	157	Fahrersitz MSG 65	
		Armlehne für Fingertip einstellen	59

Fahrersitz MSG 65/MSG 75	
Armlehne für Joystick einstellen	58
einstellen	55
Lehne einstellen	56
Lendenwirbelstütze einstellen	57
Rückenverlängerung einstellen	57
Sitzfederung dem Gewicht anpassen	56
Sitzheizung ein- und ausschalten	58
verschieben	55
Fahrersitz prüfen	237
Fahrprogramm einstellen	74
Fahrtrichtung wechseln	
Doppelpedalbedienung	99
Einpedalbedienung mit Fingertipausführung	88
Einpedalbedienung mit Joystickausführung	92
Einpedalbedienung mit Mehrhebelausführung	84
Einpedalbedienung mit Minikonsoleausführung	96
Fahrtrichtungsschalter	
Einpedalbedienung mit Fingertipausführung	86
Einpedalbedienung mit Joystickausführung	90
Einpedalbedienung mit Mehrhebelausführung	82
Einpedalbedienung mit Minikonsoleausführung	94
Fahrwege	78 – 80
Fehlercodetabelle	163
Feststellbremse	
betätigen	102
Fingertip	44
Fingertipbedienung	
Gabelträger heben, senken	111
Mast neigen	111
FleetManagerfunktionen	161
Funktionsabläufe	6

G

Gabeln einstellen	116
Gabelverlängerung	112
Gabelvorschub	136
Gabelzinken prüfen	248
Gefährdung für die Beschäftigten	17
Gefährdungen und Gegenmaßnahmen	16
Gefahrenbereich	117
Gefahrenstellen	80
Gelenke und Betätigungen schmieren	233
Gesamtansicht	36
Geschwindigkeitsverringerung bei angehobener Last	75
Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken	74

H

Heckscheibenheizung	147
Heizgerät warten	234
Heizung	149
Hubeinrichtung	
Bedienelement	108
Fingertipbedienung	111
Joystickbedienung	110
Mehrhebelbedienung	109
Hubeinrichtung warten	255
Hubgerüst	
Rollenlaufbahnen fetten	247
Hubgerüstabbau	225
Hubmastausführungen	104
Dreifach-Hubmast	105
NiHo-Hubmast	105
Tele-Hubmast	104
Hubzylinder und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	244
Hydraulikanlage	
Dichtheit prüfen	249
Hydrauliköl erneuern	260
Hydraulikölfilter erneuern	260
Ölstand prüfen	249
warten	248

Hydraulikanlage entlüften	
Dreifach-Mast, NiHo-Mast entlüften	264
Lenkanlage entlüften	263
Neigzylinder entlüften	264
Tele-Mast entlüften	264
Hydraulikanlage warten	
BelüftungsfILTER erneuern	262
Zusatz-HydrauliköLFILTER erneuern	262
Hydraulikflüssigkeit	30
Hydraulikschaltplan	
Proportionaltechnik	283
Standardausführung	282
Hydraulischer Vollauszug	
Dichtheit prüfen	251
Ölstand prüfen	251
warten	251
I	
Innenleuchte	148
Intervalle für Wartung und Inspektion	215
Isolationsprüfung	27
Isolationswiderstand der Batterie	
messen	28
Isolationswiderstand der elektrischen	
Anlage messen	28
J	
Joystick	43
Joystickbedienung	
Gabelträger heben, senken	110
Mast neigen	110
K	
Kabelanschlüsse prüfen	253
Kabine	147
Kabinentür öffnen	147
Kombianzeige Fahrtrichtung/Blin-	
ker/Meldung	42
Kranverladung	177
Kühlhauseinsatz	155
Bedienung	156
Bestimmungsgemäße Verwen-	
dung	155

L

Last	
aufnehmen	119
fahren	123
Lastketten	
prüfen	244
reinigen	229
schmieren	244
Lastketten einstellen	
Dreifach-Mast	246
NiHo Mast	246
Tele Mast	245
Lastketten warten	244
Lenkachse	
Dichtheit von Leitungen prüfen	238
prüfen	237
schmieren	238
warten	237
Lenkanlage	
Funktion prüfen	72
Lenken	103
Lenksäule einstellen	61
M	
Mängel	25
Maßnahmen bei längerer Stilllegung,	
Lagerung des Staplers	208
Mastlager	
Anzugsdrehmoment prüfen	239
schmieren	239
warten	239
Medizinische Geräte	26
Mehrhebelbedienung	
Gabelträger heben, senken	109
Mast neigen	109
Meldung	
BREMSE ANZIEHEN	172
GABELN ABSENKEN	173
REFERENZHUB	173
SICHERHEITSGURT	167
SITZSCHALTER	170
Minikonsole	42

Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen	25	Räder und Reifen	
Montage der Anbaugeräte	128	auf Zustand prüfen	53
N		Radbefestigung prüfen	232
Nach dem Waschen	230	Technische Daten	274
Nachrüstungen	23	Verschleiß und Zustand der	
Neutralstellung		Bereifung prüfen	231
Einpedalbedienung mit Fingerti-		warten	231
pausführung	88	Radio	149
Einpedalbedienung mit Joystick-		Radlager prüfen	260
ausführung	92	Rechte, Pflichten und Verhaltensre-	
Einpedalbedienung mit Mehrhebe-		geln für den Fahrer	21
lausführung	84	Regeln für Fahrwege und den Arbeits-	
Einpedalbedienung mit Minikonso-		bereich	80
lausführung	96	Reinigen der elektrischen Anlage	229
Not-Aus-Funktion prüfen	73	Restgefahren, Restrisiken	13
Notabschalten	181	Rückhaltegurt	66
Notabsenkung	183	Anlegen	67
Notsituationen		Anlegen in starker Hanglage	68
Verhalten beim Kippen des Stap-		Funktionsstörung durch Kälte	69
lers	182	Lösen	68
Nullbremsung	100	Rückhaltegurt warten	235
O		Ersatz nach Unfall	236
Öle	29	Gurt reinigen	236
P		Rückhaltegurt prüfen	235
Prüfungen und Tätigkeiten vor Inbe-		Rückhaltesystem warten	236
triebnahme		Rückwärtsfahrt	
Lenksäule einstellen	61	Doppelpedalbedienung	98
Räder und Reifen auf Zustand prüfen .	53	Einpedalbedienung mit Fingerti-	
Sichtprüfungen	52	pausführung	87
Q		Einpedalbedienung mit Joystick-	
Qualifikation des Personals	212	ausführung	91
Querverweise	5	Einpedalbedienung mit Mehrhebe-	
R		lausführung	83
Radbefestigung prüfen	232	Einpedalbedienung mit Minikonso-	
		lausführung	95
		S	
		Sachkundiger	20
		Schaufel	138
		Scheiben reinigen	230
		Scheibenwaschanlage füllen	54
		Scheibenwischer/-wascher betätigen .	146

Schleppen		Störungen beim Hubbetrieb	106
Bestimmungsgemäßer Einsatz	10	Störungsanzeigen	
Schlüsselschalter einschalten	63	Darstellung	163
Seitenscheiben öffnen	147	StVZO-Angaben	48
Seitenschieber	136	T	
Sicherheitsüberprüfung	27	Tageskilometer und Tagesfahrzeit	
Sicherheitsvorrichtungen	222	zurückstellen	160
Sicherheitsvorschriften beim Fahren	76	Technische Daten	
Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung		Abmessungen	266
Allgemeine Hinweise	221	Tragfähigkeit	115
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung	221	Transport	175
Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung	221	Transport von Paletten	118
Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers	225	Transport von pendelnden Lasten	118
Einstellwerte	222	Türverriegelung prüfen	233
Sicherheitsvorrichtungen	222	U	
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit der Batterie	185	Übersicht	
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten	114	Kennzeichnungsstellen	46
Sichern des Dreifach-Hubgerüsts	226	Uhrzeit einstellen	160
Sichern des NiHo-Hubgerüsts	226	Umfang der Dokumentation	3
Sichern des Teleskop-Hubgerüsts	225	Umkehgabelzinke	112
Sicherung gegen Zurückneigen	225	Umkehgabelzinken prüfen	248
Sicherungen		Unfallrecorder	162
austauschen	240	Unterlegkeil einsetzen	208
prüfen	253	Unzulässige Verwendung	10
Sicherungsbelegung		Urheberrechte und Schutzrechte	4
Grundausstattung	279–280	V	
Signalbegriffe	5	Varianten	49
Signalhorn betätigen	65	Varianten der Hubeinrichtungen	104
Sonderausstattungen	49	VDI-Datenblatt	268
Spezielle Risiken	14	Veränderungen am Stapler	23
Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufbegrenzung prüfen	247	Verbot der Nutzung durch Unbefugte	22
Sprache einstellen	161	Verhalten beim Kippen des Staplers	182
Stapler gesichert abstellen	207	Verkeilen	175
Stapler reinigen	227	Verpackung	7
Stilllegung	208	Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände	23
		Verzurren	176
		Vor dem Lastaufnehmen	115

Vorwärtsfahrt		Wartungsdatentabelle	219
Doppelpedalbedienung	98	Wartungsintervalle	215
Einpedalbedienung mit Fingerti- pausführung	86	Wartungspersonal für Batte- rien	191, 212
Einpedalbedienung mit Joystick- ausführung	90	Wartungsplan	215
Einpedalbedienung mit Mehrhebe- lausführung	82	Wartungsstellenübersicht	214
Einpedalbedienung mit Minikonso- lausführung	94	Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung	210
W		Z	
Warnung vor Nicht-Originalteilen	24	Zeitpunkt der Wartungsdurchführung	213
Wartung für Stapler mit Kühlhausein- satz	241	Zinkenverstellgerät	137
Wartung und Schmierung	213	Zubehör	
Wartungsarbeiten, für die keine beson- dere Qualifikation erforderlich		Übersicht	50
ist	212	Zustand der Fahrwege	79

Still GmbH
Berzeliusstrasse 10
D-22113 Hamburg

Ident-Nr. 171325 DE