Originalbetriebsanleitung

Dieselstapler

Mit SCR (Selective Catalytic Reduction)

RX70-60
RX70-70
RX70-80
RX70-80/900

7341 7342 7343 7344

first in intralogistics

50988011879 DE - 01/2022 - 06

Herstelleradresse und Kontaktdaten ▷

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg
Telefon: +49 (0) 40 7339-0
Telefax: +49 (0) 40 7339-1622
Mail: info@still.de
Website: http://www.still.de

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

Über die vorliegende Betriebsanleitung hinaus ist ein Leitfaden mit zusätzlichen Informationen für Betreiber von Flurförderzeugen verfügbar.

Dieser Leitfaden bietet Handlungshinweise für den Umgang mit Flurförderzeugen:

- Hinweise zum Auswählen geeigneter Flurförderzeuge für den jeweiligen Einsatzbereich
- Voraussetzungen für den sicheren Betrieb von Flurförderzeugen
- Hinweise zum Einsatz von Flurförderzeugen
- Hinweise zu Transport, erster Inbetriebnahme und Lagerung von Flurförderzeugen

Internet-Adresse und QR-Code ▷

Durch Übertragen der Adresse **https://m.still.de/vdma** in einen Internet-Browser oder durch Scannen des QR-Codes sind die Informationen jederzeit abrufbar.

Ersatzteilliste

Der Download des Ersatzteilkatalogs kann durch Kopieren der Adresse **https://sparepart-list.still.eu** in einen Webbrowser oder durch Scannen des seitlich abgebildeten QR-Codes angefordert werden.

Auf der Webseite das folgende Passwort eingeben: **Spareparts24!**

Auf dem nächsten Bildschirm Ihre E-Mail-Adresse und die Fahrgestellnummer des Staplers eingeben. Dann erhalten Sie eine E-Mail mit dem Download-Link für den Ersatzteilkatalog.

2511

1 Vorwort

Ihr Stapler 2
Beschreibung des Staplers 2
Allgemein 5
Hinweis zur Abgasreinigung SCR (Selective Catalytic Reduction) 5
Einsatz bei Frost 6
Konformitätskennzeichnung 6
Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt 7
Zubehör 8
Kennzeichnungsstellen 10
Fabrikschild 14
Fabrikationsnummer 15
StVZO-Angaben 16

Einsatz des Staplers 17
Bestimmungsgemäße Verwendung 17
Bestimmungsgemäßer Einsatz beim Schleppen 17
Unzulässige Verwendung 17
Einsatzort 18
Einsatz von Arbeitsbühnen 19

Informationen zur Dokumentation 20
Umfang der Dokumentation 20
Ergänzende Dokumentation 21
Ausgabedatum und Aktualität der Betriebsanleitung 22
Urheberrechte und Schutzrechte 22
Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen 22
Abkürzungsverzeichnis 23
Definition der Richtungen 25
Schematische Darstellungen 25

Der Umwelt zuliebe 27
Verpackung 27
Entsorgung von Bauteilen und Batterien 27

2 Sicherheit

Definition der verantwortlichen Personen 30
Betreiber 30
Befähigte Person 30
Fahrer 31

Grundlagen für den sicheren Betrieb 33
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände 33
Veränderungen und Nachrüstungen 33

Veränderungen am Fahrerschutzdach und Dachlasten . . . 35
Warnung vor Manipulationen am Verbrennungsmotor . . . 35
Warnung vor Nicht-Originalteilen . . . 35
Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen . . . 36
Bereifung . . . 37
Medizinische Geräte . . . 38
Vorsicht im Umgang mit Gasfedern und Druckspeichern . . . 38
Länge von Gabelzinken . . . 39

Restrisiko . . . 40
Restgefahren, Restrisiken . . . 40
Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten . . . 42
Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen . . . 44
Gefährdung für die Beschäftigten . . . 45

Sicherheitstechnische Prüfungen . . . 47
Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers . . . 47
Überprüfung der Dieselmotoremissionen . . . 47
Partikelfilter . . . 48
Isolationsprüfung . . . 49

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen . . . 50
Zulässige Betriebsstoffe . . . 50
Öle . . . 50
Hydraulikflüssigkeit . . . 51
Batteriesäure . . . 52
Dieselkraftstoff . . . 53
Kühlmittel und Kühlflüssigkeit . . . 55
Entsorgung von Betriebsstoffen . . . 55

Emissionen . . . 57

3 Übersichten

Gesamtansicht . . . 62

Fahrerplatz . . . 64

Bedien- und Anzeigeelemente . . . 65
Anzeige-Bedieneinheit . . . 65
Bedienelemente für Hydraulik- und Fahrfunktionen . . . 66
Minihebel Zweifach . . . 67
Minihebel Dreifach . . . 68
Minihebel Vierfach . . . 69
Joystick 4Plus . . . 70

Fingertip 71
Minikonsole 72

4 Bedienung

Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz 74
Sicht- und Funktionsprüfungen 74
Auf- und Absteigen 77
Ablagen und Getränkehalter 80
Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen 80
Armlehne einstellen 85
Lenksäule einstellen 86
Not-Aus-Schalter entriegeln 87
Signalhorn betätigen 87
Beckengurt 88
Fahrerkabine verwenden 91
Bremsanlage auf Funktion prüfen 91
Lenkanlage auf Funktion prüfen 94
Not-Aus-Funktion prüfen 94
Nullabgleich der Lastmessung (Variante) 96
Hubgerüst-Senkrechtstellung (Variante) auf Funktion prüfen 97

Einschalten und Starten 99
Schlüsselschalter einschalten 99
Zugangsberechtigung mit PIN-Code (Variante) 102
Motor starten 112

Bedienung der Anzeige-Bedieneinheit 114
Anzeigen 114
Einstellen der Displayanzeigen 115
Symbole im Display 116
Datum oder Uhrzeit einstellen 121
Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen 121
Sprache einstellen 122
Softkeys zur Bedienung verschiedener Ausstattungsvarianten 122
Effizienzmodus Blue-Q konfigurieren 123

Effizienzmodus Blue-Q 125
Funktionsbeschreibung 125
Abschalten von Zusatzverbrauchern 126
Effizienzmodus Blue-Q ein- und ausschalten 127

Fahren 128
Sicherheitsvorschriften beim Fahren 128
Fahrwege 130

Fahrprogramm einstellen . . . 133
Fahrtrichtung wählen . . . 134
Fahrtrichtungsschalter betätigen, Minihebelausführung . . . 135
Vertikalen Wipptaster „Fahrtrichtung“ betätigen, Joystick 4Plus-Ausführung . . . 135
Fahrtrichtungsschalter betätigen, Fingertip-Ausführung . . . 136
Fahrtrichtungsschalter betätigen, Minikonsolen-Ausführung . . . 136
Fahrbetrieb aufnehmen . . . 136
Fahrbetrieb aufnehmen, Zweipedalausführung (Variante) . . . 139
Betriebsbremse betätigen . . . 141
Feststellbremse . . . 143
Mechanische Feststellbremse betätigen . . . 143
Lenken . . . 145
Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken (Curve Speed Control) . . . 146
Fahren im Gefälle und auf Steigungen . . . 147
Geschwindigkeitsverringerung bei angehobener Last (Variante) . . . 148
Automatische Abschaltung des Verbrennungsmotors (Variante) . . . 148

Parken . . . 150
Stapler gesichert abstellen und ausschalten . . . 150
Unterlegkeil (Variante) . . . 151

Heben . . . 152
Varianten der Hubeinrichtungen . . . 152
Automatische Hubabschaltung (Variante) . . . 152
Hubgerüst-Senkrechtstellung (Variante) . . . 153
Hubgerüstausführungen . . . 157
Störungen beim Hubbetrieb . . . 158
Hydraulik-Sperrfunktion . . . 159
Bedienelemente Hubeinrichtung . . . 160
Hubeinrichtung steuern mit Minihebel Zweifach . . . 162
Hubeinrichtung mit Minihebel Dreifach steuern . . . 164
Hubeinrichtung mit Minihebel Vierfach steuern . . . 165
Hubeinrichtung mit Joystick 4Plus steuern . . . 166
Hubeinrichtung mit Fingertipp steuern . . . 169
Gabelzinken wechseln . . . 170
Gabelverlängerung (Variante) . . . 172
Betrieb mit Umkehrgabelzinken (Variante) . . . 174

Umgang mit Lasten . . . 176
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten . . . 176
Vor dem Lastaufnehmen . . . 177
Lastmessung (Variante) . . . 178
Aufnehmen von Lasten . . . 181
Gefahrenbereich . . . 182

Transport von Paletten 183
Transport von hängenden Lasten 184
Last aufnehmen 185
Last fahren 189
Last absetzen 191
Befahren von Aufzügen 193
Befahren von Überladebrücken 194

Partikelfiltersystem 195
Partikelfilter - Funktion 195
Partikelfilter - Standregeneration durchführen 197
Partikelfilter - Displayanzeigen 201

Anbaugeräte 203
Montage von Anbaugeräten 203
Hydraulikanlage drucklos machen 206
Allgemeine Hinweise zum Steuern von Anbaugeräten 208
Anbaugeräte mit Minihebel Zweifach steuern 210
Anbaugeräte mit Minihebel Zweifach und 5. Funktion steuern 212
Anbaugeräte mit Minihebel Dreifach steuern 214
Anbaugeräte mit Minihebel Dreifach und 5. Funktion steuern 216
Anbaugeräte mit Minihebel Vierfach steuern 218
Anbaugeräte mit Minihebel Vierfach und 5. Funktion steuern 220
Anbaugeräte mit Joystick 4Plus steuern 222
Anbaugeräte mit Joystick 4Plus und 5. Funktion steuern 223
Anbaugeräte mit Fingertip steuern 224
Anbaugeräte mit Fingertip und 5. Funktion steuern 225
Klammersperre (Variante) 227
Lastaufnahme mit Anbaugeräten 230

Zusatzausrüstungen 232
Ein- und Ausschalten der Beleuchtung 232
Ein- und Ausschalten des Arbeitsscheinwerfers für Rückwärtsfahrt 233
Ein- und Ausschalten der Rundumkennleuchte 233
Ein- und Ausschalten der Warnblinkanlage 234
Ein- und Ausschalten der Blinker 234
Ein- und Ausschalten der Doppel-Arbeitsscheinwerfer 236
STILL SafetyLight (Variante) 239
Scheibenwischer/-wascher betätigen 240
Scheibenwaschanlage füllen 240
FleetManager (Variante) 241
Schock-Erkennung (Variante) 241
Tempomat (Variante) 241
12 V-Steckdose 245

Fahrerrückhaltesysteme (Variante) 246
Deckensensor (Variante) 246

Kabine 252
Kabinentür öffnen 252
Kabinentür schließen 253
Seitenscheiben öffnen 253
Seitenscheiben schließen 253
Innenleuchte betätigen 254
Heckscheibenheizung betätigen 256
Radio (Variante) 256
Heizung (Variante) 257
Klimaanlage (Variante) 259
Aufstellbares Dachfenster (Variante) 259
Clipboard (Variante) 260

Anhängerbetrieb 261
Anhängelast 261
Kupplungsbolzen im Gegengewicht 262
Automatische Anhängekupplung 264
Anhänger schleppen 272

Display-Meldungen 273
Darstellung im Display 273
Fehlercodetabelle 274
Allgemeine Meldungen 277
Antriebsspezifische Meldungen 287

Tanken 294
Dieselkraftstoff - Spezifikation 294
Dieselkraftstoff nachfüllen 297
Kraftstoffhandpumpe verwenden 298
AdBlue nachfüllen 300

Reinigung 301
Stapler reinigen 301
Reinigen der elektrischen Anlage 303
Lastketten reinigen 303
Scheiben reinigen 304
Nach dem Waschen 304

Verhalten in Notsituationen 305
Notabschalten 305
Verhalten beim Kippen des Staplers 306
Nothammer 307
Notabsenken 307

Federspeicherbremse lösen 310
Batterie ab- und anklemmen 313
Fremdstarten 313
Abschleppen 315

Transportieren des Staplers 318
Transport 318
Kranverladung 320

Stilllegung 324
Stilllegung und Lagerung des Staplers 324
Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung 325

5 Wartung

Sicherheitsvorschriften für die Wartung 328
Allgemeine Hinweise 328
Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung 328
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung 327
Arbeiten an der Zündanlage 329
Sicherheitsvorrichtungen 330
Einstellwerte 330
Anheben und Aufbocken 330
Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers 331

Allgemeine Wartungsinformationen 333
Qualifikation des Personals 333
Angaben zur Wartungsdurchführung 333
Wartung - 500 Stunden 335
Wartung - 1000 Stunden/jährlich 337
Wartung - 3000 Stunden/zweijährlich 341
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen 341
Qualität und Menge der erforderlichen Betriebsmittel 342
Schmierplan 343
Wartungsdatentabelle 344

Wartungspunkte zugängig machen 348
Motorhaube öffnen 348
Motorhaube schließen 350
Abdeckung seitlich linksab- und anbauen 352
Bodenplatte aus- und einbauen 352
Serviceklappe rechts öffnen und schließen 354

Einsatzbereitschaft erhalten 356
Motorölstand prüfen 356
Staubventil reinigen 358

Scheibenwaschanlage füllen 358
Vorabscheider prüfen 359
Ölbehälter am Ölbadluftfilter prüfen 360
Kühlflüssigkeitsstand prüfen 361
Kühlflüssigkeit nachfüllen und Konzentration des Kühlmittels prüfen 362
Kühler reinigen und Dichtheit prüfen 365
Kraftstofffilter entwässern 366
Vorabscheider reinigen 368
Ölbehälter am Ölbadluftfilter reinigen 368
Luftfilterpatronen erneuern 369
Frischluftfilter Heizung erneuern 371
Gelenke und Betätigungen schmieren 372
Beckengurt warten 373
Fahrersitz prüfen 375
Türverriegelung prüfen 375
Umluftfilter Heizung erneuern 375
Räder und Reifen warten 376
Sicherungen austauschen 378
Hydraulikölstand prüfen 379
Hydraulikanlage auf Dichtigkeit prüfen 381
Hubgerüst, Rollenlaufbahnen fetten 382
Automatische Anhängekupplung schmieren 382

6 1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

Ebenfalls auszuführende Arbeiten 386
Auspuffanlage prüfen 386
Hubzylinder und Hydraulikanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen 386
Gabelzinken prüfen 387
Umkehrgabelzinken prüfen 387

7 Technische Daten

Abmessungen 390
VDI-Datenblatt 392
Ergonomische Maße 396
Sicherungsbelegung 398

1

Vorwort

Ihr Stapler

Beschreibung des Staplers

Allgemein

Die Gegengewichtsstapler der Baureihe RX70-60/70/80, mit einer Tragfähigkeit bis 8,0 t, sind mit einem verbrennungsmotorisch/elektrischem Antrieb ausgestattet. Der verbrennungsmotorisch/elektrische Antrieb kombiniert die Vorteile eines Verbrennungsmotors mit der exakten Regelung eines Elektroantriebs.

Das biege- und verwindungssteife Hubgerüst ermöglicht ein sicheres Lasthandling, auch bei schwerer Last. Der komfortable Fahrerplatz ist nach neuesten ergonomischen Gesichtspunkten gestaltet, um Ermüdungserscheinungen vorzubeugen und die Sicherheit zu erhöhen.

Die Standsicherheit und die Stabilität des Staplers wird durch den niedrigen Fahrzeugschwerpunkt begünstigt und ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet.

Der Stapler ist mit einem Partikelfilter und einem SCR-System ausgerüstet. Damit ist er für den Außen- und den Inneneinsatz geeignet und erfüllt die geltenden Emissionsrichtlininen. Die Baureihe eignet sich für den Mehrschichtbetrieb und unterstützt alle Funktionen des FleetManager 4.x.

Bremssystem

Das Bremssystem des Staplers baut auf drei verschiedenen Bremsen auf:

- Betriebsbremse
- elektrische Bremse
- Feststellbremse

Die Betriebsbremse basiert auf einer verschleißfreien, im Ölbad laufenden Lamellenbremse. Diese Lamellenbremse dient als Betriebsbremse für starkes Abbremsen oder Notbremsen mit dem Bremspedal. Im normalen Arbeitsbetrieb wirkt die elektrische Bremse des elektrischen Fahrmotors. Die elektrische Bremse wandelt die Beschleunigungsenergie des Staplers in elektrische Energie um. Dies führt zum Abbremsen des Staplers, sobald

man das Fahrpedal entlastet. Nimmt man den Fuß ganz vom Fahrpedal, bremst der Stapler bis zum Stillstand ab. Eine Feststellbremse sorgt für einen sicheren Halt des Staplers beim Abstellen.

Lenkung

Der Stapler ist mit einer Pendelachse ausgerüstet und verfügt über eine rückschlagfreie hydraulische Hinterradlenkung. Die Fahrstabilität wird bei Kurvenfahrten durch die lenkwinkelabhängige Geschwindigkeitsbegrenzung gewährleistet. Das einfache Handling des Staplers wird durch die wendige Lenkachse unterstützt.

Hydraulikanlage

Alle Hubzylinder sind hydraulisch betätigt. Der benötige Ölvolumenstrom für die Lenkung und das Hubgerüst wird durch eine elektrisch angesteuerte Hydraulikpumpe realisiert. Der Wegeventilblock mit elektrischer Proportionaltechnik sorgt für besonders feinfühlige Bewegungen und sichere Handhabung der Last. Die Hydraulikfunktionen können individuell durch den autorisierten Service parametriert werden.

Bis zu 3 Hydraulikkreise können für die Ansteuerung von Anbaugeräten genutzt werden (Variante). Je nach Ausstattung steht auch ein Hydraulikspeicher im Hubkreislauf zur Dämpfung von Druckspitzen im Hydrauliksystem zur Verfügung.

Antriebskonzept

Der Stapler ist mit einem Verbrennungsmotor mit einer Motorleistung von 80 kW ausgestattet. Dieser generiert über einen Drehstrommotor den Strom für einen elektrischen Fahrmotor. Durch die elektronische Drehzahlregelung wird, vorwärts wie rückwärts, ein hohes Drehmoment an der Vorderradachse zur Verfügung gestellt. Dies erlaubt eine feinfühliges beschleunigen oder verzögern und ermöglicht Fahrgeschwindigkeiten von bis zu 20 km/h

Die Komponenten für den Fahr- und Hubantrieb sind gekapselt, damit weder Staub noch

Nässe eindringen können. Dadurch ist der Stapler für den Innen- und Ausseneinsatz geeignet.

Das Fahr- und Hubverhalten lässt sich durch fünf Fahrprogramme auf den Einsatz und die Fahrergewohnheiten abstimmen. Der Energiesparmodus Blue-Q bewirkt eine Einsparung des Energieverbrauchs bis zu 10 %, ohne Leistungseinbußen. Zudem unterbietet der Stapler dank modernster Abgasregeneration die Grenzwerte der aktuellen EU-Norm IIIB deutlich. Erreicht wird dies durch die Kombination aus selektiver katalytischer Reduktion und Dieselpartikelfilter.

Bedienelemente

Der Stapler zeichnet sich durch leicht zugängliches Bedienkonzept aus. Beim Kauf des Staplers sind verschiedene Bedienelemente und Ausstattungsvarianten wählbar:

- Minihebel Zweifach
- Minihebel Dreifach
- Minihebel Vierfach
- Joystick 4Plus
- Fingertipp
- Einpedal
- Zweipedal

Die Hände sind immer für das Lenken und Steuern der Arbeitsbewegungen frei, um ein effizientes Arbeiten zu ermöglichen. Die dafür benötigten Bedienkräfte sind durch das kompakte Lenkrad auf eine Minimum reduziert.

Betriebsinformationen, z. B. der Kraftstoffstand oder der eingeschaltete EnergiesparmodusBlue-Q, werden in der Anzeige-Bedieneinheit angezeigt.

Für den Fahrbetrieb verfügt der Stapler wahlweise über eine Einpedal- oder Zweipedal-Fahrbedienung. Beschleunigen und Bremsen (elektrische Bremse) erfolgen über das Fahrpedal. In Notsituation oder bei schwerer Beladung kann der Fahrer den Stapler zusätzlich mit der Betriebsbremse über das Bremspedal abbremsen. Bei der Zweipedal Fahrbedienung verfügt der Stapler jeweils über ein Pedal für die Fahrtrichtung „Vorwärts“ und ein Pedal für die Fahrtrichtung „Rückwärts“. Das

Beschleunigungs- und Abbremsverhalten ist individuell wählbar durch fünf verschiedene Fahrprogramme.

Allgemein

Der in dieser Betriebsanleitung beschriebene Stapler entspricht den geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften.

Beim Betrieb des Staplers auf öffentlichen Straßen muss der Stapler den bestehenden nationalen Vorschriften des Einsatzlandes entsprechen. Die Fahrgenehmigung muss bei den zuständigen Stellen eingeholt werden.

Der Stapler ist mit modernster Technik ausgestattet. Mit Hilfe der Betriebsanleitung lässt sich der Stapler sicher handhaben. Unter Einhaltung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung bleiben die Funktionsfähigkeit und die zugesagten Eigenschaften des Staplers erhalten.

Die Technik kennenlernen, verstehen und sicher einsetzen - diese Betriebsanleitung gibt dazu die nötigen Informationen und hilft dabei, Unfälle zu vermeiden und die Einsatzbereitschaft auch über die Garantie hinaus zu erhalten.

Deshalb:

– Vor der Inbetriebnahme des Staplers die Betriebsanleitung lesen und die Anweisungen umsetzen.
– Alle Sicherheitshinweise, in der Betriebsanleitung und am Stapler, unbedingt befolgen.

Hinweis zur Abgasreinigung SCR (Selective Catalytic Reduction)

In diesem Stapler wird das Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion (SCR) zur Abgasreinigung angewendet.

Um das SCR-Verfahren zu ermöglichen, verwendet der Stapler AdBlue (Harnstofflösung 32,5%, gemäß DIN 70070 / ISO 22241).

Es wird empfohlen, bei jedem Nachfüllen von Dieselkraftstoff auch den AdBlue-Tank wieder mit AdBlue zu füllen, siehe Abschnitt „AdBlue nachfüllen“.

Die geltende Emissionsrichtlinie 97/68/EG hat die Neumotorisierung mit dem SCR-System erforderlich gemacht.

Einsatz bei Frost

AdBlue gefriert ab -11 °C. Sollten der AdBlue-Tank und die Leitungen einfrieren, werden diese automatisch während des Starts und des Betriebs beheizt. Das System ist in weniger als 30 Minuten wieder aufgetaut. Der Stapler kann in dieser Zeit ohne Einschränkungen betrieben werden.

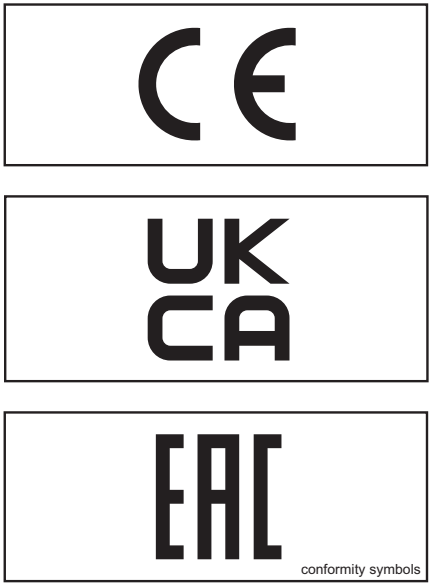
Konformitätskennzeichnung

Mit der Konformitätskennzeichnung dokumentiert der Hersteller die Übereinstimmung des Flurförderzeugs mit den relevanten Richtlinien zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens:

- CE: in der Europäischen Union (EU)
- UKCA: im Vereinigten Königreich (UK)
- EAC: in der Eurasischen Wirtschaftsunion

Die Konformitätskennzeichnung ist auf dem Fabrikschild angebracht. Für die Märkte EU und UK wird eine Konformitätserklärung ausgestellt

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



conformity symbols

Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg

Wir erklären, dass die Maschine

Flurförderzeugart	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**
Typ	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**

- mit der „Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG“ [1] und
- mit der „Supply of Machinery Safety Regulations 2008, 2008 No. 1597“ [2]

in den letzten gültigen Fassungen übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe Konformitätserklärung

STILL GmbH

[1] Für die Märkte der Europäischen Union, der EU-Beitrittskandidaten, der EFTA Staaten und der Schweiz.
[2] Für den Markt des Vereinigten Königreichs.

Das Dokument der Konformitätserklärung wird mit dem Flurförderzeug geliefert. Die abgebildete Erklärung gibt inhaltlich die Konformität mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie und der Supply of Machinery Safety Regulation 2008, 2008 No. 1597 wieder.

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

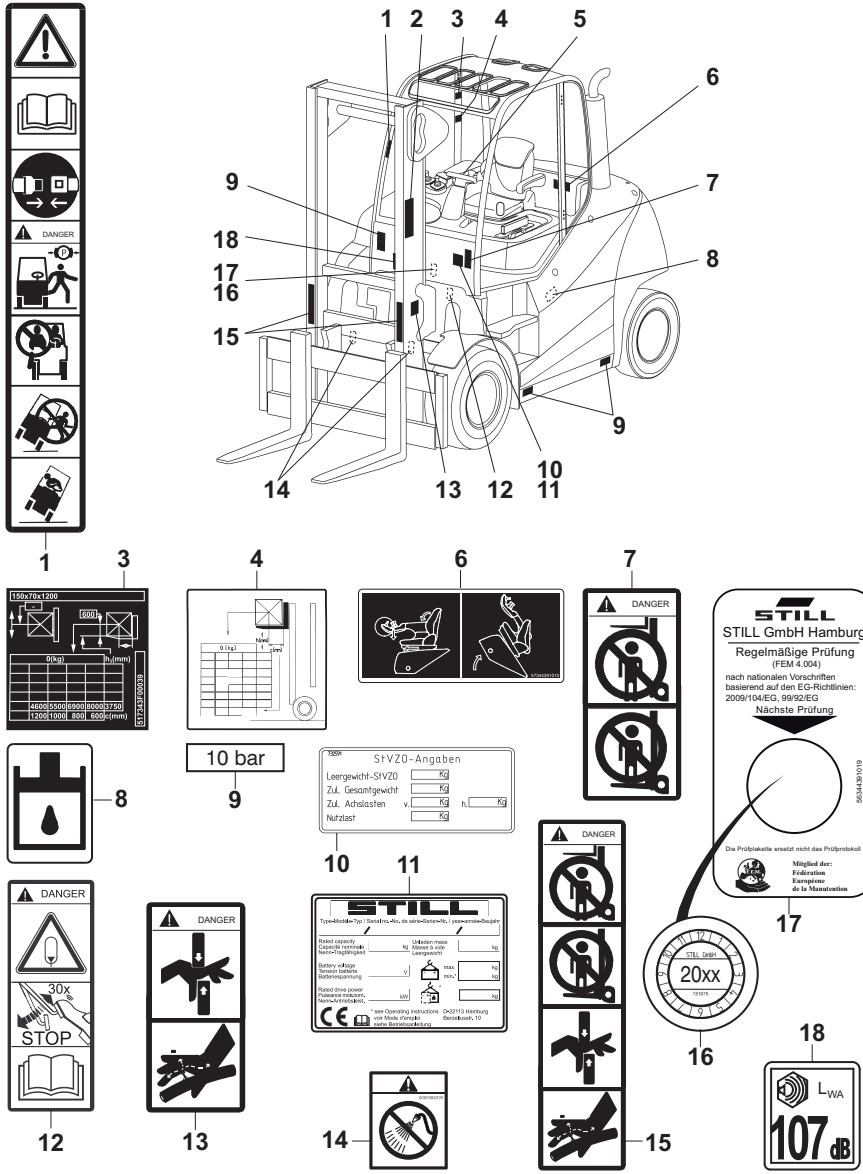
Die Konformitätserklärung muss sorgfältig aufbewahrt werden, ggf. den zuständigen Behörden zugänglich zu machen und bei Weiterverkauf des Flurförderzeugs dem neuen Eigentümer zu übergeben.

Zubehör

- Schlüssel für Schlüsselschalter (2 Stück)
- Schlüssel für Kabine (Variante)
- Innensechskantschlüssel zum Notabsenken

Kennzeichnungsstellen

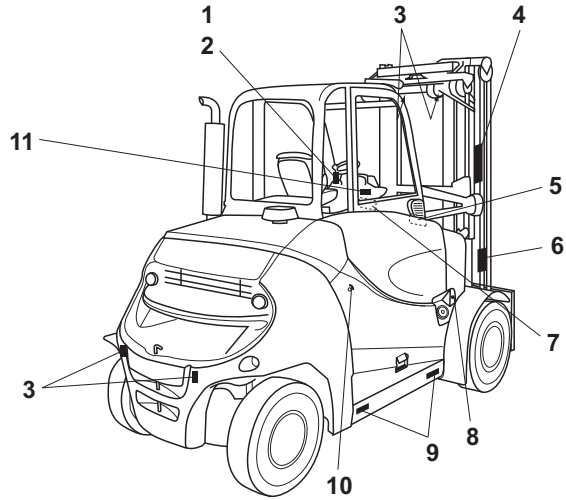
Übersicht vorn und links

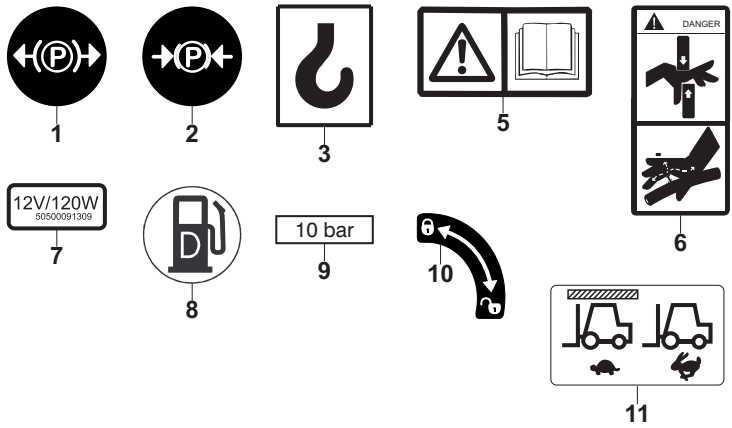


Ihr Stapler

1 Hinweisschild: Achtung / Betriebsanleitung lesen / Beckengurt anlegen / Beim Verlassen des Staplers Feststellbremse anziehen / Mitfahren von Personen nicht erlaubt / Beim Kippen des Staplers nicht abspringen / Gegen die Kipprichtung neigen
2 Herstellerschriftzug
3 Hinweisschild: Tragfähigkeitsschild Anbaugerät (Variante)
4 Hinweisschild: Tragfähigkeitsschild
5 Herstellerschriftzug
6 Hinweisschild: Vor dem Öffnen der Motorhaube den Sitz nach vorn schieben, die Armlehne absenken und die Rückenlehne vorklappen. Erst dann die Motorhaube öffnen.
7 Hinweisschild: Hydraulikölbehälter
8 Hinweisschild: Reifenfülldruck (Variante)
9 Warnschild: Nicht unter die Gabel stellen / Nicht auf die Gabel stellen
10 Hinweisschild: StVZO-Angaben (Variante)
11 Hinweisschild: Fabrikschild
12 Warnschild: Druckspeicher / Bremspedal 30x betätigen / Betriebsanleitung lesen
13 Warnschild: Gefahr durch Abscheren / Gefahr durch hohen Flüssigkeitsdruck
14 Warnhinweis: Reinigen elektrischer Anlagenteile mit Wasser verboten
15 Warnschild: Nicht unter die Gabel stellen / Nicht auf die Gabel stellen / Gefahr durch Abscheren / Gefahr durch hohen Flüssigkeitsdruck
16 Hinweisschild: Prüfplakette
17 Hinweisschild: FEM-Prüfung
18 Hinweisschild: Schallleistungspegel

Übersicht hinten und rechts

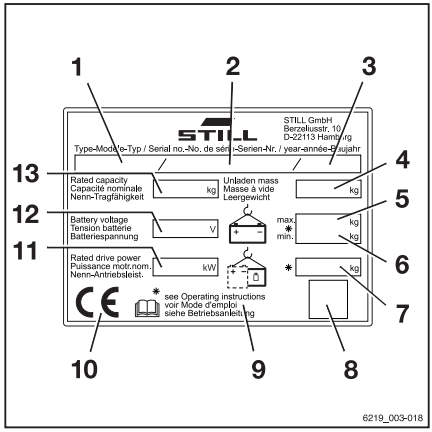




1 Hinweisschild: Feststellbremse gelöst
2 Hinweisschild: Feststellbremse angezogen
3 Hinweisschild: Befestigungspunkt Hebegeschirr
4 Herstellerschriftzug
5 Hinweisschild: Achtung / Betriebsanleitung lesen (Variante)
6 Warnschild: Gefahr durch Abscheren / Gefahr durch hohen Flüssigkeitsdruck
7 Hinweisschild: 12 V Steckdose
8 Hinweisschild: Dieselkraftstoff
9 Hinweisschild: Reifenfülldruck (Variante)
10 Hinweisschild: Zum Entriegeln 90° nach rechts drehen / Zum Verriegeln 90° nach links drehen
11 Hinweisschild: Deckensensor

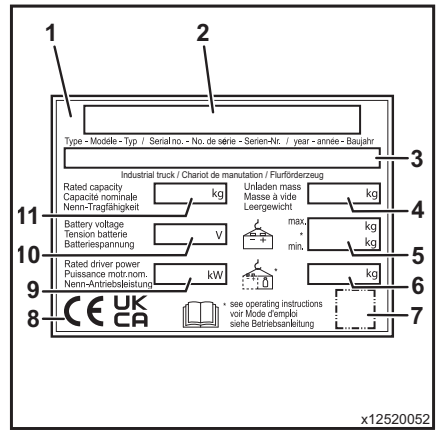
Fabrikschild

Variante 1: Flurförderzeuge, die bis 12/2021 gebaut wurden



1 Typ
2 Fabrikationsnummer
3 Baujahr
4 Leergewicht in Kilogramm
5 Zulässiges maximales Batteriegewicht in Kilogramm (nur bei E-Staplern)
6 Zulässiges minimales Batteriegewicht in Kilogramm (nur bei E-Staplern)
7 Zusatzgewicht in Kilogramm (nur bei E-Staplern)
8 Data-Matrix-Code
9 Für nähere Angaben, siehe technische Daten dieser Betriebsanleitung
10 CE-Kennzeichnung
11 Nennantriebsleistung in Kilowatt
12 Batteriespannung in Volt
13 Nenntragfähigkeit in Kilogramm

Variante 2: Flurförderzeuge, die nach 12/2021 gebaut wurden

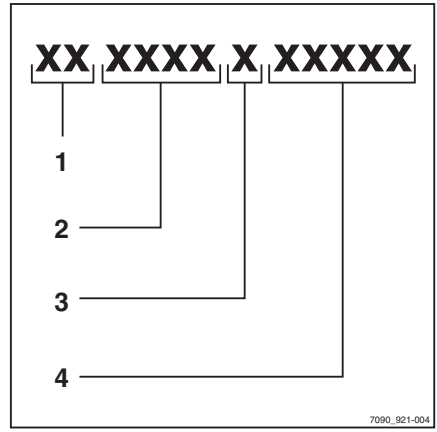


1 Fabrikschild
2 Hersteller
3 Typ / Fahrgestellnummer / Baujahr
4 Leergewicht
5 Batteriegewicht max. / Batteriegewicht min. (nur bei E-Staplern)
6 Zusatzgewicht (nur bei E-Staplern)
7 Platzhalter für „Data-Matrix-Code“
8 Konformitätskennzeichen: CE-Zeichen für die Märkte der EU, der EU-Beitrittskandidaten, der EFTA-Staaten und der Schweiz UKCA-Zeichen für den Markt des Vereinigten Königreichs EAC-Zeichen für den Markt der Eurasischen Wirtschaftsunion
9 Nenn-Antriebsleistung
10 Batteriespannung (nur bei E-Staplern)
11 Nenntragfähigkeit

HINWEIS

- *Auf dem Fabrikschild sind mehrere Konformitätskennzeichen möglich.*
- *Das EAC-Zeichen kann auch in unmittelbarer Nähe des Fabrikschilds angebracht sein.*

Fabrikationsnummer



HINWEIS

Die Fabrikationsnummer dient der Identifizierung des Staplers. Sie befindet sich auf dem Fabrikschild und ist bei allen technischen Fragen anzugeben.

Die Fabrikationsnummer enthält folgende codierte Informationen:

(1) Produktionsort

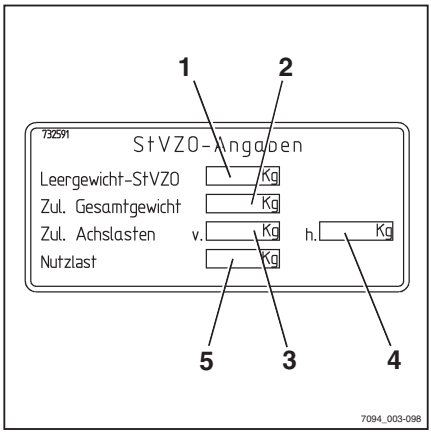
(2) Typ

(3) Baujahr

(4) Zählnummer

StVZO-Angaben ▷

Auf diesem Schild sind Informationen zum Gewicht und zur Lastverteilung des Staplers angegeben.



1 **Leergewicht (in kg)**
2 **Zulässiges Gesamtgewicht (in kg)**
3 **Zulässige Achslast vorn (in kg)**
4 **Zulässige Achslast hinten (in kg)**
5 **Nutzlast (in kg)**

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, siehe auch Kapitel „Vor dem Lastaufnehmen“.

Bestimmungsgemäßer Einsatz beim Schleppen

Dieser Stapler ist zum gelegentlichen Schleppen von Anhängern geeignet und dazu mit einer Anhängevorrichtung ausgestattet. Gelegentliches Schleppen darf nicht mehr als 2 % der täglichen Einsatzdauer betragen. Wenn der Stapler häufiger zum Schleppen verwendet werden soll, ist Rücksprache mit dem Hersteller notwendig.

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

Unzulässige Verwendung

Jede Gefährdung durch unzulässige Verwendung ist ein durch den Betreiber bzw. Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Personen „Betreiber“ und „Fahrer“ beachten!

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

GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch Herabfallen vom fahrenden Stapler!

– Das Mitfahren von Personen auf dem Stapler ist verboten.

Der Stapler darf nicht in 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 eingesetzt werden.

Der Stapler verfügt über ein geschlossenes Partikelfiltersystem und erfüllt somit wesentliche Voraussetzungen für den Einsatz in belüfteten Hallen. Die nationalen Vorschriften des Einsatzlandes sind zu beachten.

Der Betrieb auf öffentlichen Straßen ist nur mit der Ausstattungsvariante „StVZO“ zugelassen.

Beim Betrieb des Staplers auf öffentlichen Straßen muss der Stapler den bestehenden nationalen Vorschriften des Einsatzlandes entsprechen.

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

Steigungen und Gefälle können unter Einhaltung der festgelegten Daten und Angaben befahren werden, siehe Kapitel „Fahrwege“.

Der Stapler ist für den Einsatz in tropischen bis zu nordischen Ländern geeignet (Temperaturbereich -20 °C bis +40 °C).

Der Stapler ist nicht für den Betrieb im Kühlhaus konzipiert.

Der Betreiber hat für den entsprechenden Einsatzfall des Staplers für ausreichenden Brandschutz in der Umgebung des Staplers zu sorgen. Es ist je nach Einsatzfall für zusätzlichen Brandschutz am Stapler zu sorgen. Im Zweifelsfalle ist die zuständige Aufsichtsbehörde zu fragen.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Person „Betreiber“ beachten!

⚠ GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase!

Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen.

Bei laufendem Verbrennungsmotor besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NOx.

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z.B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, so dass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von Staplern mit Verbrennungsmotor in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen nationale Gesetze und Verordnungen beachten.
– Stets für ausreichende Belüftung sorgen.

Einsatz von Arbeitsbühnen

⚠ VORSICHT

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

– Die nationale Rechtsprechung beachten.
– Vor einem möglichen Einsatz von den nationalen Aufsichtsbehörden beraten lassen.

Informationen zur Dokumentation

Umfang der Dokumentation

- Originalbetriebsanleitung
- Originalbetriebsanleitung von Anbaugeräten (Variante)
- Ersatzteilliste
- Je nach Ausstattung des Staplers kann eine „UPA“-Betriebsanleitung beiliegen.

HINWEIS

Die zusätzlichen Informationen im Abschnitt „Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen“ beachten.

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle notwendigen Maßnahmen für den sicheren Betrieb und die ordnungsgemäße Wartung des Staplers mit allen zur Zeit der Drucklegung möglichen Varianten. Sonderausführungen nach Kundenwunsch (UPA) sind in einer eigenen Betriebsanleitung dokumentiert. Bei Rückfragen an den autorisierten Service wenden.

Die Angaben für Fabrikationsnummer und Baujahr aus dem Fabrikschild nachstehend eintragen:

Fabrikationsnummer: _____

Baujahr: _____

Bei allen technischen Fragen die Fabrikationsnummer angeben.

Jedem Stapler wird eine Betriebsanleitung mitgegeben. Diese ist sorgfältig und jederzeit für Fahrer und Betreiber zugänglich aufzubewahren. Der Aufbewahrungsort ist im Kapitel „Übersichten“ bezeichnet.

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

Die Betriebsanleitung ist in der Ersatzteilliste aufgeführt und kann als Ersatzteil nachbestellt werden.

Diese Betriebsanleitung ist dem entsprechenden Personal, das mit der Bedienung und Wartung der Geräte beauftragt ist, zur Kenntnis zu bringen.

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Benutzer diese Betriebsanleitung erhalten, gelesen und verstanden haben.

Den vollständigen Umfang der Dokumentation gut aufbewahren und bei Weitergabe bzw. Veräußerung des Staplers an den nachfolgenden Betreiber aushändigen.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Personen „Betreiber“ und „Fahrer“ beachten!

Wir bedanken uns für das Lesen und die Beachtung dieser Betriebsanleitung. Bei Fragen, Anregungen für Verbesserungen oder entdeckten Fehlern bitte an den autorisierten Service wenden.

Ergänzende Dokumentation

Abweichend zur Serienausstattung und zu den Varianten kann dieses Flurförderzeug mit einer **C**ustomer **O**ption (**CO**) ausgestattet sein.

Diese CO kann z. B. bestehen aus:

- speziellen Sensoren
- einem speziellen Anbaugerät
- eine spezielle Anhängevorrichtung
- kundenspezifische Anbauten

Dann liegt dem Flurförderzeug eine ergänzende Zusatzdokumentation bei. Dies kann ein Beileger oder auch einer separaten Betriebsanleitung sein.

Die Originalbetriebsanleitung dieses Flurförderzeugs behält für die Bedienung von Serienausstattung und Varianten uneingeschränkt ihre Gültigkeit. Die Betriebshinweise und Sicherheitshinweise der Originalbetriebsanleitung haben weiterhin und in vollem Umfang Gültigkeit. Außer sie werden in der Zusatzdokumentation aufgehoben.

Die Anforderung an die Qualifikation des Personals sowie der Zeitpunkt der Wartungsdurchführung können abweichen. Dies wird in der Zusatzdokumentation festgelegt.

– Bei Fragen an den autorisierten Service wenden.

Ausgabedatum und Aktualität der Betriebsanleitung

Das Ausgabedatum und die Version dieser Betriebsanleitung befinden sich auf der Titelseite.

STILL arbeitet ständig an der Weiterentwicklung der Stapler. Änderungen bleiben vorbehalten und aus den Angaben und Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können Ansprüche nicht geltend gemacht werden.

Wenn technische Unterstützung für den Stapler benötigt wird, bitte an den autorisierten Service wenden.

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 Materialbeschädigungen und/oder Zerstörungen zu vermeiden.

HINWEIS

Für technische Notwendigkeiten, die besonderer Beachtung bedürfen.

UMWELTHINWEIS

Zur Vermeidung von Umweltschäden.

Abkürzungsverzeichnis

Dieses Abkürzungsverzeichnis gilt für alle Arten von Betriebsanleitungen. Nicht alle Abkürzungen, die hier gelistet sind, müssen auch in dieser Betriebsanleitung auftauchen.

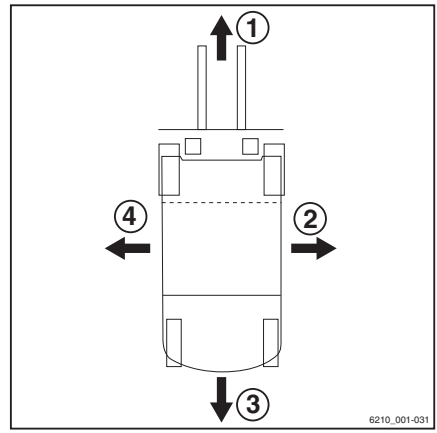
Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	deutsche Umsetzung von EU-Arbeitsschutzrichtlinien
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung	deutsche Umsetzung der EU-Arbeitsmittelrichtlinie
BG	Berufsgenossenschaft	deutscher Versicherungsträger für Unternehmen und Beschäftigte
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	deutsche Grundsätze und Prüfvorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	deutsche Regeln und Empfehlungen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	deutsche Unfallverhütungsvorschriften
CE	Communauté Européenne	bestätigt die Konformität mit produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien (CE-Kennzeichnung)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	internationale Kommission für die Regelung der Zulassung elektrischer Ausrüstungen
DC	Direct Current	Gleichstrom
DFÜ	Datenfernübertragung	Datenfernübertragung
DIN	Deutsches Institut für Normung	deutsche Normungsorganisation
EG	Europäische Gemeinschaft	
EN	Europäische Norm	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	europäische Vereinigung der Förder- und Lagertechnik
F_{max}	maximum Force	maximale Kraft

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	deutsche Behörde zum Überwachen/Erteilen von Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutzvorschriften
GPRS	General Packet Radio Service	Übertragung von Datenpaketen in Funknetzen
ID-Nr.	Identifikationsnummer	
ISO	International Organization for Standardization	internationale Organisation für Normung
K_{pA}	Messunsicherheit bei der Schalldruckmessung	
LAN	Local Area Network	lokales Netzwerk
LED	Light Emitting Diode	Leuchtdiode
L_p	Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	
L_{pAZ}	Gemittelter Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz	
LSP	Lastschwerpunkt	Schwerpunkt der Last von Vorderkante Gabelrücken
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration	maximal zulässige Luftkonzentration eines Stoffes am Arbeitsplatz
max.	maximal	größter Wert einer Menge
min.	mindestens	kleinster Wert einer Menge
PIN	Personal Identification Number	persönliche Identifikationsnummer
PSA	Persönliche Schutzausrüstung	
SE	Super-Elastic	Super-Elastik-Reifen (Vollgummireifen)
SIT	Snap-In Tyre	Reifen zur vereinfachten Montage, ohne lose Felgenteile
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	deutsches Regelwerk zur Zulassung von Fahrzeugen im öffentlichen Straßenverkehr
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Gefahrstoffverordnung, gültig für die Bundesrepublik Deutschland
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	bestätigt die Konformität mit produktspezifisch geltenden Richtlinien des Vereinigten Königreichs (UKCA-Kennzeichnung)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	technisch/wissenschaftlicher Verband in Deutschland
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	technisch/wissenschaftlicher Verein in Deutschland

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	Industrieverband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer
WLAN	Wireless LAN	drahtloses lokales Netzwerk

Definition der Richtungen

Die Richtungen „Vorwärts“ (1), „Rückwärts“ (3), „Rechts“ (2) und „Links“ (4) sind in Einbaulage der Teile vom Fahrerplatz aus gesehen; die Last befindet sich vorn.



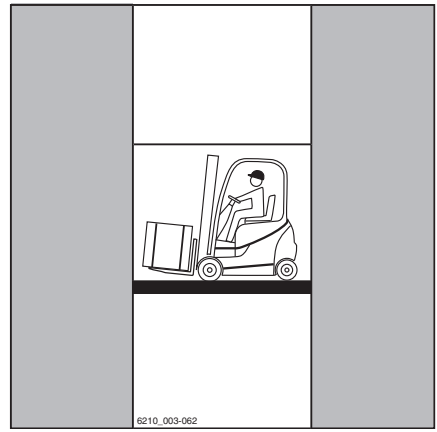
Schematische Darstellungen

Darstellung von Funktionen und Bedienvorgängen

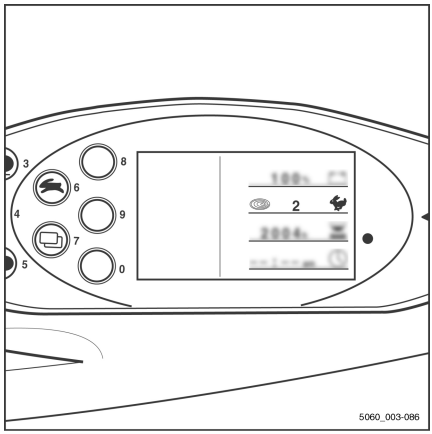
An vielen Stellen wird in dieser Dokumentation der (zumeist sequentielle) Ablauf von bestimmten Funktionen oder Bedienvorgängen erklärt. Um diese Abläufe zu verdeutlichen, werden schematische Darstellungen eines Gegengewichtsstaplers eingesetzt.

HINWEIS

Diese schematischen Darstellungen stellen nicht den Bauzustand des dokumentierten Staplers dar. Die Darstellungen sollen einzig und allein der Verdeutlichung von Abläufen dienen.



Darstellung der Anzeige-Bedieneinheit ▷



HINWEIS

Darstellungen von Betriebszuständen und Werten im Display der Anzeige-Bedieneinheit sind beispielhaft und zum Teil von der Ausstattung des Staplers abhängig. Dadurch können die dargestellten Anzeigen von den tatsächlichen Betriebszuständen und Werten abweichen. Nicht beschreibungsrelevante Informationen sind unkenntlich gemacht.

Der Umwelt zuliebe

Verpackung

Bei Lieferung des Staplers 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 Staplers vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Entsorgung von Bauteilen und Batterien

Der Stapler besteht aus unterschiedlichen Materialen. Müssen Bauteile oder Batterien ausgetauscht und entsorgt werden, ist nach den regionalen bzw. nationalen Vorschriften des Einsatzlandes

- zu entsorgen,
- zu behandeln oder
- zu recyclen.

HINWEIS

Bei der Entsorgung von Batterien ist die Dokumentation des Batterieherstellers zu beachten.

UMWELTHINWEIS

Es wird empfohlen, für die Entsorgung mit einem Entsorgungsfachbetrieb zusammenzuarbeiten.

2

Sicherheit

Definition der verantwortlichen Personen

Betreiber

Der Betreiber ist die natürliche oder juristische Person, die den Stapler nutzt oder in dessen Auftrag der Stapler genutzt wird.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Stapler nur bestimmungsgemäß und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften dieser Betriebsanleitung 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.

Es wird empfohlen, die nationalen Durchführungsbestimmungen zu beachten.

Befähigte Person

Befähigte Personen sind Servicetechniker oder Personen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Eine abgeschlossene Berufsausbildung, die es ermöglicht, ihre beruflichen Kenntnisse nachvollziehbar festzustellen. Die Feststellung soll auf Berufsabschlüssen oder vergleichbaren Nachweisen beruhen.
- Berufserfahrung, die voraussetzt, dass die befähigte Person eine nachgewiesene Zeit im Berufsleben praktisch mit Flurförderzeugen umgegangen ist. Dabei hat sie genügend Anlässe kennengelernt, die Prüfungen auslösen, zum Beispiel im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung oder aus arbeitstäglicher Beobachtung.
- Eine zeitnahe berufliche Tätigkeit im Umfeld der anstehenden Prüfung des Flurförderzeugs und eine angemessene Weiterbildung sind unabdingbar. Die befähigte Person muss Erfahrung über die Durchführung der anstehenden Prüfung oder vergleichbarer Prüfungen gesammelt haben. Außerdem muss sie über Kenntnisse zum Stand der Technik hinsichtlich des zu prüfenden Flurförderzeugs und der zu betrachtenden Gefährdungen verfügen.

Fahrer

Dieser Stapler 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 ausdrücklich mit der Führung beauftragt sind. Zusätzlich sind besondere Kenntnisse des zu bedienenden Staplers 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. Nationale Vorschriften beachten.

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 (Schutzkleidung, 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 Staplers vertraut gemacht haben,
- physisch und psychisch in der Lage sein, den Stapler verkehrssicher zu führen.

⚠ GEFAHR

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

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

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

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

Beim Verlassen muss der Stapler gegen unbefugte Benutzung gesichert sein, z. B. Schlüssel abziehen.

Grundlagen für den sicheren Betrieb

Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände

Viele Betriebsgelände sind sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrsflächen.

HINWEIS

Es wird darauf aufmerksam gemacht, die Betriebshaftpflicht-Versicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für den Stapler gegenüber Dritten besteht.

Veränderungen und Nachrüstungen

Wenn der Stapler für Arbeiten eingesetzt wird, die in den Richtlinien oder in dieser Anleitung nicht aufgeführt sind, den Stapler ggf. dazu umzurüsten oder nachzurüsten. Jede Veränderung des Bauzustands kann das Fahrverhalten und die Standsicherheit des Staplers beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

Alle Änderungen, die die Standsicherheit, die Tragfähigkeit und die Rundumsicht des Staplers nachteilig beeinflussen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers durchführen.

Nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herstellers die folgenden Komponenten ändern, z. B.:

- Bremsen
- Lenkung
- Bedienelemente
- Sicherheitseinrichtungen
- Ausstattungsvarianten
- Anbaugeräte

Eine Umrüstung des Staplers ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Ggf. die Genehmigung bei der zuständigen Behörde einholen.

– Schweißarbeiten am Stapler darf nur der autorisierte Service durchführen.

Vor dem Einbau und der Benutzung von Rückhaltesystemen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, wird gewarnt.

– Vor dem Um- oder Nachrüsten an den autorisierten Service wenden.

Erst wenn die Herstellerfirma ohne Übernahme des Betriebs durch eine andere juristische Person aufgelöst wird, darf der Betreiber eigenständig eine Änderung am Stapler anordnen.

Folgende Voraussetzungen muss der Betreiber dazu erfüllen:

- Zur Änderung gehörende Konstruktionsunterlagen, Prüfungsunterlagen und Montageanleitung müssen dauerhaft archiviert und jederzeit zugänglich sein.
- Die Übereinstimmung von Tragfähigkeitsschild, Hinweisschildern, Gefahrenhinweisen und der Betriebsanleitung in Bezug auf die Änderungen prüfen und ggf. ändern.
- Die Änderung muss ein speziell im Flurförderzeugbereich tätiges Konstruktionsbüro konstruieren, prüfen und umsetzen. Das Konstruktionsbüro muss die zum Zeitpunkt der Änderung gültigen Normen und Richtlinien einhalten.

Am Stapler muss dauerhaft und deutlich sichtbar ein Hinweisschild mit folgenden Informationen angebracht sein:

- Art der Änderung
- Datum der Änderung
- Name und Anschrift des Unternehmens, dass die Änderung ausgeführt hat

Veränderungen am Fahrerschutzdach und Dachlasten

⚠ GEFAHR

Bei Versagen des Fahrerschutzdaches durch herabstürzende Last oder durch Umkippen des Staplers kann der Fahrer erschlagen werden. Es besteht Lebensgefahr!

Schweißen und Bohren am Fahrerschutzdach verändert die Materialeigenschaften und die Statik des Fahrerschutzdaches. Bei übermäßiger Belastung durch herabstürzende Last oder durch Umkippen des Staplers kann das veränderte Fahrerschutzdach einknicken und den Fahrer nicht mehr schützen.

– Am Fahrerschutzdach nicht schweißen.

– Am Fahrerschutzdach nicht bohren.

⚠ ACHTUNG

Schwere Dachlasten beschädigen das Fahrerschutzdach!

Damit die Stabilität des Fahrerschutzdaches jederzeit sichergestellt ist, darf eine Dachlast auf dem Fahrerschutzdach nur nach Prüfung der Statik und Genehmigung des Herstellers montiert werden.

– Zur Montage von Dachlasten den autorisierten Service fragen.

Warnung vor Manipulationen am Verbrennungsmotor

Der in diesem Stapler verwendete Verbrennungsmotor besitzt eine EU-Typengenehmigung, die für den rechtmäßigen Betrieb dieses Staplers erforderlich ist.

Wenn der Verbrennungsmotor in irgendeiner Form manipuliert wird, erlischt diese EU-Typengenehmigung. In diesem Fall ist der Betrieb des Staplers auch nicht mehr zulässig.

Warnung vor Nicht-Originalteilen

Originalteile, Anbaugeräte und Zubehör sind speziell für diesen Stapler konzipiert. Es wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass nicht von STILL gelieferte Teile, Anbaugeräte und Zubehör auch nicht von STILL geprüft und freigegeben sind.

⚠ ACHTUNG

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

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

Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Stapler oder am Anbaugerät sofort dem Vorgesetzten oder dem zuständigen Fuhrparkleiter melden, damit dieser die Mängelbeseitigung veranlasst.

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 des Herstellers 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

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit!

Nichtbeachten der folgenden Informationen und Anweisungen kann zum Verlust der Standsicherheit führen. Der Stapler kann kippen, es besteht Unfallgefahr!

Folgende Faktoren können zum Verlust der Standsicherheit des Staplers führen und sind deshalb **verboten**:

- verschiedene Bereifung auf der gleichen Achse, z. B. Luft- und Superelastikreifen
- nicht vom Hersteller zugelassene Bereifung
- übermäßiger Reifenverschleiß
- minderwertige Reifenqualität
- das Verändern von Felgenteilen
- das Kombinieren von Felgenteilen verschiedener Hersteller

Folgende Regeln sind einzuhalten um die Standsicherheit zu gewährleisten:

- Nur Reifen mit gleichmäßigem und zulässigem Reifenverschleiß auf einer Achse verwenden.
- Nur gleiche Räder und Reifen je Achse verwenden, z. B. nur Superelastikreifen.
- Nur vom Hersteller freigegebene Räder und Reifen verwenden.
- Nur Qualitätsprodukte verwenden.

Vom Hersteller freigegebene Räder und Reifen können der Ersatzteilliste entnommen werden. Sollen andere Räder oder Reifen verwendet werden, ist vorher eine Freigabe durch den Hersteller einzuholen.

– Hierzu an den autorisierten Service wenden.

Beim Wechsel von Rädern oder Reifen ist darauf zu achten, dass keine Schrägstellung des Staplers entsteht (Radwechsel z. B. immer links und rechts gleichzeitig). Änderungen dürfen nur nach Abstimmung mit dem Hersteller erfolgen.

Wird der Reifentyp auf einer Achse gewechselt, z. B. von Superelastikreifen auf Luftreifen, muss das Lastdiagramm entsprechend angepasst werden.

– Hierzu an den autorisierten Service wenden.

Medizinische Geräte

⚠ VORSICHT

Elektromagnetische Störungen an medizinischen Geräten möglich!

Nur gegen elektromagnetische Störungen ausreichend abgeschirmte Geräte benutzen.

Medizinische Geräte, z.B. Herzschrittmacher oder Hörgeräte, können beim Betrieb des Staplers in der Funktion beeinträchtigt werden.

– Vom Arzt oder vom Hersteller der medizinischen Geräte bestätigen lassen, dass diese medizinischen Geräte ausreichend vor elektromagnetischen Störungen geschützt sind.

Vorsicht im Umgang mit Gasfedern und Druckspeichern

⚠ VORSICHT

Gasfedern stehen unter hohem Druck. Bei unsachgemäßem Ausbau besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

Aus Komfortgründen können verschiedene Funktionen am Stapler durch Gasfedern unterstützt sein. Gasfedern sind komplexe Teile, die unter hohem Innendruck (bis 300 bar) stehen. Diese dürfen keinesfalls ohne Anleitung geöffnet und ausschließlich in spannungsfreier Lage eingebaut werden. Der autorisierte Service wird gegebenenfalls die Gasfeder vor dem Ausbau vorschriftsmäßig drucklos stellen. Vor dem Recycling müssen Gasfedern drucklos sein.

– Beschädigungen, Seitenkräfte, Verkanten, Temperaturen über 80 °C und starke Verschmutzung vermeiden.
– Beschädigte oder fehlerhafte Gasfedern unverzüglich ersetzen.
– An den autorisierten Service wenden.

⚠ VORSICHT

Druckspeicher stehen unter hohem Druck. Bei unsachgemäßem Einbau eines Druckspeichers besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

Vor Arbeiten am Druckspeicher muss dieser drucklos geschaltet werden.

– An den autorisierten Service wenden.

Länge von Gabelzinken

⚠ GEFAHR

Durch falsche Auswahl der Gabelzinken besteht Unfallgefahr!

– Gabelzinken auf die Tiefe der Last abstimmen.

Sind die Gabelzinken zu kurz, kann die aufgenommene Last abstürzen. Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass sich der Schwerpunkt der Last durch dynamische Kräfte verschieben kann, z. B. beim Bremsen. Die ansonsten sicher auf den Gabelzinken sitzende Last kann sich nach vorn verschieben und abstürzen.

Sind die Gabelzinken zu lang, können diese hinter der aufzunehmenden Last gelagerte Ladeeinheiten erfassen und zum Absturz bringen.

– Für Hilfe bei der Auswahl der richtigen Gabelzinken an den autorisierten Service wenden.

Restrisiko

Restgefahren, Restrisiken

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

Sowohl der Stapler 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 Staplers hinaus ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Personen, die sich in diesem Bereich aufhalten, müssen dem Stapler 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 Staplers aufhalten, müssen auf diese Gefahren hingewiesen werden, die durch den Einsatz des Staplers 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 Stapler, insbesondere bei Nässe, bei ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen,
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterien und elektrische Spannungen,
- menschliches Fehlverhalten durch Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften,
- nicht beseitigte Gewaltschäden oder schadhafte und verschlissene Bauteile,

- mangelnde Wartung und Prüfung,
- Verwendung falscher Betriebsstoffe,
- Überschreiten von Prüfintervallen.

Missachtet der Betreiber diese Vorgaben fahrlässig oder vorsätzlich, und führt dies zu einem Unfall mit dem Stapler, ist der Hersteller von der Haftung befreit.

Standsicherheit

Die Standsicherheit des Staplers ist nach dem Stand der Technik geprüft worden und bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung des Staplers gewährleistet. Berücksichtigt werden nur die dynamischen und statischen Kippkräfte, die bei den festgelegten Regel-Betriebsbedingungen und bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen können. Die Gefahr, das Kippmoment durch unsachgemäße oder falsche Bedienung zu überschreiten und die Standsicherheit zu verlieren, kann jedoch nie ausgeschlossen werden.

Der Verlust der Standsicherheit kann durch folgende Handlungen vermieden oder minimiert werden:

– Die Last immer gegen Verrutschen sichern, z. B. durch Verzurren.

– Instabile Lasten immer in geeigneten Behältnissen transportieren.

– Kurven immer langsam fahren.

– Mit abgesenkter Last fahren.

– Auch mit Seitenschiebern die Last möglichst mittig zum Stapler ausrichten und transportieren.

– Wenden und Schrägfahrt auf Gefällstrecken oder Steigungen vermeiden.

– Auf Gefällestrecken oder Steigungen die Last niemals talseitig führen.

– Lasten nur in der zugelassenen Breite aufnehmen.

– Hängende Lasten nur sehr vorsichtig transportieren.

– Rampenkanten oder Stufen nicht befahren.

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 und des Anbaugeräteherstellers einzuholen.

Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen

HINWEIS

Diese Tabelle dient als Hilfe zur Beurteilung der Gefährdungen im Betrieb und gilt für alle Antriebsarten. Diese Tabelle beinhaltet keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

– Die nationalen Vorschriften des Einsatzlandes beachten.

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk √ erledigt - nicht betroffen	Hinweise
Stapler-Ausrüstung entspricht nicht den örtlichen Bestimmungen	Prüfung	O	Im Zweifelsfalle zuständige GAA oder BG fragen
Fehlendes Wissen und mangelnde Eignung des Fahrers	Fahrerausbildung (Sitz und Stand)	O	DGUV Grundsatz 308-001 Fahrerausweis VDI 3313
Benutzung durch Unbefugte	Zugang mit Schlüssel nur für Beauftragte	O	
Stapler nicht im betriebssicheren Zustand	Wiederkehrende Prüfung und Mängelbeseitigung	O	BetrSichV
Absturzgefahr bei Arbeitsbühnen	Einhaltung der nationalen Vorschriften (unterschiedliche nationale Gesetzgebung)	O	BetrSichV und Berufsgenossenschaften
Sichtbeschränkung durch Last	Einsatzplanung	O	BetrSichV
Belastung der Atemluft	Beurteilung der Dieselabgase	O	TRGS 554 und BetrSichV
	Beurteilung der Treibgasabgase	O	MAK-Liste und BetrSichV
Nicht zulässiger Einsatz (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	Betriebsanweisung bekannt machen	O	BetrSichV und ArbSchG
	Schriftliche Beauftragung des Fahrers	O	BetrSichV und ArbSchG
	BetrSichV, Betriebsanleitung beachten	O	
Beim Tanken			
a) Diesel	BetrSichV, Betriebsanleitung beachten	O	

Gefährdung	Maßnahme	Prüfvermerk √ erledigt - nicht betroffen	Hinweise
b) Treibgas	DGUV Vorschrift 79, Betriebsanleitung beachten	O	
Beim Laden der Antriebsbatterie	BetrSichV, Betriebsanleitung beachten	O	VDE 0510-47 (= DIN EN 62485-3): Insbesondere - Belüftung sicherstellen - Isolationswert im zulässigen Bereich
Bei der Benutzung von Batterieladegeräten	BetrSichV, DGUV Regel 113-001 und die Betriebsanleitung beachten	O	BetrSichV und DGUV Regel 113-001
Beim Abstellen von Treibgasstaplern	BetrSichV, DGUV Regel 113-001 und die Betriebsanleitung beachten	O	BetrSichV und DGUV Regel 113-001
Bei fahrerlosen Transportsystemen			
Fahrbahnbeschaffenheit unzureichend	Reinigung der Fahrwege	O	BetrSichV
Ladungsträger falsch, verrutscht	Ladung neu auf Palette aufsetzen	O	BetrSichV
Fahrverhalten nicht vorhersehbar	Schulung der Mitarbeiter	O	BetrSichV
Fahrwege blockiert	Fahrwege markieren Fahrwege freihalten	O	BetrSichV
Fahrwege kreuzen sich	Vorfahrtsregelung bekanntgeben	O	BetrSichV
Keine Personenerkennung bei Ein- und Auslagerung	Schulung der Mitarbeiter	O	BetrSichV

Gefährdung für die Beschäftigten

Nach Betriebssicherungsverordnung (BetrSichV) und Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) muss der Betreiber die Gefährdungen im Betrieb ermitteln und beurteilen und die notwendigen Maßnahmen des Arbeitsschutzes für die Beschäftigten festlegen (BetrSichV). Der Betreiber muss daher für den Betrieb gültige

Betriebsanweisungen aufstellen (§ 6 ArbSchG) und eine dafür zuständige Person benennen. Der Fahrer muss über die für ihn geltenden Betriebsanweisungen informiert werden.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Personen „Betreiber“ und „Fahrer“ beachten!

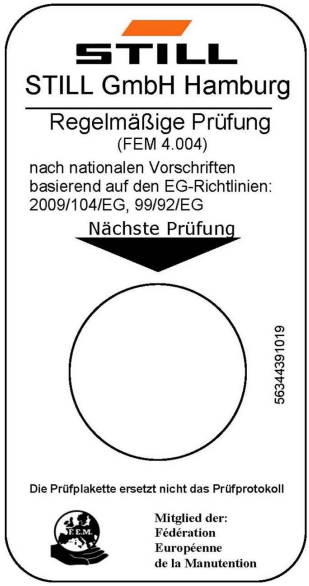
Konstruktion und Ausrüstung des Staplers entsprechen den für die CE-Konformität erforderlichen Normen und Richtlinien. Weiterhin entsprechen sie den erforderlichen Normen und Richtlinien für die im Vereinigten Königreich geforderte UKCA-Konformität. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang der Gefährdungsbeurteilung. Dasselbe gilt für Anbaugeräte durch die eigene CE- und UKCA-Kennzeichnung. Der Betreiber hat jedoch die Art und Ausrüstung der Stapler so auszuwählen, dass diese den örtlichen Einsatzbestimmungen entsprechen.

Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung muss dokumentiert werden (§ 6 ArbSchG). Bei Staplereinsätzen mit gleichartiger Gefährdungssituation können die Ergebnisse zusammengefasst werden. Das Kapitel „Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen“ dient als eine Hilfestellung, diese Vorschrift zu erfüllen. In der Übersicht sind wesentliche Gefährdungen genannt, welche bei Nichtbeachtung am häufigsten die Ursache von Unfällen sind. Sind betriebsbedingt weitere wesentliche Gefahren vorhanden, so müssen diese zusätzlich berücksichtigt werden.

In vielen Betrieben werden die Einsatzverhältnisse der Stapler soweit gleichartig sein, dass die Gefährdungen in einer Übersicht zusammengefasst werden können. Hinweise der jeweils zuständigen Berufsgenossenschaft zu diesem Thema beachten.

Sicherheitstechnische Prüfungen

Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers ▷



Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass der Stapler mindestens einmal jährlich oder nach besonderen Vorkommnissen durch eine befähigte Person geprüft wird.

Dabei muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustandes des Staplers in Bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden. Außerdem muss der Stapler auch gründlich auf Beschädigungen untersucht werden, die durch eventuelle 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 Stapler angezeigt.

– Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers vom Service ausführen lassen.
– Richtlinien für Prüfarbeiten am Stapler gemäß FEM 4.004 beachten.

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln muss der Betreiber sorgen.

– Service verständigen.

HINWEIS

Die nationalen Vorschriften beachten!

Überprüfung der Dieselmotoremissionen

– Jährlich die Dieselmotoremissionen nach TRGS 554 prüfen.

Die Abgasuntersuchung ist durch eine „befähigte Person“ auszuführen und schriftlich festzuhalten.

– Dazu den autorisierten Service verständigen.

HINWEIS

Die nationalen Vorschriften des Einsatzlandes beachten.

Partikelfilter

Der Stapler besitzt als Standardausstattung eine SCR (Selective Catalytic Reduction) Abgasreinigungsanlage. Er darf in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen betrieben werden.

⚠ GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase! Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen. Beim Laufen lassen des Verbrennungsmotors besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NO_x.

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z.B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, so dass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von verbrennungsmotorischen Staplern in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen nationale Gesetze und Verordnungen beachten.

– Stets für ausreichende Belüftung sorgen.

HINWEIS

Nationale Vorschriften des jeweiligen Landes beachten!

Folgende Voraussetzungen sind vom Betreiber, siehe Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, zu erfüllen:

- Der Einsatz ist der zuständigen Arbeitsschutzbehörde anzuzeigen.
- In den Arbeitsbereichen sind Betriebsanweisungen auszuhängen.
- Gefahrenbereiche sind abzugrenzen und durch Warn- und Sicherheitszeichen kenntlich zu machen.

- Die Arbeitnehmer sind über Gefährdungen und Schutzmaßnahmen zu informieren.
- Der Partikelfilter ist alle 6000 Betriebsstunden zu wechseln. Die Abgasuntersuchung ist durch eine befähigte Person (siehe Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“) auszuführen und schriftlich festzuhalten.

HINWEIS

Vorschriften der TRGS 554 bzw. nationale Vorschriften des jeweiligen Landes beachten.

Isolationsprüfung

Die Isolierung der Stapler muss einen ausreichenden Isolationswiderstand haben. Darum muss mindestens einmal jährlich eine Isolationsprüfung nach DIN EN 1175 und DIN 43539, VDE 0117 und VDE 0510 durchgeführt werden.

HINWEIS

Zur Isolationsprüfung den Service beauftragen.

Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen

HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Messspannung < 500 V.

– Die Spannungsfreiheit des zu prüfenden Kreises sicherstellen.

– Den Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät messen.

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

– Dazu den autorisierten Service beauftragen.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen

Zulässige Betriebsstoffe

⚠ VORSICHT

Betriebsstoffe können gefährlich sein!

– Informationen und Sicherheitshinweise beim Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

– Abschnitt „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen“ beachten.

– Sicherheitsdatenblätter des Betriebsstoffherstellers beachten.

– Nur Betriebsstoffe verwenden, die für diesen Stapler zugelassen sind. Die zulässigen Betriebsstoffe sind in der Wartungsdatentabelle beschrieben.

Öle

⚠ GEFAHR

Öle sind brennbar!

– Die gesetzlichen Vorschriften beachten.

– Öle nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.

– Rauchen, Feuer und offenes Licht ist verboten!

⚠ GEFAHR

Öle sind giftig!

– Kontakt und Verzehr vermeiden.

– Nach Einatmen von Nebel oder Dämpfen Frischluft zuführen.

– Nach Augenkontakt gründlich (mindestens 10 Minuten) mit Wasser ausspülen, danach einen Augenarzt aufsuchen.

– Bei Verschlucken kein Erbrechen hervorrufen, sondern unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

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

– Kontakt und Verzehr vermeiden.
– Schutzhandschuhe tragen.
– Nach Kontakt die Haut mit Wasser und Seife abwaschen und ein Hautpflegemittel verwenden.
– Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

⚠ VORSICHT

Es besteht Rutschgefahr durch verschüttetes Öl, besonders in Verbindung mit Wasser!

– Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.

UMWELTHINWEIS

Öle sind wassergefährdende Stoffe!

- *Öl immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.*
- *Verschütten von Ölen vermeiden.*
- *Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.*
- *Alte Öle vorschriftsmäßig entsorgen.*

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, Berühren und Verschlucken unbedingt vermeiden.
– Bei Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist ätzend!

- Bei Arbeiten mit Batteriesäure geeignete PSA verwenden (Gummihandschuhe, Schürze, Schutzbrille).
- Bei Arbeiten mit Batteriesäure niemals Uhren / Schmuck tragen.
- Keine Säure auf die Kleidung, die Haut oder in die Augen kommen lassen. Ansonsten sofort mit reichlich sauberem Wasser abspülen.
- Bei Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.
- Verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser wegspülen.
- Die gesetzlichen Vorschriften beachten.

UMWELTHINWEIS

- Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Dieselkraftstoff

⚠ VORSICHT

Dieselkraftstoff ist brennbar.

- Gesetzliche Vorschriften beachten.
- Dieselkraftstoff nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.

Rauchen ist verboten!

⚠ VORSICHT

Dieselkraftstoff ist giftig!

- Kontakt und Verschlucken vermeiden.
- Nach Einatmen von Nebel oder Dämpfen Frischluft zuführen.
- Nach Augenkontakt gründlich (mindestens 10 Minuten) mit Wasser ausspülen, danach Augenarzt aufsuchen.
- Bei Verschlucken kein Erbrechen hervorrufen, sondern unverzüglich Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Längere intensive Einwirkung von Dieselkraftstoff auf die Haut kann Entfettung und Hautreizung verursachen!

- Kontakt und Verschlucken vermeiden.
- Schutzhandschuhe tragen.
- Nach Kontakt die Haut mit Wasser und Seife abwaschen und Hautpflegemittel verwenden.
- Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

⚠ VORSICHT

Rutschgefahr durch verschütteten Dieselkraftstoff, besonders in Verbindung mit Wasser.

- Verschütteten Dieselkraftstoff sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.

UMWELTHINWEIS

Dieselkraftstoff ist ein wassergefährdender Stoff!

- Dieselkraftstoff immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.
- Verschütten von Dieselkraftstoff vermeiden.
- Verschütteten Dieselkraftstoff sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.

Kühlmittel und Kühlflüssigkeit

⚠ VORSICHT

Kühlmittel und Kühlflüssigkeit können Gesundheit und Umwelt gefährden!

Kühlmittel sind chemische Korrosions- und Kühlanlagenschutzmittel wie Glysantin. Die Kühlflüssigkeit ist ein entsprechendes Gemisch aus Wasser und Kühlmittel. Kühlmittel können in konzentrierter und in verdünnter Form beim Verschlucken oder Verschütten die Gesundheit bzw. die Umwelt gefährden.

– Kühlmittel und Kühlflüssigkeit nur in Originalbehältern aufbewahren, nicht verschütten.
– Niemals leere Lebensmitteldosen, Flaschen oder andere Behälter zum Aufbewahren von Kühlmittel bzw. Kühlflüssigkeit verwenden.
– Die nationalen Vorschriften des Einsatzlandes beachten.

UMWELTHINWEIS

– Ausgelaufenes Kühlmittel bzw. aufgelaufene Kühlflüssigkeit sofort mit Ölbindemittel beseitigen und nach den nationalen Vorschriften des Einsatzlandes entsorgen.
– Alte Kühlflüssigkeit bzw. altes Kühlmittel nach den nationalen Vorschriften des Einsatzlandes entsorgen.

Entsorgung von Betriebsstoffen

UMWELTHINWEIS

Die bei der Reparatur, Wartung und Reinigung anfallenden Stoffe sind ordnungsgemäß zu sammeln und entsprechend den nationalen Vorschriften des Einsatzlandes zu entsorgen. 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 mit Ölbindemittel sofort beseitigen.

– Ausgelaufene Batteriesäure sofort neutralisieren.
– Stets nationale Vorschriften zur Entsorgung von Altöl beachten.

Emissionen

Die angegebenen Werte gelten für einen Standardstapler (vgl. die Angaben im Kapitel „Technische Daten“). Abweichende Bereifung, andere Hubgerüste, Zusatzeinrichtungen usw. können andere Werte ergeben.

Geräuschemissionen

Die Werte wurden nach Messverfahren der Norm EN 12053 „Sicherheit von Flurförderzeugen - Verfahren für die Messung der Geräuschemission“ auf der Basis der EN 12001, der EN ISO 3744 und den Anforderungen der EN ISO 4871 ermittelt.

Diese Maschine gibt den nachfolgend aufgeführten Schalldruck ab:

Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz

L_{pAZ}	Messunsicherheit K_{pA}
< 75,0 dB(A)	4 dB(A)

Diese Maschine hat einen nachfolgend aufgeführten garantierten Schallleistungspegel:

Stapler-Typ	L_{WAZ}
RX 70-60	107
RX 70-70	107
RX 70-80	107
RX 70-80/900	107

HINWEIS

Wenn der Stapler eingesetzt wird, können geringere oder höhere Geräuschwerte auftreten, z. B. durch die Betriebsweise, Umwelteinflüsse und andere Geräuschquellen.

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 der **Richtlinie 2003/10/EG** in der letztgültigen Fassung (tägliche persönliche Lärmbelästigung). In nicht-EU Ländern die entsprechenden nationalen Vorschriften beachten. Diese sind, wenn erforderlich, an den Arbeitsplätzen unter den dort tatsächlich vorhandenen Einflüssen (weitere Geräuschquellen, besondere Einsatzbedingungen, Schallreflektionen) durch den Betreiber direkt zu ermitteln.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Person „Betreiber“ beachten!

Vibrationen

Die Vibrationen der Maschine wurden nach den Normen DIN EN 13059 „Sicherheit von Flurförderzeugen - Schwingungsmessung“ und DIN EN 12096 „Mechanische Schwingungen - Angabe und Nachprüfung von Schwingungskennwerten“ an einer identischen Maschine ermittelt.

Frequenzbewerteter Effektivwert der Beschleunigung auf dem Sitz

Fahrersitz MSG 65	Messunsicherheit
< 0,31 m/s^2	0,093 m/s^2

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Amplitude der Hand- und Armschwingungen am Lenkrad oder den Bedienelementen in Staplern kleiner sind als 2,5 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 am konkreten Einsatzort zu ermitteln, um alle weiteren Einflussgrößen wie Fahrstrecke, Einsatzintensität usw. zu berücksichtigen. In nicht-EU Ländern die entsprechenden nationalen Vorschriften beachten.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Person „Betreiber“ beachten!

Abgase

GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase!

Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen.

Bei laufendem Verbrennungsmotor besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NOx.

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z. B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, sodass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von Staplern mit Verbrennungsmotor in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen stets die nationalen Vorschriften des Einsatzlandes beachten.
– Stets für ausreichende Belüftung sorgen.

Hitze

GEFAHR

Verbrennungsgefahr durch heiße Abgase!

Abgase oder abgasführende Bauteile (z. B. Abgasrohre) werden so heiß sein, dass bei direktem Körperkontakt Verbrennungen der Haut entstehen oder zu nah herangeführte Materialien brennen oder schmoren können.

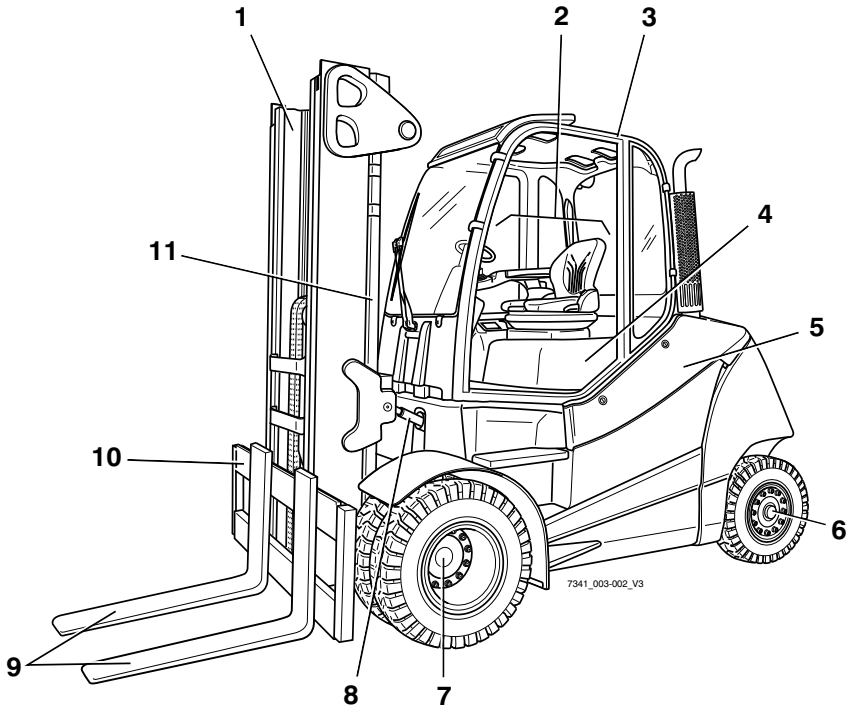
– Heiße Abgasrohre nicht anfassen oder berühren.
– Entzündliche Materialien vom Abgasrohr fernhalten.
– Bei Verbrennungen sofort Erste-Hilfe Maßnahmen ergreifen.
– Bei brennenden Materialien sofort Brandschutzmaßnahmen ergreifen.

3

Übersichten

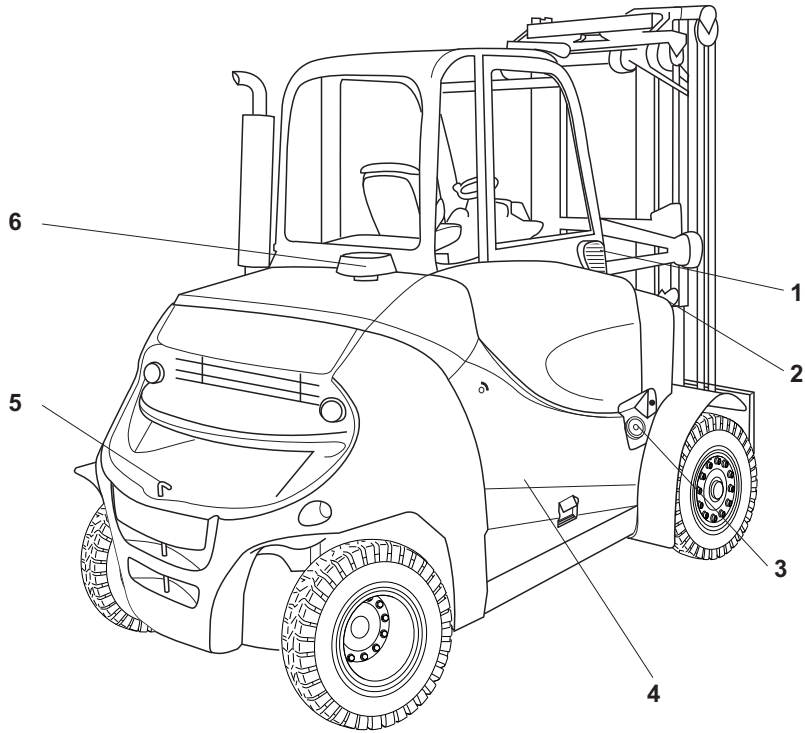
Gesamtansicht

Fahrtrichtung links



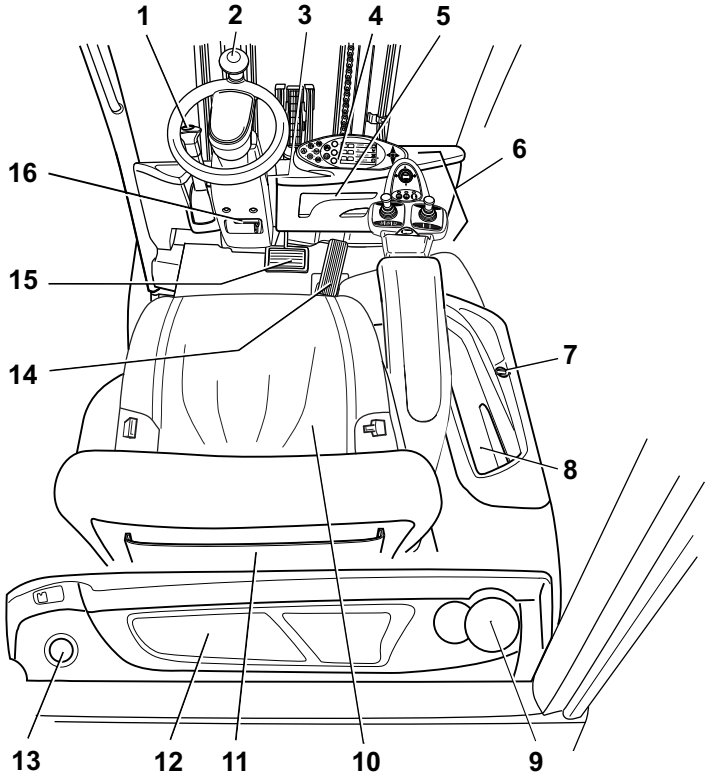
1	Hubgerüst	7	Antriebsachse
2	Fahrerplatz	8	Neigezylinder
3	Fahrerschutzdach	9	Gabelzinken
4	Motorhaube	10	Gabelträger
5	Wartungsklappe Batterie	11	Hubzylinder
6	Lenkachse		

Fahrtrichtung rechts



1	Frischluftfilter Heizung	4	Serviceklappe rechts
2	AdBlue-Einfüllstutzen	5	Kupplungsbolzen
3	Tankeinfüllstutzen	6	Vorabscheider

Fahrerplatz



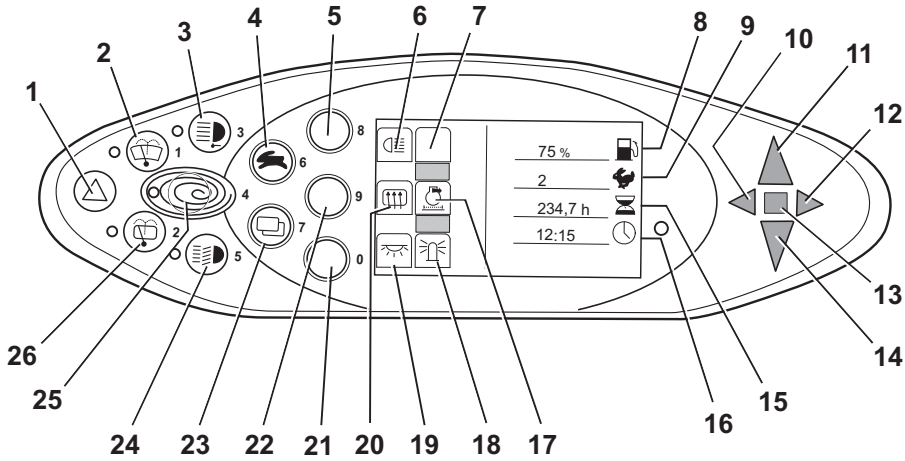
1	Feststellbremshebel
2	Lenkrad
3	Schlüsselschalter
4	Anzeige-Bedieneinheit
5	Papierablage / Staufach für Betriebsanleitung
6	Bedienelemente für Hydraulik- und Fahrfunktionen
7	12 V-Steckdose
8	Ablagefach
9	Flaschenhalter für max. 0,5-l-Flaschen
10	Fahrersitz
11	Staufach / Staufach mit Deckel (Variante)
12	Ablagefach
13	Verschlussdeckel Scheibenwaschwasserbehälter (Variante)
14	Fahrpedal
15	Bremspedal
16	Hebel der Lenksäulenverstellung

HINWEIS

Die Ausstattung des Staplers kann von der dargestellten Ausstattung abweichen.

Bedien- und Anzeigeelemente

Anzeige-Bedieneinheit



1	Taste Warnblinkanlage
2	Taste Scheibenwischer vorn
3	Taste Arbeitsscheinwerfer
4	Taste Fahrprogrammwahl
5	Softkey Beleuchtung
6	Symbol Beleuchtung
7	Nicht belegt
8	Anzeige Kraftstoffstand (Prozent)
9	Anzeige Fahrprogramm (numerisch)
10	Blinkkontrollleuchte links
11	Anzeige Vorwärtsfahrt
12	Blinkkontrollleuchte rechts
13	Anzeige Störung
14	Anzeige Rückwärtsfahrt
15	Anzeige Betriebsstunden
16	Anzeige Uhrzeit (digital)
17	Anzeige Partikelfilter
18	Anzeige Rundumkennleuchte
19	Anzeige Innenbeleuchtung
20	Anzeige Heckscheibenheizung
21	Softkey Innbeleuchtung/Rundumkennleuchte
22	Softkey Heckscheibenheizung/Partikelfilterregeneration
23	Taste Menüwechsel
24	Taste Beleuchtung
25	Taste Blue-Q
26	Taste Heckscheibenwischer

HINWEIS

Die Softkeys (5, 21, 22) sowie die zugehörigen Anzeigen (6, 7, 17, 18, 19, 20) sind abhängig der vorhandenen Ausstattungsvarianten belegt.

Die hier gezeigte Belegung ist ein Beispiel und kann von der tatsächlich programmierten Belegung am Stapler abweichen. Softkeys können mit Mehrfachfunktionen belegt sein, die entsprechend der Menüführung abgerufen werden. Weitere Informationen dazu siehe Kapitel „Bedienung der Anzeige-Bedieneinheit“.

– Bei Fragen an den autorisierten Service wenden.

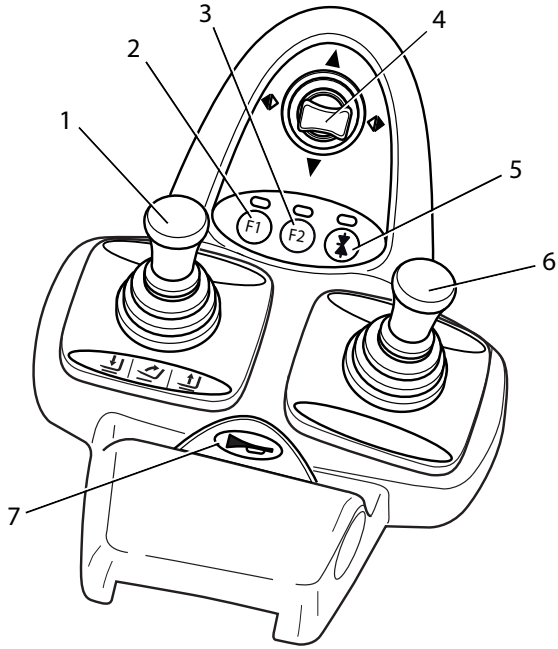
Bedienelemente für Hydraulik- und Fahrfunktionen

Zur Bedienung der Hydraulik- und Fahrfunktionen des Staplers sind verschiedene Ausführungen der Bedienelemente möglich.

Der Stapler kann mit nachfolgenden Bedienelementen ausgestattet sein:

- **Minihebel Zweifach**
- **Minihebel Dreifach**
- **Minihebel Vierfach**
- **Joystick 4Plus**
- **Fingertip**
- **Minikonsole**

Minihebel Zweifach



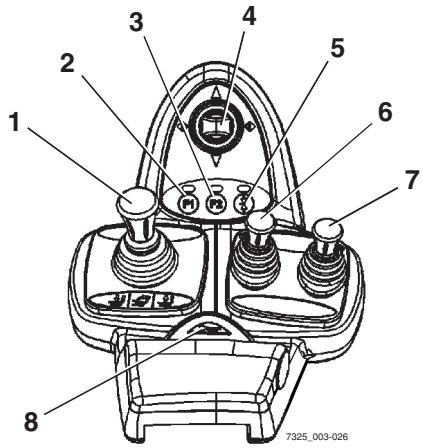
1	360°-Hebel „Hubgerüst“	5	Funktionstaster „5. Funktion“
2	Funktionstaster „F1“	6	Kreuzhebel „Anbaugeräte“
3	Funktionstaster „F2“	7	Signalhorntaster
4	Kreuzhebel „Fahrtrichtung/Blinker“		

HINWEIS

Mit den Funktionstastern (2) und (3) lassen sich je nach Ausstattung verschiedene elektrische Anbauteile steuern.

- *Für Änderungen an den autorisierten Service wenden.*

Minihebel Dreifach



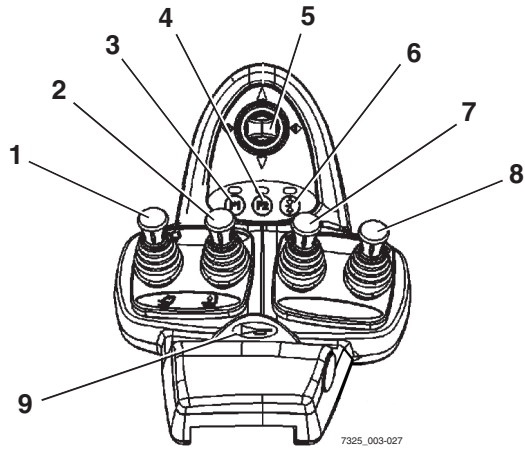
1	360°-Hebel „Hubgerüst“	5	Funktionstaster „5. Funktion“
2	Funktionstaster „F1“	6	Bedienhebel „Zusatzhydraulik 1“
3	Funktionstaster „F2“	7	Bedienhebel „Zusatzhydraulik 2“
4	Kreuzhebel „Fahrtrichtung/Blinker“	8	Signalhorntaster

HINWEIS

Mit den Funktionstastern (2) und (3) lassen sich je nach Ausstattung verschiedene elektrische Anbauteile steuern.

- *Für Änderungen an den autorisierten Service wenden.*

Minihebel Vierfach



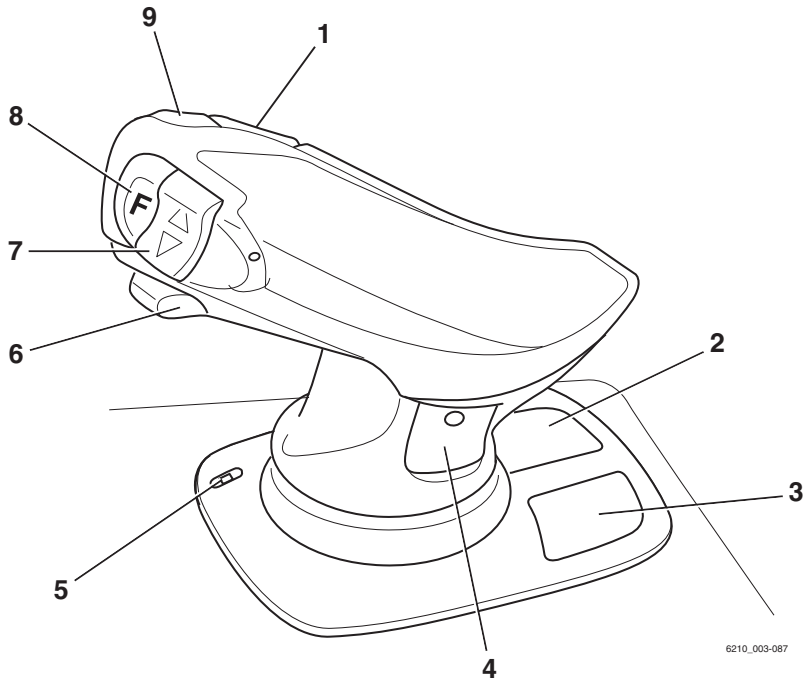
1	Bedienhebel „Heben-Senken“	6	Funktionstaster „5. Funktion“
2	Bedienhebel „Neigen“	7	Bedienhebel „Zusatzhydraulik 1“
3	Funktionstaster „F1“	8	Bedienhebel „Zusatzhydraulik 2“
4	Funktionstaster „F2“	9	Signalhorntaster
5	Kreuzhebel „Fahrtrichtung/Blinker“		

HINWEIS

Mit den Funktionstastern (3) und (4) lassen sich je nach Ausstattung verschiedene elektrische Anbauteile steuern.

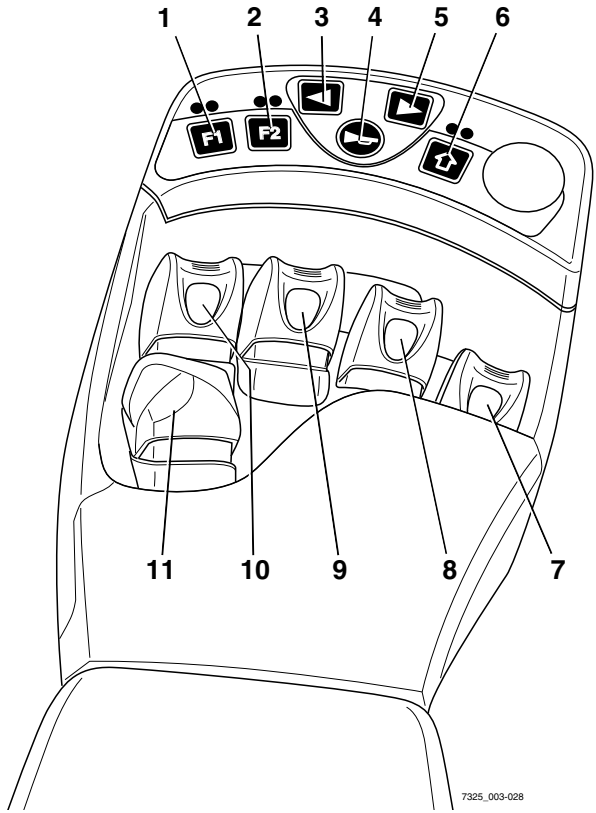
- *Für Änderungen an den autorisierten Service wenden.*

Joystick 4Plus



1 Horizontaler Wipptaster „3. Hydraulikfunktion“, Hubgerüst neigen
2 Piktogramme zu den Hydraulikgrundfunktionen
3 Piktogramme zur 5. Hydraulikfunktion und zur Klammersperre (Variante)
4 Piktogramme zur 3. & 4. Hydraulikfunktion
5 LED Klammersperre (Variante)
6 Schieber „4. Hydraulikfunktion“, z. B. Schubrahmen vor/zurück
7 Vertikaler Wipptaster „Fahrtrichtung“
8 Umschalttaste „F“
9 Signalhorntaster

Fingertip



1	Funktionstaster „F1“	7	Bedienhebel „Anbaugeräte“
2	Funktionstaster „F2“	8	Bedienhebel „Anbaugeräte“
3	Blinkertaster links	9	Bedienhebel „Neigen“
4	Signalhorntaster	10	Bedienhebel „Heben-Senken“
5	Blinkertaster rechts	11	Fahrtrichtungsschalter
6	Funktionstaster „5. Funktion“		

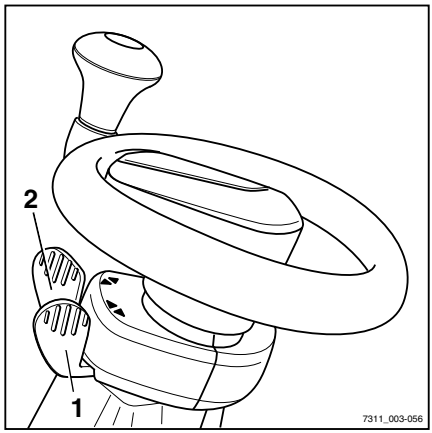
HINWEIS

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

- *Für Änderungen an den autorisierten Service wenden.*

Minikonsole

Die Minikonsole befindet sich an der Lenksäule unterhalb des Lenkrads.



1 Fahrtrichtungsschalter
2 Blinkerschalter

4

Bedienung

Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz

Sicht- und Funktionsprüfungen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Herabstürzen vom Stapler!

Beim Klettern auf dem Stapler besteht die Gefahr hängenzubleiben oder auszurutschen und herabzustürzen. Höher gelegene Stellen am Stapler mit entsprechenden Hilfsmitteln erreichen.

- Zum Aufsteigen auf den Stapler nur die dafür vorgesehenen Trittstufen verwenden.
- Zum Erreichen unzugänglicher Stellen Hilfsmittel wie Stehleitern oder Podeste benutzen.

Beschädigungen am Stapler oder am Anbaugerät (Variante), unwirksame Schalter oder Sicherheitseinrichtungen und veränderte, fest vorgegebene Einstellwerte können zu unvorhersehbaren Gefahrensituationen führen.
Mit den nachfolgenden Prüfungen und Tätigkeiten werden solche Ursachen rechtzeitig erkannt. Wichtig ist, alle Prüfungen und Tätigkeiten in der nachfolgenden Tabelle von oben nach unten vor dem täglichen Einsatz des Staplers abzuarbeiten.
Bei Beschädigungen oder sonstigen Mängeln am Stapler oder am Anbaugerät (Variante) darf der Stapler bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Vor dem täglichen Einsatz vom betriebssicheren Zustand überzeugen:

Komponente	Maßnahme
Gabelzinken, Lastaufnahmemittel generell	Sichtprüfung auf Deformation und Verschleiß durchführen (z. B. verbogen, gerissen, abgeschliffen). Gabelsicherungen gegen Herausheben und Verschieben auf Zustand und Funktion prüfen.
Hubgerüst-Rollenlaufbahnen	Sicherstellen, dass ein Fettfilm vorhanden ist.
Lastketten	Sichtprüfung auf Unversehrtheit und ausreichende und gleichmäßige Spannung durchführen.

Komponente	Maßnahme
Anbaugeräte (Variante)	Ordnungsgemäße Befestigung gemäß der Betriebsanleitung des Herstellers sicherstellen. Sichtprüfung auf Unversehrtheit und Dichtigkeit durchführen. Prüfung auf ordnungsgemäße Funktion durchführen.
Unterboden	Bereich unter dem Stapler auf Austritt von Betriebsstoffen kontrollieren.
Fahrerschutzdach, Schutzgitter (Variante)	Sichtprüfung auf Unversehrtheit durchführen. Sichere Befestigung prüfen.
Aufstiegsstufen	Sauberkeit sicherstellen (eisfrei, nicht rutschig).
Scheiben (Variante)	Sichtprüfung auf Unversehrtheit durchführen. Sauberkeit sicherstellen (auch eisfrei).
Haltegriffe	Sichere Befestigung prüfen.
Wartungsklappen	Schließfunktion prüfen und schließen.
Kraftstoffsystem, Kraftstofftank	Sichtprüfung auf Beschädigungen und Undichtigkeiten durchführen. Beschädigte Komponenten nur durch den autorisierten Service ersetzen lassen.
Batterie	Sichtprüfung auf Unversehrtheit und Deformation durchführen.
Motorhaube, Seitenklappe	Sichtprüfung auf Unversehrtheit und Deformation durchführen. Verriegelung auf Zustand und Funktion prüfen. Schließfunktion prüfen und schließen.
Kupplungsbolzen, Anhängekupplung (Variante)	Sichtprüfung auf Deformation und Verschleiß durchführen (z. B. verbogen, gerissen, gebrochen). Sicherungshülse im Gegengewicht auf Unversehrtheit und Funktion prüfen. Bolzensicherung auf Vorhandensein und Funktion prüfen (Kette, Seil, Splint).
Kennzeichnung, Aufkleber	Vorhandensein, Unversehrtheit und Lesbarkeit prüfen. Beschädigte oder fehlende Aufkleber gemäß des Abschnitts „Kennzeichnungsstellen“ ersetzen.
Fahrersitz, Beckengurt	Unversehrtheit und Funktion prüfen.
Beleuchtung, Warneinrichtungen	Unversehrtheit und Funktion prüfen.
Antistatikband	Sichtprüfung auf Unversehrtheit durchführen. Sauberkeit sicherstellen. Das Antistatikband muss in ausreichender Länge auf dem Boden liegen.

Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz

Komponente	Maßnahme
Hub- und Neigezylinder, Tank, Ventilblock, Schläuche, Rohre, Anschlüsse	Sichtprüfung auf Beschädigungen und Undichtigkeiten durchführen. Bereich unter dem Stapler auf Austritt von Betriebsstoffen kontrollieren. Beschädigte Komponenten nur durch den autorisierten Service ersetzen lassen.
Räder, Bereifung	Sichtprüfung auf Verschleiß und Beschädigung durchführen. Sicherstellen, dass nur gleichartige Felgen desselben Herstellers verbaut sind. Bei ungleichmäßigem Reifenverschleiß beide Reifen erneuern. Sicherheitsvorschriften im Abschnitt „Bereifung“ beachten.
Achse	Sicherstellen, dass aus der Achse keine Betriebsstoffe austreten.
Motor	Motorölstand prüfen. Ggf. ergänzen. Kühlflüssigkeitsstand prüfen. Ggf. ergänzen.

– Den Stapler bei Beschädigungen und Mängeln nicht einsetzen.

– An den autorisierten Service wenden.

Auf- und Absteigen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Auf- und Absteigen durch Abrutschen, Stoßen oder Hängenbleiben!

Ist die Fußraumabdeckung stark verschmutzt oder mit Öl verschmiert, besteht Rutschgefahr. Es besteht die Gefahr, sich den Kopf am Holm des Fahrerschutzdachs zu stoßen oder beim Absteigen mit der Kleidung hängenzubleiben.

– Sicherstellen, dass die Fußraumabdeckung rutschfest ist.
– Nicht in den Stapler hineinspringen bzw. herausspringen.
– Auf sicheren Halt achten.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Abspringen vom Stapler!

Beim Abspringen vom Stapler und gleichzeitigem Hängenbleiben an Bauteilen mit der Kleidung oder mit Schmuck (z. B. Armbanduhr, Ring etc.) kann es zu erheblichen Verletzungen kommen (z. B. durch Sturz, Abriss von Fingern etc.). Das Abspringen vom Stapler ist verboten.

– Nicht vom Stapler springen.
– Keinen Schmuck bei der Arbeit tragen.
– Eng anliegende Arbeitskleidung tragen.

⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung durch Fehlanwendung!

Bauteile des Staplers, wie Fahrersitz, Lenkrad, Feststellbremshebel etc., sind nicht zum Auf- und Absteigen vorgesehen und können bei Missbrauch beschädigt werden.

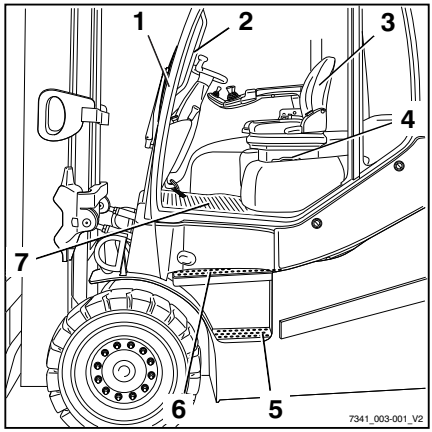
– Nur die vorgesehenen Auf- und Abstiegshilfen benutzen.

HINWEIS

Für das sichere Auf- und Absteigen ist je nach Anzahl der Trittstufen entscheidend, mit welchem Fuß der Bewegungsablauf begonnen wird. Bei Einfachbereifung auf der Vorderachse sind am Stapler zwei Trittstufen angebracht. Bei Zwillingsbereifung sind am Stapler drei Trittstufen angebracht.

Auf- und Absteigen bei Einzelbereifung und zwei Trittstufen

Als Auf- und Abstiegshilfen sind die Handgriffe (2) und (4) zum Festhalten zu verwenden. Der Holm des Fahrerschutzdachs (1) kann ebenfalls zum Festhalten genutzt werden.



Das **Aufsteigen** sollte stets vorwärts erfolgen:

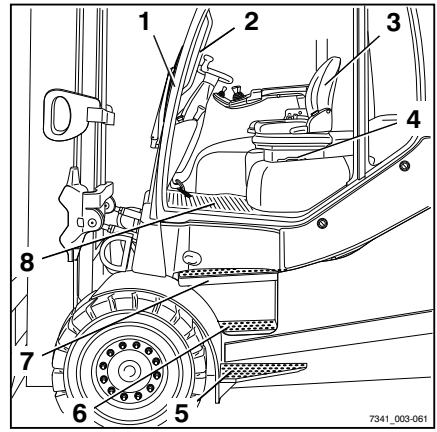
- Handgriff (2) mit der linken Hand greifen und festhalten.
- Handgriff (4) mit der rechten Hand greifen und festhalten.
- Rechten Fuß auf die untere Trittstufe (5) setzen.
- Linken Fuß auf die obere Trittstufe (6) setzen.
- Rechten Fuß in den Fußraum (7) setzen.
- In den Stapler einsteigen und auf dem Fahrersitz (3) Platz nehmen.

Das **Absteigen** sollte stets rückwärts erfolgen:

- Handgriff (2) mit der linken Hand greifen und festhalten.
- Vom Fahrersitz aufstehen und den linken Fuß auf die obere Trittstufe (6) setzen.
- Handgriff (4) mit der rechten Hand greifen und festhalten.
- Rechten Fuß auf die untere Trittstufe (5) setzen.
- Linken Fuß auf den Boden setzen und vom Stapler steigen.

Auf- und Absteigen bei Zwillingsbereifung und drei Trittstufen

Als Auf- und Abstiegshilfen sind die Handgriffe (2) und (4) zum Festhalten zu verwenden. Der Holm des Fahrerschutzdachs (1) kann ebenfalls zum Festhalten genutzt werden.



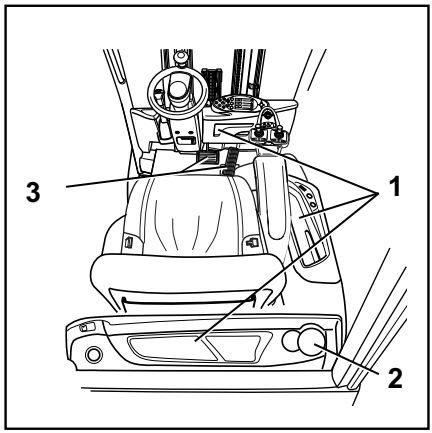
Das **Aufsteigen** sollte stets vorwärts erfolgen:

- Handgriff (2) mit der linken Hand greifen und festhalten.
- Handgriff (4) mit der rechten Hand greifen und festhalten.
- Linken Fuß auf die untere Trittstufe (5) setzen.
- Rechten Fuß auf die mittlere Trittstufe (6) setzen.
- Linken Fuß auf obere Trittstufe (7) setzen.
- Rechten Fuß in den Fußraum (8) setzen.
- In den Stapler einsteigen und auf dem Fahrersitz (3) Platz nehmen.

Das **Absteigen** sollte stets rückwärts erfolgen:

- Handgriff (2) mit der linken Hand greifen und festhalten.
- Vom Fahrersitz aufstehen und den linken Fuß auf die obere Trittstufe (7) setzen.
- Handgriff (4) mit der rechten Hand greifen und festhalten.
- Rechten Fuß auf die mittlere Trittstufe (6) setzen.
- Linken Fuß auf die unterer Trittstufe (5) setzen.
- Rechten Fuß auf den Boden setzen und vom Stapler steigen.

Ablagen und Getränkehalter ▷



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Gegenstände, die während der Fahrt durch Lenken oder Abbremsen in den Fußraum fallen, können zwischen die Pedale (3) rutschen und die Funktion blockieren. Das Abbremsen des Staplers ist dann ggf. nicht möglich.

– Nur Gegenstände verstauen, die nicht aus dem Verstauort fallen können.

– Sicherstellen, dass verstaute Gegenstände beim Anfahren, Lenken und Bremsen des Staplers nicht aus den Ablagen (1) fallen können.

– Max. 0,5-l-Flaschen im Getränkehalter (2) verstauen.

Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen

⚠ GEFAHR

Es besteht Unfallgefahr durch plötzliches Verstellen des Sitzes oder der Rückenlehne und dadurch erfolgende unkontrollierte Bewegungen des Fahrers. Dies kann zu unbeabsichtigter Betätigung der Lenkung oder der Bedienelemente führen und dadurch unkontrollierte Bewegungen des Staplers oder der Last hervorrufen.

– Sitz oder Rückenlehne nicht während der Fahrt verstellen.

– Sitz und Rückenlehne so einstellen, dass alle Bedienelemente sicher betätigt werden können.

– Sicherstellen, dass Sitz und Rückenlehne fest eingerastet sind.

⚠ VORSICHT

Die Kopffreiheit am Stapler kann bei bestimmten Ausstattungsvarianten eingeschränkt sein.

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

HINWEIS

Ist eine eigene Betriebsanleitung für den Sitz beigelegt, ist diese zu beachten.

⚠ VORSICHT

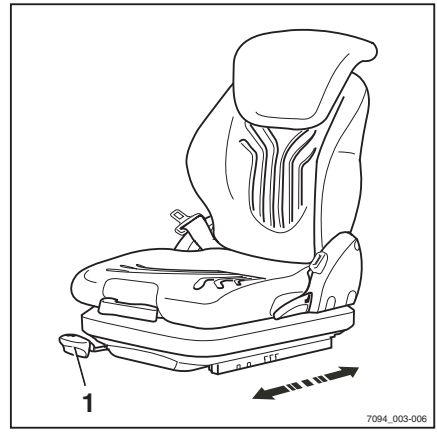
Um eine optimale Sitzdämpfung zu erhalten, muss die Sitzfederung dem Körpergewicht angepasst sein. Diese Maßnahme schont den Rücken und dient der Gesundheit.

– Darauf achten, dass sich im Schwingbereich des Sitzes keine Gegenstände befinden, um Verletzungen zu vermeiden.

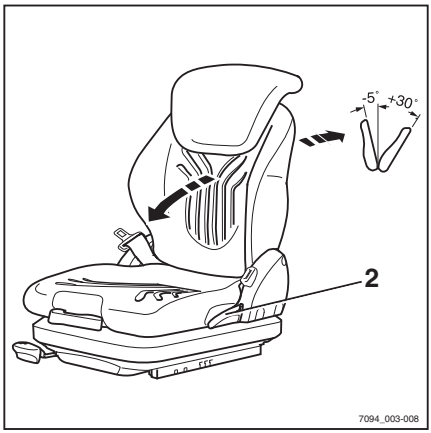
Fahrersitz verschieben

▷

– Hebel (1) hochziehen und halten.
– Fahrersitz in die gewünschte Position schieben.
– Hebel loslassen.
– Sicherstellen, dass der Fahrersitz fest eingerastet ist.



Rückenlehne einstellen



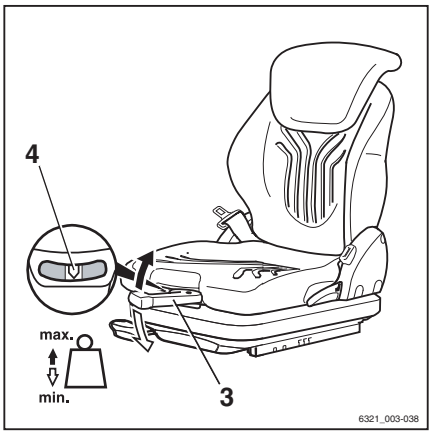
Beim Entrasten der Rückenlehne diese nicht belasten.

– Hebel (2) hochziehen und halten.
– Rückenlehne in die gewünschte Position drücken.
– Hebel loslassen.
– Sicherstellen, dass die Rückenlehne fest eingerastet ist.

HINWEIS

Durch bauliche Gegebenheiten des Staplers kann der rückwärtige Neigungswinkel der Rückenlehne eingeschränkt sein.

Sitzfederung einstellen



HINWEIS

Der Fahrersitz kann individuell auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden. Um eine optimale Einstellung der Sitzfederung zu erreichen, muss der Fahrer beim Einstellen auf dem Sitz sitzen.

HINWEIS

Der Fahrersitz MSG 65/MSG 75 ist für Personen mit einem Gewicht von 45 kg bis 170 kg konzipiert.

HINWEIS

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

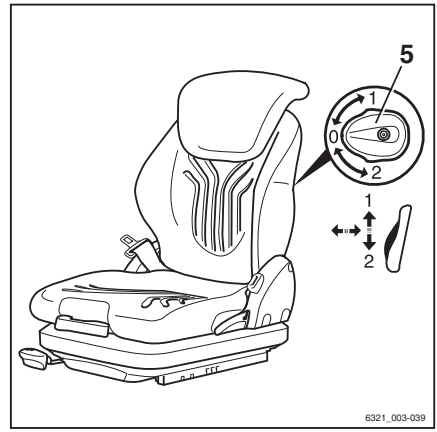
– Gewichtseinstellhebel (3) vollständig ausklappen.
– Durch Pumpen nach oben oder unten das Fahrergewicht einstellen.
– Gewichtseinstellhebel vor jedem erneuten Hub in die mittlere Ausgangsposition zurückführen (hörbares Einrasten).

– Gewichtseinstellhebel nach Abschluss der Einstellung vollständig einklappen.

HINWEIS

Das richtige Fahrergewicht ist eingestellt, wenn sich der Pfeil (4) in der Mittelstellung des Sichtfensters befindet. Das Erreichen der minimalen oder maximalen Gewichtseinstellung wird durch einen spürbaren Leerhub am Gewichtseinstellhebel angezeigt.

Lendenwirbelstütze (Variante) einstellen ▷

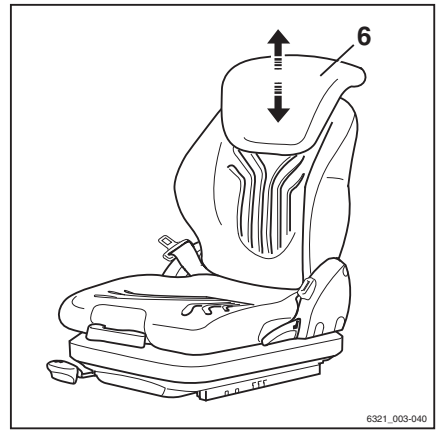


HINWEIS

Die Lendenwirbelstütze kann individuell auf die Lendenwirbel des Fahrers eingestellt werden. Beim Einstellen wird eine Verwölbung in den oberen oder unteren Bereich des Rückenpolsters bewegt.

– Drehknopf (5) nach oben oder unten drehen, bis die Lendenwirbelstütze in die gewünschte Position gebracht ist.

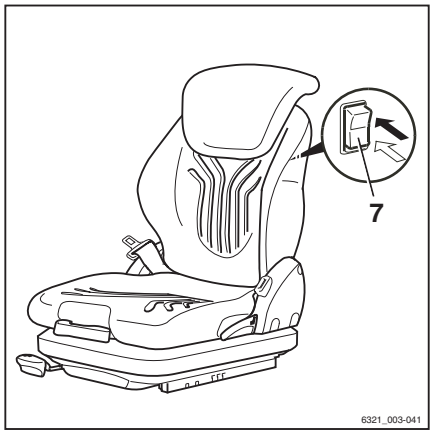
Rückenverlängerung (Variante) einstellen ▷



– Rückenverlängerung (6) durch Herausziehen bzw. Hineinschieben in die gewünschte Stellung bringen.

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

Sitzheizung (Variante) ein- und ausschalten ▷

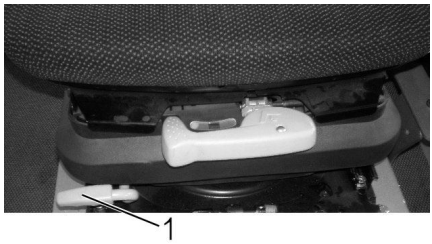


HINWEIS

Die Sitzheizung funktioniert nur, wenn der Sitzkontaktschalter aktiv ist, d. h. wenn der Fahrer auf dem Fahrersitz sitzt.

– Sitzheizung (7) durch Betätigen des Schalters ein bzw. ausschalten.

Sitzverstellung in Längsrichtung



Wie bei einem Standard-Fahrersitz kann man mit dem Hebel (1) an der in Fahrtrichtung rechten Vorderseite des Fahrersitzes dessen Position in Längsrichtung verstellen. ▷

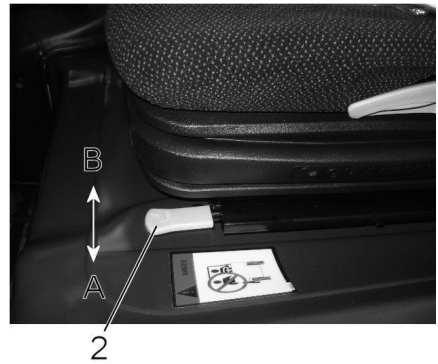
– Den Hebel (1) nach oben ziehen und dort festhalten, um den Fahrersitz zu entriegeln.
– Den Fahrersitz auf die gewünschte Position verschieben.
– Den Hebel (1) wieder loslassen, um den Fahrersitz wieder zu verriegeln. Gegebenenfalls den Sitz leicht hin- und herschieben, damit die Verriegelung einrasten kann.

Längshorizontalfederung blockieren

– Bei Bedarf kann man die Längshorizontalfederung mit dem Feststellhebel (2) an der in Fahrtrichtung linken Seite des Fahrersitzes blockieren: ▷

A Längshorizontalfederung frei

B Längshorizontalfederung blockiert



⚠ ACHTUNG

Bei blockierter Längshorizontalfederung ist der Federungskomfort deutlich geringer.

Stöße sind deutlich spürbarer.

Armlehne einstellen

⚠ GEFAHR

Es besteht Unfallgefahr durch plötzliches Absinken der Armlehne und dadurch erfolgende unkontrollierte Bewegungen des Fahrers. Dies kann zu unbeabsichtigter Betätigung der Lenkung oder der Bedienelemente führen und dadurch unkontrollierte Bewegungen des Staplers oder der Last hervorrufen.

– Armlehne nicht während der Fahrt verstellen.

– Armlehne so einstellen, dass alle Bedienelemente sicher betätigt werden können.

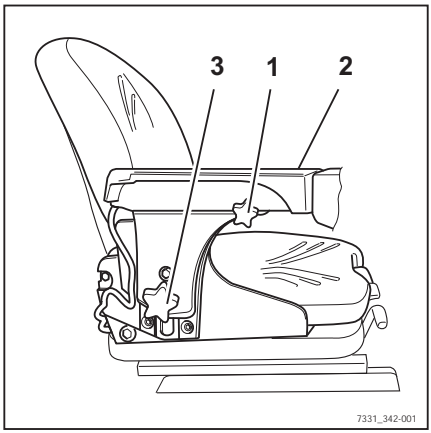
– Sicherstellen, dass die Armlehne fest angezogen ist.

Länge der Armlehne einstellen

– Sterngriff (1) durch Linksdrehen lösen.
– Armlehne (2) in die gewünschte Position schieben.
– Sterngriff durch Rechtsdrehen festziehen.
– Sicherstellen, dass die Armlehne fest verschraubt ist.

Höhe der Armlehne einstellen

– Handrad (3) durch Linksdrehen lösen.
– Armlehne (2) in die gewünschte Position schieben.
– Handrad durch Rechtsdrehen festziehen.
– Sicherstellen, dass die Armlehne fest verschraubt ist.



Lenksäule einstellen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

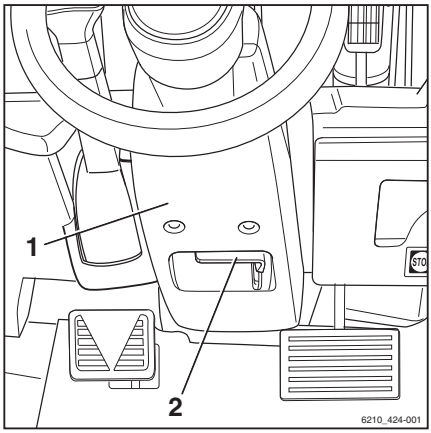
Durch Verstellen der Lenksäule während der Fahrt kann der Stapler außer Kontrolle geraten.

– Die Lenksäule nur einstellen, wenn der Stapler steht.
– Sicherstellen, dass die Lenksäule eingerastet ist.

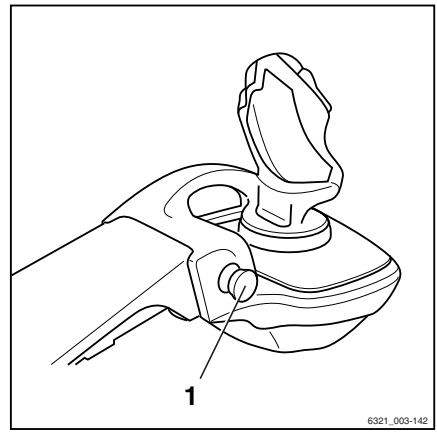
– Den Hebel (2) der Lenksäulenverstellung nach unten drücken und halten.
– Die Lenksäule (1) positionieren und den Hebel loslassen.

Beim Einrasten der Lenksäule federt der Hebel in die Ausgangslage zurück.

– Durch leichtes Drücken und Ziehen an der Lenksäule sicherstellen, dass die Lenksäule eingerastet ist.



Not-Aus-Schalter entriegeln ▷



HINWEIS

Nur Stapler mit Joystick 4Plus (Variante) haben einen Not-Aus-Schalter.

– Not-Aus-Schalter (1) herausziehen, bis er entriegelt.

Signalhorn betätigen ▷

– Signalhorntaster (1) drücken.

Das Signalhorn ertönt.

HINWEIS

Das Signalhorn dient dazu, Personen vor drohenden Gefahren zu warnen oder die eigene Überholabsicht anzukündigen.

Beckengurt

⚠ GEFAHR

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

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

Zusätzlich schützt der Beckengurt gegen die Folgen eines Auffahrunfalls oder Absturzes von einer Rampe.

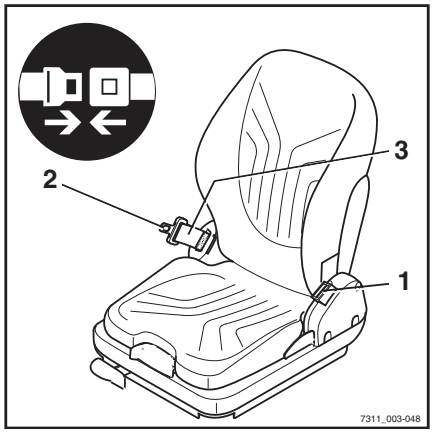
– Empfehlung: Wenn man den Stapler auf einer Rampe betreibt, zusätzlich zur Fahrerkabine, Bügeltür oder zum Rückhaltebügel den Beckengurt anzulegen.

⚠ GEFAHR

Nur Bügeltüren (Variante), Rückhaltebügel (Variante) oder die Fahrerkabine (Variante) mit geschlossener und fester Tür ist ein Fahrerrückhaltesystem. Kunststofftüren (Wetterschutz) sind kein Rückhaltesystem!

Wenn Türen geöffnet oder ausgebaut sind, muss ein anderes, geeignetes Rückhaltesystem (z. B. Beckengurt) benutzt werden!

Beckengurt anlegen ▷



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr beim Fahren ohne Beckengurt!

Kippt der Stapler um oder prallt er auf ein Hindernis, und wird der Beckengurt nicht benutzt, kann der Fahrer aus dem Stapler geschleudert werden. Der Fahrer kann unter den Stapler geraten oder gegen ein Hindernis prallen.

Es besteht Lebensgefahr!

– Beckengurt vor jeder Fahrt anlegen.
– Beckengurt beim Anlegen nicht verdrehen.
– Beckengurt nur zum Sichern einer Person verwenden.
– Funktionsstörungen durch den autorisierten Service instand setzen lassen.

HINWEIS

Das Gurtschloss verfügt über einen Gurtschlossschalter (Variante). Bei einer Fehlbedienung oder Fehlfunktion erscheint die Meldung `SICHERHEITSGURT` *in der Anzeige-Bedieneinheit, siehe Kapitel „Display-Meldungen“.*

– Beckengurt (3) ruckfrei aus dem Gurtaufroller ziehen und eng am Körper anliegend über die Oberschenkel legen.

HINWEIS

So weit wie möglich zurücksetzen, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt. Die Blockierautomatik lässt genügend Bewegungsfreiheit auf dem Sitz zu.

– Gurtzunge (2) in Gurtschloss (1) einrasten.

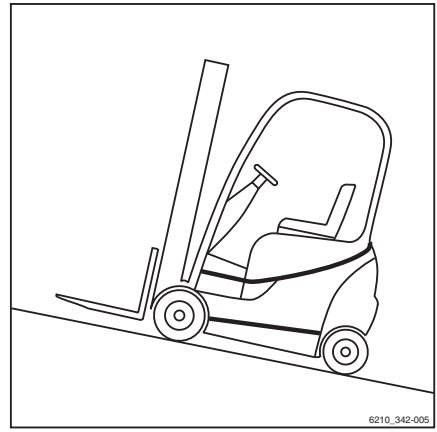
– Spannung des Beckengurts prüfen. Dieser soll eng am Körper anliegen.

Anlegen in starker Hanglage ▷

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

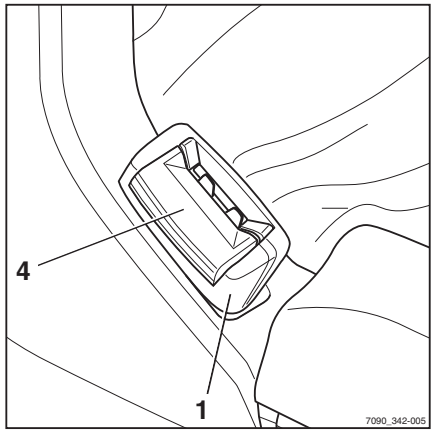
– Vorsichtig aus der Hanglage herausfahren.

– Beckengurt anlegen.



Beckengurt lösen

– Rote Taste (4) am Gurtschloss (1) drücken. ▷
– Gurtzunge langsam mit der Hand zum Aufroller zurückführen.



HINWEIS

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

– Beckengurt mit erhöhter Kraft etwa 10-15 mm aus dem Aufroller ziehen, die Blockierung wird gelöst.
– Beckengurt wieder langsam einlaufen lassen.
– Beckengurt vor Schmutz schützen (zum Beispiel durch Abdecken).

Funktionsstörung durch Kälte

– Sind Gurtschloss oder Gurtaufroller eingefroren, diese auftauen und durch Trocknen ein erneutes Einfrieren verhindern.

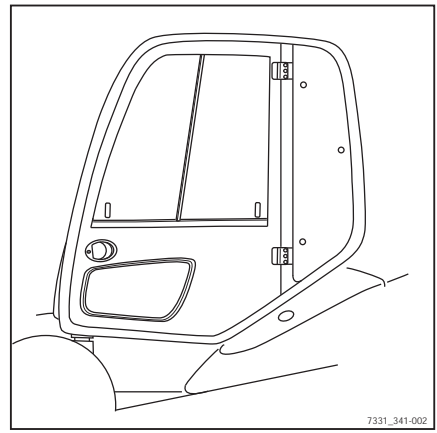
⚠ ACHTUNG

Beschädigung des Gurtes durch Hitze möglich!

Gurtschloss oder Gurtaufroller beim Auftauen nicht zu starker Hitze aussetzen.

– Zum Auftauen Warmluft nicht über 60 °C verwenden.

Fahrerkabine verwenden ▷



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr beim Herausfallen aus dem kippenden Stapler!

Um beim Kippen des Staplers nicht unter den Stapler zu geraten und zerquetscht zu werden, muss ein Rückhaltesystem vorhanden und genutzt sein. Dadurch wird das Herausfallen beim Kippen des Staplers vermieden. Die Fahrerkabine ist nur mit geschlossener und stabiler Tür ein Fahrerrückhaltesystem. Planenkabinen (Variante) mit Türen aus Kunststoff oder Segeltuch sind kein Fahrerrückhaltesystem und schützen nicht vor den Folgen beim Umkippen des Staplers!

– Kabinentür vor der Inbetriebnahme schließen.
– Ist die Tür geöffnet oder ausgebaut, ein vergleichbar sicheres Rückhaltesystem benutzen.
– Es wird empfohlen, den Beckengurt grundsätzlich anzulegen.

Bremsanlage auf Funktion prüfen

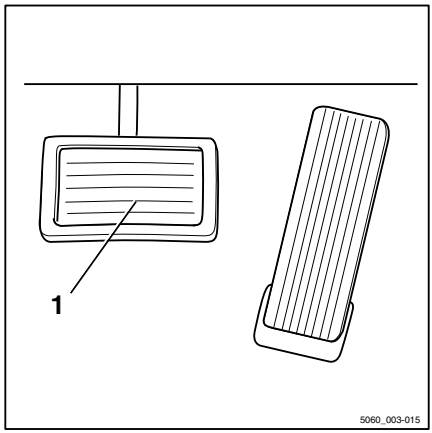
⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Versagen der Bremsanlage!

Bei Versagen der Bremsanlage wird der Stapler nur unzureichend oder nicht abgebremst.

– Stapler nicht mit mangelhafter Bremsanlage in Betrieb nehmen.

Betriebsbremse prüfen



– Feststellbremse lösen.

– Bremspedal (1) treten.

Ein leichtes Pedalspiel und daran anschließend ein spürbarer Druckpunkt der Bremse muss vorhanden sein.

– Stapler ohne Last auf einem freien Platz beschleunigen.

– Bremspedal kräftig durchtreten.

Der Stapler muss spürbar verzögern.

Feststellbremse prüfen

An einer Steigung oder Rampe:

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler!

Ohne gezogene Feststellbremse kann der Stapler Personen überrollen.

– Den Stapler während der folgenden Prüfung nicht verlassen.

– Den Stapler auf einer größeren Steigung (z. B. eine Rampe) anhalten und die Feststellbremse betätigen.

Die Feststellbremse muss den Stapler an der Schräge halten.

Wenn der Stapler trotz betätigter Feststellbremse zurückrollt:

– Mit der Betriebsbremse anhalten.

– Den Stapler mit Keilen gegen Wegrollen sichern.

– An den autorisierten Service wenden.

In der Ebene:

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Der Stapler kann ruckartig verzögern.

– Beckengurt anlegen.

– Vorhandene Rückhaltesysteme aktivieren.

⚠ VORSICHT

Keine elektrische Bremsunterstützung bei ausgeschaltetem Schlüsselschalter!

Durch Ausschalten des Schlüsselschalters wird die gesamte elektrische Anlage spannungsfrei geschaltet. Die elektrische Bremse ist dann ohne Funktion.

⚠ ACHTUNG

Keine Lenkkraftunterstützung bei ausgeschaltetem Schlüsselschalter!

Der Stapler ist mit einer hydraulischen Lenkkraftunterstützung ausgestattet. Durch Ausschalten des Schlüsselschalters wird die Hydraulik vollständig abgeschaltet. Durch die verbleibende Notlenkeigenschaft erhöhen sich die Lenkkräfte.

– Lenkung mit erhöhtem Kraftaufwand betätigen.

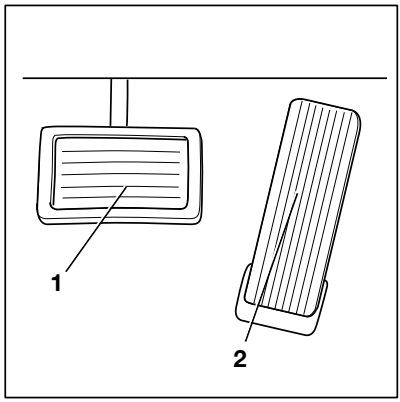
– Einen ausreichend großen, freien Bereich suchen, in dem niemand behindert wird.
– Den Stapler auf Schrittgeschwindigkeit beschleunigen.
– Den Motor mit dem Schlüsselschalter ausschalten.
– Die Feststellbremse betätigen.

Der Stapler muss verzögern und stehen bleiben.

Wenn der Stapler nur ausrollt und nicht oder kaum verzögert:

– Mit der Betriebsbremse anhalten.
– Den Stapler mit Keilen gegen Wegrollen sichern.
– An den autorisierten Service wenden.

Elektrische Bremse prüfen ▷



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch geringe Bremsleistung!

Bei Notbremsungen kann die elektrische Bremsung unzureichend sein.

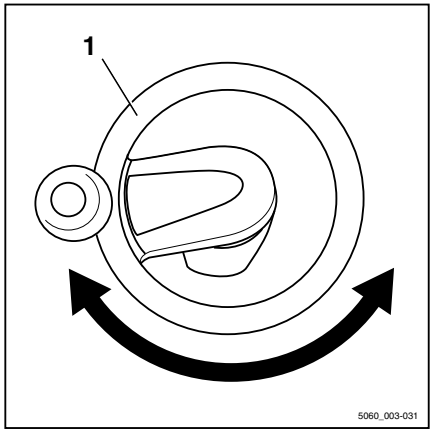
– Stets das Bremspedal (1) bei Notbremsungen betätigen.

Wenn die Fahrgeschwindigkeit gedrosselt oder die entgegengesetzte Fahrtrichtung gewählt wird, bremst der Stapler elektrisch ab.

– Das Fahrpedal (2) freigeben.

– Der Stapler muss bis zum Stillstand abbremsen.

Lenkanlage auf Funktion prüfen ▷



⚠ GEFAHR

Bei Ausfall der Hydraulik besteht Unfallgefahr durch verändertes Lenkverhalten.

– Den Stapler nicht mit defekter Lenkanlage betreiben.

– Lenkrad (1) betätigen. Das Lenkungsspiel im Stand darf maximal zwei Finger breit sein.

HINWEIS

Wird der Stapler bei eingeschlagener Lenkung eingeschaltet, ist die maximale Fahrgeschwindigkeit begrenzt. Die Begrenzung der Fahrtgeschwindigkeit wird aufgehoben, sobald die Lenkung aus Kurvenfahrt in Richtung Geradeausfahrt gelenkt wird. Dazu reicht eine Lenkwinkeländerung von etwa einer halben Umdrehung aus.

Not-Aus-Funktion prüfen

HINWEIS

Nur Stapler mit Joystick 4Plus (Variante) haben einen Not-Aus-Schalter.

⚠ VORSICHT

Keine elektrische Bremsunterstützung bei betätigtem Not-Aus-Schalter!

Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters wird der Fahrantrieb spannungsfrei geschaltet. Der Stapler wird am Hang nicht über die elektrische Bremse gehalten.

– Not-Aus-Schalter nur bei Brandgefahr oder zur Funktionsprüfung benutzen.
– Stapler durch Betätigen des Bremspedals abbremsen.

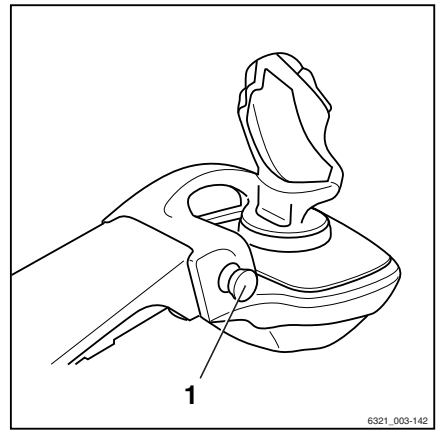
⚠ ACHTUNG

Keine Lenkkraftunterstützung bei betätigtem Not-Aus-Schalter!

Der Stapler ist mit einer hydraulischen Lenkkraftunterstützung ausgestattet. Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters wird die Hydraulik vollständig abgeschaltet. Durch die verbleibende Notlenkeigenschaft erhöhen sich die Lenkkräfte.

– Not-Aus-Schalter nur bei Brandgefahr oder zur Funktionsprüfung benutzen.
– Lenkung mit erhöhtem Kraftaufwand betätigen.

– Stapler langsam vorwärts fahren.
– Not-Aus-Schalter (1) drücken. ▷



Der Stapler rollt aus.

– Stapler durch Betätigen des Bremspedals bis zum Stillstand abbremsen.
– Not-Aus-Schalter (1) herausziehen.

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

Nullabgleich der Lastmessung (Variante)

HINWEIS

Um die Genauigkeit der Lastmessung (Variante) jederzeit sicherzustellen muss ein Nullabgleich durchgeführt werden. Der Nullabgleich ist erforderlich

- *vor dem täglichen Einsatz,*
- *nach dem Wechseln der Gabelzinken,*
- *nach dem Anbau oder Wechseln von Anbaugeräten.*

HINWEIS

Ein fehlerfreier Nullabgleich ist nur bei unbelasteter Gabel möglich. Keine Last aufnehmen.

HINWEIS

Eine fehlerfreier Nullabgleich ist nur innerhalb der ersten Hubstufe des Hubgerüstes möglich. Beim Nullabgleich die Gabel nicht höher als 800 mm über dem Boden anheben.

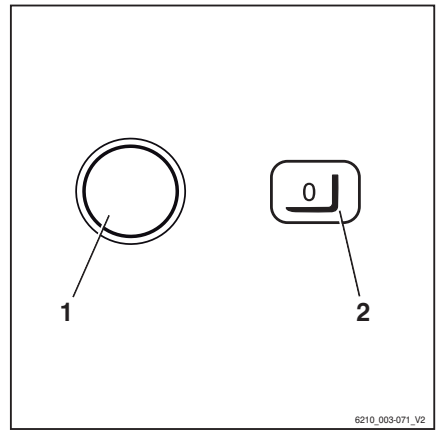
HINWEIS

Die Bedienung der Hubeinrichtung hängt davon ab, mit welchen Bedienelementen der Stapler ausgestattet ist, siehe Kapitel „Bedienelemente Hubeinrichtung“.

– Hubgerüst senkrecht stellen.

– Gabel auf eine Höhe von 300-800 mm anheben.

– Den Softkey (1) drücken. ▷



Der Nullabgleich der Lastmessung ist eingeschaltet. Das Symbol wird angezeigt. Im Display erscheint die Meldung `GABELN ABSENKEN`.

HINWEIS

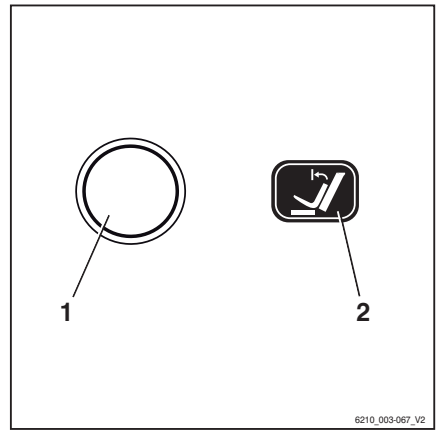
Bei dem folgenden Vorgang muss der Gabelträger kurz gesenkt und abrupt gestoppt werden. Dabei darf die Gabel nicht den Boden berühren, ansonsten ist der Nullabgleich fehlerhaft. Um den Senkvorgang schnell zu stoppen, das Bedienelement zum Senken loslassen, damit es in die Nullstellung springt.

– Gabelträger kurz absenken und Bedienelement loslassen.

Nach korrekt durchgeführtem Nullabgleich erscheint im Display der Wert „0 kg“.

– Der Nullabgleich der Lastmessung ist abgeschlossen. Das Symbol (2) wird angezeigt.

Hubgerüst-Senkrechtstellung (Variante) auf Funktion prüfen ▷



HINWEIS

Die Funktionsprüfung der Hubgerüst-Senkrechtstellung (Variante) ist bei jeder Inbetriebnahme des Staplers durchzuführen.

– Den Softkey (1) drücken.

Die Komfortfunktion „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ ist eingeschaltet. Das Symbol (2) wird angezeigt.

– Hubgerüst nach hinten neigen.

Das Hubgerüst muss vollständig nach hinten neigen und weich in den Endanschlag laufen.

– Hubgerüst nach vorne neigen.

Das Hubgerüst muss nach vorne neigen und in der Senkrechtstellung stoppen.

– Bedienelement zum Neigen loslassen und erneut betätigen.

Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz

Das Hubgerüst muss vollständig nach vorne neigen und weich in den Endanschlag laufen.

Einschalten und Starten

Schlüsselschalter einschalten

⚠ VORSICHT

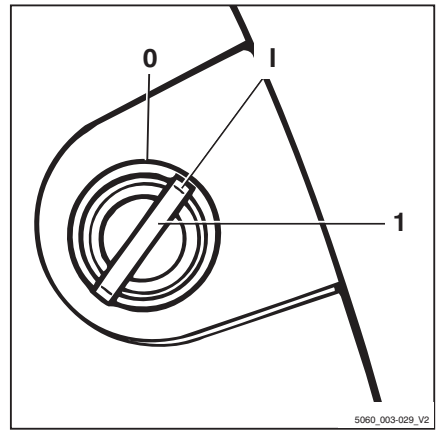
Vor dem Einschalten des Schlüsselschalters müssen alle Prüfungen vor der Inbetriebnahme ohne Erkennen eines Mangels durchgeführt worden sein.

– Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz durchführen.
– Stapler bei erkannten Mängeln nicht in Betrieb nehmen.
– Den autorisierten Service verständigen.

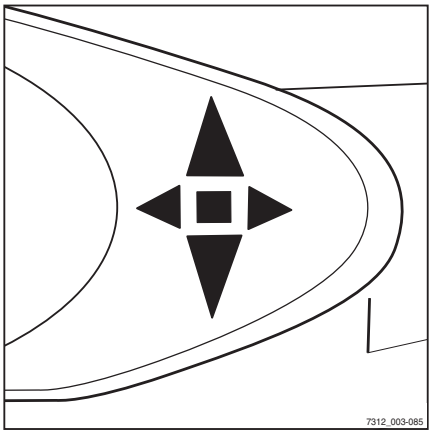
HINWEIS

Ist die Lenkung beim Einschalten des Staplers eingeschlagen, fährt der Stapler langsamer. Diese Fahrtgeschwindigkeitsbegrenzung wird aufgehoben, sobald die Lenkung aus Kurvenfahrt in Richtung Geradeausfahrt gelenkt wird. Dazu das Lenkrad etwa eine halbe Umdrehung drehen.

– Schaltschlüssel (1) in den Schlüsselschalter stecken und in Stellung „I“ schalten. ▷



Es wird ein Selbsttest durchgeführt. Alle Lampen der Fahrtrichtungs- und Blinkeranzeigen leuchten kurz auf. ▷



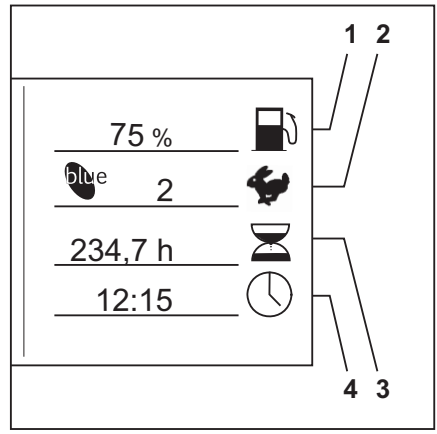
Nach dem Einschalten des Schlüsselschalters zeigt das Display das Begrüßungsbild. ▷

Die Steuerung des Staplers ist vollständig gestartet.

Verfügt der Stapler über die Variante „Zugangsberechtigung mit PIN-Code“, wechselt die Anzeige zuerst in das Eingabemenü der Zugangsberechtigung.

Ist die Betriebsbereitschaft hergestellt, erscheinen im Display die Standardanzeigen.

Standardanzeigen



In der Werkseinstellung sind folgende Anzeigen im Display der Anzeige-Bedieneinheit sichtbar:

1 **Kraftstoffstand**
Zeigt den Kraftstoffstand des Kraftstofftanks in Prozent (%) an.

2 **Fahrprogramm**
Zeigt das aktuelle Fahrprogramm numerisch (1-5) an. Das Fahrprogramm kann verändert werden, siehe Kapitel „Fahrprogramm einstellen“.

3 **Betriebsstunden**
Zeigt die insgesamt geleisteten Betriebsstunden des Staplers an. Der Betriebsstundenzähler läuft, sobald der Motor gestartet ist.

4 **Uhrzeit**
Zeigt die aktuelle Uhrzeit digital in Stunden und Minuten an. Die Uhrzeit kann eingestellt werden, siehe Kapitel „Uhrzeit einstellen“.

⚠ ACHTUNG

Betriebsstörungen durch Kraftstoffmangel!

Wird der Kraftstofftank vollständig leer gefahren, kann die Einspritzanlage Luftblasen ansaugen. Dadurch kann es zu Betriebsstörungen in der Einspritzanlage kommen.

Durch Austausch des Kraftstofftanks bei Instandsetzungsarbeiten oder weil er leer gefahren wurde, muss Dieselkraftstoff nach dem Tanken mit der Kraftstoffhandpumpe vorgepumpt werden, siehe Kapitel „Kraftstoffhandpumpe verwenden“.

– Kraftstofftank nie vollständig leer fahren.
– Ggf. Stapler tanken und Dieselkraftstoff vorpumpen.

HINWEIS

Im Display können weitere Informationen erscheinen.

– Hinweise im Kapitel „Display-Meldungen“ beachten.

Zugangsberechtigung mit PIN-Code (Variante)

Beschreibung

Mit der Variante „Zugangsberechtigung mit PIN-Code“ ausgestattete Stapler sind durch eine fünfstellige Fahrer-PIN gegen unbefugte Benutzung geschützt. Es können bis zu fünfzig verschiedene Fahrer-PIN festlegt werden, damit derselbe Stapler von verschiedenen Fahrern mit jeweils eigenem Fahrer-PIN genutzt werden kann.

HINWEIS

Die Fahrer-PIN werden in einem Menü der Fahrzeugsteuerung festgelegt, das nur Personen mit entsprechender Zugangsberechtigung zur Verfügung steht, z. B. Fuhrparkleitern.

Nach dem Einschalten des Schlüsselschalters erscheint im Display der Anzeige-Bedieneinheit das Eingabemenü für die Fahrer-PIN. Alle Funktionen des Staplers (Fahren, Hydraulik, Zusatzelektrik und Anzeigen der Anzeige-Bedieneinheit) sind gesperrt. Die Funktion der Warnblinkanlage (Variante) ist gewährleistet. Um die gesperrten Funktionen freizuschalten, die fünfstellige Fahrer-PIN eingeben (mögliche Eingaben von 00000 bis 99999). Ist die korrekte Fahrer-PIN eingegeben, erscheinen im Display die Standardanzeigen. Alle Funktionen des Staplers sind verfügbar.

Die Zugangsberechtigung kann so konfiguriert werden, dass die Fahrer-PIN nach jedem Verlassen des Staplers erneut eingeben werden muss, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

– Dazu an den autorisierten Service wenden.

Ab Werk ist die erste Fahrer-PIN mit „11111“ voreingestellt. Alle weiteren sind mit „0xFFF“ voreingestellt, jedoch ohne Funktion, da die größte gültige Fahrer-PIN „99999“ ist. Personen mit entsprechender Zugangsberechtigung, z. B. Fuhrparkleiter, können die Fahrer-PIN im entsprechenden Menü ändern.

HINWEIS

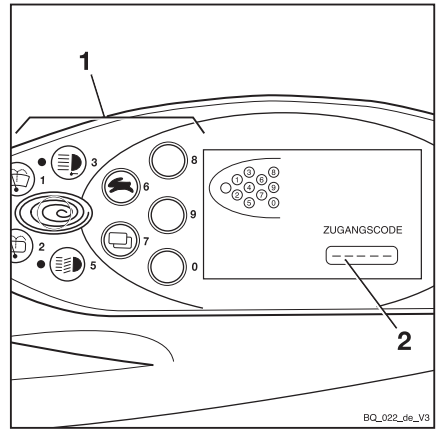
Bei Erstinbetriebnahme des Staplers wird die Änderung der ab Werk eingestellten Zugangsberechtigung empfohlen. Nur so ist gewährleistet, dass die Fahrer-PIN nur Personen mit entsprechender Zugangsberechtigung bekannt ist.

Die Fahrer-PIN werden in der Fahrzeugsteuerung gespeichert. Diese sind auch dann weiter verfügbar, wenn die Anzeige-Bedieneinheit getauscht wurde. Der autorisierte Service kann über ein Diagnosegerät die Fahrer-PIN auslesen und ggf. die werkseitig eingestellte Fahrer-PIN wiederherstellen.

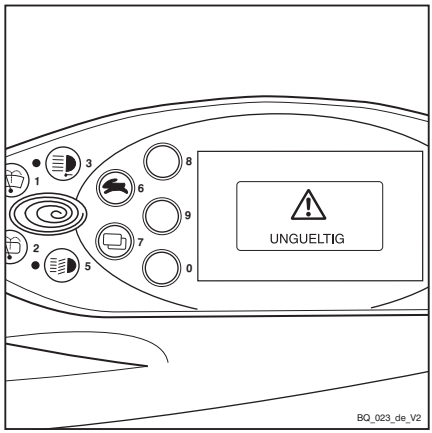
Eingabemenü ZUGANGSCODE ▷

In diesem Eingabemenü gibt der Fahrer die fünfstellige Fahrer-PIN (00000 bis 99999) ein.

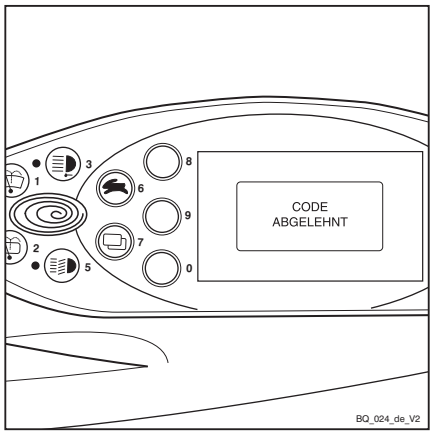
Die Eingabe der Fahrer-PIN erfolgt über die Tasten bzw. die Softkeys (1). Die eingegebenen Ziffern der Fahrer-PIN (2) sind nicht sichtbar, sondern werden als Kreise dargestellt. Ist die eingegebene Fahrer-PIN korrekt, erscheint das bekannte Display mit den Standardanzeigen und alle Funktionen des Staplers sind verfügbar.



Wird eine falsche Fahrer-PIN eingegeben, erscheint für kurze Zeit die Meldung UNGUELTIG. Erlischt die Meldung, kann die Fahrer-PIN erneut eingegeben werden. ▷



Nach drei ungültigen Eingabeversuchen erscheint die Meldung CODE ABGELEHNT. Die erneute Eingabe ist danach jeweils für fünf Minuten gesperrt. ▷

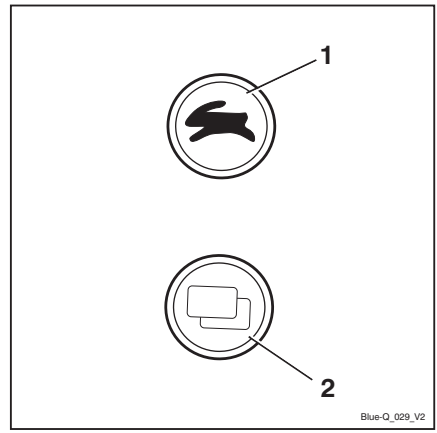


Festlegen der Fahrer-PIN ▷

HINWEIS

Nur Personen mit entsprechender Zugangsberechtigung, z. B. Fuhrparkleiter, können die Fahrer-PIN festlegen. Damit der Fuhrparkleiter die Fahrer-PIN festlegen kann, muss er das Konfigurationsmenü aufrufen. Das Konfigurationsmenü ist durch ein Passwort gesichert. Mit dem Passwort kann der Fuhrparkleiter generell Einstellungen am Stapler vornehmen. Zum Ändern des Passworts, siehe Kapitel „Passwort ändern“.

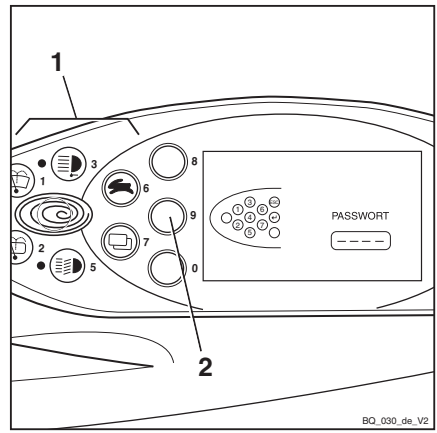
– Fahrprogrammwahltaste (1) und Menüwechseltaste (2) gleichzeitig drücken.



Im Display erscheint die Anzeige PASSWORT. ▷

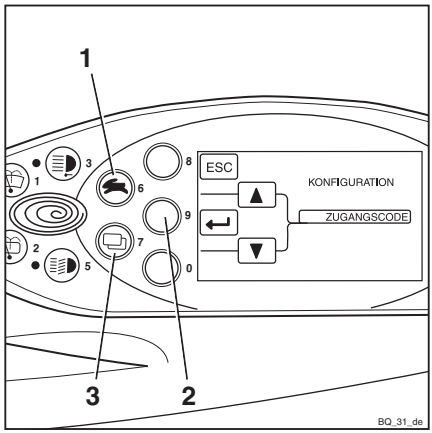
– Das vierstellige Passwort (werkseitig voreingestellt: 2777) über die Tasten (1) eingeben.

– Die Eingabe mit dem Softkey ↵ (2) bestätigen.



Im Display erscheint die Anzeige KONFIGURATION. ▷

– Über die Fahrprogrammwahltaste (1) und die Menüwechseltaste (3) das Menü ZUGANGSCODE auswählen.
– Die Auswahl mit dem Softkey ↵ (2) bestätigen.



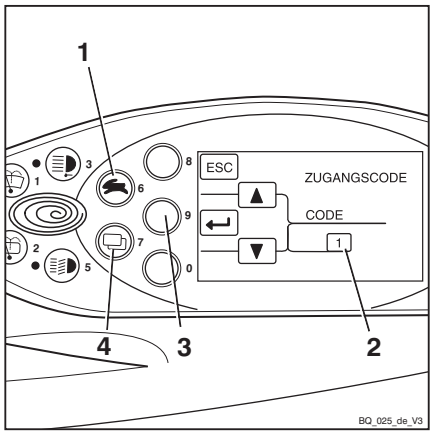
Auswahl der Fahrer-PIN ▷

Im Menü ZUGANGSCODE kann zwischen fünfzig möglichen Fahrer-PIN ausgewählt werden.

Die Ziffernfolgen können im Untermenü NEUER CODE festgelegt oder verändert werden.

Nach dem Aufrufen des Menüs ZUGANGSCODE steht im Auswahlfeld CODE (2) die Ziffer 1. Der erste der fünfzig Fahrer-PIN kann festlegt werden.

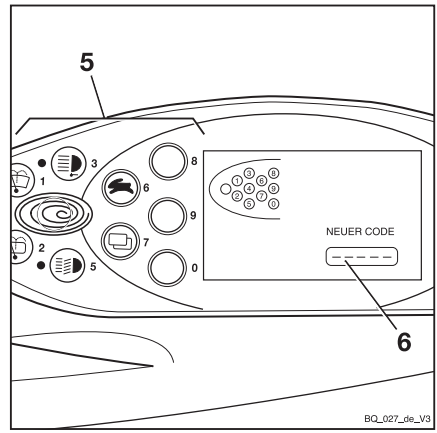
– Über die Fahrprogrammwahltaste (1) und die Menüwechseltaste (4) die gewünschte Fahrer-PIN (1 bis 50) auswählen.
– Die Auswahl mit dem Softkey ↵ (3) bestätigen.



Im Display erscheint die Anzeige NEUER CODE. ▷

– Über die Tasten bzw. die Softkeys (5) die gewünschte Fahrer-PIN eingeben.

Die eingegebenen Ziffern erscheinen nicht im Display, sondern werden als Kreise im Feld NEUER CODE (6) dargestellt.



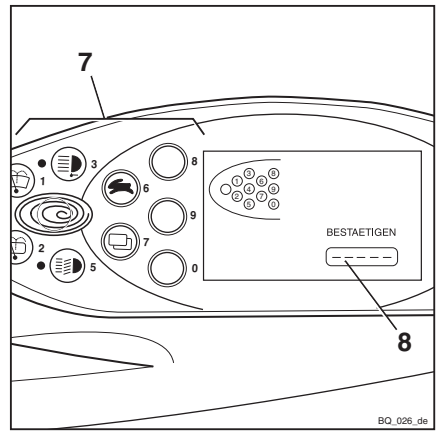
Im Display erscheint die Anzeige BESTAETIGEN. ▷

Das Untermenü BESTAETIGEN dient der Bestätigung der neuen Fahrer-PIN.

– Über die Tasten bzw. die Softkeys (7) die neue Fahrer-PIN im Feld BESTAETIGEN (8) ein zweites Mal eingeben.

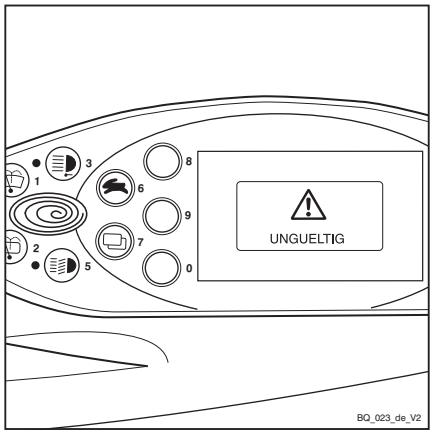
Stimmt die Eingabe mit der zuvor eingegebenen neuen Fahrer-PIN überein, übernimmt das System die neue Fahrer-PIN nach Eingabe der letzten Ziffer. Die Anzeige wechselt zurück ins Menü ZUGANGSCODE.

Hier kann eine weitere Fahrer-PIN festgelegt werden.



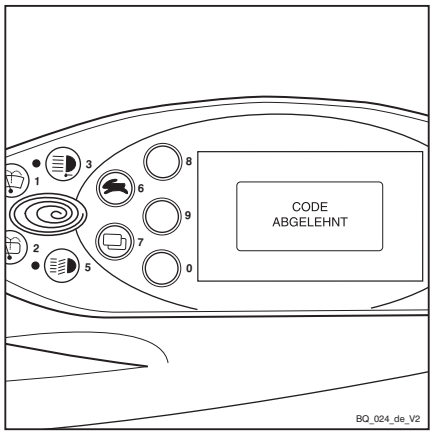
Stimmt die im Untermenü BESTAETIGEN eingegebene Fahrer-PIN nicht mit der zuvor im Untermenü NEUER CODE eingegebenen Fahrer-PIN überein, erscheint die Meldung UNGUELTIG.

Die Meldung erlischt nach kurzer Zeit. Im Untermenü BESTAETIGEN kann die neue Fahrer-PIN zur erneuten Bestätigung eingegeben werden.



Nach drei falschen Eingaben erscheint die Meldung CODE ABGELEHNT.

Die Anzeige wechselt zurück ins Menü ZUGANGSCODE. Die gewünschte Fahrer-PIN muss erneut festgelegt werden.



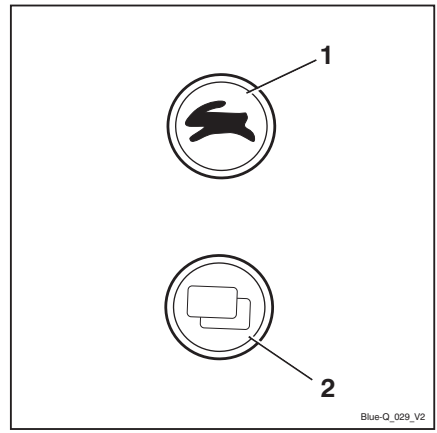
Passwort ändern

Es wird empfohlen, das werkseitig voreingestellte Passwort zu ändern.

HINWEIS

Das Passwort lässt sich nur bei betätigter Feststellbremse ändern.

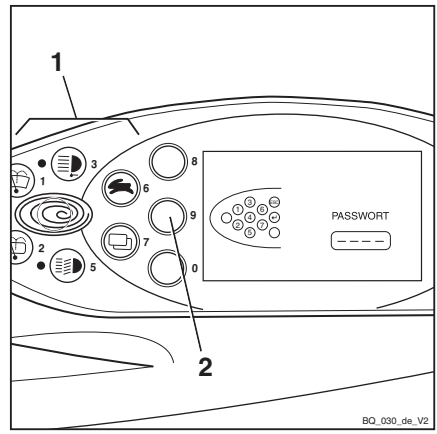
– Fahrprogrammwahltaste (1) und Menüwechseltaste (2) gleichzeitig drücken.



Im Display erscheint die Anzeige PASSWORT.

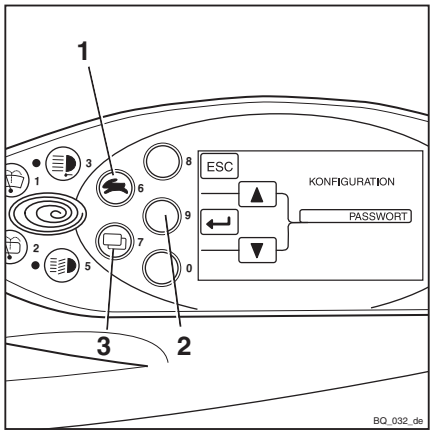
– Über die Tasten (1) das aktuelle Passwort eingeben.

– Die Eingabe mit dem Softkey ↵ (2) bestätigen.



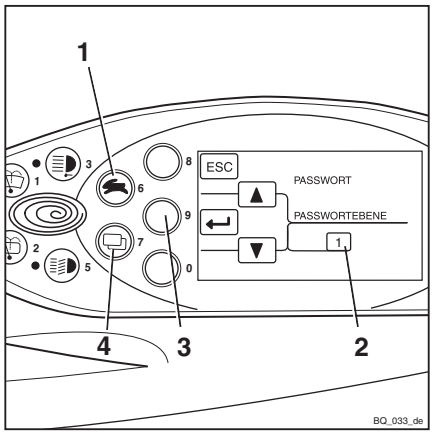
Im Display erscheint die Anzeige KONFIGURATION. ▷

– Über die Fahrprogrammwahltaste (1) und die Menüwechseltaste (3) das Menü PASSWORT auswählen.
– Die Auswahl mit dem Softkey ↵ (2) bestätigen.



Im Display erscheint die Anzeige PASSWORT/PASSWORTEBENE. ▷

– Über die Fahrprogrammwahltaste (1) und die Menüwechseltaste (4) die gewünschte PASSWORTEBENE (2) auswählen.
– Die Auswahl mit dem Softkey ↵ (3) bestätigen.



Im Display erscheint die Anzeige NEUER CODE. ▷

Das vierstellige Passwort kann über die Tasten (1) eingegeben werden.

⚠ ACHTUNG

Nicht das Passwort 1777 eingeben!

Bei Eingabe dieses Passworts werden die Einstellmöglichkeiten für den Fuhrparkleiter auf die Fahrer-Berechtigungen beschränkt und können nicht eigenständig zurückgesetzt werden.

Das Zurücksetzen der Berechtigungen kann nur noch durch den autorisierten Service erfolgen!

– Über die Tasten (1) das gewünschte neue Passwort eingeben.

Die eingegebenen Ziffern werden im Klartext im Feld NEUER CODE (4) dargestellt.

– Die Auswahl mit dem Softkey ↵ (3) bestätigen.

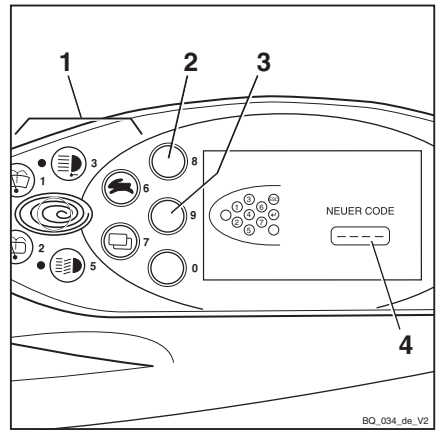
Im Feld NEUER CODE erscheint kurz -??-. Das neue Passwort ist bestätigt.

– Um das neue Passwort zu korrigieren, den Softkey ESC (2) drücken.

Die Anzeige wechselt zurück zu PASSWORT/ PASSWORTEBENE.

– Die Verfahrensschritte ab PASSWORT/ PASSWORTEBENE wiederholen.

– Zum Verlassen des Konfigurationsmenüs den Softkey ESC (2) so oft drücken, bis die Standardanzeigen erscheinen.



Motor starten

⚠ GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase!

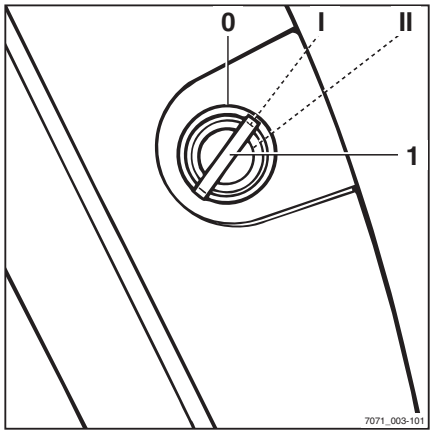
Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen.

Bei laufendem Verbrennungsmotor besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NOx.

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z. B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, so dass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von Staplern mit Verbrennungsmotor in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen nationale Gesetze und Verordnungen beachten.
– Stets für ausreichende Belüftung sorgen.

– Feststellbremse anziehen.
– Schaltschlüssel (1) in den Schlüsselschalter stecken und in Stellung „I“ schalten. ▷



Die Standardanzeigen erscheinen im Display.

– Schaltschlüssel in Stellung „II“ schalten und halten, bis der Motor startet.
– Den Schaltschlüssel loslassen, sobald der Motor gestartet ist.

Startet der Motor nach 20 Sekunden nicht, Startvorgang beenden und nach einer Minute wiederholen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Erscheint nach dem Starten des Motors die Meldung `OELDRUCK` im Display, kann die Motorschmierung unzureichend sein. Durch unzureichende Schmierung kann es zu Motorschäden kommen.

– Motor sofort abstellen.
– Motorölstand prüfen, ggf. Motoröl nachfüllen.
– Erscheint die Meldung weiterhin, den autorisierten Service verständigen.

– Hinweise im Kapitel „Display-Meldungen“ beachten.

HINWEIS

Startet der Motor wegen einer entladenen Batterie nicht, kann er fremdgestartet werden.

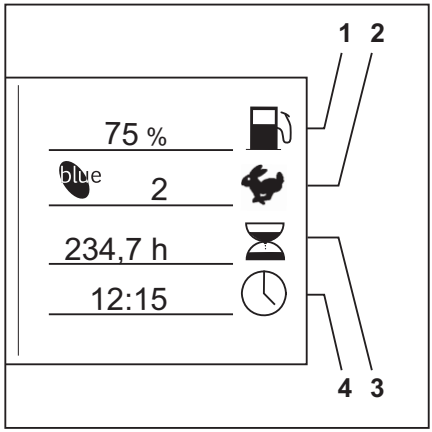
HINWEIS

Wird der Stapler längere Zeit bei Umgebungetemperaturen unter –5 °C abgestellt, muss er beim nächsten Start vorglühen. Die Anzeige `GLUEHEN` *blinkt im Display. Die Vorglühzeit kann bis zu 22 Sekunden dauern. Wird die Anzeige* `STARTEN` *angezeigt, den Motor starten.*

Bedienung der Anzeige-Bedieneinheit

Anzeigen

Standardanzeigen



In der Werkseinstellung sind folgende Anzeigen im Display der Anzeige-Bedieneinheit sichtbar:

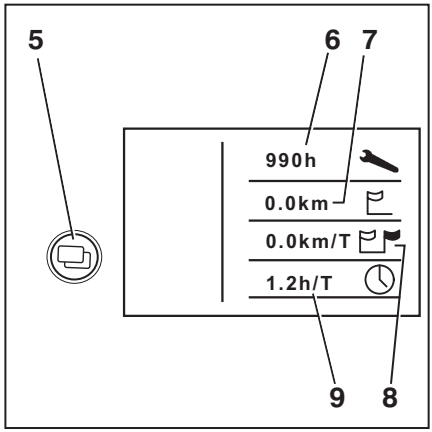
1 **Kraftstoffstand**
Zeigt den Kraftstoffstand des Kraftstofftanks in % an.

2 **Fahrprogramm**
Zeigt das aktuelle Fahrprogramm numerisch (1-5) an. Das Fahrprogramm kann verändert werden, siehe Kapitel „Fahrprogramm einstellen“.

3 **Betriebsstunden**
Zeigt die insgesamt geleisteten Betriebsstunden des Staplers an. Der Betriebsstundenzähler läuft, sobald der Motor gestartet ist.

4 **Uhrzeit**
Zeigt die aktuelle Uhrzeit digital in Stunden und Minuten an. Die Uhrzeit kann eingestellt werden, siehe Kapitel „Uhrzeit einstellen“.

Zusätzliche Anzeigen



- **Menüwechseltaste**
  Beim Drücken der Menüwechseltaste erscheinen folgende zusätzliche Anzeigen:
- **„Wartung in“-Anzeige**
  Zeigt die verbleibende Zeit in Stunden bis zur Durchführung der nächsten Wartung nach Wartungsplan in der Wartungsanleitung an. Rechtzeitig den autorisierten Service verständigen.
- **Gesamtstrecke**
  Zeigt die gefahrene Gesamtstrecke in Kilometern an.
- **Tageskilometer**
  Zeigt die gefahrenen Tageskilometer an.
- **Tagesfahrzeit**
  Zeigt die Tagesfahrzeit in Stunden an.

Einstellen der Displayanzeigen

HINWEIS

Zum Einstellen der Displayanzeigen muss die Feststellbremse immer angezogen sein. Bei gelöster Feststellbremse können Displayanzeigen nicht eingestellt werden.

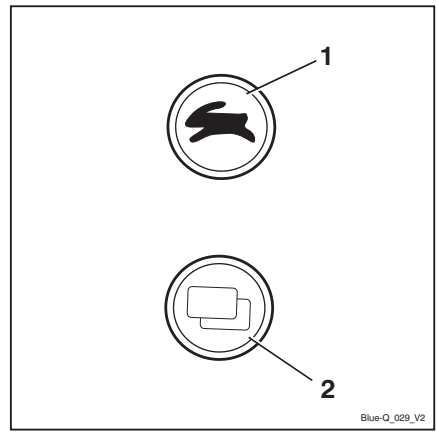
HINWEIS

Beim Einstellen der Displayanzeigen nicht die Bedienelemente der Hydraulikanlage betätigen. Andernfalls wird die Eingabe unterbrochen und die Anzeige wechselt zurück in die Betriebsanzeige.

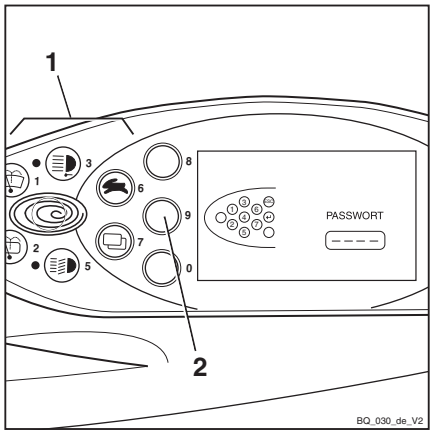
Die Displayanzeigen werden im Menü `KONFIGURATION` eingestellt.

– Schlüsselschalter in Stellung „I“ schalten.

– Fahrprogrammtaste (1) und Menüwechseltaste (2) gleichzeitig drücken ▷



Die Displayanzeige wechselt in das Menü PASSWORD.



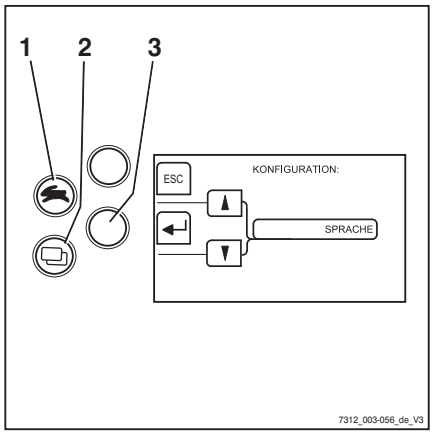
HINWEIS

Zum Konfigurieren der Displayanzeigen kann die Eingabe eines Passworts erforderlich sein. Dies hängt von der Parametrierung der Anzeige-Bedieneinheit ab.

- *Zum Parametrieren der Anzeige-Bedieneinheit den autorisierten Service verständigen.*

– Den Softkey ↵ (3) drücken.

Die Displayanzeige wechselt in das Menü KONFIGURATION.



Folgende Einstellungen sind möglich und im entsprechenden Kapitel zu finden:

- Datum und Uhrzeit einstellen
- Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen
- Sprache einstellen
- Blue-Q konfigurieren

Symbole im Display

Meldungen

Zur Darstellung von Betriebs-, Warn-, oder Fehlermeldungen werden im Display Textmeldungen und Symbole verwendet.

Symbole für Betriebsmeldungen

Beschreibung	Symbol
Leerfeld	keine Anzeige
Bitte warten	
Service nötig	
Hubbegrenzung	
Referenzhub	
Batterieladung	
Fahrprogramm	
Betriebsstundenzähler	
Kilometerzähler	
Tagesstundenzähler	
Tageskilometerzähler	
Geschwindigkeit	
Lenkwinkel	
Last	
Uhrzeit	
Hydrauliksystem	
Abgasreiniger	
Kühlflüssigkeitstemperatur	
Kraftstoffstand	
Blue-Q	
Leistung (Durchschnitt)	
Leistung (Trend)	

Symbole für Warnhinweise

Beschreibung	Symbol
Feststellbremse	
Sitzschalter betätigen	
Sicherheitsgurt	
Batterie Säurefüllstand	
Neutraler Warnhinweis	
Sind Sie sicher?	
Öldruck	

Symbole für Fehlermeldungen

Beschreibung	Symbol
Bremsanlage Funktionsstörung	
Übertemperatur des Motors	
Übertemperatur	
Störung in der elektrischen Anlage	
Allgemeine Funktionsstörung	

Symbole für die Softkey-Funktionen der Zusatzausrüstung

Für die Zusatzausrüstung werden links im Display folgende Symbole für die Softkey-Funktionen verwendet:

Beschreibung	Symbol
Leerfeld	keine Anzeige
Allgemeine Funktion AUS	
Allgemeine Funktion **EIN**	
Arbeitsscheinwerfer hinten AUS	
Arbeitsscheinwerfer hinten **EIN**	
Arbeitsscheinwerfer vorne AUS	
Arbeitsscheinwerfer vorne **EIN**	
Frontscheibenheizung AUS	
Frontscheibenheizung **EIN**	
Heckscheibenheizung AUS	
Heckscheibenheizung **EIN**	
Innenleuchte AUS	
Innenleuchte **EIN**	
Wischer / Wascher Dach AUS	
Wischer / Wascher Dach **EIN**	
Heizungsgebläse AUS	
Heizungsgebläse **EIN**	
Kennleuchte AUS	
Kennleuchte **EIN**	
Sitzheizung AUS	
Sitzheizung **EIN**	
Signalhorn AUS	
Signalhorn **EIN**	
Tempomat AUS	
Tempomat **EIN**	

Beschreibung	Symbol
Hubgerüst-Senkrechtstellung AUS	
Hubgerüst-Senkrechtstellung **EIN**	
Lastmessung Nullabgleich AUS	
Lastmessung Nullabgleich **EIN**	
Lastmessung AUS	
Lastmessung **EIN**	

Symbole für die Softkey-Funktionen der Menüführung und zum Quittieren von Meldungen

Für die Menüführung und zum Quittieren von Meldungen werden links im Display folgende Symbole für die Softkey-Funktionen verwendet:

Beschreibung	Symbol
Leerfeld	keine Anzeige
Abbrechen der Eingabe	
Bestätigen der Eingabe	
Bestätigen der Information	
Zurücksetzen	
Zurück um eine Menüebene	
Zurück ins vorherige Editierfeld	
Aufwärtsblättern	
Abwärtsblättern	
Aufwärtszählen	
Abwärtszählen	

Status-LEDs Funktionstasten für Zusatzelektrik

Der momentane Schaltzustand einer Taste wird durch LEDs neben der jeweiligen Funktionstaste für Zusatzelektrik angezeigt.

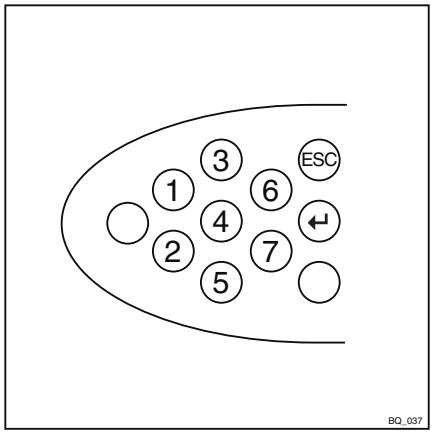
Beschreibung	LED
Funktion aus	LED **AUS**
Funktion ein	LED **EIN**

Symbole für Ziffernblock

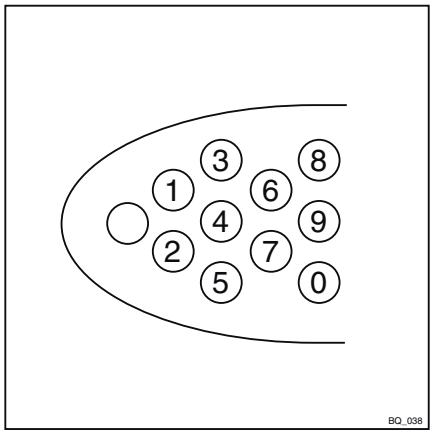
Zur Eingabe von Ziffern und zum Abbrechen oder Bestätigen der Eingaben werden die

nutzbaren Tasten und Softkeys im Display dargestellt.

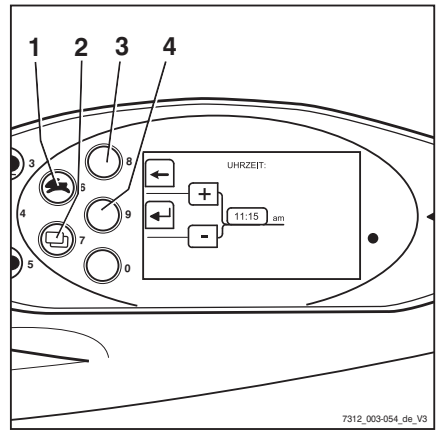
Darstellung zur Eingabe des Fuhrparkleiter-Passwortes: ▷



Darstellung zur Eingabe der Fahrer-PIN (Zugangscode): ▷



Datum oder Uhrzeit einstellen ▷



– In das Menü KONFIGURATION wechseln, siehe Kapitel „Einstellen der Displayanzeigen“.

– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so oft drücken, bis der Auswahlpunkt UHRZEIT erscheint.

– Auswahl mit dem Softkey ↵ (4) bestätigen.

Das Menü UHRZEIT erscheint.

– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so lange drücken, bis die gewünschte Uhrzeit im Display erscheint.

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

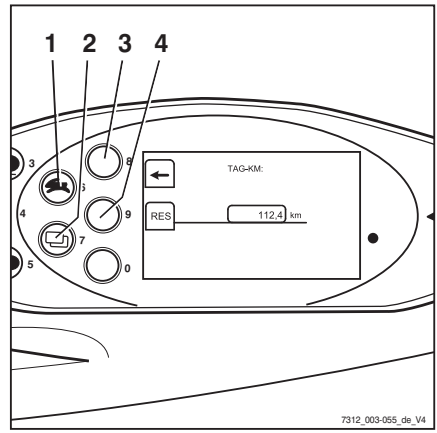
– Eingestellte Uhrzeit mit dem Softkey ↵ (4) bestätigen.

– Menü mit dem Softkey ← (3) in die nächsthöhere Ebene verlassen.

HINWEIS

Die Einstellung des Datums erfolgt sinngemäß.

Tageskilometer und Tagesfahrzeit zurückstellen ▷



Die Anzeigen von Tageskilometern und Tagesfahrzeit können auf Null zurückgestellt werden:

– In das Menü KONFIGURATION wechseln, siehe Kapitel „Einstellen der Displayanzeigen“.

– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so oft drücken, bis der Auswahlpunkt TAG-KM erscheint.

– Auswahl mit dem Softkey ↵ (4) bestätigen.

Das Menü TAG-KM erscheint.

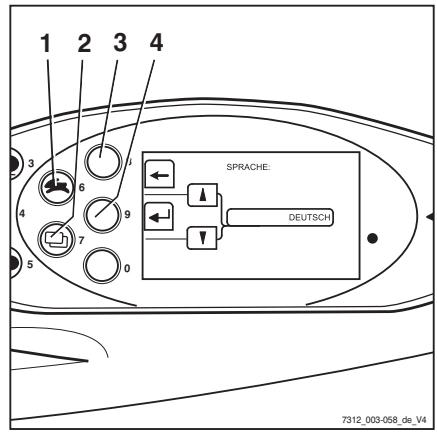
– Angezeigten Kilometerstand mit dem Softkey RES (4) zurücksetzen.

– Menü mit dem Softkey ← (3) in die nächsthöhere Ebene verlassen.

HINWEIS

Das Zurückstellen der Tagesfahrzeit erfolgt sinngemäß.

Sprache einstellen



Die Anzeigen können in weiteren Sprachen dargestellt werden:

– In das Menü KONFIGURATION wechseln, siehe Kapitel „Einstellen der Displayanzeigen“.

– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so oft drücken, bis der Auswahlpunkt SPRACHE erscheint.

– Auswahl mit dem Softkey ↵ (4) bestätigen.

Das Menü SPRACHE erscheint.

– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so lange drücken, bis die gewünschte Sprache im Display erscheint.

– Auswahl mit dem Softkey ↵ (4) bestätigen.

– Menü mit dem Softkey ← (3) in die nächsthöhere Ebene verlassen.

Softkeys zur Bedienung verschiedener Ausstattungsvarianten

Auf der Anzeige-Bedieneinheit können Zusatzfunktionen angezeigt sein. Über die Softkeys lassen sich diese Zusatzfunktionen ein- und ausschalten, z. B. eine Rundumkennleuchte.

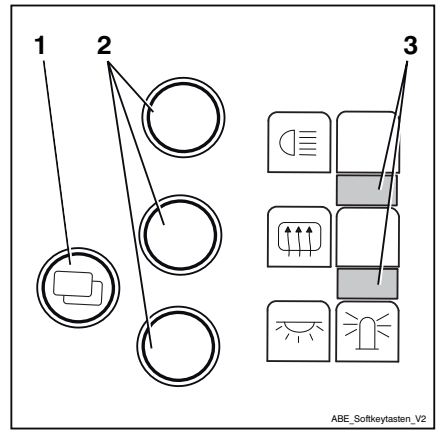
Wechseln der Softkey-Funktionen:

Ein grauer Balken (3) markiert die Softkey-Spalte. Im dargestellten Fall ist es die rechte Spalte. Diese Zusatzfunktionen sind jetzt über die entsprechenden Softkeys (2) ein- und auszuschalten. Die rechte Spalte ist nur dann mit Zusatzfunktionen belegt, wenn mehr als drei über Softkeys ein- und ausschaltbare Ausstattungsvarianten am Stapler vorhanden sind.

Um in diesem Fall zwischen den beiden Spalten zu wechseln, wie folgt vorgehen:

– Die Menüwechseltaste (1) kurz drücken.

Der graue Balken wechselt in die linke Spalte. Diese Zusatzfunktionen sind jetzt über die entsprechenden Softkeys (2) ein- und auszuschalten.



HINWEIS

Um zwischen den einzelnen Menüs der Anzeige-Bedieneinheit umzuschalten, die Menüwechseltaste (1) ca. 1 Sekunde drücken.

HINWEIS

Die Zusatzfunktionen sind von der individuellen Ausstattung des Fahrzeugs abhängig und können sich von den hier abgebildeten unterscheiden.

Effizienzmodus Blue-Q konfigurieren

Zur Aktivierung des Effizienzmodus Blue-Q kann zwischen den nachfolgenden Betriebsmodi gewählt werden:

`STANDARD`

- Blue-Q ist bei jeder Inbetriebnahme des Staplers ausgeschaltet. Der Fahrer kann den Effizienzmodus über die Taste Blue-Q jederzeit während des Staplerbetriebs ein- und ausschalten.

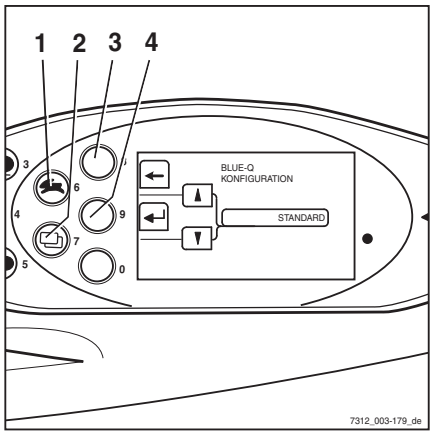
`FIX`

- Blue-Q ist bei jeder Inbetriebnahme und während des Staplerbetriebs dauerhaft eingeschaltet. Der Fahrer kann den Effizienzmodus nicht ausschalten.

FIX-FLEX

- Blue-Q ist bei jeder Inbetriebnahme des Staplers eingeschaltet. Der Fahrer kann den Effizienzmodus über die Taste Blue-Q jederzeit während des Staplerbetriebs ein- und ausschalten.

– In das Menü KONFIGURATION wechseln, siehe Kapitel „Einstellen der Displayanzeigen“. ▷



– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so oft drücken, bis der Auswahlpunkt BLUE-Q KONFIGURATION erscheint.

– Auswahl mit Softkey ↵ (4) bestätigen.

Das Menü BLUE-Q KONFIGURATION erscheint.

– Fahrprogrammtaste (1) oder Menüwechseltaste (2) so lange drücken, bis der gewünschte Effizienzmodus im Display erscheint.

– Den eingestellten Effizienzmodus mit Softkey ↵ (4) bestätigen.

– Menü mit Softkey ← (3) in die nächsthöhere Ebene verlassen.

Effizienzmodus Blue-Q

Funktionsbeschreibung

Der Effizienzmodus Blue-Q wirkt sich auf den Fahrantrieb sowie die Ansteuerung der Zusatzverbraucher aus und führt zu einer reduzierten Energieaufnahme des Staplers.

Bei aktiviertem Effizienzmodus verändert sich das Beschleunigungsverhalten des Staplers dahin gehend, dass der Beschleunigungsvorgang moderater abläuft.

Im Bereich kleiner Geschwindigkeiten - die typischerweise im Rangierbetrieb erreicht werden - ist trotz aktiviertem Effizienzmodus keine Reduzierung spürbar. Für mittlere Geschwindigkeiten ab ca. 7 km/h erfolgt eine moderatere Beschleunigung. Hierdurch werden auf Distanzen bis ca. 40 m kleinere Geschwindigkeiten erreicht als bei nicht aktiviertem Effizienzmodus.

Blue-Q hat keinen Einfluss auf:

- Höchstgeschwindigkeit
- Steigfähigkeit
- Zugkraft
- Bremsverhalten

HINWEIS

Das Ein- und Ausschalten des Effizienzmodus Blue-Q ist in den Betriebsmodi `STANDARD` *und* `FIX-FLEX` *möglich. Ist der Betriebsmodus* `FIX` *in der Anzeige-Bedieneinheit konfiguriert, ist die Taste Blue-Q ohne Funktion und der Effizienzmodus Blue-Q ist dauerhaft eingeschaltet, siehe auch Kapitel „Effizienzmodus Blue-Q konfigurieren“.*

Abschalten von Zusatzverbrauchern

Ist der Effizienzmodus Blue-Q aktiviert, schaltet die Steuerung unter bestimmten Bedingungen verschiedene Zusatzverbraucher nach einigen Sekunden ab. Welche Zusatzverbraucher vorhanden sind, hängt von der Ausstattung des Staplers ab. Die folgende Tabelle zeigt, welche Bedingungen das Abschalten der Zusatzverbraucher auslösen. Es reicht aus, wenn jeweils nur eine der genannten Bedingungen erfüllt ist.

Zusatzverbraucher	Bedingung		
	Sitzschalter nicht betätigt	Fahrzeug steht	Fahrzeug fährt
Arbeitsscheinwerfer vorn	X	X	rückwärts > 3 km/h
Arbeitsscheinwerfer hinten	X	X	vorwärts
Doppelarbeitsscheinwerfer oben	X	X	> 3 km/h
Fahrschweinwerfer	X	X	-
Wischer vorn	X	X	rückwärts > 3 km/h
Wischer hinten	X	X	vorwärts
Sitzheizung	X	-	-
Kabinenheizung	X	-	-

HINWEIS

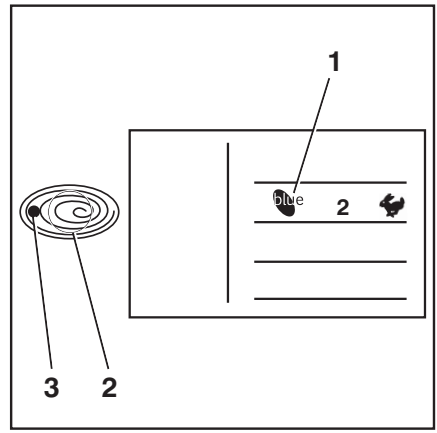
Bei StVZO-Ausstattung werden die Beleuchtungseinrichtungen Fahr- und Arbeitsscheinwerfer, Begrenzungsleuchten, Schlussleuchten und Kennzeichenbeleuchtung nicht durch den Effizienzmodus Blue-Q abgeschaltet.

Effizienzmodus Blue-Q ein- und ausschalten

HINWEIS

Das Ein- und Ausschalten des Effizienzmodus Blue-Q ist in den Betriebsmodi `STANDARD` *und* `FIX-FLEX` *möglich. Ist der Betriebsmodus* `FIX` *in der Anzeige-Bedieneinheit konfiguriert, ist die Taste Blue-Q ohne Funktion und der Effizienzmodus Blue-Q dauerhaft eingeschaltet. Zur Konfiguration der Blue-Q-Betriebsmodi siehe Kapitel „Effizienzmodus Blue-Q konfigurieren“.*

– Zum Einschalten die Taste Blue-Q (2) drücken. ▷



Das Blue-Q-Symbol (1) wird angezeigt. Die LED (3) leuchtet blau. Der Effizienzmodus Blue-Q ist eingeschaltet.

– Zum Ausschalten die Taste Blue-Q (2) erneut drücken.

Das Blue-Q-Symbol (1) und die LED (3) erlöschen. Der Effizienzmodus Blue-Q ist ausgeschaltet.

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 seinen Stapler 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 herauszuhängen,
- den Körper über die Außenkontur des Staplers zu neigen,
- aus dem Stapler zu steigen,
- den Fahrersitz zu verschieben,
- die Lenksäule zu verstellen,
- den Beckengurt zu lösen,
- das Rückhaltesystem außer Betrieb zu nehmen,
- die Last mehr als 300 mm über Boden anzuheben (ausgenommen Rangiervorgänge während des Ein- und Auslagerns von Lasten),
- elektronische Geräte, z. B. Radios, Mobiltelefone, zu bedienen.

⚠ VORSICHT

Das Bedienen von Multimedia- und Kommunikationseinrichtungen sowie eine überhöhte Lautstärke dieser Geräte während der Fahrt oder bei der Handhabung von Lasten beeinträchtigt die Aufmerksamkeit. Es besteht Unfallgefahr!

– Geräte nicht während der Fahrt oder bei Handhabung von Lasten bedienen.
– Lautstärke so wählen, dass Warnsignale nicht überhört werden können.

⚠ 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, welche die Sicht beeinträchtigen, muss er den Stapler rückwärtsfahren.

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

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.

Bei der Verwendung von Anbaugeräten gelten besondere Bedingungen, siehe Kapitel „Montage von Anbaugeräten“.

Vorhandene Scheiben (Variante, z. B. Frontscheibe) und Spiegel müssen stets sauber und eisfrei sein.

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 richten sich nach den Abmessungen der Last.

Für Paletten sind diese:

Modell	Typ	Arbeitsgangbreite [mm]	
		mit Palette 1000x1200 quer	mit Palette 800x1200 längs
RX70-60	7341	4907	5107
RX70-70	7342	4987	5187
RX70-80	7343	5056	5256
RX70-80 (LSP 900)	7344	5185	5385

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 Fahrantriebs führen.

Längere Steigungen und Gefällestrecken von über 15 % 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:

Modell	Typ	Maximale Neigung [%]	
		mit Last	ohne last
RX70-60	7341	33	32
RX70-70	7342	27	30
RX70-80	7343	24	30
RX70-80 (LSP 900)	7344	21	29

Die genannten Werte dienen nur dem Leistungsvergleich von Staplern der gleichen Kategorie. Die Steigungswerte stellen jedoch keine normalen täglichen Betriebsbedingungen dar.

⚠ ACHTUNG

Für die sichere Nutzung des Staplers, mit oder ohne Last, ist das Befahren von Gefällen und Steigungen bis maximal 15 % zulässig.

– Bei Fragen an der autorisierten Service wenden.

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.

Vorsicht bei aus der Fahrzeugkontur ragenden Bauteilen

Stapler fahren häufig in sehr enge oder sehr niedrige Bereiche wie Regalgänge oder

Container ein. Dafür sind sie von ihren Abmessungen her auch konzipiert. Trotzdem können bewegliche Teile aus der Staplerkontur herausragen und beschädigt oder abgerissen werden. Solche Bauteile sind beispielsweise:

- eine aufklappbare Dachscheibe in der Fahrerkabine
- Kabinentüren
- herausklappbare Treibgasflaschen

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.

Auf Tragfähigkeit von Gullydeckeln, Schachtabdeckungen u. Ä. achten.

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 des Hubgerüstes und nach den Abmessungen der Last, siehe Kapitel „Technische Daten“.

Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich

Es dürfen nur die vom Betreiber 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.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Person „Betreiber“ beachten!

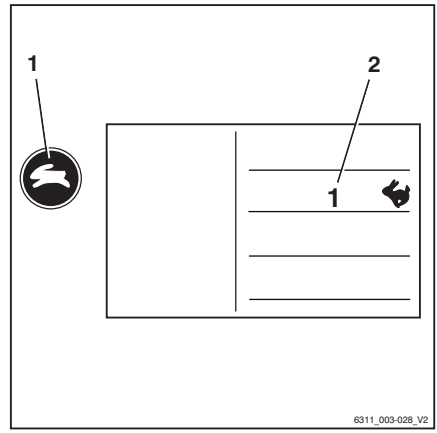
Gefahrenstellen

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

Fahrprogramm einstellen

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

– Fahrprogrammtaste (1) so oft drücken, bis die Nummer des gewünschten Fahrprogramms im Display (2) erscheint. ▷



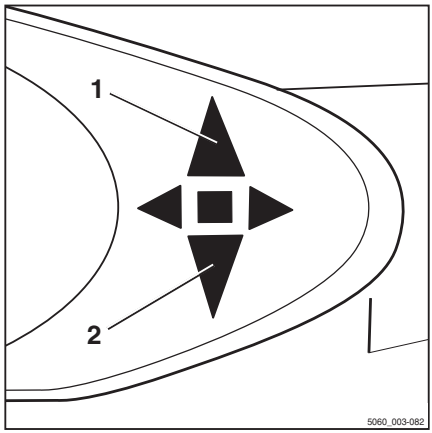
Anwählbar sind die Fahrprogramme 1-5.

Grundsätzlich gilt: Je höher die Fahrprogrammnummer, desto größer die Fahrdynamik.

Folgende Fahrprogramme sind wählbar:

Fahrprogramm	1	2	3	4	5
Geschwindigkeit (km/h)	20	20	20	20	20
Beschleunigung (%) (vorwärts/rückwärts)	50	100	120	140	160
Verzögerung (%) (vorwärts/rückwärts)	50	100	120	140	160
Reversieren (%) (vorwärts/rückwärts)	50	100	120	140	160
Bremsverzögerung (%) (elektrische Bremsverstärkung)	80	90	100	100	100

Fahrtrichtung wählen



Die gewünschte Fahrtrichtung des Staplers muss vor Fahrtantritt am Fahrtrichtungsschalter gewählt werden. Die Betätigung des Fahrtrichtungsschalters hängt davon ab, mit welchen Bedienelementen der Stapler ausgestattet ist.

Mögliche Ausstattungen sind:

- **Minihebel**
- **Joystick 4Plus**
- **Fingertip**
- **Minikonsole**

HINWEIS

Die Fahrtrichtung kann auch während der Fahrt umgeschaltet werden. Der Fuß kann dabei auf dem Fahrpedal bleiben. Der Stapler wird dann abgebremst und in entgegengesetzter Richtung wieder beschleunigt (Reversierung).

Die Anzeige für die gewählte Fahrtrichtung „Vorwärts“ (1) oder „Rückwärts“ (2) leuchtet an der Anzeige-Bedieneinheit auf.

Neutralstellung

Die Neutralstellung sollte bei längerem Halt des Staplers gewählt werden, um nicht durch unbeabsichtigtes Betätigen des Fahrpedals den Stapler plötzlich zu verfahren.

– Fahrtrichtungsschalter entgegen der aktuellen Fahrtrichtung kurz anwählen.

Die Fahrtrichtungsanzeige auf der Anzeige-Bedieneinheit erlischt.

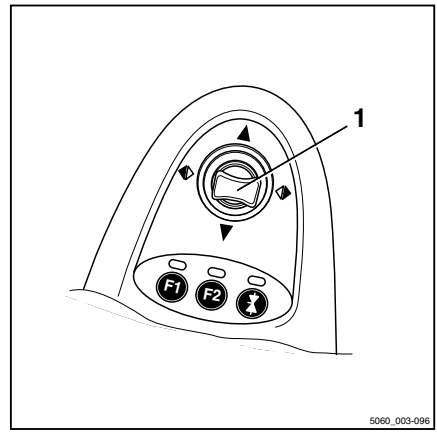
HINWEIS

Mit Verlassen des Sitzes wird der Fahrtrichtungsschalter auf „Neutral“ gesetzt. Zum Fahren muss der Fahrtrichtungsschalter erneut betätigt werden.

Fahrtrichtungsschalter betätigen, Minihebelausführung ▷

– Für Fahrtrichtung „Vorwärts“ den Kreuzhebel (1) nach vorn drücken.

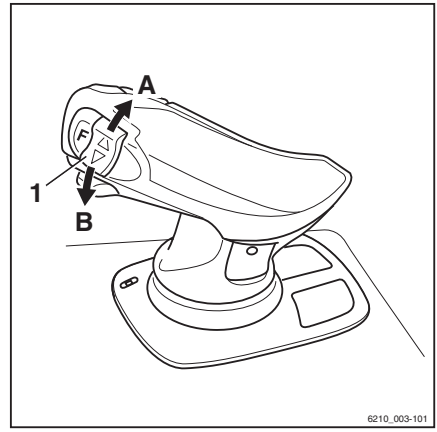
– Für Fahrtrichtung „Rückwärts“ den Kreuzhebel nach hinten ziehen.



Vertikalen Wipptaster „Fahrtrichtung“ betätigen, Joystick 4Plus-Ausführung ▷

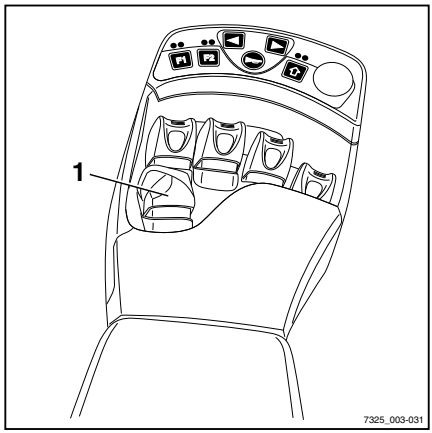
– Für Fahrtrichtung „Vorwärts“ den vertikalen Wipptaster „Fahrtrichtung“ (1) nach oben (A) drücken.

– Für Fahrtrichtung „Rückwärts“ den vertikalen Wipptaster „Fahrtrichtung“ (1) nach unten (B) drücken.



Fahrtrichtungsschalter betätigen, ▷ Fingertip-Ausführung

– Für Fahrtrichtung „Vorwärts“ den Fahrtrichtungsschalter (1) nach vorn drücken.
– Für Fahrtrichtung „Rückwärts“ den Fahrtrichtungsschalter nach hinten ziehen.

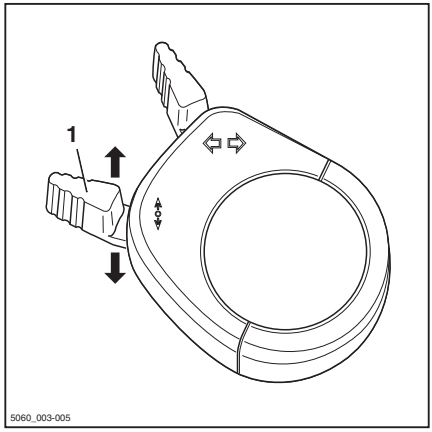


Fahrtrichtungsschalter betätigen, ▷ Minikonsolen-Ausführung

– Für Fahrtrichtung „Vorwärts“ den Fahrtrichtungsschalter (1) nach vorne drücken.
– Für Fahrtrichtung „Rückwärts“ den Fahrtrichtungsschalter nach hinten drücken.

HINWEIS

Die Fahrtrichtung kann alternativ auch über die Fahrtrichtungsschalter an den Bedienelementen gewählt werden.



Fahrbetrieb aufnehmen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch den rollenden oder kippenden Stapler!

– Auf den Fahrersitz setzen.
– Beckengurt anlegen.
– Vorhandene Rückhaltesysteme aktivieren.

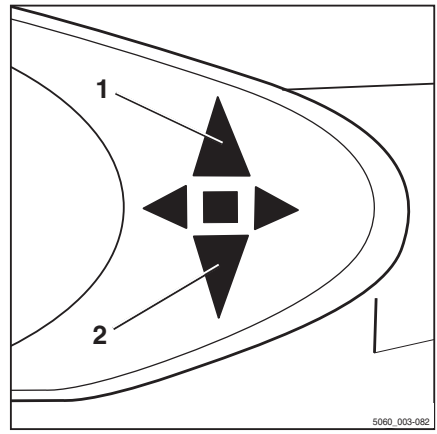
Angaben im Kapitel Sicherheitsvorschriften beim Fahren beachten.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter der prüft, ob der Fahrersitz besetzt ist. Wenn der Fahrersitz nicht besetzt ist oder bei einer Fehlfunktion des Sitzschalters, lässt sich der Stapler nicht bewegen. Alle Hubfunktionen sind gesperrt. Die Meldung `SITZSCHALTER` erscheint in der Anzeige-Bedieneinheit.

– Gabelträger heben, bis notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
– Hubgerüst nach hinten neigen.
– Feststellbremse lösen.
– Gewünschte Fahrtrichtung wählen.

Die Anzeige für die gewählte Fahrtrichtung „Vorwärts“ (1) oder „Rückwärts“ (2) leuchtet an der Anzeige-Bedieneinheit auf.

▷

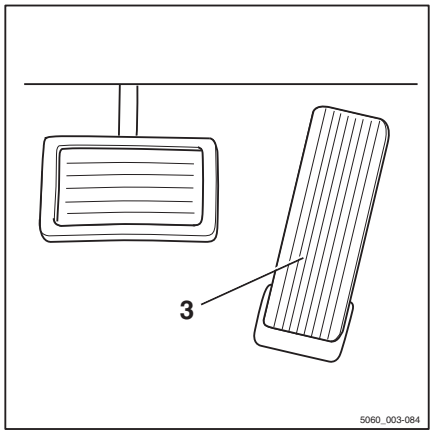


HINWEIS

Je nach Ausstattung kann zur Warnung bei Rückwärtsfahrt ein akustisches Signal (Variante) ertönen, die Warnleuchte (Variante) leuchten oder die Warnblinkanlage (Variante) blinken.

– Fahrpedal (3) betätigen. ▷

Der Stapler fährt in die gewählte Fahrtrichtung. Die Fahrpedalstellung regelt die Geschwindigkeit. Wenn das Fahrpedal losgelassen wird, bremst der Stapler durch die elektrische Bremse selbsttätig ab.



HINWEIS

Durch die elektrische Bremse hält der Stapler kurzzeitig auch an Steigungen oder im Gefälle, ohne Betätigung der Feststellbremse. Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Bremsversagen!

Die elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, der Not-Aus-Schalter (Variante) nicht betätigt wurde und die Feststellbremse gelöst ist.

– Bei Versagen der elektrischen Bremse das Bremspedal benutzen.
– Nur bei angezogener Feststellbremse den Stapler verlassen!

Fahrtrichtung wechseln

– Fuß vom Fahrpedal nehmen.
– Gewünschte Fahrtrichtung wählen.
– Fahrpedal betätigen.

Der Stapler fährt in die gewählte Fahrtrichtung.

HINWEIS

Die Fahrtrichtung lässt sich auch während der Fahrt umschalten. Der Fuß kann dabei auf dem Fahrpedal bleiben. Der Stapler bremst dann ab und beschleunigt in entgegengesetzter Richtung (Reversierung).

HINWEIS

Wenn ein elektrischer Fehler am Fahrgeber auftritt, schaltet der Fahrantrieb ab. Der Stapler bremst durch die elektrische Bremse ab. Wenn der elektrische Fehler nicht weiter vorliegt, lässt sich der Stapler nach Entlasten und erneutem Betätigen des Fahrpedals wieder fahren. Wenn weiterhin keine Fahrfunktion möglich ist, den Stapler gesichert abstellen und den autorisierten Service verständigen.

Fahrbetrieb aufnehmen, Zweipedalausführung (Variante)

GEFAHR

Lebensgefahr durch den rollenden oder kippenden Stapler!

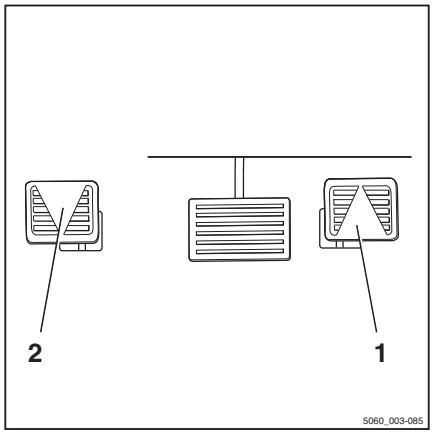
– Auf den Fahrersitz setzen.
– Beckengurt anlegen.
– Vorhandene Rückhaltesysteme aktivieren.

Angaben im Kapitel Sicherheitsvorschriften beim Fahren beachten.

Der Fahrersitz verfügt über einen Sitzschalter der prüft, ob der Fahrersitz besetzt ist. Wenn der Fahrersitz nicht besetzt ist oder bei einer Fehlfunktion des Sitzschalters, lässt sich der Stapler nicht bewegen. Alle Hubfunktionen sind gesperrt. Die Meldung `SITZSCHALTER` erscheint in der Anzeige-Bedieneinheit.

– Gabelträger heben, bis die notwendige Bodenfreiheit erreicht ist.
– Hubgerüst nach hinten neigen.
– Feststellbremse lösen.

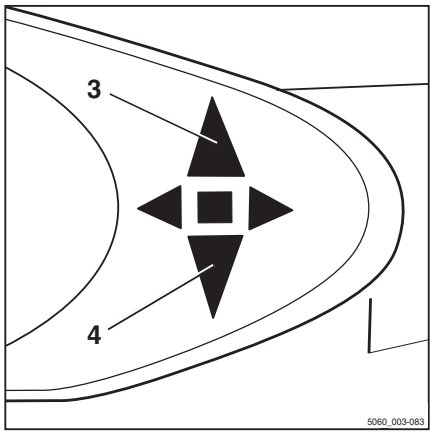
– Für Fahrtrichtung „Vorwärts“ das rechte Fahrpedal (1) und für Fahrtrichtung „Rückwärts“ das linke Fahrpedal (2) betätigen.



HINWEIS

Bei Zweipedalausführung sind vorhandene Fahrtrichtungsschalter an den Bedienelementen außer Funktion.

Die Anzeige für die gewählte Fahrtrichtung „Vorwärts“ (3) oder „Rückwärts“ (4) leuchtet an der Anzeige-Bedieneinheit auf.



HINWEIS

Je nach Ausstattung kann zur Warnung bei Rückwärtsfahrt ein akustisches Signal (Variante) ertönen, die Warnleuchte (Variante) leuchten oder die Warnblinkanlage (Variante) blinken.

Der Stapler fährt in die gewählte Fahrtrichtung. Die Fahrpedalstellung regelt die Geschwindigkeit. Wenn das Fahrpedal losgelassen wird, bremst der Stapler durch die elektrische Bremse selbsttätig ab.

HINWEIS

Durch die elektrische Bremse hält der Stapler kurzzeitig auch an Steigungen oder im Gefälle, ohne Betätigung der Feststellbremse. Dabei kriecht der Stapler langsam hangabwärts.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Bremsversagen!

Die elektrische Bremse bleibt nur in Funktion, solange der Schlüsselschalter eingeschaltet ist, der Not-Aus-Schalter (Variante) nicht betätigt wurde und die Feststellbremse gelöst ist.

– Bei Versagen der elektrischen Bremse das Bremspedal benutzen.

– Nur bei angezogener Feststellbremse den Stapler verlassen!

Fahrtrichtung wechseln

– Fuß vom Fahrpedal nehmen.

– Fahrpedal für die entgegengesetzte Richtung betätigen.

Der Stapler fährt in die gewählte Fahrtrichtung.

HINWEIS

Wenn ein elektrischer Fehler am Fahrgeber auftritt, schaltet der Fahrantrieb ab. Der Stapler bremst durch die elektrische Bremse ab. Wenn der elektrische Fehler nicht weiter vorliegt, lässt sich der Stapler nach Entlasten und erneutem Betätigen des Fahrpedals wieder fahren. Wenn weiterhin keine Fahrfunktion möglich ist, den Stapler gesichert abstellen und den autorisierten Service verständigen.

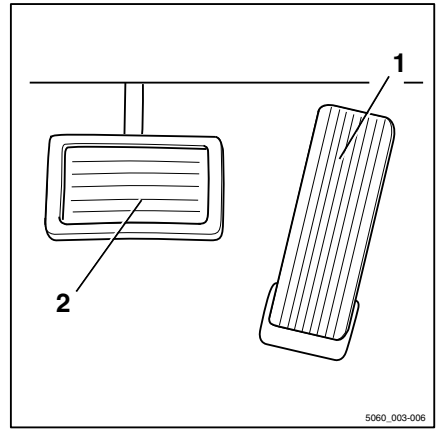
Betriebsbremse betätigen ▷

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

Zusätzlich kann man den Stapler mit der Betriebsbremse abbremsen:

– Das Bremspedal (2) treten.

Im ersten Teil des Bremspedalweges wirkt weiterhin nur die elektrische Bremse. Erst beim weiteren Durchtreten greift zusätzlich die Betriebsbremse und wirkt auf die Antriebsräder.



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei Ausfall der Betriebsbremse kann der Stapler nicht ausreichend gebremst werden.

– Stapler durch Betätigen der Feststellbremse zum Stillstand bringen.
– Stapler erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Betriebsbremse instand gesetzt ist.

⚠ GEFAHR

Kipp- und Rutschgefahr!

Der Bremsweg des Staplers ist abhängig von Witterungsverhältnissen und dem Verschmutzungsgrad der Fahrbahn. Der Bremsweg nimmt mit dem Quadrat der Geschwindigkeit zu. Es besteht die Gefahr, dass der Stapler kippt oder rutscht.

– Fahr- und Bremsverhalten den Witterungsverhältnissen und dem Verschmutzungsgrad der Fahrbahn anpassen.
– Die Fahrgeschwindigkeit so wählen, dass immer ein ausreichender Anhalteweg vorhanden ist.

– Stapler durch Lösen des Fahrpedals (1) abbremsen.
– Reicht die Bremswirkung nicht aus, zusätzlich mit der Betriebsbremse (2) bremsen.

Nullbremsung (Variante)

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Stapler mit Nullbremsung (Variante) werden durch Lösen des Fahrpedals nicht abgebremst.

– Stapler durch Betätigen des Bremspedals zum Stillstand bringen.

Verfügt der Stapler über die Ausstattungsvariante Nullbremsung, ist die elektrische Bremsfunktion abgeschaltet. Das Lösen des Fahrpedals bremst den Stapler nicht ab.

In diesem Fall kann der Stapler nur über die Betriebsbremse durch Betätigen der Bremspedals abgebremst werden.

Feststellbremse

Der Stapler ist mit einer mechanisch wirkenden Feststellbremse ausgestattet.

Mechanische Feststellbremse betätigen

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden.

- Der Stapler darf nicht auf Neigungen abgestellt werden.
- In Notfällen durch Keile talseitig absichern.
- Nur bei gezogener Feststellbremse den Stapler verlassen.

HINWEIS

Nach dem Lösen der Feststellbremse ist die vorher gewählte Fahrtrichtung noch vorhanden und wird in der Fahrtrichtungsanzeige angezeigt.

HINWEIS

Wird das Fahrpedal bei angezogener Feststellbremse und gewählter Fahrtrichtung betätigt, erscheint die Anzeige `FESTSTELL-BREMSE` *im Display.*

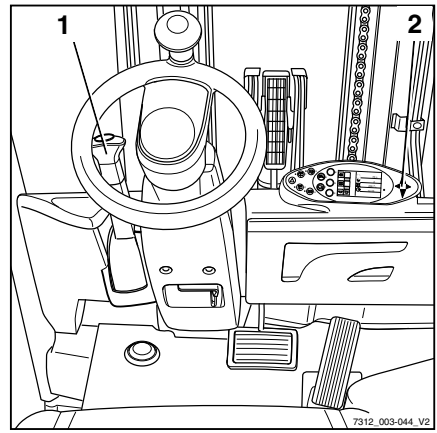
Feststellbremse anziehen

- Feststellbremshebel (1) vollständig nach unten ziehen und loslassen.

Der Feststellbremshebel schwenkt selbsttätig um die halbe Strecke zurück in die mittlere Stellung.

Die Feststellbremse ist angezogen und die Räder sind blockiert. Das Fahren ist nicht mehr möglich. Die Fahrtrichtungsanzeige (2) der Anzeige-Bedieneinheit erlischt.

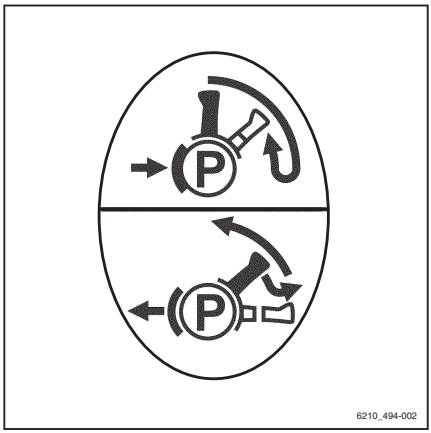
▷



Feststellbremse lösen

– Feststellbremshebel (1) aus der mittleren Stellung vollständig nach unten ziehen.

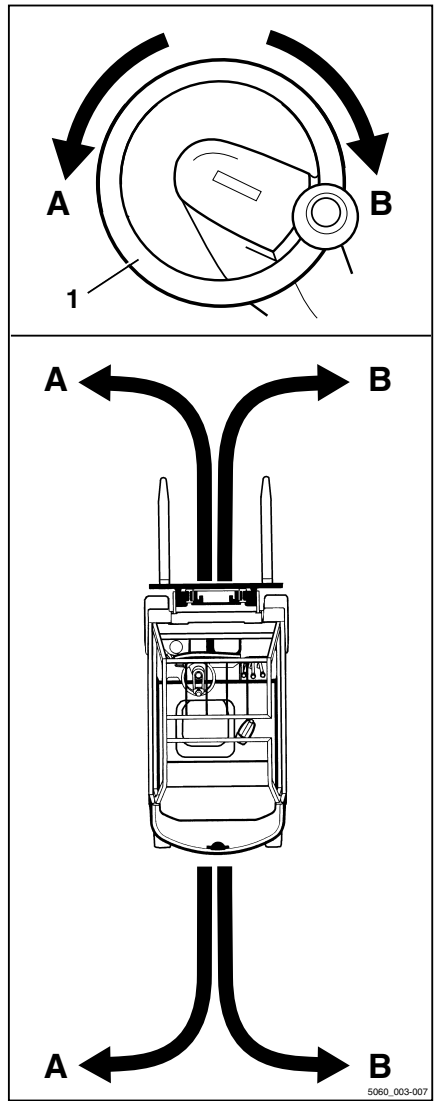
– In der unteren Hebelstellung den Hebelknauf herausziehen und dann den Feststellbremshebel vollständig nach oben führen.



HINWEIS

Der Feststellbremshebel schwenkt selbsttätig mittels Federkraft in die obere Stellung und sollte nur leicht von Hand geführt werden. Ist die Verstellung schwergängig, den autorisierten Service verständigen.

Lenken



⚠ GEFAHR

Bei Ausfall der Hydraulik besteht Unfallgefahr durch verändertes Lenkverhalten.

– Den Stapler nicht mit defekter Lenkanlage betreiben.

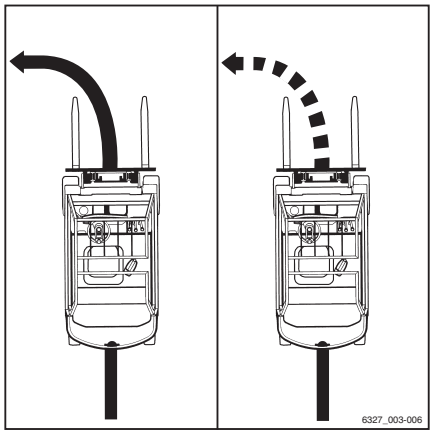
– Stapler durch entsprechendes Drehen des Lenkrades (1) lenken.

Durch Drehen des Lenkrades in Pfeilrichtung (A) wird der Stapler in Fahrtrichtung (A) gelenkt.

Durch Drehen des Lenkrades in Pfeilrichtung (B) wird der Stapler in Fahrtrichtung (B) gelenkt.

Wenderadien, siehe ⇒Kapitel „Technische Daten“, Seite 389 .

Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken (Curve Speed Control) ▷



Diese Funktion verringert die Geschwindigkeit des Staplers mit zunehmendem Lenkeinschlag unabhängig davon, wie weit man den Fahrgeber betätigt hat. Verringert man zum Ausgang der Kurve hin den Lenkeinschlag wieder, beschleunigt der Stapler abhängig davon, wie weit der Fahrgeber getreten ist.

Die Funktion entbindet den Fahrer aber nicht von der Pflicht, eine Kurve mit einer Geschwindigkeit anzufahren, die sich nach den folgenden Faktoren richtet:

- aufgenommene Last
- Fahrbahnverhältnisse
- Radius der Kurve

⚠ GEFAHR

Die Funktion Curve Speed Control kann die physikalisch vorgegebenen Grenzen der Standsicherheit nicht außer Kraft setzen. Es besteht trotz dieser Funktion weiterhin Kippgefahr!

– Vor dem Benutzen dieser Funktion mit dem veränderten Fahr- und Lenkverhalten des Staplers vertraut machen.

⚠ GEFAHR

Erhöhte Kippgefahr wenn die Funktion Curve Speed Control außer Kraft ist! Fällt die Steuerung während der Fahrt aus oder wird sie außer Kraft gesetzt, bremst der Stapler beim Lenken nicht mehr automatisch.

– Nicht den Schlüsselschalter während der Fahrt ausschalten.
– Den Not-Aus-Schalter nur in Notfällen betätigen.
– Fahrweise immer der Fahrsituation anpassen.

In folgenden Situationen kann es im Extremfall trotz Curve Speed Control 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.

Fahren im Gefälle und auf Steigungen ▷

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr!

Das Befahren von Gefällen und Steigungen birgt besondere Gefahren!

– Die folgenden Anweisungen unbedingt befolgen.

– Im Gefälle und auf Steigungen die Last bergseitig führen.

– Nur Gefälle und Steigungen befahren, die als Verkehrsweg ausgewiesen sind und sicher befahren werden können.

– Darauf achten, dass der zu befahrende Boden sauber und griffig ist.

– Nicht im Gefälle und nicht auf Steigungen wenden.

– Gefälle und Steigungen nicht schräg anfahren oder schräg befahren.

– Den Stapler nicht im Gefälle und nicht auf Steigungen abstellen.

– In Notfällen den Stapler mit Keilen gegen Wegrollen sichern.

– Im Gefälle die Fahrgeschwindigkeit verringern.

Das Befahren von längeren Gefällen und Steigungen über 15 % ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsung und der Standsicherheitswerte nicht zugelassen!

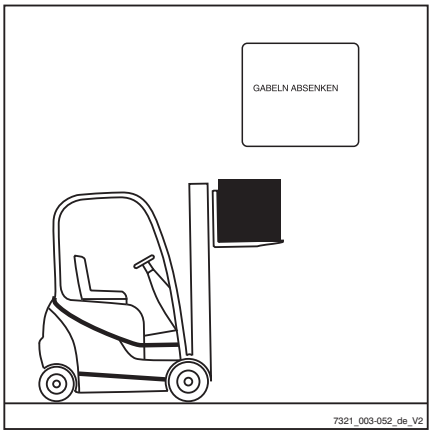
– Vor dem Befahren von Gefällen und Steigungen über 15 % Rücksprache mit dem autorisierten Service halten.

Das Einlagern und Auslagern von Lasten im Gefälle und auf Steigungen ist verboten!

– Lasten stets auf einer horizontalen Ebene einlagern oder auslagern.

Geschwindigkeitsverringerung bei angehobener Last (Variante) ▷

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



Automatische Abschaltung des Verbrennungsmotors (Variante) ▷

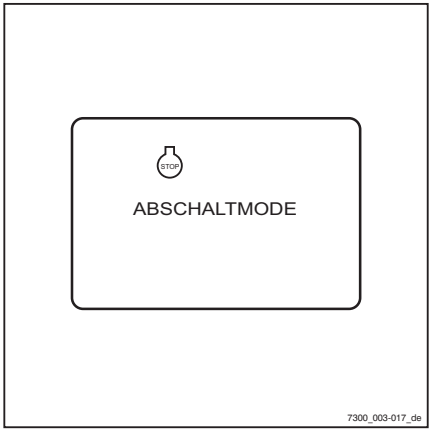
Der Stapler ist mit einer Abschaltautomatik ausgestattet, die bei bestimmten und gleichzeitig vorliegenden Bedingungen nach Ablauf einer voreingestellten Wartezeit den Verbrennungsmotor abschaltet.

Im Display erscheint die Anzeige `ABSCHALTMODE`.

Bedingungen, gleichzeitig vorliegend:

- Der Stapler steht still.
- Die Feststellbremse ist angezogen.
- Der Fahrersitz ist nicht besetzt.
- Es wird keine Partikelfilterregeneration durchgeführt.
- Es sind keine energieintensiven Verbraucher eingeschaltet, z. B. die Klimaanlage.

Die Wartezeit läuft erst, wenn alle Bedingungen gemeinsam vorliegen. Wird eine der Bedingungen nicht mehr erfüllt, läuft die Wartezeit nicht weiter und wird auf den voreingestellten Wert zurückgesetzt.



HINWEIS

Die Wartezeit ist werkseitig auf 120 Sekunden eingestellt, kann aber nachträglich verändert werden.

- *An den autorisierten Service wenden.*

Parken

Stapler gesichert abstellen und ausschalten ▷

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden!

- Der Stapler darf nicht auf Neigungen abgestellt werden.
- In Notfällen durch Keile talseitig absichern.
- Nur bei gezogener Feststellbremse den Stapler verlassen.

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabstürzende Last oder absinkende Bauteile des Staplers!

- Vor Verlassen des Staplers die Last ganz absenken.

- Feststellbremse betätigen.
- Gabelträger auf den Boden absenken.
- Hubgerüst nach vorn neigen, bis die Spitzen der Gabelzinken auf dem Boden aufliegen.
- Bei Anbaugeräten (Variante) Arbeitszylinder einfahren, siehe Kapitel „Allgemeine Hinweise zum Steuern von Anbaugeräten“.
- Fuß vom Fahrpedal nehmen und den Motor im Leerlauf noch kurz weiterlaufen lassen.
- Schaltschlüssel nach links drehen und abziehen.

HINWEIS

Ohne ausdrückliche Anweisung dürfen Schaltschlüssel, FleetManager-Karte (Variante), FleetManager-Transponder-Chip (Variante) oder der PIN-Code für die Zugangsberechtigung (Variante) anderen Personen nicht weitergegeben werden.

Unterlegkeil (Variante)

Der Unterlegkeil (Variante) dient zum Sichern des Staplers gegen Wegrollen auf Neigungen.

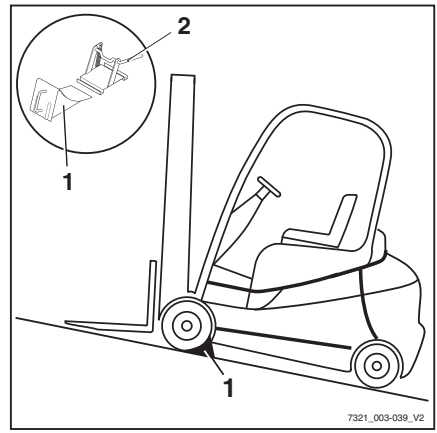
– Griff (2) an der Halterung anheben.

– Unterlegkeil (1) aus der Halterung nehmen.

– Unterlegkeil auf der dem Gefälle zugewandten Seite unter ein Rad der Vorderachse schieben.

HINWEIS

Unterlegkeil nach der Benutzung wieder in die Halterung einsetzen und den Griff (2) wieder nach unten klappen.



Heben

Varianten der Hubeinrichtungen

Das Bewegen des Gabelträgers und des Hubgerüstes hängt wesentlich von folgender Ausstattung ab:

- Dem Hubgerüst, mit dem der Stapler ausgestattet ist, siehe ⇒Kapitel „Hubgerüstausführungen“, Seite 157 .
- Dem Bedienelement, mit dem die Hydraulikfunktionen gesteuert werden, siehe ⇒Kapitel „Bedienelemente Hubeinrichtung“, Seite 160 .

Unabhängig von den Ausstattungsvarianten des Staplers sind die grundsätzlichen Vorgaben und Verfahren zu beachten, siehe ⇒Kapitel „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten“, Seite 176 .

Automatische Hubabschaltung (Variante)

Beschreibung:

Die automatische Hubabschaltung (Variante) bewirkt, dass man die Last nicht über eine vorbestimmte Höhe hinaus heben kann. Diese Funktion wirkt über einen Sensor, der ab Werk in der gewünschten Höhe der Begrenzung am Hubgerüst angeschweißt wird. Man kann die Höhe der Begrenzung also nachträglich nicht mehr ohne Weiteres verändern.

Anwendung:

- Wenn die Hallendecke niedriger als die maximale Hubhöhe des Staplers ist, verhindert man über diese Variante, dass das Hubgerüst versehentlich gegen die Hallendecke stößt und diese beschädigt.
- Wenn man häufig auf eine ganz bestimmte Höhe stapelt, wird die Arbeit durch die automatische Hubabschaltung in dieser Höhe erleichtert.

HINWEIS

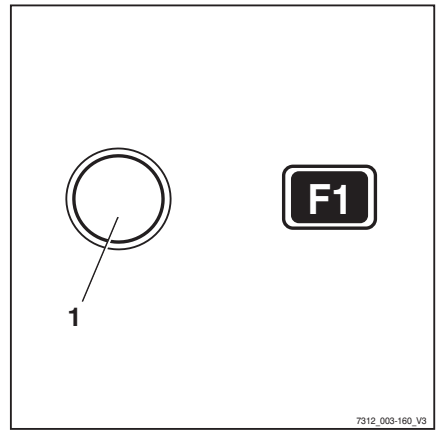
Hebt man eine Last sehr schnell an, wandert der Gabelträger mit der Last aufgrund der Massenträgheit noch ca. 15 cm über die Position des Sensors hinaus. Diese Abweichung ist ab Werk in der Position des Sensors bereits berücksichtigt.

Automatische Hubabschaltung aufheben und wieder aktivieren

Wenn man die maximale Hubhöhe des Staplers ohne die automatische Hubabschaltung benötigt, kann man die Hubabschaltung aufheben. Sie ist automatisch wieder aktiv, wenn man den Stapler aus- und wieder einschaltet.

Automatische Hubabschaltung aufheben:

– Den Softkey F1 (1) drücken. ▷



Die automatische Hubabschaltung ist ausgeschaltet. Das Symbol F1 wird angezeigt. Man kann eine Last auf die maximale Hubhöhe des Staplers anheben.

Automatische Hubabschaltung wieder einschalten:

– Den Softkey F1 (1) drücken.

Die automatische Hubabschaltung ist eingeschaltet. Das Symbol F1 wird angezeigt. Man kann eine Last nur auf die eingestellte Hubhöhe des Staplers anheben.

Hubgerüst-Senkrechtstellung (Variante)

Beschreibung

Ist der Stapler mit der Komfortfunktion „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ (Variante) ausgestattet, kann der Fahrer Transportgut, z. B. Papierrollen, exakt senkrecht abstellen und dadurch Schäden beim Abladen vermeiden. Das weiche Einlaufen der Neigezylinder in die Endanschläge verhindert harte

Erschütterungen und Stöße. Pendelbewegungen des Staplers werden minimiert und die Arbeitssicherheit dadurch erhöht. Die Hubgerüst- Senkrechtstellung vermindert den Verschleiß diverser Bauteile und reduziert somit die Instandhaltungskosten.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Sachbeschädigung durch Kollision des Hubgerüstes mit Regalen oder anderen Gegenständen!

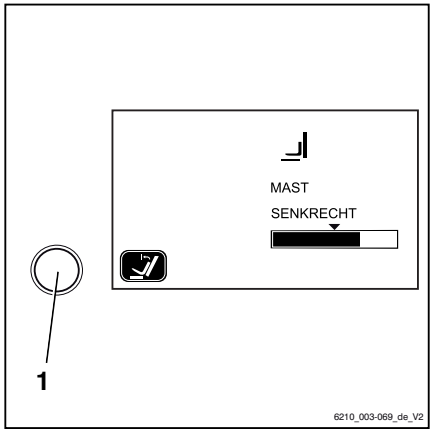
– Stapler vor dem Ausführen der Komfortfunktion „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ in ausreichendem Abstand zu Regalen oder anderen Gegenständen positionieren.

Die Komfortfunktion „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ setzt sich aus den folgenden Einzelfunktionen zusammen:

- Anzeige der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“
- Automatisches Anfahren der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“
- Weiches Einlaufen in die Endanschläge

Anzeige der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ ▷

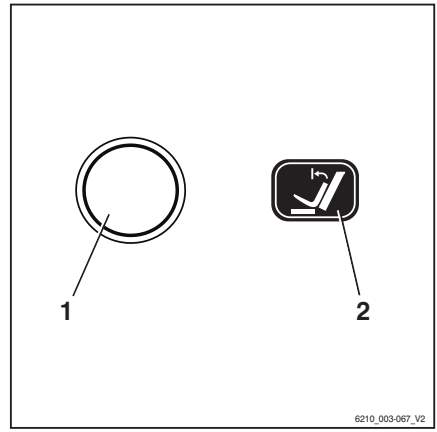
Im Display der Anzeige-Bedieneinheit kann der Fahrer die Hubgerüstneigung ablesen. Der Balken im Display zeigt die augenblickliche Hubgerüstneigung relativ zur „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ an. Der Pfeil über dem Balken markiert die senkrechte Position des Hubgerüstes.



Automatisches Anfahren der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“

– Die Komfortfunktion „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ über die Taste (1) auf der Anzeige-Bedieneinheit einschalten. ▷

– Das Hubgerüst mit dem entsprechenden Bedienelement nach vorn neigen. Es stoppt automatisch sobald die vorgewählte Position der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ erreicht ist.



Ist die Komfortfunktion ausgeschaltet, neigt sich das Hubgerüst über die „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ nach vorn ohne zu stoppen.

Neigt man das Hubgerüst nach hinten, fährt es ohne Stopp über die „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ hinweg, egal ob die Komfortfunktion aktiviert ist oder nicht.

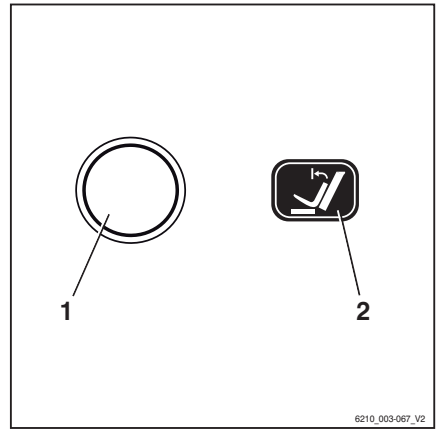
Weiches Einlaufen in die Endanschläge

Das Hubgerüst wird am Ende des Neigebereiches weich abgebremst. Dadurch werden harte Anschläge des Hubgerüstes in die Endlage verhindert und starke Pendelbewegungen des Staplers reduziert.

Hubgerüst nach vorne neigen mit „Hubgerüst-Senkrechtstellung“

– Taste (1) zum Einschalten der Komfortfunktion „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ betätigen, die Funktionsanzeige (2) im Display zeigt den aktivierten Zustand an. ▷

– Hubgerüst nach vorne neigen.



HINWEIS

Die Bedienung der Hubeinrichtung hängt davon ab, mit welchen Bedienelementen der Stapler ausgestattet ist, siehe Kapitel „Bedienelemente Hubeinrichtung“.

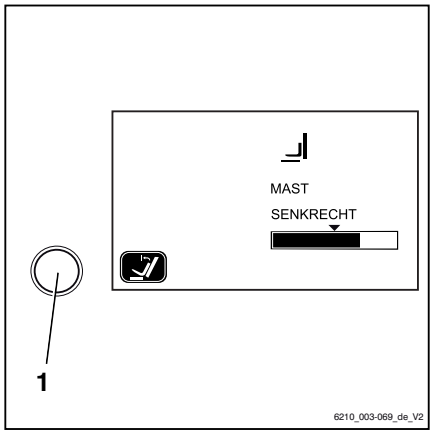
Das Hubgerüst wird nach vorne geneigt und stoppt, sobald die Senkrechtstellung erreicht ist. Der Pfeil über dem dargestellten Balken im Display der Anzeige-Bedieneinheit stellt die Position „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ dar.

Hubgerüst über die Senkrechtstellung hinaus nach vorne neigen:

– Bedienelement zum Neigen loslassen und erneut betätigen

Das Hubgerüst wird über die Senkrechtstellung hinaus bis zum Endanschlag geneigt. Die aktuelle Hubgerüstneigung wird im Display der Anzeige-Bedieneinheit dargestellt.

– Zum Deaktivieren der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ die Taste (1) erneut betätigen.



Hubgerüst nach hinten neigen mit „Hubgerüst-Senkrechtstellung“

– Hubgerüst nach hinten neigen.

Das Hubgerüst wird nach hinten geneigt, ohne in der Senkrechtstellung zu stoppen.

Mögliche Einschränkungen der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“

Unter Umständen kann sich das Hubgerüst nicht exakt in die voreingestellte Senkrechtstellung bewegen. Mögliche Ursachen können sein:

- unebener Boden
- verbogene Gabel
- verbogenes Anbaugerät
- abgefahrene Reifen
- stark verformtes Hubgerüst

Die Senkrechtstellung kann durch Neigen des Hubgerüstes mit dem entsprechenden Bedienelement korrigiert werden. Muss die Senkrechtstellung häufig korrigiert werden, sollte die „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ kalibriert werden.

Kalibrieren der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“

– Hubgerüst in die gewünschte Position stellen.

– Taste (1) für die „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ mindestens fünf Sekunden gedrückt halten.

Im Display erscheint die Meldung „`? POSITION SENKRECHT`“.

Hubgerüstposition speichern:

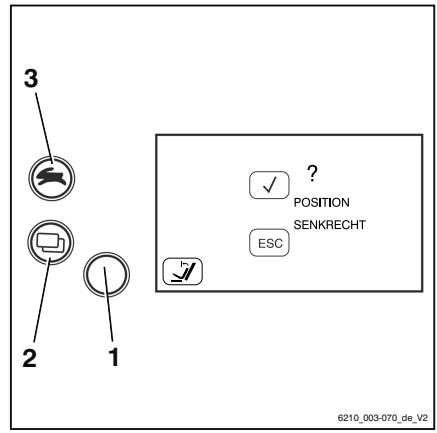
– Fahrprogrammtaste (3) drücken.

Die aktuelle Hubgerüstposition ist gespeichert.

Kalibrieren abbrechen:

– Menüwechseltaste (2) drücken.

Das Kalibrieren ist abgebrochen.



Hubgerüstausführungen

Am Stapler kann eines der folgenden Hubgerüste angebaut sein:

Tele-Hubgerüst

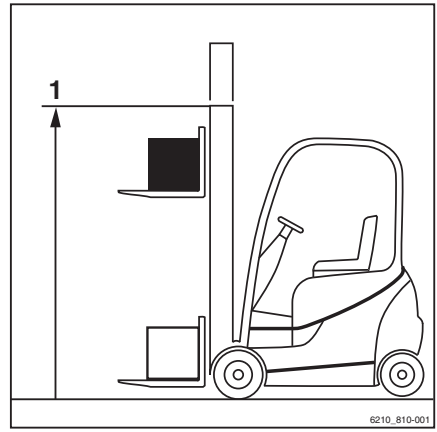
Beim Heben fährt das Hubgerüst über die äußeren Hubzylinder hoch und nimmt über die Ketten den Gabelträger mit (Gabelträger fährt mit der doppelten Geschwindigkeit des Innenhubgerüstes hoch). Die Oberkante (1) des Innenhubgerüstes kann dabei höher als der Gabelträger stehen.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Kollision des Hubgerüstes oder der Last mit niedrigen Decken oder Durchfahrten.

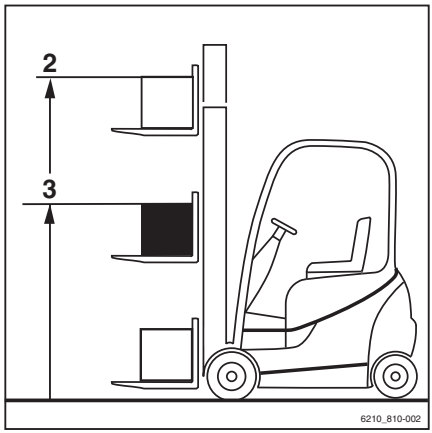
– Berücksichtigen, dass das Innenhubgerüst oder die Last höher stehen können als der Gabelträger.

– Höhe von Decken und Durchfahrten beachten.



Dreifach-Hubgerüst (Variante)

Beim Heben fährt der innere Hubzylinder bis auf Freihub (3), und dann heben die äußeren Hubzylinder das Innenhubgerüst direkt bis zur max. Höhe (2).



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Kollision des Hubgerüstes oder der Last mit niedrigen Decken oder Durchfahrten.

– Berücksichtigen, dass das Innenhubgerüst oder die Last höher stehen können als der Gabelträger.
– Höhe von Decken und Durchfahrten beachten.

Störungen beim Hubbetrieb

Falsche Ausfahrfolge

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei Dreifachhubgerüsten (Variante) kann es zu falscher Ausfahrfolge kommen, d. h. das Innenhubgerüst 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 Innenhubgerüst.
- Blockieren des Freihubzylinders.
- Blockieren der Kettenrolle am Freihubzylinder.

– Ist die Hydrauliköltemperatur zu niedrig, mehrfach langsam die Hubgerüstfunktionen betätigen, um die Öltemperatur zu erhöhen.

Bei einem Blockieren des Gabelträgers im Innenhubgerüst, des Freihubzylinders oder der Kettenrolle muss die Ursache für das Blockieren beseitigt werden, bevor weitergearbeitet werden kann.

– Service benachrichtigen.

Lastketten nicht unter Spannung

⚠ GEFAHR

Gefahr durch herabfallende Last!

– Beim Absenken darauf achten, 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 Hubgerüst aufgrund von Verschmutzung.

– Setzt der Gabelträger oder die Last unvorhergesehen auf, Gabelträger anheben, bis die Ketten wieder gespannt sind, und die Last an einer anderen geeigneten Stelle abstellen.

– Blockieren die Gabelträgerrollen im Hubgerüst aufgrund von Verschmutzung, Gabelträger anheben, bis die Ketten wieder gespannt sind. Verschmutzung beseitigen, bevor weitergearbeitet wird.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

– Die Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst beachten, siehe ⇒Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“, Seite 331 .

Hydraulik-Sperrfunktion

Die Hydraulik-Sperrfunktion sperrt alle Funktionen der Arbeitshydraulik, sobald der Sitzschalter im Fahrersitz unbelastet ist.

Erhebt sich der Fahrer vom Fahrersitz, verhindert die Sperrfunktion den Hydraulikbetrieb für:

- Last anheben
- Last absenken
- Hubgerüst neigen
- Zusatzfunktionen

Freigeben der Hydraulikspeere

Zum Freigeben der Hydraulikspeere wie folgt vorgehen:

– Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.

Alle Funktionen der Arbeitshydraulik stehen wieder zur Verfügung.

HINWEIS

Ist bei angehobener Last die Freigabe der Hydraulikspeere durch einen technischen Mangel nicht möglich, muss vor jeder weiteren Tätigkeit die Last durch „Notabsenken“ abgelassen werden. Den Stapler erst wieder in Betrieb nehmen, wenn der Mangel durch den autorisierten Service behoben ist.

Bedienelemente Hubeinrichtung

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

Mögliche Ausstattungen sind:

- **Minihebel Zweifach**
- **Minihebel Dreifach**
- **Minihebel Vierfach**
- **Joystick 4Plus**
- **Fingertip**

– Unabhängig von der Ausstattung folgende Sachverhalte beachten.

⚠ GEFAHR

Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen und ist verboten.

– Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten beachten.

– Hubeinrichtung nur vom Fahrersitz aus betätigen.

⚠ VORSICHT

Wenn mehrere Hydraulikfunktionen gleichzeitig benutzt werden, können diese sich gegenseitig beeinflussen.

Wenn man z. B. den Gabelträger hebt und gleichzeitig ein Anbaugerät betätigt, können sich dadurch die Hubgeschwindigkeit oder die Arbeitsgeschwindigkeit des Anbaugeräts verändern.

Hubeinrichtung steuern mit Minihebel Zweifach ▷

⚠ GEFAHR

Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen und ist verboten.

– Die Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten beachten.

– Die Hubeinrichtung nur vom Fahrersitz aus betätigen.

⚠ VORSICHT

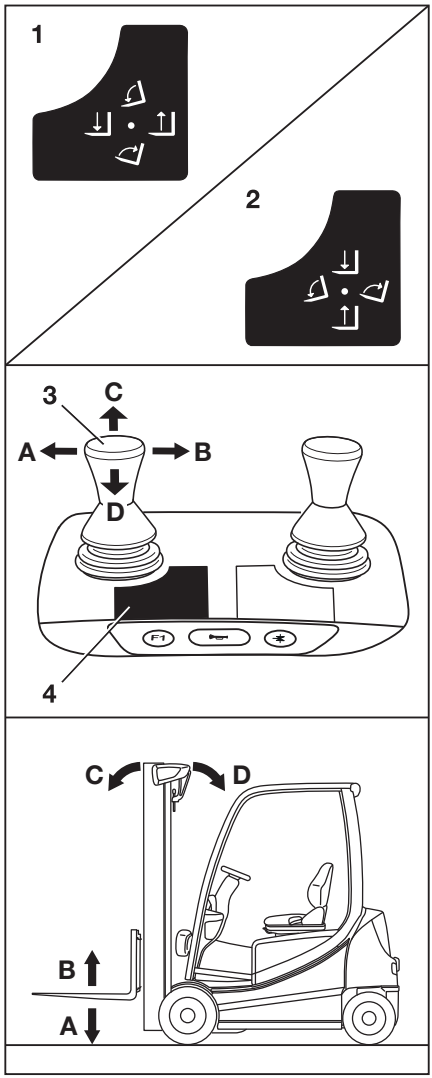
Unfallgefahr durch Fehlbedienung!

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Bedienung der Hubeinrichtung mit Werkskonfiguration.

Bei anderen Konfigurationen durch den autorisierten Service müssen die neu aufgebrachten Piktogramme zur sicheren Bedienung beachtet werden. Der Betreiber muss jeden Fahrer darauf aufmerksam machen.

– Die Piktogramme an den Bedienhebeln beachten.

– Vor dem Einsatz die Hydraulikfunktionen auf Funktion prüfen.



Das Heben, Senken und Neigen des Hubgerüsts erfolgt mit dem 360°-Hebel „Hubgerüst“ (3). Der Aufkleber mit den Piktogrammen zu den Hydraulikfunktionen (1) oder (2) ist an der dafür vorgesehenen Stelle (4) angebracht.

Die Piktogramme sind entsprechend der Bewegungsrichtungen des 360°-Hebels „Hubgerüst“ (3) angeordnet.

HINWEIS

- *Ab Werk ist der Stapler laut Aufkleber (1) konfiguriert. Die nachfolgenden Handlungsschritte zum Bewegen des Gabelträgers und des Hubgerüsts basieren auf dieser Konfiguration.*
- *Die Konfiguration laut Aufkleber (2) mit vertauschten Funktionsachsen ist als Variante bestellbar.*

Gabelträger heben, senken

Gabelträger heben:

– Den 360°-Hebel „Hubgerüst“ (3) in Pfeilrichtung (B) bewegen.

Gabelträger senken:

– Den 360°-Hebel „Hubgerüst“ (3) in Pfeilrichtung (A) bewegen.

Hubgerüst neigen

Hubgerüst vorneigen:

– Den 360°-Hebel „Hubgerüst“ (4) in Pfeilrichtung (C) bewegen.

Hubgerüst zurückneigen:

– Den 360°-Hebel „Hubgerüst“ (4) in Pfeilrichtung (D) bewegen.

Bewegungen der Hubeinrichtung und Bedeutungen der Piktogramme

A Senken
B Heben
C Vorneigen
D Zurückneigen

Hubeinrichtung mit Minihebel Dreifach steuern ▷

⚠ GEFAHR

Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen und ist verboten.

– Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten beachten.
– Hubeinrichtung nur vom Fahrersitz aus betätigen.

Gabelträger heben, senken

Gabelträger heben:

– 360°-Hebel „Hubgerüst“ (1) in Pfeilrichtung (B) bewegen.

Gabelträger senken:

– 360°-Hebel „Hubgerüst“ (1) in Pfeilrichtung (A) bewegen.

Hubgerüst neigen

Hubgerüst nach vorne neigen:

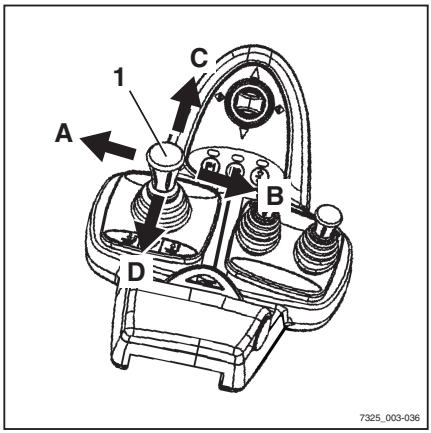
– 360°-Hebel „Hubgerüst“ (1) in Pfeilrichtung (C) bewegen.

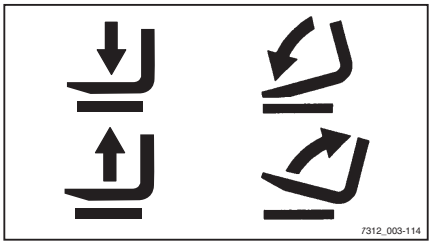
Hubgerüst nach hinten neigen:

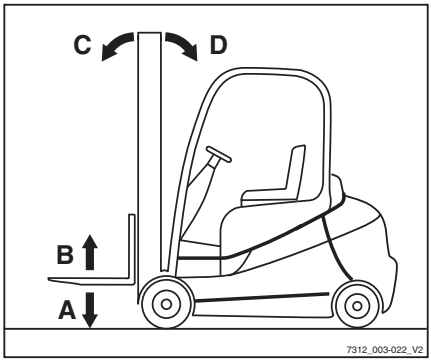
– 360°-Hebel „Hubgerüst“ (1) in Pfeilrichtung (D) bewegen.

HINWEIS

Die Symbole am 360°-Hebel zeigen die Bewegungsrichtung des Hubgerüstes bzw. des Gabelträgers beim Bewegen des 360°-Hebels.







Hubeinrichtung mit Minihebel Vierfach steuern ▷

⚠ GEFAHR

Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen und ist verboten.

– Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten beachten.
– Hubeinrichtung nur vom Fahrersitz aus betätigen.

Hubgerüst neigen

Hubgerüst nach vorne neigen:

– Bedienhebel „Hubgerüst“ (1) in Pfeilrichtung (A) bewegen.

Hubgerüst nach hinten neigen:

– Bedienhebel „Hubgerüst“ (1) in Pfeilrichtung (B) bewegen.

Gabelträger heben, senken

Gabelträger heben:

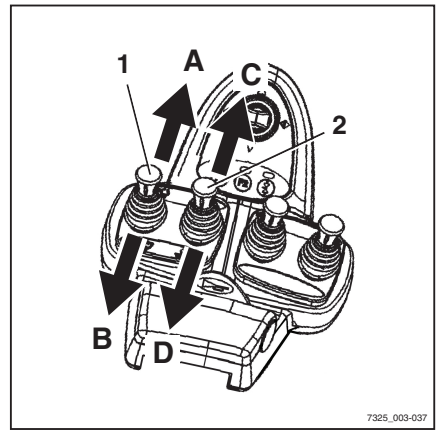
– Bedienhebel „Heben-Senken“ (2) in Pfeilrichtung (D) bewegen.

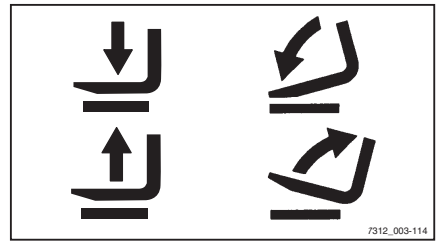
Gabelträger senken:

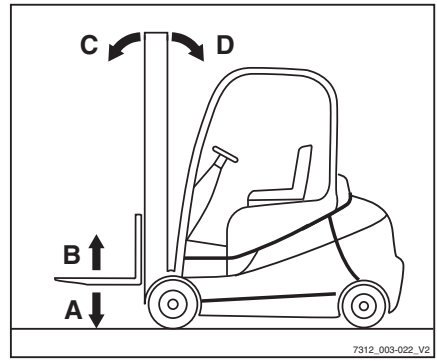
– Bedienhebel „Heben-Senken“ (2) in Pfeilrichtung (C) bewegen.

HINWEIS

Die Symbole an den Bedienhebeln zeigen die Bewegungsrichtung des Hubgerüstes bzw. des Gabelträgers beim Bewegen der Bedienhebel.







Hubeinrichtung mit Joystick 4Plus steuern

⚠ GEFAHR

Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen und ist verboten.

– Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten beachten.

– Hubeinrichtung nur vom Fahrersitz aus betätigen.

Gabelträger heben, senken

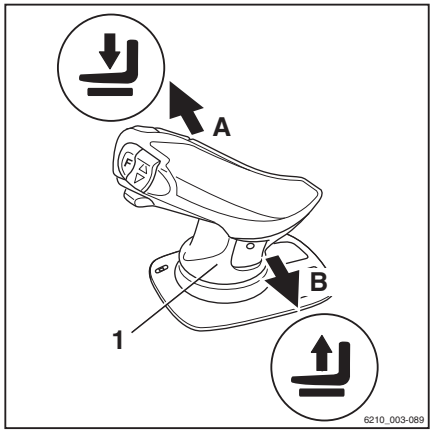
▷

Gabelträger heben:

– Joystick 4Plus (1) nach hinten (B) ziehen.

Gabelträger senken:

– Joystick 4Plus (1) nach vorn (A) drücken.



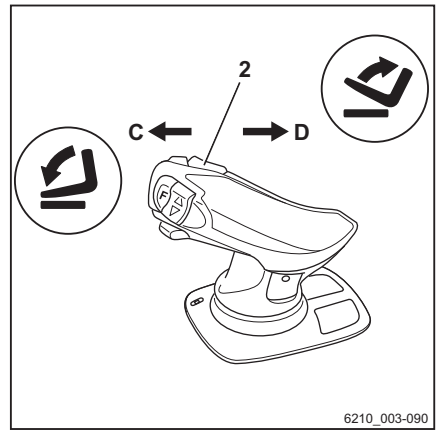
Hubgerüst neigen ▷

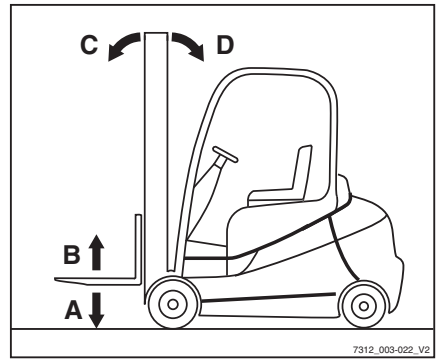
Hubgerüst nach vorn neigen:

– Horizontalen Wipptaster (2) nach links (C) kippen.

Hubgerüst nach hinten neigen:

– Horizontalen Wipptaster (2) nach rechts (D) kippen.





Gabelträger Seitenschub

Gabelträger nach links bewegen:

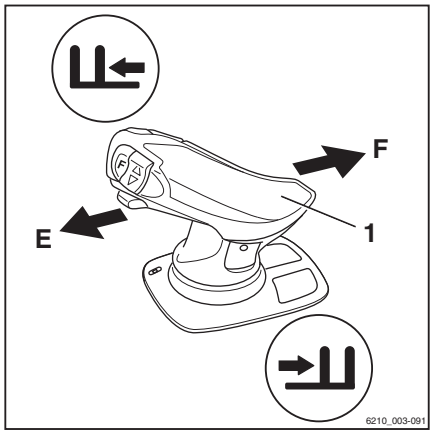
– Joystick 4Plus (1) nach links (E) drücken.

Gabelträger nach rechts bewegen:

– Joystick 4Plus (1) nach rechts (F) drücken.

HINWEIS

Die Symbole auf dem Joystick 4Plus zeigen die Bewegungsrichtung des Hubgerüsts bzw. des Gabelträgers.



Hubeinrichtung mit Fingertipp steuern ▷

⚠ GEFAHR

Hineingreifen oder Hineinsteigen in bewegte Teile des Staplers (z. B. Hubgerüst, Schubeinrichtungen, Arbeitseinrichtungen, Lastaufnahmeeinrichtungen usw.) kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen und ist verboten.

– Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten beachten.
– Hubeinrichtung nur vom Fahrersitz aus betätigen.

Gabelträger heben, senken

Gabelträger heben:

– Bedienhebel „Heben-Senken“(1) nach hinten ziehen.

Gabelträger senken:

– Bedienhebel „Heben-Senken“(1) nach vorne drücken.

Hubgerüst neigen

Hubgerüst nach vorne neigen:

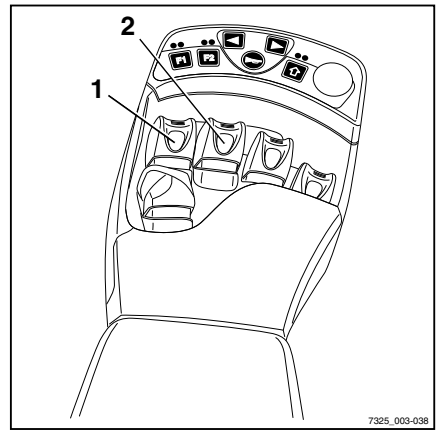
– Bedienhebel „Neigen“(2) nach vorne drücken.

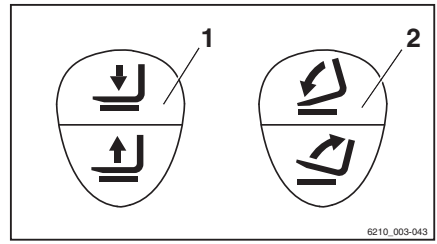
Hubgerüst nach hinten neigen:

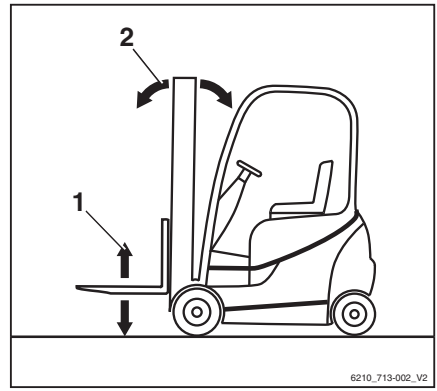
– Bedienhebel „Neigen“(2) nach hinten ziehen.

HINWEIS

Die Symbole an den Bedienhebeln zeigen die Bewegungsrichtung des Hubgerüstes bzw. des Gabelträgers beim Bewegen der Bedienhebel.







Gabelzinken wechseln

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden!

– Stapler nicht auf Neigungen abstellen.

– Feststellbremse anziehen.

– Gabelzinken an einem abgetrennten, abgesicherten und ebenen Standort wechseln.

⚠ VORSICHT

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn die Gabelzinken auf Grund Ihres Gewichtes beim Wechseln auf Beine, Füße und Knie fallen. Der Bereich links und rechts neben der Gabel ist Gefahrenbereich!

– Beim Wechseln der Gabelzinken unbedingt Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

– Sicherstellen, dass sich im Gefahrenbereich keine Personen aufhalten.

– Nicht an den Gabelzinken ziehen.

– Gabelzinken nur mit zwei Personen tragen, ggf. Hebezeug verwenden.

HINWEIS

- *Beim Ein- und Ausbau wird eine Transportpalette zur Ablage der Gabelzinken empfohlen. Die Palettengröße hängt von der verwendeten Gabelzinkengröße ab und sollte so bemessen sein, dass die Gabelzinken nach dem Ablegen auf der Palette nicht überstehen. Die Gabelzinken können so sicher abgelegt und transportiert werden.*
- *Beide Gabelzinken können auf der gleichen Seite herausgeschoben werden. Die Seite, zu der die Gabeln hin ausgebaut werden, ist frei wählbar.*

Ausbau

– Palette entsprechend der Gabelzinkengröße auswählen.
– Palette neben dem Gabelträger an der Ausbauseite ablegen.
– Gabelträger anheben, bis sich die Gabelzinken ca. 3 cm über Paletteniveau befinden.
– Feststellbremse anziehen.
– Schaltschlüssel abziehen.
– Sicherungsschraube (2) auf der Ausbauseite herausschrauben.
– Arretierhebel (1) nach oben ziehen und die Gabelzinken nacheinander auf die Palette schieben.

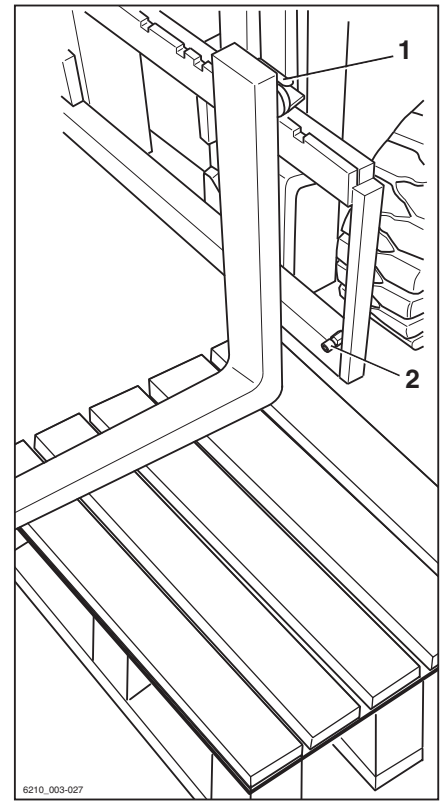
Einbau

– Sicherstellen, dass die Sicherungsschraube an der Einbauseite herausgeschraubt ist.
– Gabelzinken auf einer Palette neben den Gabelträger an der Einbauseite stellen.
– Arretierhebel (1) nach oben ziehen und die Gabelzinken nacheinander auf den Gabelträger schieben.
– Gabelzinken in die gewünschte Stellung bringen und den Arretierhebel nach unten drücken. Darauf achten, dass der Arretierhebel einrastet.
– Sicherungsschraube (2) festschrauben.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Herabstürzen der Last oder der Gabel!

– Sicherungsschraube nach jedem Gabelwechsel festziehen.
– Fahren und Bewegen von Lasten ohne die Sicherungsschraube ist verboten.



HINWEIS

Ist der Stapler mit der Komfortfunktion „Lastmessung“ ausgestattet, muss nach erfolgtem Wechsel der Gabelzinken unbedingt ein „Nullabgleich der Lastmessung“ erfolgen. Ansonsten ist eine korrekte Lastmessung nicht gewährleistet.

Gabelverlängerung (Variante)

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden.

– Stapler nicht auf Neigungen abstellen.

– Feststellbremse anziehen.

– Gabelverlängerung an einem abgetrennten, abgesicherten und ebenen Standort wechseln.

⚠ VORSICHT

Es besteht Quetschgefahr!

Durch das Gewicht der Gabelverlängerung kann man sich quetschen oder an scharfen Kanten oder Graten schneiden.

– Unbedingt Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe tragen.

⚠ VORSICHT

Es besteht Kippgefahr!

Gewicht und Abmessung der Gabelverlängerung haben Einfluss auf die Standsicherheit des Staplers. Die laut Tragfähigkeitsschild zulässigen Gewichtsangaben müssen im Verhältnis zum tatsächlichen Lastabstand entsprechend reduziert werden.

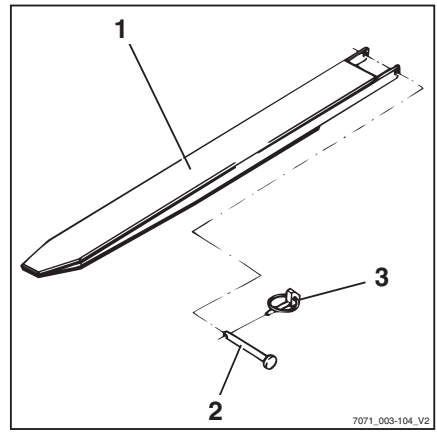
Ist der Stapler ab Werk mit einer Gabelverlängerung ausgestattet, ist das Tragfähigkeitsschild bereits entsprechend angepasst.

– Tragfähigkeit beachten, siehe Kapitel „Vor dem Lastaufnehmen“.

HINWEIS

Ist der Stapler mit der Komfortfunktion „Lastmessung“ ausgestattet, muss nach erfolgtem Wechsel der Gabelverlängerung unbedingt ein „Nullabgleich der Lastmessung“ erfolgen. Ansonsten ist eine korrekte Lastmessung nicht gewährleistet.

Anbau



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabstürzende Last!

Die Gabelverlängerung muss mit mindestens 60 % ihrer Länge auf der Gabelzinke aufliegen. Maximal 40 % Überhang über das Gabelzinkenende ist zulässig. Zusätzlich muss die Gabelverlängerung gegen Abrutschen von der Gabelzinke gesichert werden.

Ist die Gabelverlängerung (1) nicht mit Sicherungsbolzen (2) und Klappstecker (3) gesichert, kann die Last mit der Gabelverlängerung abstürzen.

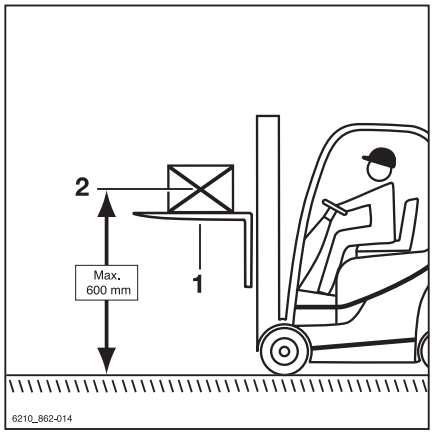
- Die Gabelverlängerung vollständig bis zum Gabelrücken aufschieben.
- Sicherstellen, dass die Gabelverlängerung mit 60 % ihrer Länge auf der Gabelzinke aufliegt.
- Gabelverlängerung immer mit Sicherungsbolzen sichern.
- Sicherungsbolzen immer mit Klappstecker sichern.

- Klappstecker (3) aus dem Sicherungsbolzen (2) ziehen.
- Sicherungsbolzen aus der Gabelverlängerung (1) ziehen.
- Gabelverlängerung auf die Gabelzinken aufschieben, bis diese am Gabelrücken anliegt.
- Sicherungsbolzen hinter dem Gabelrücken in die Gabelverlängerung vollständig einstecken.
- Klappstecker in den Sicherungsbolzen einstecken und sichern.

Abbau

- Klappstecker (3) aus dem Sicherungsbolzen (2) ziehen.
- Sicherungsbolzen aus der Gabelverlängerung (1) ziehen.
- Gabelverlängerung von den Gabelzinken ziehen.
- Sicherungsbolzen in die Gabelverlängerung vollständig einstecken.
- Klappstecker in den Sicherungsbolzen einstecken und sichern.

Betrieb mit Umkehrgabelzinken (Variante) ▷



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabstürzende Last!

Normale Gabelzinken sind konstruktiv nicht für den Umkehrbetrieb ausgelegt. Missachtung kann zu Materialbruch und zum Herabstürzen der Last führen.

– Umkehrbetrieb nur mit Umkehrgabelzinken (1) durchführen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch verrutschende Last!

Durch die fehlende Lastanlage kann eine Last auf den Umkehrgabelzinken abrutschen. Eine Gabelverlängerung (Variante) kann nicht gegen Verrutschen gesichert werden.

– Keine Gabelverlängerung (Variante) benutzen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch Kippen des Staplers!

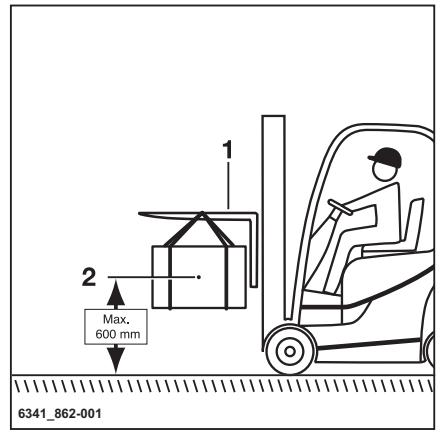
Bei Fahrbetrieb darf der Schwerpunkt der Last (2) nicht höher als 600 mm über dem Boden liegen. Der Stapler kann beim Fahren oder Bremsen nach vorn kippen.

– Fahren nur mit Schwerpunkt der Last bis max. 600 mm über dem Boden.

HINWEIS

Ist der Stapler mit der Komfortfunktion „Lastmessung“ ausgestattet, muss nach erfolgtem Wechsel der Umkehrgabelzinken unbedingt ein „Nullabgleich der Lastmessung“ erfolgen. Ansonsten ist eine korrekte Lastmessung nicht gewährleistet.

Zum Erreichen zusätzlicher Hubhöhe können Umkehrgabelzinken (1) eingesetzt werden. Die Umkehrgabelzinken werden wie normale Gabelzinken an den Gabelträger angebaut. Lasten dürfen auf und unter den Umkehrgabelzinken gehoben werden. Das Heben und Neigen mit dem Hubgerüst erfolgt in gleicher Weise.



- Umkehrbetrieb ausschließlich mit Umkehrgabelzinken durchführen.
- Keine Gabelverlängerung (Variante) benutzen.
- Bei Komfortfunktion „Lastmessung“ den „Nullabgleich der Lastmessung“ durchführen.
- Zum Fahren den Lastschwerpunkt (2) bis max. 600 mm über den Boden anheben.
- Abschnitt „Transport von hängenden Lasten“ beachten.

Umgang mit Lasten

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten

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

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten oder absinkende Bauteile des Staplers.

- Niemals unter schwebende Lasten oder angehobene Gabelzinken treten oder sich darunter aufhalten.
- Niemals die im Tragfähigkeitsschild angegebenen Höchstlasten überschreiten. Die Standsicherheit ist sonst nicht gewährleistet!

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Absturz oder Einquetschen!

- Gabeln nicht betreten.
- Keine Personen anheben.
- Niemals in sich bewegende Teile des Staplers greifen oder steigen.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch herabstürzende Last!

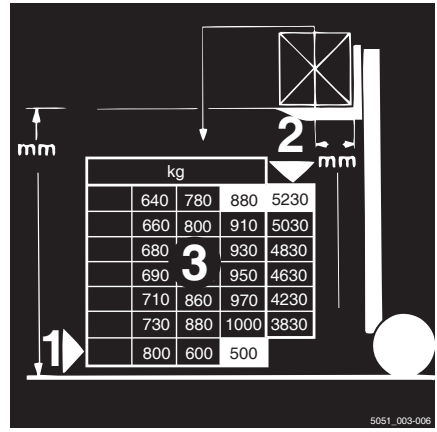
- Beim Transport von Kleinteilen Lastenschutzgitter (Variante) anbringen, um Herabfallen von Ladegut auf den Fahrer zu verhindern.
- Zusätzlich eine geschlossene Dachabdeckung (Variante) verwenden.

Vor dem Lastaufnehmen

Tragfähigkeit

Die für den Stapler auf dem Tragfähigkeitsschild angegebene Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden. Die Tragfähigkeit wird vom Lastschwerpunkt und der Hubhöhe und ggf. von der Bereifung beeinflusst.

Die Position des Tragfähigkeitsschilds ist dem Kapitel „Kennzeichnungsstellen“ zu entnehmen.



⚠ VORSICHT

Die Abbildungen zeigen Beispiele.

Gültigkeit haben nur die am Stapler befindlichen Tragfähigkeitsschilder!

Das Anbringen von zusätzlichen Gewichten, um die Tragfähigkeit zu erhöhen, ist verboten.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Verlust der Standsicherheit des Staplers!

Niemals die angegebenen Höchstlasten überschreiten! Diese gelten für kompakte und homogene Lasten. Die Standsicherheit sowie die Festigkeit von Gabelzinken und Hubgerüst sind sonst nicht gewährleistet.

Die unsachgemäße oder falsche Bedienung oder das Aufsteigen von Personen, um die Tragfähigkeit zu erhöhen, ist verboten.

Beispiel

Gewicht der zu hebenden Last: 880 kg (3)

Lastabstand vom Gabelrücken: 500 mm (1)

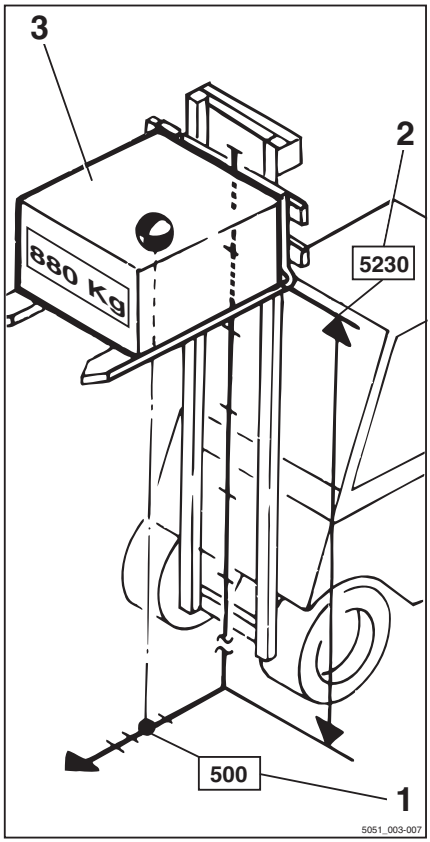
Zulässige Hubhöhe: 5230 mm (2)

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch Verlust der Standsicherheit des Staplers!

Die zulässige Belastung der Anbaugeräte (Variante) und die reduzierte Tragfähigkeit der Kombination von Stapler und Anbaugerät nicht überschreiten.

– Die auf dem Stapler und dem Anbaugerät angegebenen besonderen Tragfähigkeitsschildhinweise beachten.



Lastmessung (Variante)

Beschreibung

Das Gewicht der zu transportierenden Last zu kennen, gibt dem Fahrer mehr Sicherheit. Ist der Stapler mit der Komfortfunktion „Lastmessung“ (Variante) ausgestattet, kann das Gewicht der aufgenommenen Last gemessen und in der Anzeige-Bedieneinheit angezeigt werden.

Die Lastmessung ist nur möglich, wenn der Stapler steht. Vor der Lastmessung muss die Last auf eine Höhe von 300-800 mm über dem Boden angehoben werden.

Die Lastmessung hat eine Genauigkeit von +/- 3% der Nenntragfähigkeit des Staplers.

HINWEIS

Um die Genauigkeit jederzeit sicherzustellen, muss ein Nullabgleich der Lastmessung durchgeführt werden. Der Nullabgleich ist erforderlich

- *bei der täglichen Inbetriebnahme,*
- *nach dem Wechseln der Gabelzinken,*
- *nach dem Anbau oder Wechseln von Anbaugeräten.*

Durchführung der Lastmessung

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch herabstürzende Last!

Ist der Lastschwerpunkt nicht berücksichtigt oder die Last nicht sicher aufgenommen, kann die Last abstürzen.

– Last sicher aufnehmen, siehe Kapitel „Aufnehmen von Lasten“.

⚠ ACHTUNG

Übersteigt das bei einer Lastmessung ermittelte Gewicht die zulässige Resttragfähigkeit des Staplers, ist ein gefahrloser Betrieb des Staplers nicht möglich.

– Last sofort absetzen und verringern.

– Ggf. einen anderen Stapler mit ausreichender Tragkraft verwenden.

HINWEIS

Eine fehlerfreie Lastmessung ist nur unter folgenden Bedingungen möglich:

- *Das Hydrauliköl ist betriebswarm.*
- *Die Last ruht zu Beginn der Lastmessung.*
- *Die Last entspricht mindestens 10% der Nenntraglast, bei Staplern bis 2,5 t Traglast.*
- *Die Last entspricht mindestens 5% der Nenntraglast, bei Staplern ab 3 t Traglast.*
- *Das Hubgerüst befindet sich in Senkrechtstellung.*
- *Die Gabel ist nicht höher als 800 mm über dem Boden angehoben.*

HINWEIS

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

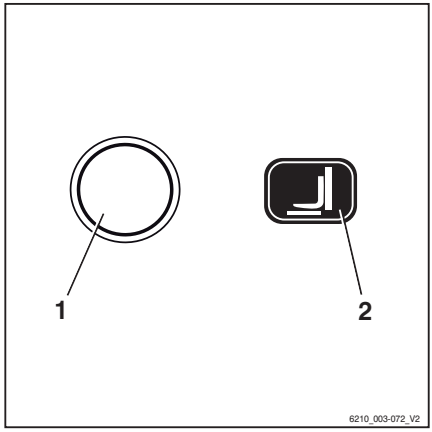
– Sicherstellen, dass der Stapler vor der Lastmessung einige Zeit in Betrieb war.

– Hubgerüst senkrecht stellen.

– Gabel auf eine Höhe von 300-800 mm anheben.

– Sicherstellen, dass die Last ruht.

– Den Softkey (1) drücken. ▷



Die Lastmessung ist eingeschaltet. Das Symbol (2) wird angezeigt.

HINWEIS

Ist der Stapler mit Minihebeln oder Fingertippbedienung ausgestattet, kann alternativ auch die Taste F1 gedrückt werden.

HINWEIS

Bei dem folgenden Vorgang muss der Gabelträger kurz gesenkt und abrupt gestoppt werden. Dabei darf die Gabel nicht den Boden berühren, ansonsten ist die Lastmessung fehlerhaft. Um den Senkvorgang schnell zu stoppen, das Bedienelement zum Senken loslassen, damit es in die Nullstellung springt.

– Gabelträger kurz absenken und Bedienelement loslassen.

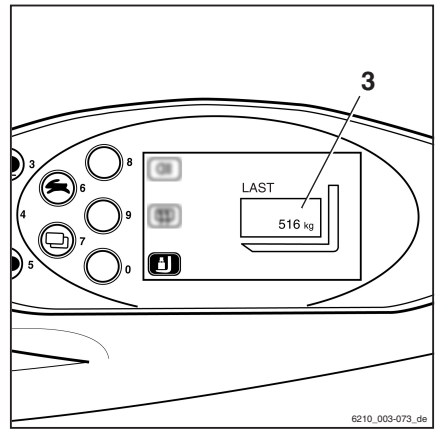
HINWEIS

Beim Stoppen des Senkvorgangs muss die Last federn, um einen messbaren Impuls zu erzeugen.

Nach korrekt durchgeführter Lastmessung wird im Display das ermittelte Gewicht der Last (3) angezeigt.

HINWEIS

Bei ungültiger Lastmessung wird im Display der Anzeige-Bedieneinheit der Wert „-9999 kg“ angezeigt.



Aufnehmen von Lasten

Um eine sichere Auflage der Last zu gewährleisten, muss darauf geachtet werden, 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

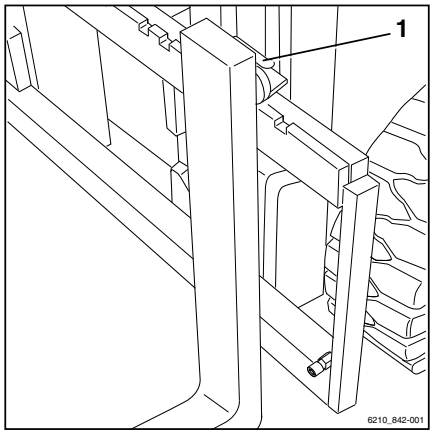
Unfallgefahr durch herabstürzende Last!

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

Zusätzlich sollte eine geschlossene Dachabdeckung (Variante) verwendet werden.

Herausnehmbare Dachscheiben dürfen nicht entfernt werden.

Gabel einstellen



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

Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen.

– Zinkenverstellgerät (Variante) nur bei unbelasteter Gabel 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.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

– Die Gabel nicht betreten.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

– Nicht unter angehobene Gabel treten.

⚠ GEFAHR

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. Wenn Personen trotz Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen haben:

– Arbeiten mit dem Stapler sofort einstellen.

– Stapler gegen Benutzung durch Unbefugte sichern.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Lasten!

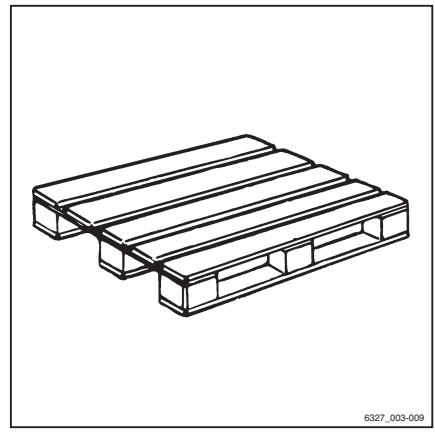
– Niemals unter schwebende Lasten gehen oder sich darunter aufhalten.

Transport von Paletten ▷

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

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

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



Transport von hängenden Lasten ▷

Vor einem Transport von hängenden Lasten von nationalen Aufsichtsbehörden (in Deutschland die Berufsgenossenschaften) beraten lassen.

Es können sich ggf. aus den nationalen Vorschriften Einschränkungen für den Betrieb ergeben, z. B. in Italien. Mit den zuständigen Behörden in Verbindung setzen.

Wenn es im Einsatzland keine länderspezifische Regelung für hängende Lasten gibt, müssen für den sicheren Umgang folgende Hinweise beachtet werden.

⚠ GEFAHR

Durch hängende Lasten, die ins Pendeln geraten, können folgende Gefahren entstehen:

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

⚠ GEFAHR

Verlust der Standsicherheit!

Verrutschen oder Pendeln hängender Lasten kann zum Verlust der Standsicherheit und zum Kippen des Staplers führen.

– Zum Transport hängender Lasten die folgenden Hinweise beachten.

Hinweise zum Transport hängender Lasten:

- Grundsätzlich ist das Pendeln der Last durch richtige Wahl der Fahrgeschwindigkeit und Fahrweise (vorsichtiges Lenken, Bremsen) zu verhindern.
- Hängende Lasten dürfen am Stapler nur so angeschlagen werden, dass sich das Anschlagmittel nicht unbeabsichtigt verschieben oder lösen kann und nicht beschädigt wird.
- Beim Transport hängender Lasten müssen geeignete Hilfsmittel (z. B. Halteseile oder

Haltestangen) zur Verfügung stehen, um die Lasten von Begleitpersonen zu führen und gegen Aufschwingen und Pendeln zu sichern.

- Besonders darauf achten, dass sich innerhalb der Fahrspur und in Fahrtrichtung voraus keine Personen aufhalten.
- Kommt die Last trotzdem ins Schwingen oder ins Pendeln, ist darauf zu achten, dass keine Personen gefährdet werden.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

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

In Steigungen oder Gefällen nie mit hängender Last fahren!

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

Last aufnehmen

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabstürzende Last oder absinkende Bauteile des Staplers.

– Niemals unter schwebende Lasten oder angehobene Gabelzinken treten oder sich darunter aufhalten.

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

– Nur Paletten einlagern, die das vorgegebene Größtmaß nicht überschreiten. Schadhafte Ladehilfsmittel und unsachgemäß gebildete Lasten dürfen nicht eingelagert werden.

– Last so auf das Lastaufnahmemittel aufbringen oder sichern, dass sich die Last nicht verschiebt bzw. herabfallen kann.

– Last so einlagern, dass sich die vorgegebene Gangbreite nicht durch überstehende Teile verringert.

– Vorsichtig an das Regal heranfahren, weich abbremsen und kurz vor dem Regal anhalten. ▷

– Gabel positionieren. ▷
– Hubgerüst senkrecht stellen.
– Gabelträger auf Stapelhöhe anheben.

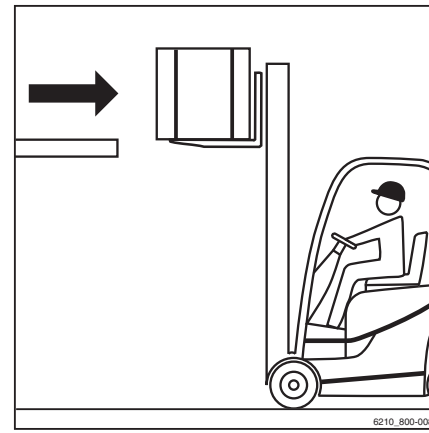
⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!

Beim Einschieben der Gabel in das Regal darauf achten, dass Regal und Last nicht beschädigt werden.

– Mit der Gabel so weit wie möglich unter die Last fahren. Stapler anhalten, sobald der Gabelrücken an der Last anliegt. Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken liegen.

– Gabelträger anheben, bis die Last frei auf der Gabel liegt.



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

– Auf Personen im Gefahrenbereich achten.
– Nach hinten auf freie Fahrbahn achten.

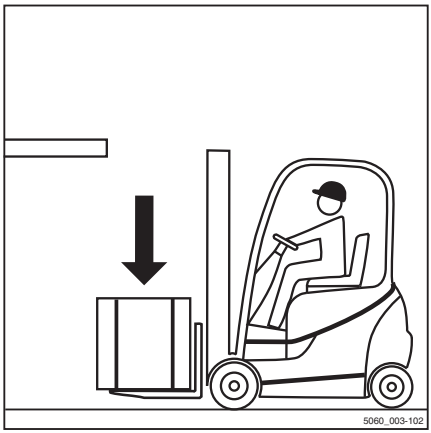
⚠ GEFAHR

Niemals mit angehobener Last das Hubgerüst neigen, es besteht Kippgefahr!

– Last vor dem Neigen des Hubgerüstes absenken.

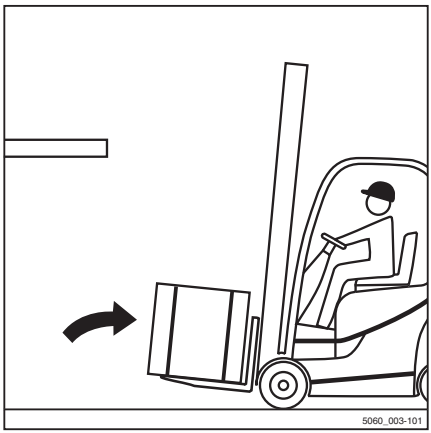
– Vorsichtig und langsam zurücksetzen, bis die Last außerhalb des Regals ist. Weich abbremsen.

– Last absenken und die Bodenfreiheit einhalten. ▷



– Hubgerüst nach hinten neigen. ▷

Die Last kann gefahren werden.



Last fahren

HINWEIS

Angaben im Kapitel „Sicherheitsvorschriften beim Fahren“ beachten.

GEFAHR

Je höher die Last gehoben wird, umso geringer ist die Standsicherheit. Der Stapler kann umstürzen oder die Last kann herabfallen, es besteht erhöhte Unfallgefahr!

Fahren mit angehobener Last und vorgeneigtem Hubgerüst ist nicht zulässig.

- Nur mit abgesenkter Last fahren.
- Last absenken, bis Bodenfreiheit erreicht ist (nicht über 300 mm).
- Nur mit zurückgeneigtem Hubgerüst fahren.

- Vorsichtig und langsam durch Kurven fahren!

HINWEIS

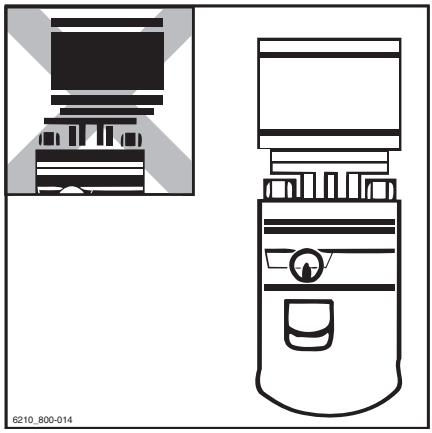
Angaben im Kapitel „Lenken“ beachten.

- Immer weich beschleunigen und bremsen!

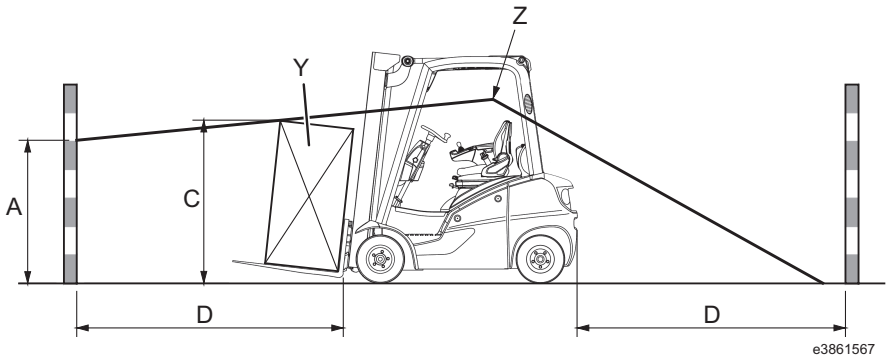
HINWEIS

Angaben im Kapitel„ Betriebsbremse betätigen“ beachten.

– Niemals mit seitlich ausgeschobener Last fahren (z. B. bei Seitenschieber)! ▷



Ermitteln der Sichtverhältnisse beim Fahren mit Last



A Nicht einsehbarer Bereich (max. 1085 mm)
C Lasthöhe (in Fahrposition)
D 4000 mm (Abstand nach vorn von der hinteren Ecke der Last, wenn sie am Gabelträger in Fahrposition anliegt)
Y Last (je nach Betreiber unterschiedlich)
Z Augenhöhe des Fahrers

Beim Fahren mit größerer Last oder Anbaugeräten können die Sichtverhältnisse des Fahrers stark eingeschränkt sein. Ein sicherer Betrieb ist nicht mehr gewährleistet.

Durch Bestimmen des nicht einsehbaren Bereichs (A) können die Sichtverhältnisse beurteilt werden.

Vorgehensweise:

- Der Fahrer nimmt seine Sitzposition ein.
- Mit Hilfe der Last (Y) und der Weglänge (D) wird der nicht einsehbare Bereich (A) ermittelt.
- Wenn der nicht einsehbare Bereich 1085 mm überschreitet (EN16842-2/A3), sind die Sichtverhältnisse unzureichend.

Bei unzureichenden Sichtverhältnissen sind folgende Maßnahmen möglich:

- Rückwärtsfahrt (siehe Abbildung)
- Aufteilen der Lasten
- Optimieren der Transportwege
- Unterstützendes Personal, z. B. Einweiser

Zur Beurteilung der im Betrieb vorkommenden Sichtbehinderungen muss der Betreiber eine Gefahrenanalyse durchführen.

Dabei sind die Risiken der Sichtbehinderung durch die Last mit dem Risiko gesundheitlicher Folgen durch Verdrehen des Oberkörpers bei Rückwärtsfahrt abzuwägen.

Zur Entlastung des Fahrers beim Rückwärtsfahren kann ein Drehsitz verwendet werden.

Service-Partner kontaktieren.

HINWEIS

Ggf. müssen nationale Vorschriften beachtet werden.

Last absetzen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch verändertes Kippmoment!

Durch Vorneigen des Hubgerüsts mit angehobener Last oder durch Verrutschen der Last verschieben sich der Lastschwerpunkt und das Kippmoment. Der Stapler kann nach vorn kippen.

– Hubgerüst mit angehobenem Lastaufnahmemittel nur direkt über dem Stapel nach vorn neigen.
– Beim Vorneigen des Hubgerüsts besonders darauf achten, dass der Stapler nicht nach vorn kippt oder die Last abrutscht.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch herabstürzende Last!

Bleibt die Gabel oder die Last beim Absenken hängen, kann die Last abstürzen.

– Beim Auslagern so weit zurücksetzen, dass die Last bzw. die Gabel frei abgesenkt werden kann.

– Mit vorschriftsmäßig gesenkter Last bis direkt an den Stapel heran fahren. ▷

– Hubgerüst senkrecht stellen.

– Last auf Stapelhöhe anheben.

– Stapler vorsichtig an das Regal heranfahren.

– Last absetzen, bis diese im Regal fest steht. ▷

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

– Auf Personen im Gefahrenbereich achten.

– Nach hinten auf freie Fahrbahn achten.

– Stapler so weit zurücksetzen, dass die Gabelzinken ohne Berührung des Stapels abgesenkt werden können.

– Gabel absenken und die Bodenfreiheit einhalten.

– Hubgerüst nach hinten neigen und abfahren.

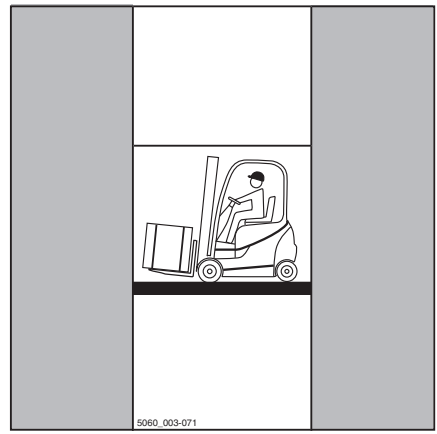
Befahren von Aufzügen ▷

Der Fahrer darf mit diesem Stapler nur Aufzüge nutzen, deren Tragfähigkeit ausreichend ist und für die eine Erlaubnis des Betreibers zum Befahren erteilt ist.

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch Einquetschen oder Überrollen durch den Stapler.

- Beim Einfahren des Staplers in den Aufzug dürfen sich keine Personen im Aufzug befinden.
- Personen dürfen den Aufzug erst betreten, wenn der Stapler sicher steht und müssen den Aufzug als erste verlassen.



Tatsächliches Gesamtgewicht ermitteln ▷

- Stapler gesichert abstellen.
- Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Staplers, ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugerätes (Variante) und ggf. durch Wiegen der aufzunehmenden Last feststellen.
- Ermittelte Einzelgewichte zum tatsächlichen Gesamtgewicht des Staplers addieren:

  Leergewicht (1)

  \+ Zusatzgewicht (Variante) (2)

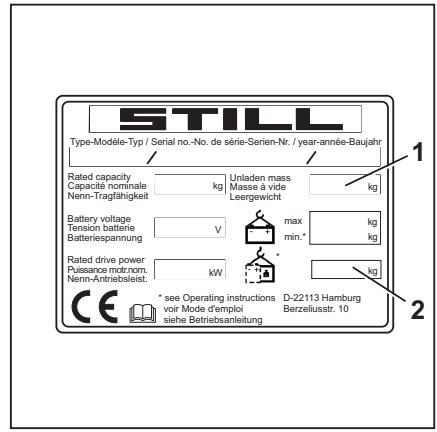
  \+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)

  \+ Gewicht der aufzunehmenden Last

  \+ 100 kg Pauschale für Fahrer

  = Tatsächliches Gesamtgewicht

- Stapler mit der Gabel voraus in den Aufzug fahren und eine Berührung der Schachtwände vermeiden.
- Im Aufzug den Stapler gesichert abstellen, damit es nicht zu unkontrollierten Bewegungen der Last oder des Staplers kommen kann.



Befahren von Überladebrücken ▷

⚠ GEFAHR

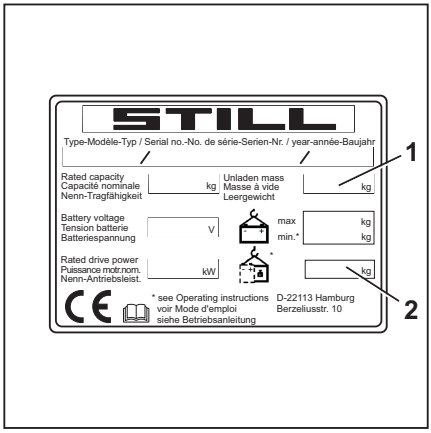
Unfallgefahr durch Abstürzen des Staplers!

Bei Lenkbewegungen kann das Heck von der Ladebrücke in Richtung Kante ausscheren. Dadurch kann der Stapler abstürzen.

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

– Vor dem Überfahren einer Überladebrücke vergewissern, dass diese ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit (u. a. LKW, Brücke) hat.
– Ladebrücke langsam und vorsichtig befahren.
– Überzeugen, dass das zu befahrende Fahrzeug ausreichend gegen Verschieben gesichert und für die Belastung durch den Stapler geeignet ist.

Tatsächliches Gesamtgewicht ermitteln ▷



– Stapler gesichert abstellen.
– Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Staplers, ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugerätes (Variante) und ggf. durch Wiegen der aufzunehmenden Last feststellen.
– Ermittelte Einzelgewichte zum tatsächlichen Gesamtgewicht des Staplers addieren:

Leergewicht (1)
\+ Zusatzgewicht (Variante) (2)
\+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)
\+ Gewicht der aufzunehmenden Last
\+ 100 kg Pauschale für Fahrer
= Tatsächliches Gesamtgewicht

Partikelfiltersystem

Partikelfilter - Funktion

⚠ GEFAHR

Gesundheitsgefährdung durch Abgase! Abgase von Verbrennungsmotoren sind gesundheitsschädlich. Besonders die im Dieselabgas enthaltenen Rußpartikel können Krebs verursachen. Lässt man den Verbrennungsmotor laufen besteht Vergiftungsgefahr durch die im Abgas enthaltenen Bestandteile CO, CH, NO_x.

Moderne Abgasnachbehandlungssysteme (z. B. Katalysatoren, Partikelfilter oder vergleichbare Systeme) können Abgase reinigen, sodass beim Betrieb des Staplers die Gesundheits- und Vergiftungsgefahr geringer wird.

– Beim Einsatz von verbrennungsmotorischen Staplern in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen nationale Gesetze und Verordnungen beachten.

– Stets für ausreichende Belüftung sorgen.

Dieser Stapler ist mit einem geschlossenen Partikelfiltersystem ausgestattet, das krebserregende Rußpartikel aus dem Abgas filtert und im Partikelfilter sammelt.

Die Verwendung eines Partikelfilters wird für den Einsatz in geschlossenen, gering belüfteten Hallen empfohlen.

Funktionsweise bei Normalbetrieb

Die aus dem Abgas herausgefilterten und im Filter gesammelten Rußpartikel werden durch einen kontinuierlich ablaufenden Regenerationsprozess abgebaut.

Voraussetzung für den Prozess ist eine ausreichend hohe Abgastemperatur, die im Normalbetrieb auch erreicht wird. Der Stapler ist dann so ausgelastet, dass er während des Betriebs den Ruß verbrennt. Der Fahrer muss nicht eingreifen. Es sind keine weiteren Betriebsstoffe (z. B. Additive) nötig.

Funktionsweise bei Schwachlastbetrieb

Eine geringe Auslastung des Staplers kann dazu führen, dass man keine ausreichend hohe Abgastemperatur erreicht. Außerdem können sehr niedrigen Umgebungstemperaturen

verhindern, dass eine ausreichend hohe Abgastemperatur erreicht wird. Dadurch kommt der Regenerationsprozess zum Erliegen. Der aus dem Abgas gefilterte Ruß sammelt sich dann im Partikelfilter an, da er nicht durch die kontinuierliche Regeneration verbrannt wird. In diesem Fall ist eine Standregeneration des Partikelfilters notwendig. Diese ca. 30 Minuten dauernde Regeneration ist nur bei stehendem Stapler möglich, sodass der Stapler in diesem Zeitraum nicht eingesetzt werden kann. Der Fahrer wird zuvor durch entsprechende Meldungen der Anzeige-Bedieneinheit auf die Notwendigkeit der Standregeneration hingewiesen. Diese Meldungen sind im Kapitel „Meldungen in der Anzeige-Bedieneinheit zur Standregeneration“ erklärt.

Unterbrechung der Standregeneration

Durch Lösen der Feststellbremse während der Standregeneration wird die Standregeneration abgebrochen.

Im Display der Anzeige-Bedieneinheit erscheint die Meldung `STANDREGENER. FEHLER`.

HINWEIS

Bei zu häufigem Abbruch der Regeneration kann eine zusätzliche Motorwartung durch den autorisierten Service erforderlich sein.

– Die Feststellbremse anziehen.

– Die Standregeneration erneut starten.

Die erneut gestartete Standregeneration benötigt wieder 30 Minuten, egal wie weit die abgebrochene Standregeneration bereits fortgeschritten war.

Tritt die Display-Meldung `STANDREGENER. FEHLER` mehr als zweimal hintereinander auf, ohne dass die Feststellbremse während der Standregeneration gelöst wurde, kann auch eine Fehlfunktion des Verbrennungsmotors vorliegen.

– Den autorisierten Service verständigen.

Partikelfilter - Standregeneration durchführen

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung! Unterlässt man eine Standregeneration wenn sie erforderlich wird, kann dies den Partikelfilter beschädigen.

Eine Standregeneration muss vollständig durchgeführt werden, um den Partikelfilter vollständig zu entleeren.

⚠ ACHTUNG

Bei der Standregeneration treten sehr heiße Verbrennungsgase aus dem Abgasrohr aus!

Die Standregeneration darf nicht in Gefahrstoffbereichen, in Bereichen mit leicht brennbaren Materialien und nicht in einer Halle durchgeführt werden. Außerdem sind die folgenden Handlungsanweisungen genau einzuhalten.

Standregeneration - Verhaltensregeln

Die Oberflächentemperatur der Abgasanlage liegt bei der Standregeneration über der übliche Betriebstemperatur. Anhaftende Stäube und Öle können sich dadurch entzünden. Wird der Stapler an einer Abgasabsauganlage betrieben, ist die Standregeneration nicht zulässig. Der Betreiber muss festlegen, ob die Standregeneration am Einsatzort des Staplers zulässig ist oder ob der Stapler einen gesonderten Bereich dazu anfahren muss.

Die Standregeneration muss bei laufendem Verbrennungsmotor durchgeführt werden. Während der Regeneration verändert das Fahrzeug selbstständig die Drehzahl des Verbrennungsmotors. Der Fahrer kann dies nicht beeinflussen. Unterbleibt die von dem Fahrzeug angeforderte Standregeneration für längere Zeit, sind Schäden am Partikelfilter möglich, so dass eine Instandsetzung durch den autorisierten Service notwendig ist.

⚠ VORSICHT

Während der Standregeneration besteht Brand- und Verbrennungsgefahr durch sehr heiße Abgase! Am Partikelfilter, der Abgasanlage und in deren Umgebung treten während der Standregeneration hohe Temperaturen auf.

- Die Betriebsanweisung des Betreibers beachten.
- Die Abgasanlage stets gründlich von Staub, Ölen oder anderen Anhaftungen reinigen.
- Eventuell angeschlossene Abgasabsaugung entfernen.
- Die Standregeneraton nur unter Aufsicht und an an einem geeigneten Platz durchführen.
- Die Standregeneration **nicht** in der Nähe brennbarer Güter durchführen.
- Damit die Standregeneration jederzeit abgebrochen werden kann, muss die Fahrerkabine immer zugänglich sein.
- Den Stapler während der gesamten Standregeneration beaufsichtigen.
- Wenn Undichtigkeiten an der Abgasanlage auftreten, den Stapler außer Betrieb nehmen und den autorisierten Service informieren.

HINWEIS

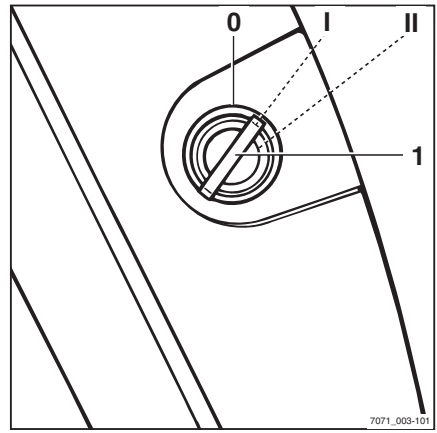
Die Standregeneration kann nur durchgeführt werden, wenn die Feststellbremse angezogen ist. Ist die Feststellbremse nicht angezogen, erscheint im Display die Anzeige `BREMSE ANZIEHEN!`

Standregeneration - Durchführung

Sobald die Meldung `ABGASREINIGER` in der Anzeige-Bedieneinheit erscheint, kann man eine Standregeneration durchführen. Dazu wie folgt vorgehen:

- Den Stapler an einem für die Standregeneration geeigneten Ort abstellen.

– Den Schlüsselschalter (1) in Stellung „0“ schalten und warten, bis das Display erloschen ist.
– Den Schlüsselschalter wieder in Stellung „I“ schalten.

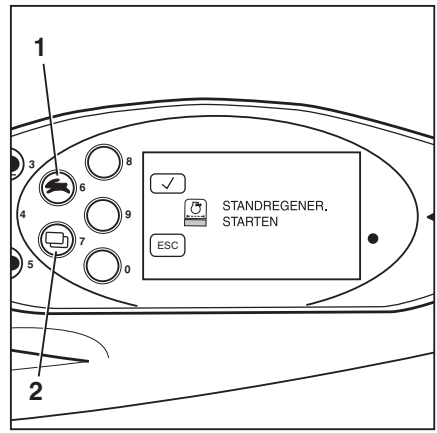


Im Display erscheint die Anzeige STANDREGENER. STARTEN? sowie die Softkeytasten OK (1) und ESC (2).

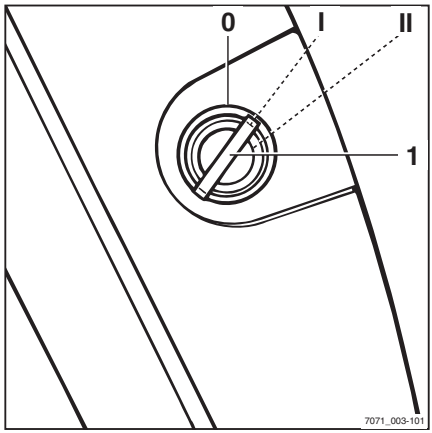
– Zum Starten der Standregeneration die Taste OK (1) drücken.

Im Display erscheint die Anzeige V-MOTOR STARTEN.

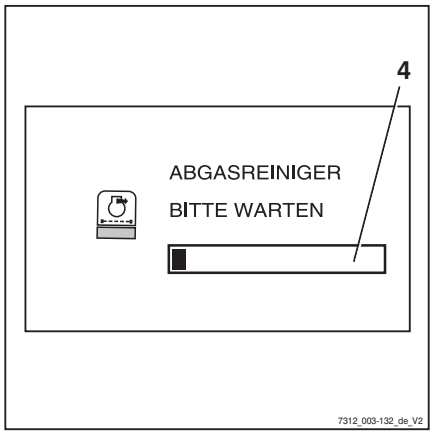
– Zum Abbrechen der Standregeneration die Taste ESC (2) drücken.



– Den Motor starten. Dazu den Schaltschlüssel (1) in die Stellung „II“ drehen und festhalten bis der Motor gestartet ist. Dann den Schaltschlüssel loslassen. ▷



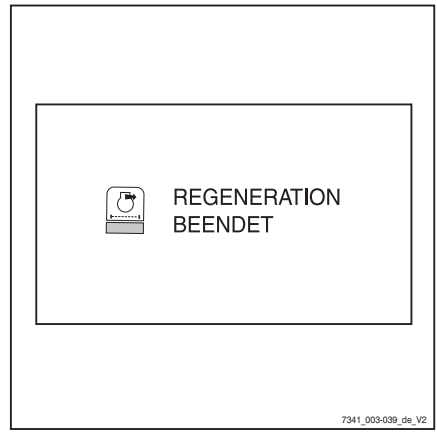
Die Partikelfilterregeneration ist gestartet. Im Display erscheint die Anzeige ABGASREINIGER BITTE WARTEN. Darunter zeigt der Statusbalken (4) den Regenerationsfortschritt an. ▷



HINWEIS

Während der Standregeneration schwankt die Motordrehzahl und die Leistung des Kühlerlüfters wird reduziert. Fahrantrieb und Hydrauliksteuerung sind abgeschaltet und reagieren nicht auf Betätigung der entsprechend Bedienelemente.

Die Standregeneration ist abgeschlossen, wenn im Display der Statusbalken erloschen ist und die Anzeige REGENERATION BEENDET erscheint. Der Stapler ist wieder einsatzbereit.



HINWEIS

Das System fordert spätestens alle 500 Betriebsstunden eine Standregeneration an, wenn sie nicht bereits vorher aufgrund der Rußbeladung des Partikelfilters erfolgt ist. Im Display erscheint die Meldung ABGASREINIGER *und eine Standregeneration muss durchgeführt werden.*

Partikelfilter - Displayanzeigen

HINWEIS

Um den wirtschaftlichen Einsatz des Staplers zu gewährleisten, ist es wichtig, die Angaben in dieser Bedienungsanleitung genau zu befolgen. Wenn die Hinweise zur Partikelfilterregeneration im Display der Anzeige-Bedieneinheit nicht beachtet werden, kann dies zu längeren Ausfallzeiten des Staplers führen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Meldungen der Anzeige-Bedieneinheit zur Standregeneration, bzw., wenn diese ausbleibt:

Meldungen	Bedeutung	Bemerkung
ABGASREINIGER	Die Standregeneration des Partikelfilters durchführen.	Siehe Abschnitt „Standregeneration durchführen“
STANDREGENER. STARTEN?	Abfrage, ob die Standregeneration des Partikelfilters jetzt durchgeführt werden soll.	
V-MOTOR STARTEN	Aufforderung zum Starten des Motors.	
ABGASREINIGER BITTE WARTEN	Der Partikelfilter wird regeneriert.	Ein Statusbalken zeigt den Regenerationsfortschritt an.
REGENERATION BEENDET	Die Standregeneration ist abgeschlossen.	Der Stapler ist wieder einsatzbereit.

STANDREGENER. DRINGEND! ! !	Die Standregeneration des Partikelfilters ist dringend erforderlich.	Bis eine Standregeneration durchgeführt wurde, ist die Höchstgeschwindigkeit des Staplers ist auf 2 km/h reduziert. Die Hubgeschwindigkeit ist eingeschränkt.
STANDREGENER. FEHLER	Die Regeneration wurde aufgrund eines Fehlers unterbrochen.	Die Feststellbremse wurde während der Standregeneration gelöst. Feststellbremse anziehen und Regeneration neu starten. Tritt die Meldung mehr als zweimal hintereinander auf, ohne dass die Feststellbremse während der Standregeneration gelöst wurde, kann auch eine Fehlfunktion des Verbrennungsmotors vorliegen. In dem Fall den autorisierten Service verständigen.
ASCHEBELADUNG	Der Partikelfilter hat sich mit Asche zugesetzt. Eine Instandsetzung durch den autorisierten Service ist erforderlich.	
ABGASREINIGER SERVICE! ! !	Wegen ausbleibender Regeneration ist eine Instandsetzung des Partikelfiltersystems durch den autorisierten Service notwendig. Um weitere Schäden zu vermeiden, den Stapler außer Betrieb setzen, bis eine Reparatur erfolgt ist.	Bis das Partikelfiltersystem instand gesetzt wurde, ist die Höchstgeschwindigkeit des Staplers ist auf 2 km/h reduziert. Die Hubgeschwindigkeit ist stark eingeschränkt.

Anbaugeräte

Montage von Anbaugeräten

Wenn der Stapler ab Werk mit einem integrierten Anbaugerät (Variante) ausgestattet ist, die Angaben in der STILL-Betriebsanleitung für integrierte Anbaugeräte beachten.

Wenn Anbaugeräte am Einsatzort montiert werden, die Angaben der Betriebsanleitung des Anbaugeräteherstellers beachten.

Wenn ein Anbaugerät nicht zusammen mit dem Stapler geliefert wird, die Vorgaben des Herstellers und die Betriebsanleitung des Anbaugeräteherstellers beachteten.

Vor der ersten Inbetriebnahme die Funktion des Anbaugeräts und die Sichtverhältnisse mit und ohne Last aus der Fahrerposition durch eine befähigte Person prüfen lassen. Wenn die Sichtverhältnisse als nicht ausreichend beurteilt werden, Sichthilfsmittel wie Spiegel, Kamera, Monitorsystem usw. verwenden.

– Die folgenden Warnhinweise beachten.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Last!

Wenn klammernde oder durch Kraft haltende Anbaugeräte nicht über eine zweite zu betätigende Bedienfunktion (Sperre) verfügen, kann sich die Last ungewollt lösen und herabfallen.

– Sicherstellen, dass die zweite zu betätigende Bedienfunktion (Sperre) zur Verfügung steht.
– Beim Nachrüsten solcher Anbaugeräte, eine zweite zu betätigende Bedienfunktion (Sperre) ebenfalls nachrüsten.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch herabfallende Last!

Bei Einbau einer Klammer mit integrierter Seitenschubfunktion darauf achten, dass die Klammer bei Betätigung des Seitenschiebers nicht öffnet.

– Vor dem Einbau den autorisierten Service verständigen.
– Niemals in sich bewegende Teile des Staplers greifen oder steigen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch falsche Kennzeichnung!

Durch falsche oder fehlende Kennzeichnung kann das Bedienen von Anbaugeräten zu Unfällen führen.

Solange kein anbauspezifisches Resttragfähigkeitsschild am Stapler montiert ist und die Bedienelemente nicht mit entsprechenden Piktogrammen gekennzeichnet sind, darf der Stapler nicht eingesetzt werden.

– Nur CE-zertifizierte Anbaugeräte verwenden, die eine Betriebsanleitung und die erforderlichen Kennzeichnungen aufweisen.
– Im Vereinigten Königeich müssen die Anbaugeräte außerdem UKCA-zertifiziert sein und die erforderliche Kennzeichnung aufweisen.
– Ein anbauspezifisches Resttragfähigkeitsschild am Stapler anbringen lassen.
– Die Bedienelemente neu kennzeichnen lassen.
– Die Hydraulikanlage vom autorisierten Service an die Anforderungen des Anbaugeräts anpassen lassen (z. B. Pumpenmotordrehzahl anpassen).

HINWEIS

Wenn die erforderliche Kennzeichnung nicht mitgeliefert wurde, rechtzeitig an den autorisierten Service wenden.

Wechselbetrieb mit einem elektrischen Umschaltventil

Wenn nicht integrierte Anbaugeräte für den Wechselbetrieb mit einem elektrischen Umschaltventil für die 5. und 6. Hydraulikfunktion verwendet werden, muss das elektrische Umschaltventil in 12 V ausgeführt sein.

– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

Steckkupplungen am Hubgerüst ▷

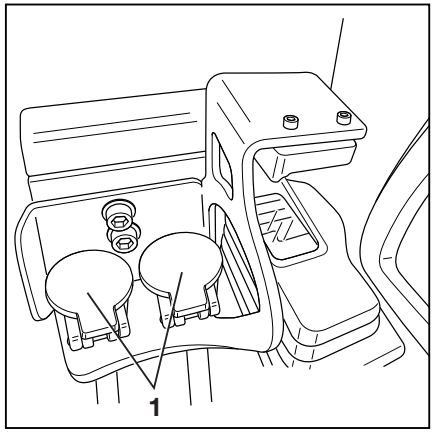
– Vor der Montage des Anbaugeräts die Hydraulikanlage entlasten, siehe das Kapitel „Entlasten der Hydraulikanlage“.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Offene Anschlüsse von Steckkupplungen (1) können verschmutzen. Schmutz kann in das Hydrauliksystem gelangen. Die Steckkupplungen können schwergängig werden.

– Nach der Demontage des Anbaugeräts die Steckkupplungen mit den Schutzkappen verschließen.



Befestigung von Anbaugeräten

Nur befähigte Personen dürfen die Befestigung und die Verbindung der Energiezufuhr zum Anbaugerät vornehmen.

– Dabei die Angaben des Herstellers und Lieferanten oder Zulieferers des Anbaugeräts beachten.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Person „Befähigte Person“ beachten!

– Den Stapler ausschalten.

– Das Anbaugerät montieren.

– Den Stapler einschalten.

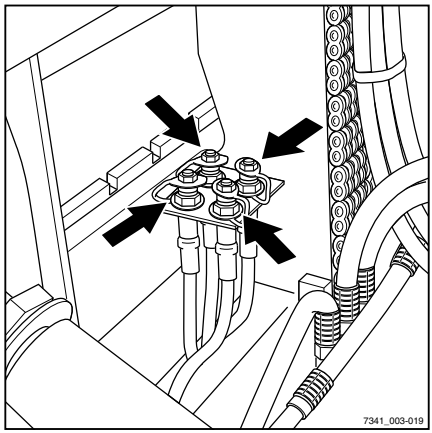
– Alle Funktionen des montierten Anbaugeräts prüfen und sicherstellen.

Tragfähigkeit mit Anbaugerät

Die zulässige Tragfähigkeit des Anbaugeräts 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 oder Zulieferers des Anbaugeräts einhalten.

– Resttragfähigkeitsschild beachten, siehe Kapitel „Lastaufnahme mit Anbaugeräten“.

Hydraulikanlage drucklos machen



Vor der Montage von Anbaugeräten müssen die Steckkupplungen (siehe Bild) drucklos gemacht werden.

Die Montage von Anbaugeräten ist nach den Angaben des Herstellers und des Lieferanten der Anbaugeräte nur von befähigten Personen vorzunehmen. Nach jeder Montage ist die Funktion der Anbaugeräte vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen.

HINWEIS

Das Verfahren zum Drucklosmachen ist abhängig von den Bedienelementen zur Steuerung der Hydraulikfunktionen, siehe Kapitel „Bedienelemente Hubeinrichtung“.

HINWEIS

Vor dem Drucklosmachen den Gabelträger absenken und das Hubgerüst bis zum Anschlag nach hinten neigen. Der Schlüsselschalter muss zum Drucklosmachen eingeschaltet sein, ohne jedoch den Motor zu starten.

HINWEIS

Bei Staplern mit den Ausstattungsvarianten „FleetManager“ oder „Zugangsberechtigung mit PIN-Code“ muss die Zugangsberechtigung freigeschaltet sein.

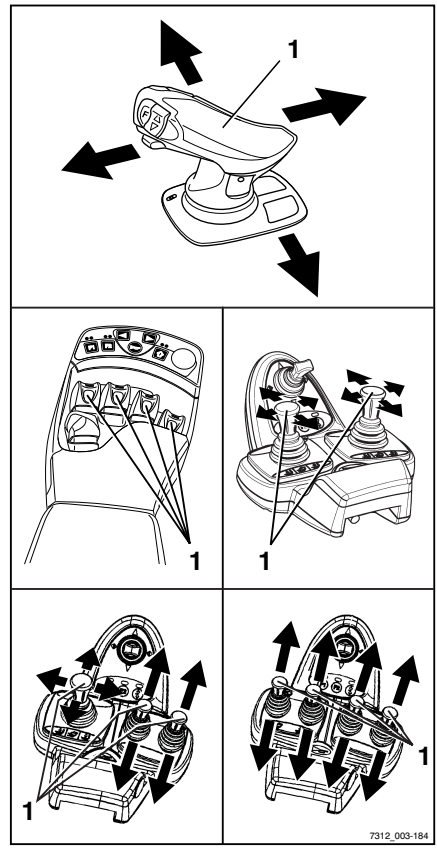
– Schlüsselschalter einschalten.

– 2 bis 3 Sekunden warten.

– Bedienhebel (1) zur Steuerung der Hydraulikfunktionen mehrmals in Pfeilrichtung bis in Endlage betätigen. ▷

Die Ventile öffnen und die Hydraulikanlage ist drucklos.

– Schlüsselschalter ausschalten.



Allgemeine Hinweise zum Steuern von Anbaugeräten

Das Steuern von Anbaugeräten (Variante) hängt davon ab, mit welchen Bedienelementen der Stapler ausgestattet ist.

Grundsätzlich wird unterschieden in:

- **Minihebel Zweifach**
- **Minihebel Zweifach und 5. Funktion** (Variante)
- **Minihebel Dreifach**
- **Minihebel Dreifach mit 5. Funktion** (Variante)
- **Minihebel Vierfach**
- **Minihebel Vierfach mit 5. Funktion** (Variante)
- **Joystick 4Plus**
- **Joystick 4Plus mit 5. Funktion** (Variante)
- **Fingertip**
- **Fingertip mit 5. Funktion** (Variante)

– Zur Steuerung von Anbaugeräten mit den jeweiligen Bedienelementen, siehe entsprechende Abschnitte in diesem Kapitel.

⚠ 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 diese sicher erfasst und gehalten werden. Falls erforderlich, sind die Lasten zusätzlich gegen Verrutschen, Wegrollen, Umfallen, Pendeln oder Abkippen zu sichern. Bei Änderung der Lage des Lastschwerpunktes ist zu beachten, dass sich die Standsicherheit verändert.

– Tragfähigkeitsschild für die eingesetzten Anbaugeräte beachten.

⚠ VORSICHT

Wenn mehrere Hydraulikfunktionen gleichzeitig benutzt werden, können diese sich gegenseitig beeinflussen.

Wenn man z. B. den Gabelträger hebt und gleichzeitig ein Anbaugerät betätigt, können sich dadurch die Hubgeschwindigkeit oder die Arbeitsgeschwindigkeit des Anbaugeräts verändern.

HINWEIS

Neben den im Folgenden beschriebenen Funktionen sind weitere Varianten und Funktionen möglich. Die Bewegungsrichtungen sind den Piktogrammen an den Bedienelementen zu entnehmen.

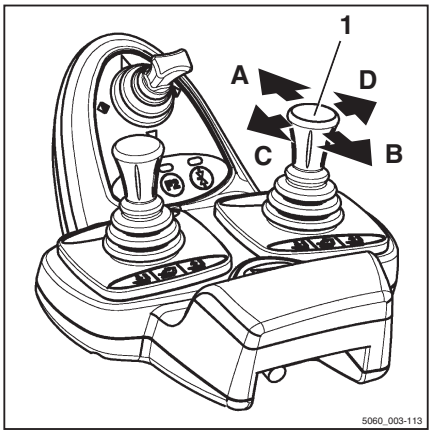
HINWEIS

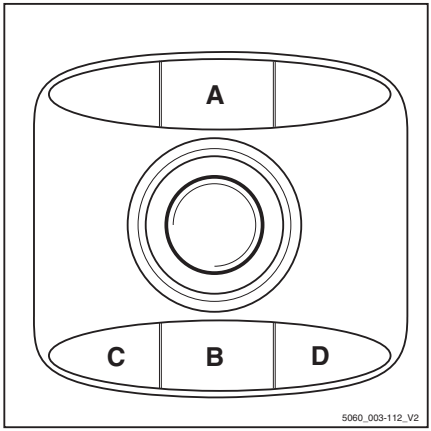
Bei allen beschriebenen Anbaugeräten handelt es sich um Ausstattungsvarianten. Die genaue Beschreibung der angesprochenen Bewegungen/Aktionen können aus der jeweiligen Betriebsanleitung des montierten Anbaugeräts herausgenommen werden.

Mit seiner Zugriffsberechtigung (Variante) kann der Fuhrparkleiter die Drehzahl der Zusatzhydraulik für Anbaugeräte einstellen.

– Siehe dazu den Abschnitt „Einstellen der Hydraulikdrehzahl für Anbaugeräte“ in diesem Kapitel.

Anbaugeräte mit Minihebel Zweifach steuern





Das Steuern von Anbaugeräten (Variante) erfolgt in dieser Ausstattung mit dem Kreuzhebel „Anbaugeräte“(1).

Die Piktogramme am Kreuzhebel „Anbaugeräte“ zeigen jeweils die Funktionen, die mit diesem Hebel aktiviert werden.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Kreuzhebel „Anbaugeräte“(1) in Pfeilrichtung (A) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (A) angebrachten Piktogramms.

– Kreuzhebel „Anbaugeräte“(1) in Pfeilrichtung (B) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (B) angebrachten Piktogramms.

– Kreuzhebel „Anbaugeräte“(1) in Pfeilrichtung (C) bewegen.

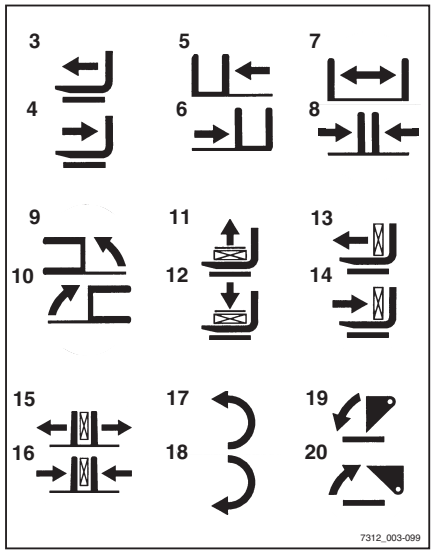
Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (C) angebrachten Piktogramms.

– Kreuzhebel „Anbaugeräte“(1) in Pfeilrichtung (D) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (D) angebrachten Piktogramms.

– Nachfolgende dargestellte Anbaugerätefunktionen und Piktogramme beachten. ▷

3	Schubrahmen oder Gabel vor
4	Schubrahmen oder Gabel zurück
5	Seitenschieber nach links
6	Seitenschieber nach rechts
7	Zinken verstellen: öffnen
8	Zinken verstellen: schließen
9	Hubgerüst oder Gabel nach links schwenken
10	Hubgerüst oder Gabel nach rechts schwenken
11	Lasthalter lösen
12	Lasthalter klemmen
13	Last abschieben
14	Last aufziehen
15	Klammer lösen
16	Klammer klammern
17	Drehen nach links
18	Drehen nach rechts
19	Löffel kippen
20	Löffel rückkippen

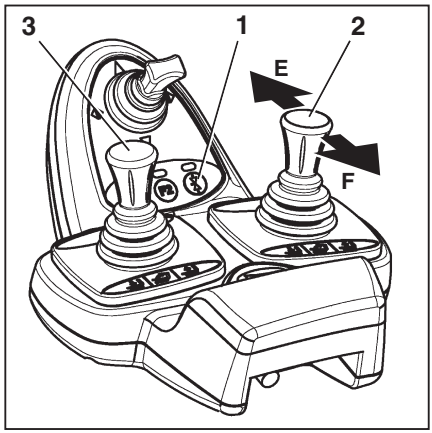


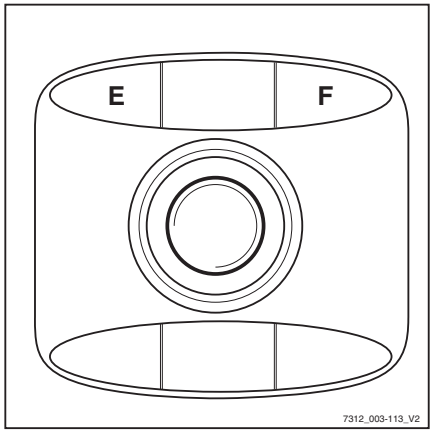
HINWEIS

Die Piktogramme sind entsprechend den an diesem Stapler ab Werk verbauten Anbaugeräten angebracht. Wird ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert, muss die richtige Darstellung der Piktogramme geprüft und ggf. geändert werden.

– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

Anbaugeräte mit Minihebel Zweifach und 5. Funktion steuern





HINWEIS

*Aus technischen Gründen dürfen klammernde Anbaugeräte **nicht** über die 5. Funktion gesteuert werden.*

HINWEIS

Mit dem 360°-Hebel „Hubgerüst“ (3) und dem Kreuzhebel „Anbaugeräte“ (2) werden 4 Hydraulikfunktionen gesteuert. Die Bezeichnung „5. Funktion“ bezieht sich darauf, dass durch die Funktionsumschaltung mit dem Funktionstaster „5. Funktion“ (1) die 5. Hydraulikfunktion mit dem Kreuzhebel gesteuert wird.

Die Piktogramme am Kreuzhebel „Anbaugeräte“ (2) zeigen jeweils die Funktionen, die mit diesem Hebel aktiviert werden.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Funktionstaster „5. Funktion“ (1) betätigen und Kreuzhebel „Anbaugeräte“ (2) in Pfeilrichtung (E) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (E) angebrachten Piktogramms.

– Funktionstaster „5. Funktion“ (1) betätigen und Kreuzhebel „Anbaugeräte“ (2) in Pfeilrichtung (F) bewegen.

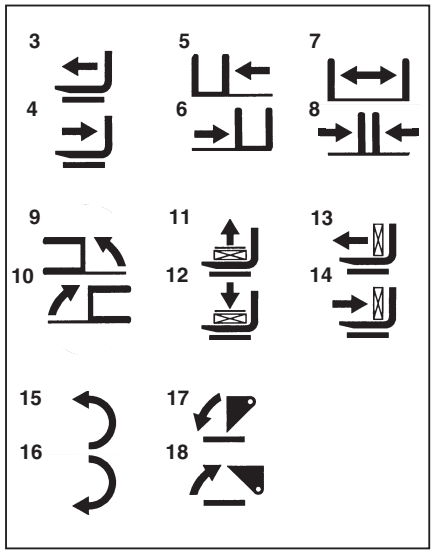
Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (F) angebrachten Piktogramms.

HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des vormontierten Anbaugerätes angebracht. Wird ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert, muss die richtige Darstellung der Piktogramme geprüft und ggf. geändert werden.

– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

– Nachfolgende dargestellte Anbaugeräte-funktionen und Piktogramme beachten. ▷



3	Schubrahmen oder Gabel vor
4	Schubrahmen oder Gabel zurück
5	Seitenschieber nach links
6	Seitenschieber nach rechts
7	Zinken verstellen: öffnen
8	Zinken verstellen: schließen
9	Hubgerüst oder Gabel nach links schwenken
10	Hubgerüst oder Gabel nach rechts schwenken
11	Lasthalter lösen
12	Lasthalter klemmen
13	Last abschieben
14	Last aufziehen
15	Drehen nach links
16	Drehen nach rechts
17	Löffel kippen
18	Löffel rückkippen

Anbaugeräte mit Minihebel Dreifach steuern ▷

Das Steuern von Anbaugeräten (Variante) erfolgt in dieser Ausstattung mit den Bedienhebeln (1) und (2).

Die Piktogramme an den Bedienhebeln zeigen jeweils die Funktionen, die mit diesen Hebeln aktiviert werden.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Bedienhebel (1) in Richtung (A) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (A) angebrachten Piktogramms.

– Bedienhebel (1) in Richtung (B) bewegen.

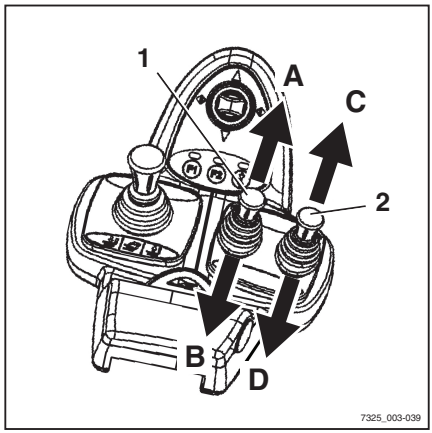
Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (B) angebrachten Piktogramms.

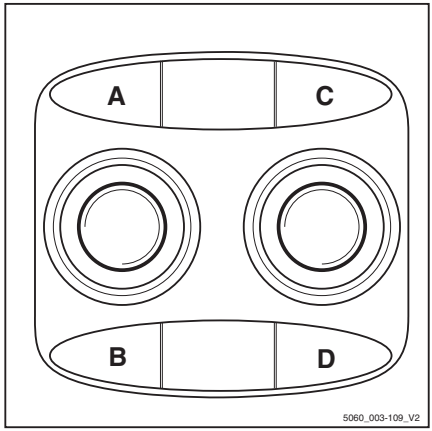
– Bedienhebel (2) in Richtung (C) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (C) angebrachten Piktogramms.

– Bedienhebel (2) in Richtung (D) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (D) angebrachten Piktogramms.





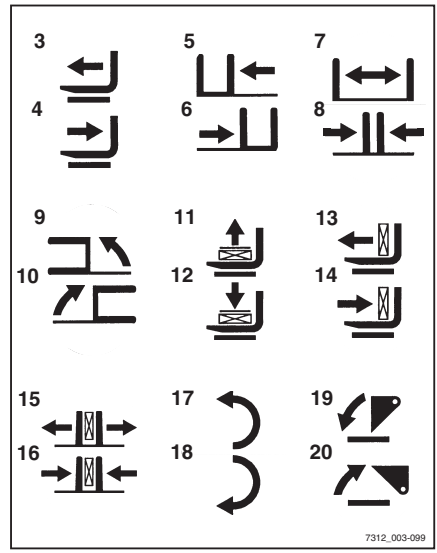
HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des vormontierten Anbaugerätes angebracht. Wird ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert, muss die richtige Darstellung der Piktogramme geprüft und ggf. geändert werden.

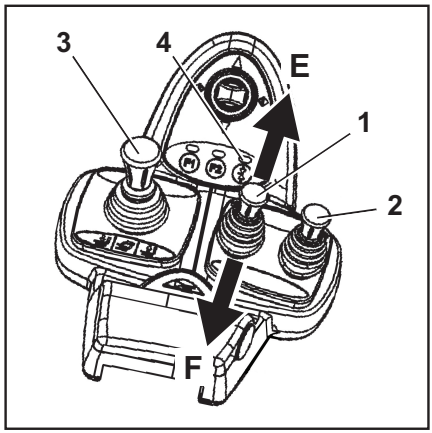
– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

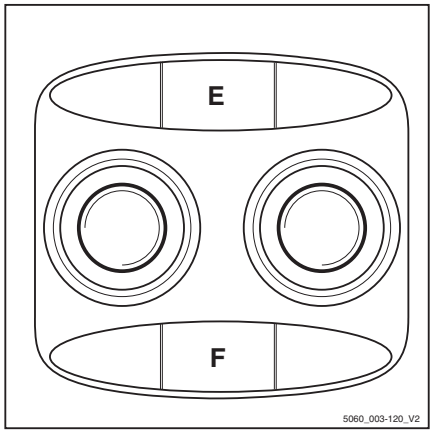
– Nachfolgende dargestellte Anbaugeräte-funktionen und Piktogramme beachten! ▷

3	Schubrahmen oder Gabel vor
4	Schubrahmen oder Gabel zurück
5	Seitenschieber nach links
6	Seitenschieber nach rechts
7	Zinken verstellen: öffnen
8	Zinken verstellen: schließen
9	Hubgerüst oder Gabel nach links schwenken
10	Hubgerüst oder Gabel nach rechts schwenken
11	Lasthalter lösen
12	Lasthalter klemmen
13	Last abschieben
14	Last aufziehen
15	Klammer lösen
16	Klammer klammern
17	Drehen nach links
18	Drehen nach rechts
19	Löffel kippen
20	Löffel rückkippen



Anbaugeräte mit Minihebel Dreifach und 5. Funktion steuern ▷





HINWEIS

*Aus technischen Gründen dürfen klammernde Anbaugeräte **nicht** über die 5. Funktion gesteuert werden.*

HINWEIS

Mit dem 360°-Hebel „Hubgerüst“ (3) und den Bedienhebeln (1) und (2) werden 4 Hydraulikfunktionen gesteuert. Die Bezeichnung „5. Funktion“ bezieht sich darauf, dass durch die Funktionsumschaltung mit dem Funktionstaster (4) die 5. Hydraulikfunktion mit dem Bedienhebel (1) gesteuert wird.

Die Piktogramme an den Bedienhebeln zeigen jeweils die Funktionen, die mit diesem Hebel aktiviert werden.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Funktionstaster „5. Funktion“ (4) betätigen und Bedienhebel (1) in Richtung (E) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (E) angebrachten Piktogramms.

– Funktionstaster „5. Funktion“ (4) betätigen und Bedienhebel (1) in Richtung (F) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (F) angebrachten Piktogramms.

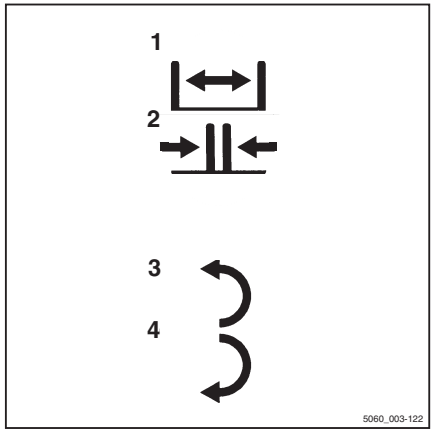
HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des vormontierten Anbaugerätes angebracht. Wird ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert, muss die richtige Darstellung der Piktogramme geprüft und ggf. geändert werden.

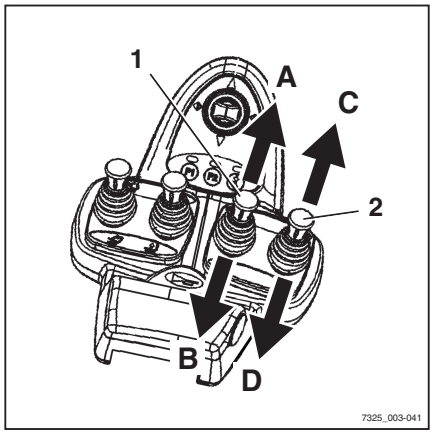
– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

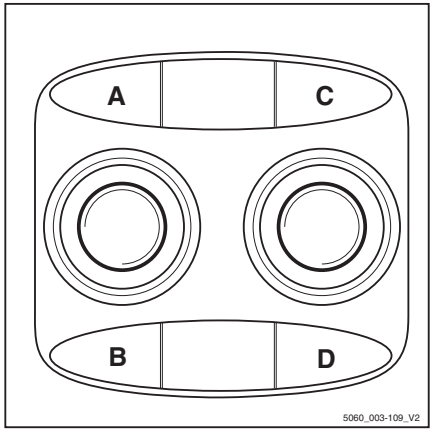
– Nachfolgende dargestellte Anbaugeräte-funktionen und Piktogramme beachten. ▷

1	Zinken verstellen: öffnen
2	Zinken verstellen: schließen
3	Drehen nach links
4	Drehen nach rechts



Anbaugeräte mit Minihebel Vierfach steuern ▷





Das Steuern von Anbaugeräten (Variante) erfolgt in dieser Ausstattung mit den Bedienhebeln (1) und (2).

Die Piktogramme an den Bedienhebeln zeigen jeweils die Funktion, die mit diesen Hebeln aktiviert werden.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Bedienhebel (1) in Richtung (A) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im Piktogramm (A) gezeigt wird.

– Bedienhebel (1) in Richtung (B) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im Piktogramm (B) gezeigt wird.

– Bedienhebel (2) in Richtung (C) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im Piktogramm (C) gezeigt wird.

– Bedienhebel (2) in Richtung (D) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich in die Bewegungsrichtung, die im Piktogramm (D) gezeigt wird.

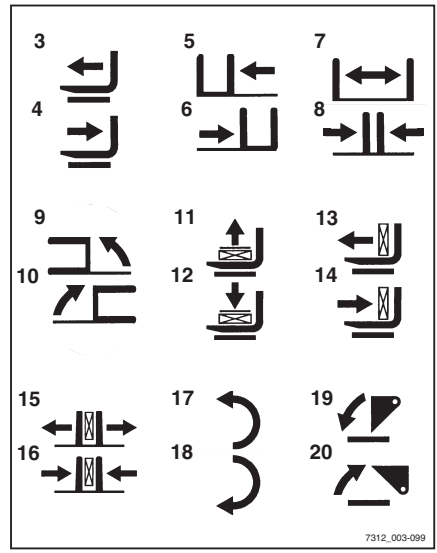
HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des vormontierten Anbaugerätes angebracht. Wird ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert, muss die richtige Darstellung der Piktogramme geprüft und ggf. geändert werden.

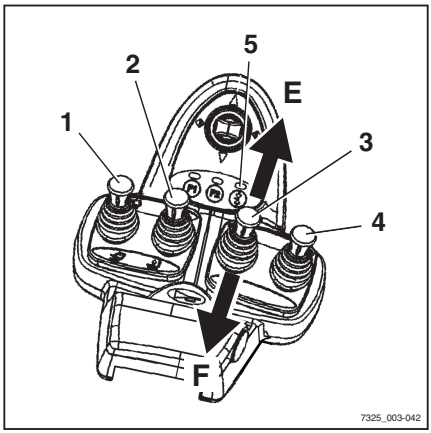
– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

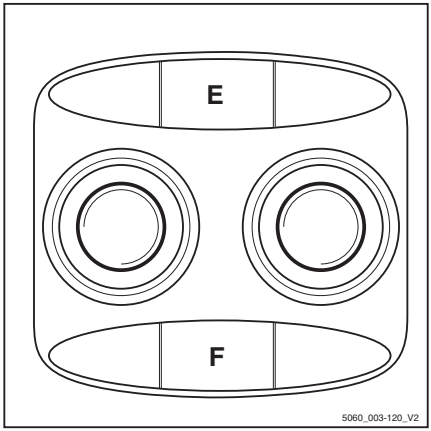
– Nachfolgende dargestellte Anbaugeräte-funktionen und Piktogramme beachten! ▷

3	Schubrahmen oder Gabel vor
4	Schubrahmen oder Gabel zurück
5	Seitenschieber nach links
6	Seitenschieber nach rechts
7	Zinken verstellen: öffnen
8	Zinken verstellen: schließen
9	Hubgerüst oder Gabel nach links schwenken
10	Hubgerüst oder Gabel nach rechts schwenken
11	Lasthalter lösen
12	Lasthalter klemmen
13	Last abschieben
14	Last aufziehen
15	Klammer lösen
16	Klammer klammern
17	Drehen nach links
18	Drehen nach rechts
19	Löffel kippen
20	Löffel rückkippen



Anbaugeräte mit Minihebel Vierfach und 5. Funktion steuern ▷





HINWEIS

*Aus technischen Gründen dürfen klammernde Anbaugeräte **nicht** über die 5. Funktion gesteuert werden.*

HINWEIS

Mit den Bedienhebeln (1) bis (4) werden 4 Hydraulikfunktionen gesteuert. Die Bezeichnung „5. Funktion“ bezieht sich darauf, dass durch die Funktionsumschaltung mit dem Funktionstaster „5. Funktion“ (5) die 5. Hydraulikfunktion mit dem Bedienhebel (3) gesteuert wird.

Die Piktogramme an den Bedienhebeln zeigen jeweils die Funktionen, die mit diesem Hebel aktiviert werden.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Funktionstaster „5. Funktion“ (5) betätigen und Bedienhebel (3) in Richtung (E) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (E) angebrachten Piktogramms.

– Funktionstaster „5. Funktion“ (5) betätigen und Bedienhebel (3) in Richtung (F) bewegen.

Das Anbaugerät bewegt sich entsprechend des in Position (F) angebrachten Piktogramms.

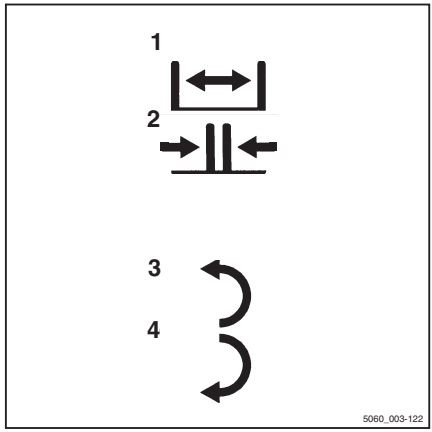
HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des vormontierten Anbaugerätes angebracht. Wird ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert, muss die richtige Darstellung der Piktogramme geprüft und ggf. geändert werden.

– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

– Nachfolgende dargestellte Anbaugeräte-funktionen und Piktogramme beachten. ▷

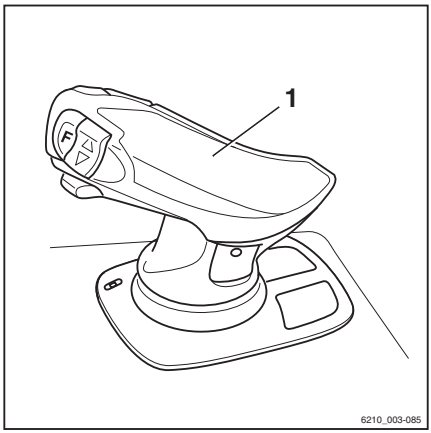
1	Zinken verstellen: öffnen
2	Zinken verstellen: schließen
3	Drehen nach links
4	Drehen nach rechts



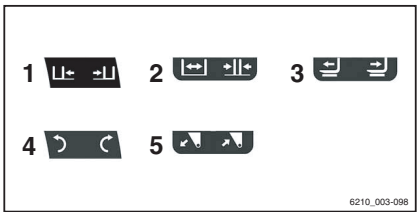
Anbaugeräte mit Joystick 4Plus steuern ▷

Das Steuern von Anbaugeräten (Variante) erfolgt in dieser Ausstattung mit dem Joystick 4Plus (1).

Die Piktogramme auf den Hinweisschildern zur Bedienung des Joystick 4Plus zeigen jeweils die Funktionen, die mit den einzelnen Bedienelementen des Joystick 4Plus aktiviert werden.



– Nachfolgende dargestellte Anbaugerätefunktionen und Piktogramme beachten. ▷



	Bedienelement	Funktion des Anbaugeräts
1	Joystick 4Plus	Seitenschieber nach links/rechts
2	Joystick 4Plus oder Schieber	Zinken verstellen öffnen/schließen
3	Schieber	Schubrahmen oder Gabelträger vor/zurück
4	Joystick 4Plus oder Schieber	Anbaugerät drehen links/rechts
5	Schieber	Löffel kippen/zurückkippen

HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des ab Werk montierten Anbaugeräts angebracht. Wenn ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert wird, muss der autorisierte Service die richtige Darstellung der Piktogramme prüfen und ggf. ändern.

Anbaugeräte mit Joystick 4Plus und 5. Funktion steuern

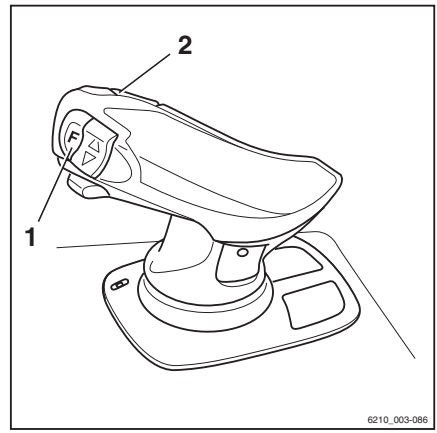
HINWEIS

*Aus technischen Gründen dürfen klammernde Anbaugeräte **nicht** über die 5. Funktion gesteuert werden.*

HINWEIS

Über die 5. Hydraulikfunktion kann man ein Anbaugerät steuern. Den Piktogrammen am Joystick 4Plus ist zu entnehmen, welche Funktionen des Anbaugeräts über die 5. Funktion gesteuert werden.

Bei Anbaugeräten, die über die 5. Hydraulikfunktion angesteuert werden, gilt grundsätzlich für die Bedienung: ▷



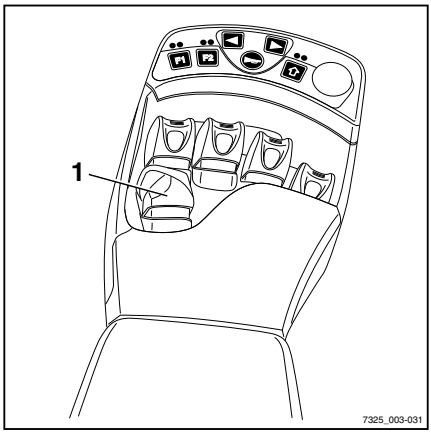
– Umschalttaste „F“ (1) am Joystick 4Plus gedrückt halten.
– Gleichzeitig den horizontalen Wipptaster (2) in die auf dem Piktogramm dargestellte Richtung betätigen.

Das Anbaugerät bewegt sich in die gewählte Richtung.

HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des ab Werk montierten Anbaugeräts angebracht. Wenn ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert wird, muss der autorisierte Service die richtige Darstellung der Piktogramme prüfen und ggf. ändern.

Anbaugeräte mit Fingertip steuern



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

Die Piktogramme auf den Bedienhebeln zeigen jeweils die Funktionen, die mit einem dieser Hebel aktiviert werden.

– Bedienhebel (1) nach vorn bewegen.

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

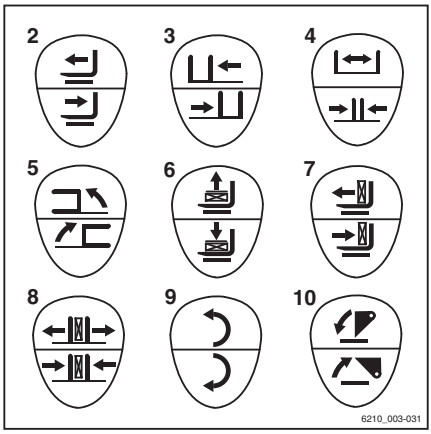
– Bedienhebel (1) nach hinten bewegen.

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

HINWEIS

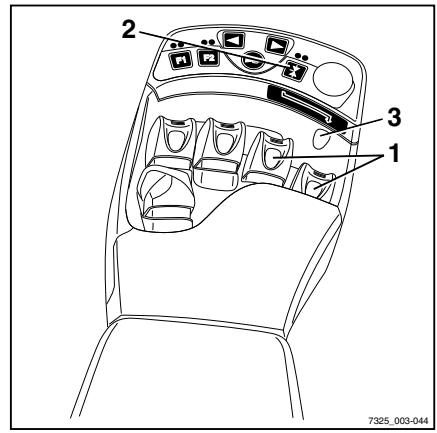
Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des ab Werk montierten Anbaugeräts angebracht. Wenn ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert wird, muss der autorisierte Service die richtige Darstellung der Piktogramme prüfen und ggf. ändern.

– Nachfolgende dargestellte Anbaugerätefunktionen und Piktogramme beachten!



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

Anbaugeräte mit Fingertip und 5. Funktion steuern ▷



HINWEIS

*Aus technischen Gründen dürfen klammernde Anbaugeräte **nicht** über die 5. Funktion gesteuert werden.*

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 (Variante) erfolgt mit den Bedienhebeln (1).

Mit dem Schalter (2) kann zudem eine Funktionsumschaltung vorgenommen werden, so dass der entsprechende Bedienhebel dann die „5. Funktion“ steuert.

Das Piktogramm (3) hinter dem Bedienhebel zeigt im oberen und unteren Teil jeweils die Funktion, die mit diesem Hebel aktiviert wird.

Dabei gilt grundsätzlich:

– Bedienhebel nach vorn bewegen.

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

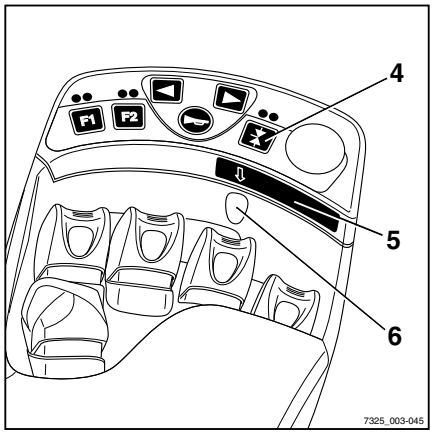
– Bedienhebel nach hinten bewegen.

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

– Schalter (2) betätigen.

Die zusätzliche Funktion des Anbaugeräts wird aktiviert/deaktiviert und kann als „5. Funktion“ mit dem Bedienhebel gesteuert werden.

– Funktionstaster (4) drücken. ▷

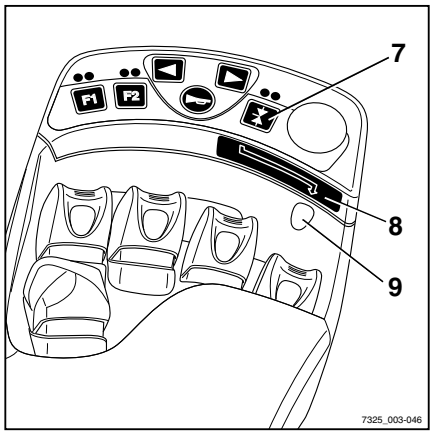


HINWEIS

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

Die „5. Funktion“ ist auf den 3. Bedienhebel geschaltet, siehe Aufkleber (6).

– Funktionstaster (7) drücken. ▷



HINWEIS

Der Pfeil (8) unter der Funktionstaste zeigt an, welcher Bedienhebel mit der „5. Funktion“ ausgestattet ist.

Die „5. Funktion“ ist auf den 4. Bedienhebel geschaltet, siehe Aufkleber (9).

HINWEIS

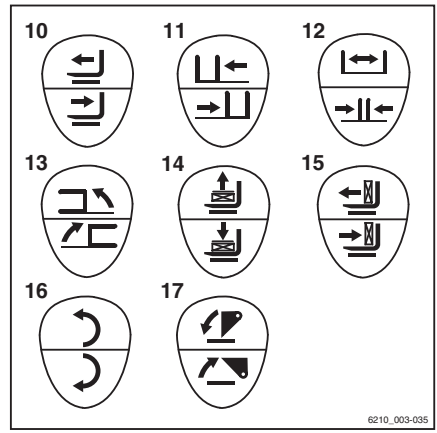
Die Bewegung/Aktion dieser „5. Funktion“ ist der Bedienungsanleitung des montierten Anbaugeräts zu entnehmen.

HINWEIS

Die Piktogramme sind in Abhängigkeit des ab Werk montierten Anbaugeräts angebracht. Wenn ein Anbaugerät mit anderen Funktionen montiert wird, muss der autorisierte Service die richtige Darstellung der Piktogramme prüfen und ggf. ändern.

– Nachfolgende dargestellte Anbaugerätefunktionen und Piktogramme beachten. ▷

10	Schubrahmen oder Gabel vor/zurück
11	Seitenschieber nach links/rechts
12	Zinken verstellen: öffnen/schließen
13	Hubgerüst oder Gabel nach links/ rechts schwenken
14	Lasthalter lösen/klemmen
15	Last abschieben/aufziehen
16	Drehen nach links/rechts
17	Löffel kippen/rückkippen



Klammersperre (Variante)

Dieser Stapler kann über eine Klammersperre als Variante verfügen. Diese verhindert ein ungewolltes Öffnen der Klammer durch versehentliches Auslösen der Bedienfunktion.

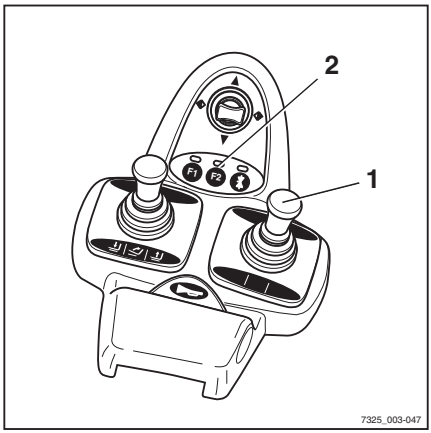
⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabfallende Last, wenn die Funktion der Klammersperre nicht gewährleistet ist!

Werden neben der Klammer weitere Anbaugeräte an diesem Stapler verwendet, muss nach jeder erneuten Montage der Klammer sichergestellt werden, dass die Funktion der Klammersperre wieder auf das entsprechende Bedienelement gelegt wird. Siehe Abschnitt „Montage von Anbaugeräten“.

– Prüfen, ob die zusätzliche Funktion der Klammersperre zur Verfügung steht.

Minihebel Zweifach



– Zum Lösen der Klammersperre den Kreuzhebel (1) nach vorn drücken.

Die LED der Taste F2 (2) leuchtet, solange die Klammersperre gelöst ist.

HINWEIS

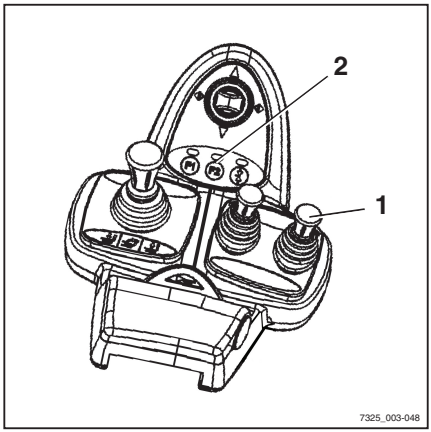
Die Hydraulikfunktion zum Öffnen der Klammer steht für 1 Sekunde nach dem Lösen der Klammersperre zur Verfügung. Nach Ablauf der 1 Sekunde ist die Klammersperre wieder automatisch aktiviert.

– Zum Öffnen der Klammer den Kreuzhebel (1) erneut nach vorn drücken.

Das Schließen der Klammer kann ohne Freigabe der Klammersperre erfolgen.

– Zum Schließen der Klammer den Kreuzhebel (1) nach hinten ziehen.

Minihebel Dreifach



– Zum Lösen der Klammersperre den Bedienhebel (1) nach vorn drücken.

Die LED der Taste F2 (2) leuchtet, solange die Klammersperre gelöst ist.

HINWEIS

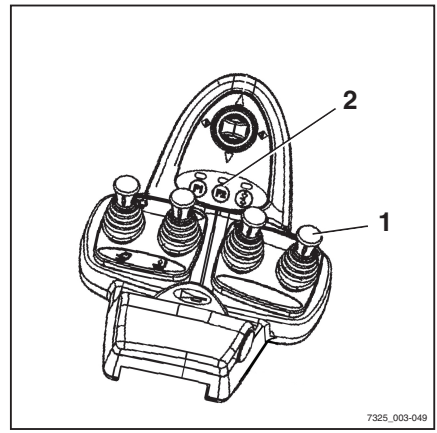
Die Hydraulikfunktion zum Öffnen der Klammer steht für 1 Sekunde nach dem Lösen der Klammersperre zur Verfügung. Nach Ablauf der 1 Sekunde ist die Klammersperre wieder automatisch aktiviert.

– Zum Öffnen der Klammer den Bedienhebel (1) erneut nach vorn drücken.

Das Schließen der Klammer kann ohne Freigabe der Klammersperre erfolgen.

– Zum Schließen der Klammer den Bedienhebel (1) nach hinten ziehen.

Minihebel Vierfach



– Zum Lösen der Klammersperre den Bedienhebel (1) nach vorn drücken.

Die LED der Taste F2 (2) leuchtet, solange die Klammersperre gelöst ist.

HINWEIS

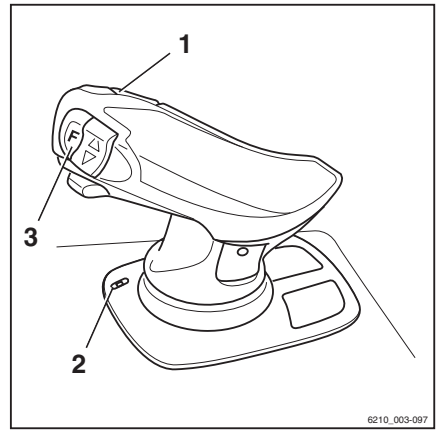
Die Hydraulikfunktion zum Öffnen der Klammer steht für 1 Sekunde nach dem Lösen der Klammersperre zur Verfügung. Nach Ablauf der 1 Sekunde ist die Klammersperre wieder automatisch aktiviert.

– Zum Öffnen der Klammer den Bedienhebel (1) erneut nach vorn drücken.

Das Schließen der Klammer kann ohne Freigabe der Klammersperre erfolgen.

– Zum Schließen der Klammer den Bedienhebel (1) nach hinten ziehen.

Joystick 4Plus



– Zum Lösen der Klammersperre die Umschalttaste F (3) gedrückt halten und den horizontalen Wipptaster (1) nach rechts bewegen.

– Die Umschalttaste F (3) weiter gedrückt halten und horizontalen Wipptaster (1) zurück in Neutralstellung bewegen.

Die LED (2) leuchtet, solange die Klammersperre gelöst ist.

– Zum Öffnen der Klammer die Umschalttaste F (3) gedrückt halten und den horizontalen Wipptaster (1) nach rechts bewegen.

HINWEIS

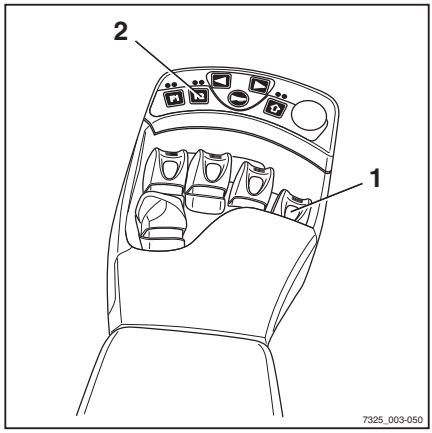
Die Hydraulikfunktion zum Öffnen der Klammer steht für 1 Sekunde nach dem Lösen der Klammersperre zur Verfügung. Nach Ablauf der 1 Sekunde ist die Klammersperre wieder automatisch aktiviert.

Das Schließen der Klammer kann ohne Freigabe der Klammersperre erfolgen.

– Zum Schließen der Klammer die Umschalttaste F (3) gedrückt halten und den

horizontalen Wipptaster (1) nach links bewegen.

Fingertip ▷



– Zum Lösen der Klammersperre den Bedienhebel (1) nach vorn drücken.

Die LED der Taste F2 (2) leuchtet, solange die Klammersperre gelöst ist.

HINWEIS

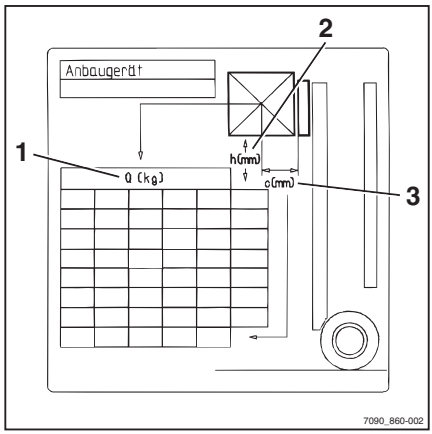
Die Hydraulikfunktion zum Öffnen der Klammer steht für 1 Sekunde nach dem Lösen der Klammersperre zur Verfügung. Nach Ablauf der 1 Sekunde ist die Klammersperre wieder automatisch aktiviert.

– Zum Öffnen der Klammer den Bedienhebel (1) erneut nach vorn drücken.

Das Schließen der Klammer kann ohne Freigabe der Klammersperre erfolgen.

– Zum Schließen der Klammer den Bedienhebel (1) nach hinten ziehen.

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.

Die Tragfähigkeitsschilder für die Anbaugeräte, bzw. die Kombination aus Anbaugeräten beachten.

– Die zulässigen Werte entnehmen:

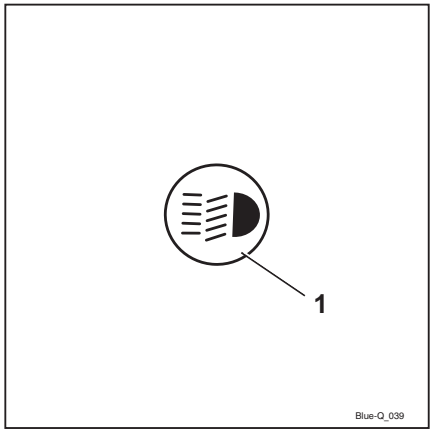
- Tragfähigkeit Q (kg) (1)
- Hubhöhe h (mm) (2)
- Lastabstand C (mm) (3)

Zusatzausrüstungen

Ein- und Ausschalten der Beleuchtung

Fahrbeleuchtung

– Zum Einschalten des Standlichts die Taste (1) drücken. ▷



Die vorderen Begrenzungsleuchten und die Schlussleuchten leuchten. Bei StVZO-Ausstattung (Variante) leuchtet zusätzlich die Kennzeichenbeleuchtung.

– Zum Einschalten der Fahrschweinwerfer die Taste (1) erneut drücken.

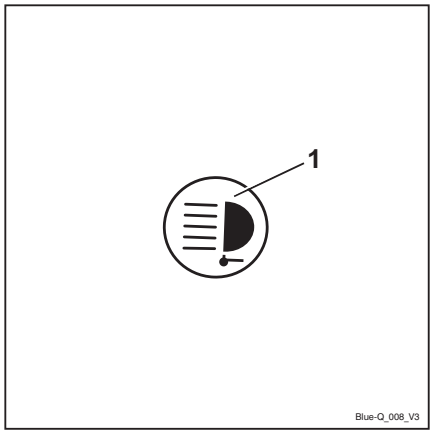
Zusätzlich zum Standlicht leuchten die Fahrscheinwerfer.

– Zum Ausschalten der Fahrbeleuchtung die Taste (1) erneut drücken.

Die Fahrbeleuchtung erlischt.

Arbeitsscheinwerfer

– Zum Einschalten der Arbeitsscheinwerfer (vorn und hinten) die Taste (1) drücken. ▷



Die Arbeitsscheinwerfer leuchten.

– Zum Ausschalten der Arbeitsscheinwerfer die Taste (1) erneut drücken.

Die Arbeitsscheinwerfer erlöschen.

HINWEIS

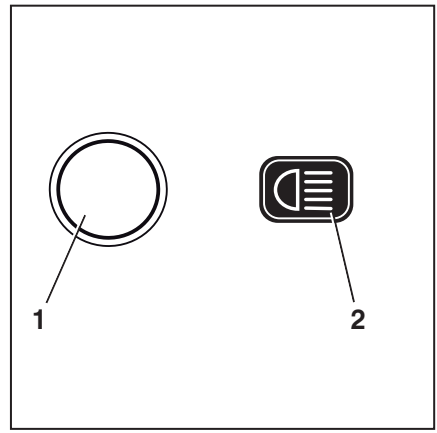
Wenn man bei StVZO-Ausstattung (Variante) die Arbeitsscheinwerfer einschaltet, gehen zusätzlich die folgenden Beleuchtungselemente am Stapler an:

- *Schlussleuchten*
- *Kennzeichenbeleuchtung*
- *Begrenzungsleuchten*

Ein- und Ausschalten des Arbeitsscheinwerfers für Rückwärtsfahrt

Der Arbeitsscheinwerfer für Rückwärtsfahrt ist hinten am Fahrerschutzdach angebracht. Er leuchtet den Fahrweg bei Rückwärtsfahrt optimal aus.

– Den Softkey (1) drücken. ▷



Das Symbol (2) wird angezeigt. Der hintere Arbeitsscheinwerfer leuchtet noch nicht.

– Fahrtrichtung „Rückwärts“ wählen.

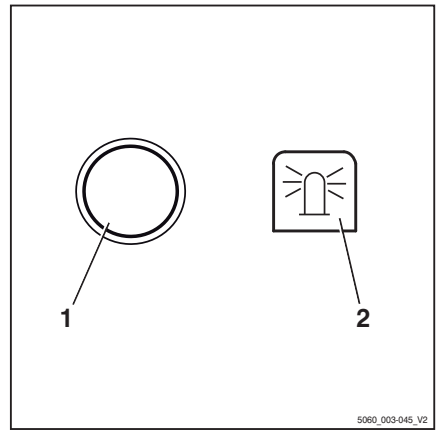
Der hintere Arbeitsscheinwerfer leuchtet.

HINWEIS

Der hintere Arbeitsscheinwerfer erlischt beim Wählen der Fahrtrichtung „Vorwärts“.

Ein- und Ausschalten der Rundumkennleuchte

– Zum Einschalten der Rundumkennleuchte den Softkey (1) drücken. ▷

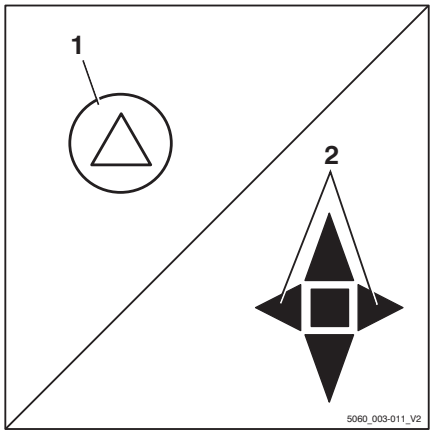


Die Rundumkennleuchte ist eingeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.

– Zum Ausschalten der Rundumkennleuchte den Softkey drücken.

Die Rundumkennleuchte erlischt. Das Symbol (2) wird angezeigt.

Ein- und Ausschalten der Warnblinkanlage ▷



– Zum Einschalten der Warnblinkanlage die Taste (1) drücken.

Alle Blinker und die Kontrollleuchten (2) blinken.

– Zum Ausschalten der Warnblinkanlage die Taste (1) erneut drücken.

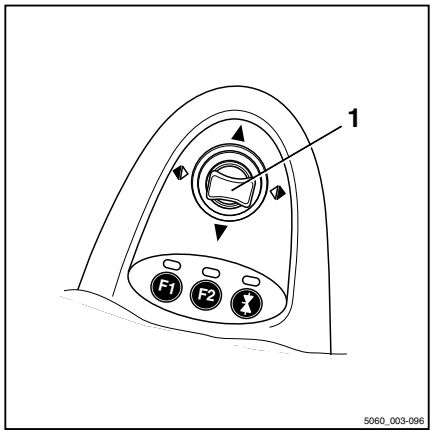
Die Warnblinkanlage erlischt.

HINWEIS

Um die Warnblinkanlage ohne geschalteten Schlüsselschalter einzuschalten, die Taste für 3 Sekunden gedrückt halten.

Ein- und Ausschalten der Blinker

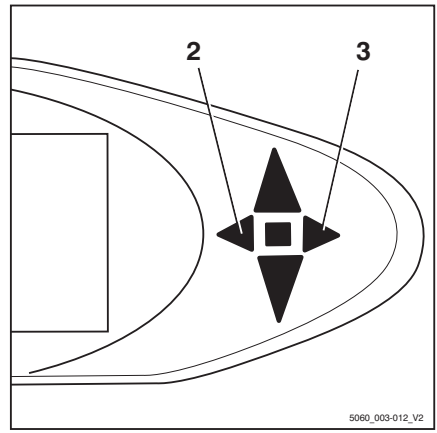
Minihebelausführung ▷



– Blinker durch Betätigung des Kreuzhebels Fahrtrichtung/Blinker (1) nach links oder rechts einschalten.

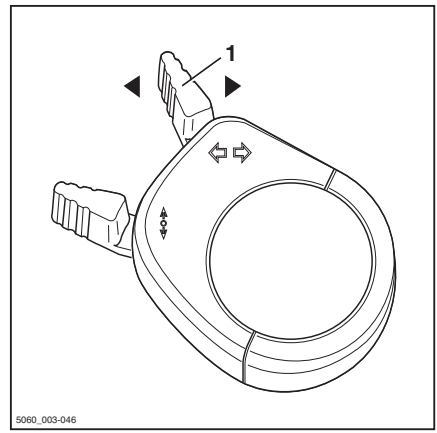
Die Blinker sowie die entsprechenden Blinkkontrollleuchten (2) oder (3) blinken.

– Blinker durch Betätigung des Kreuzhebels in die Mittelstellung ausschalten.



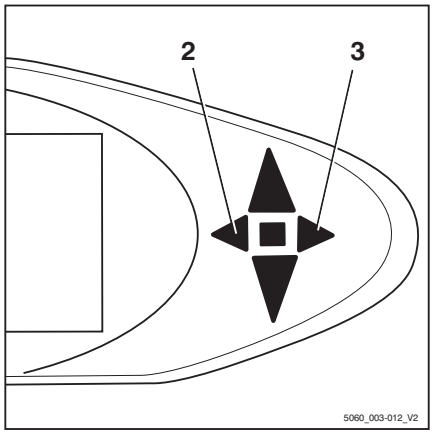
Minikonsolen-Ausführung

– Blinker durch Betätigung des Blinkerschalters (1) nach links oder rechts einschalten.



Die Blinker sowie die entsprechenden Blinkkontrollleuchten (2) oder (3) blinken.

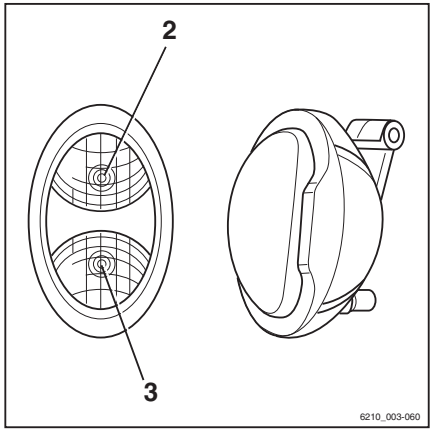
– Blinker durch Betätigung des Blinkerschalters in die Mittelstellung ausschalten.



Ein- und Ausschalten der Doppel-Arbeitsscheinwerfer

Die Doppel-Arbeitsscheinwerfer sind vorne rechts und links, oberhalb am Fahrerschutzdach angebracht. Jeder Doppel-Arbeitsscheinwerfer besteht aus einem oberen Arbeitsscheinwerfer (2) und einem unteren Arbeitsscheinwerfer (3). Der obere Arbeitsscheinwerfer dient dazu, den Arbeitsbereich in großen Hubhöhen auszuleuchten, der untere Arbeitsscheinwerfer leuchtet den Arbeitsbereich direkt vor dem Stapler aus.

Die oberen Arbeitsscheinwerfer können je nach Ausstattung automatisch oder manuell geschaltet werden.



Manuelles Ein- und Ausschalten der oberen Arbeitsscheinwerfer

HINWEIS

Die oberen Arbeitsscheinwerfer können unabhängig von den unteren Arbeitsscheinwerfern geschaltet werden. Zum Einschalten der unteren Arbeitsscheinwerfer siehe Abschnitt „Ein- und Ausschalten der Beleuchtung“.

HINWEIS

Diese Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn der Stapler mit einer Heckscheibenheizung ausgestattet ist.

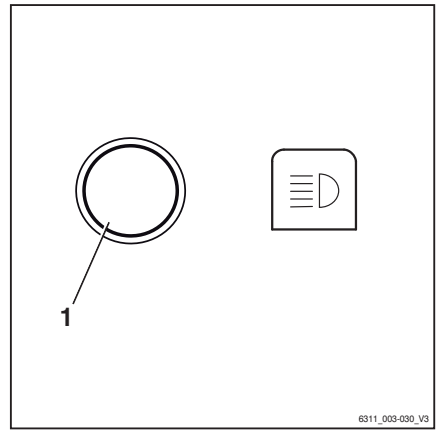
– Schlüsselschalter in Stellung „I“ schalten.

– Zum Einschalten der Arbeitsscheinwerfer den Softkey (1) drücken.

Die Arbeitsscheinwerfer sind eingeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.

– Zum Ausschalten der Arbeitsscheinwerfer den Softkey drücken.

Die Arbeitsscheinwerfer sind ausgeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.



Automatisches Ein- und Ausschalten der oberen Arbeitsscheinwerfer

– Schlüsselschalter in Stellung „I“ schalten.

– Arbeitsscheinwerfer einschalten, siehe Kapitel „Ein- und Ausschalten der Beleuchtung“.

Die unteren Arbeitsscheinwerfer leuchten.

Die oberen Arbeitsscheinwerfer werden automatisch eingeschaltet, wenn das Hubgerüst über einen Zeitraum von mindestens zwei Sekunden anhebt.

HINWEIS

In diesen zwei Sekunden dürfen maximal zwei Hübe stattfinden, damit sich die Arbeitsscheinwerfer nicht bei jeder Feinjustierung einschalten. Werden mehr Hübe innerhalb dieser Zeit ausgeführt, bleiben die oberen Arbeitsscheinwerfer ausgeschaltet.

HINWEIS

Die oberen Arbeitsscheinwerfer werden automatisch ausgeschaltet, wenn der Stapler länger als eine Sekunde und schneller als 2,1 km/h gefahren wird.

Hubhöhengesteuertes Ein- und Ausschalten der oberen Arbeitsscheinwerfer

HINWEIS

Diese Ausstattung steht nur zur Verfügung, wenn am Hubgerüst ein Näherungsschalter montiert ist, der eine bestimmte Hubhöhe des Gabelträgers am Hubgerüst erfasst.

– Schlüsselschalter in Stellung „I“ schalten.

– Arbeitsscheinwerfer einschalten.

Die unteren Arbeitsscheinwerfer leuchten.

Die oberen Arbeitsscheinwerfer werden durch den Näherungsschalter eingeschaltet, wenn der Gabelträger die voreingestellte Hubhöhe erreicht oder überschritten hat.

Die oberen Arbeitsscheinwerfer werden durch den Näherungsschalter ausgeschaltet, wenn der Gabelträger die voreingestellte Hubhöhe wieder unterschreitet.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Bauteile durch Kollision falsch eingestellter Näherungsschalter möglich!

– Einstellungen am Näherungsschalter dürfen nur durch geschultes Personal vorgenommen werden.

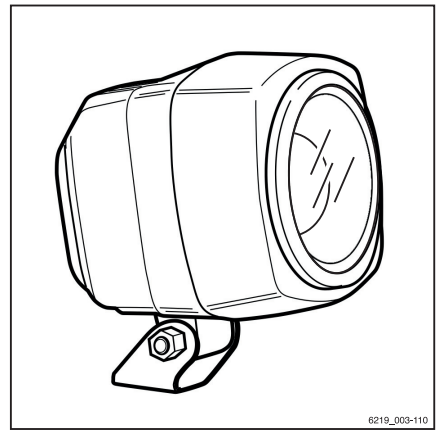
– Ggf. den autorisierten Service informieren.

STILL SafetyLight (Variante) ▷

⚠ VORSICHT

Gefahr einer Augenschädigung beim Hineinschauen in das STILL SafetyLight.

Nicht in das STILL SafetyLight hineinschauen.



Das STILL SafetyLight ist eine optische Warneinrichtung zum frühzeitigen Wahrnehmen von Staplern in nicht einsehbaren Fahrbereichen (z. B. Fahrgassen, Hochregalen) sowie an unübersichtlichen Kreuzungsbereichen. Das STILL SafetyLight ist am Fahrerschutzdach unempfindlich gegen Erschütterungen und Vibrationen auf einem Halter montiert. Das STILL SafetyLight projiziert einen oder mehrere hellblaue Lichtpunkte vor oder hinter den Stapler und warnt damit vor dem heranfahrenden Stapler. Mehrere Lichtpunkte werden als Lauflicht projiziert. Das Lauflicht weist mit seiner Laufrichtung auf den Stapler.

Je nach Konfiguration des Staplers schaltet sich das STILL SafetyLight selbständig ein, wenn der Stapler fährt. Darüber hinaus lässt sich das STILL SafetyLight an der Anzeige-Bedieneinheit einschalten und ausschalten.

– Dazu die entsprechende Taste drücken.

HINWEIS

Bei Betrieb des Staplers im öffentlichen Straßenverkehr muss das STILL SafetyLight ausgeschaltet sein.

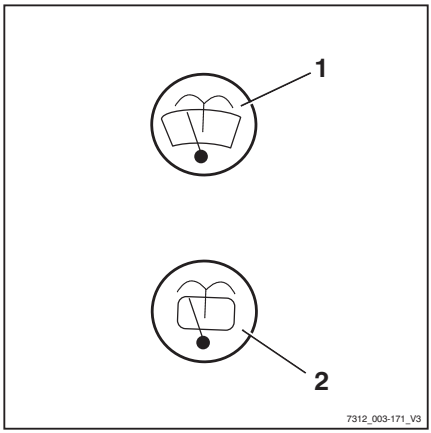
Scheibenwischer/-wascher betätigen

– Zum Betätigen des Frontwischers/-waschers (Variante) und des Dachscheibenwischers (Variante) die Taste (1) drücken.

– Zum Betätigen des Heckwischers/-waschers (Variante) die Taste (2) drücken.

Erneutes Drücken der jeweiligen Taste schaltet in der nachfolgend dargestellten Reihenfolge die Betriebsstufen um.

Tastenbetätigung	Betriebsstufe
	Aus
1. Mal	Ein
2. Mal	Intervall
3. Mal + Halten	Wascher
4. Mal	Aus



Scheibenwaschanlage füllen

⚠ ACHTUNG

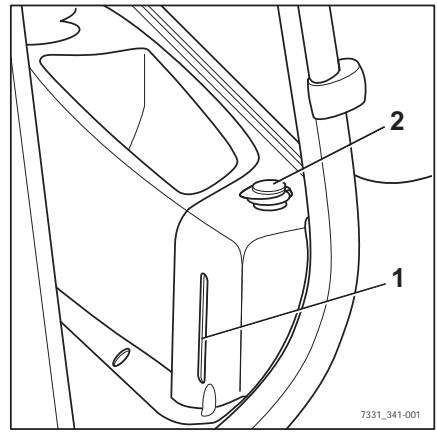
Bauteilbeschädigung durch Frosteinwirkung!

Wasser dehnt sich beim Gefrieren aus. Ist kein Frostschutzmittel in der Scheibenwaschanlage, kann diese bei Frost durch Eisbildung beschädigt werden.

– Immer Scheibenreinigerflüssigkeit mit Frostschutzmittel verwenden.

Der Scheibenwaschwasserbehälter befindet sich unter der Ablage hinter dem Fahrersitz. Das Sichtglas (1) zeigt den Füllstand an.

– Verschlussdeckel (2) des Scheibenwaschwasserbehälters öffnen.
– Scheibenwaschwasserbehälter mit Scheibenreinigerflüssigkeit und Frostschutzmittel nach Wartungsdatentabelle füllen, siehe ⇒Kapitel „Wartungsdatentabelle“, Seite 344 .
– Verschlussdeckel schließen.
– Scheibenwaschanlage betätigen, bis Waschwasser aus den Sprühdüsen austritt.



FleetManager (Variante)

Der FleetManager ist eine Ausstattungsvariante und kann in verschiedenen Ausführungen am Stapler angebaut sein. Die Beschreibung und Bedienung ist den separaten Betriebsanleitungen der entsprechenden FleetManager-Ausführungen zu entnehmen.

Schock-Erkennung (Variante)

Die Schock-Erkennung ist eine Ausstattungsvariante zum FleetManager (Variante), bei der im Stapler ein Beschleunigungssensor eingebaut ist. Der Beschleunigungssensor zeichnet Daten auf, die durch starke Beschleunigungen oder Verzögerungen des Staplers entstehen, z. B. bei einem Unfall. Diese Daten können elektronisch ausgelesen und ausgewertet werden.

– Bei Fragen an den autorisierten Service wenden.

Tempomat (Variante)

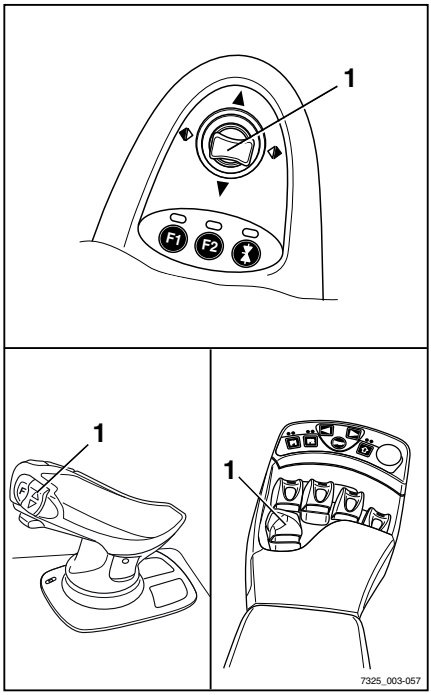
Mit der Tempomat-Funktion kann der Fahrer beim Vorwärtsfahren die Geschwindigkeit > 6,0 km/h per Knopfdruck speichern und weiterfahren, ohne das Fahrpedal zu betätigen.

HINWEIS

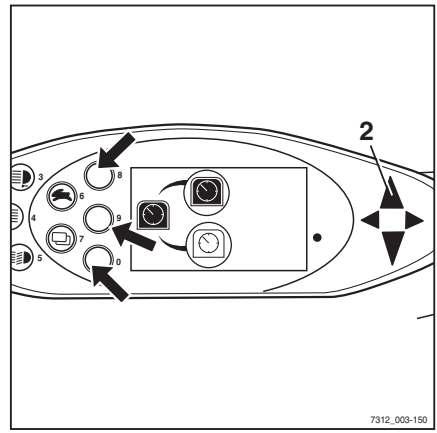
Die Verwendung der Tempomat-Funktion ist bei Rückwärtsfahrt oder bei einer Geschwindigkeit unterhalb 6,0 km/h nicht möglich.

Ja nach Ausstattung des Staplers kann der Tempomat mit dem Fahrtrichtungsschalter oder der Anzeige-Bedieneinheit ein- und ausgeschaltet werden.

Ein- und Ausschalten mit dem Fahrtrichtungsschalter (1). ▷



Ein- und Ausschalten mit den Softkeys der Anzeige-Bedieneinheit. ▷



Tempomat einschalten

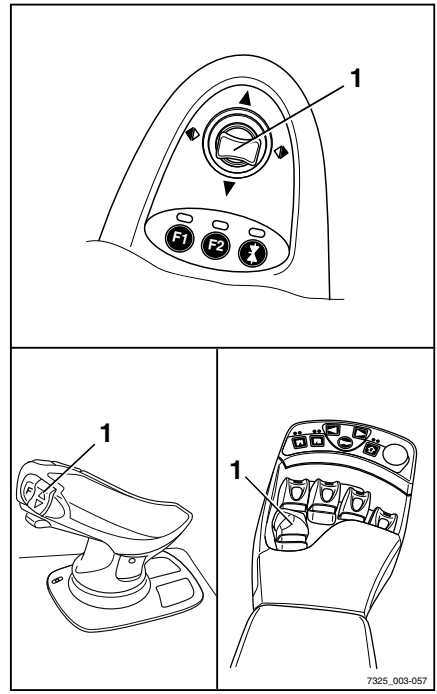
⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch nicht angepasste Geschwindigkeit!

Bei überhöhter Geschwindigkeit kann es zu Unfällen kommen, z. B. durch Umstürzen des Staplers bei Kurvenfahrt.

- Geschwindigkeit dem gesamten Streckenabschnitt anpassen.
- Kurvengeschwindigkeit besonders beachten.
- Sicherheitsvorschriften beim Fahren beachten.
- Spezielles Verhalten der Tempomat-Funktion und damit verbundene Gefahren beachtet.

- Fahrbetrieb aufnehmen.
- Stapler auf die gewünschte Geschwindigkeit (mindestens 6,0 km/h) beschleunigen.
- Fahrtrichtungsschalter (1) für Vorwärtsfahrt mindestens eine Sekunde erneut betätigen oder den entsprechenden Softkey der Anzeige-Bedieneinheit betätigen. ▷

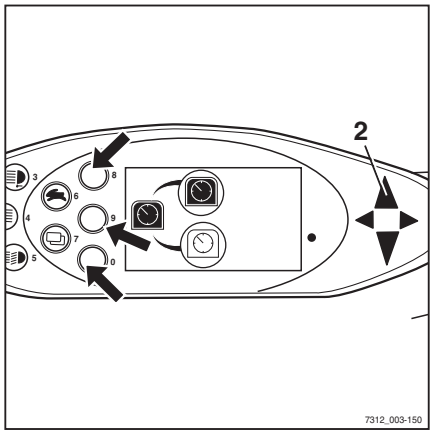


Die aktuelle Geschwindigkeit wird gespeichert. ▷ Die Anzeige Vorwärtsfahrt (2) blinkt.

Der Tempomat ist eingeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.

– Fuß vom Fahrpedal nehmen.

Der Stapler fährt mit der vorgewählten Geschwindigkeit, bis die Tempomat-Funktion ausgeschaltet wird.



Tempomat ausschalten ▷

Die Tempomat-Funktion wird durch eine der folgenden Handlungen abgeschaltet:

- Fußbremse betätigen.
- Feststellbremse betätigen.
- Fahrpedal betätigen.
- Fahrtrichtungsschalter (1) in Neutralstellung bzw. in Rückwärtsfahrtrichtung schalten.
- Entsprechenden Softkey (siehe Pfeile, vorheriges Bild) auf der Anzeige-Bedieneinheit betätigen.

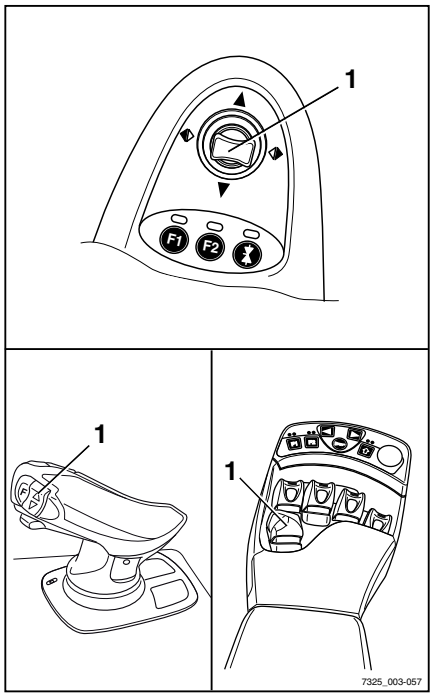
HINWEIS

Bei nicht betätigtem Sitzschalter ist die Tempomat-Funktion zusammen mit der Fahrfunktion des Staplers abgeschaltet.

Das Ausschalten durch Betätigen des Fahrpedals hängt davon ab, welcher Funktionstyp programmiert ist:

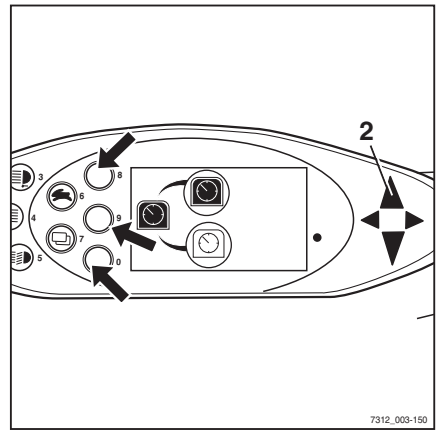
- Typ 1:
  Bereits leichtes Betätigen des Fahrpedals schaltet die Tempomat-Funktion aus.
- Typ 2:
  Zum Ausschalten der Tempomat-Funktion muss das Fahrpedal mindestens so weit betätigt werden, wie es beim Speichern der Geschwindigkeit betätigt war.

– Tempomat ausschalten.



Die Anzeige Vorwärtsfahrt (2) leuchtet.

Der Tempomat ist ausgeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.

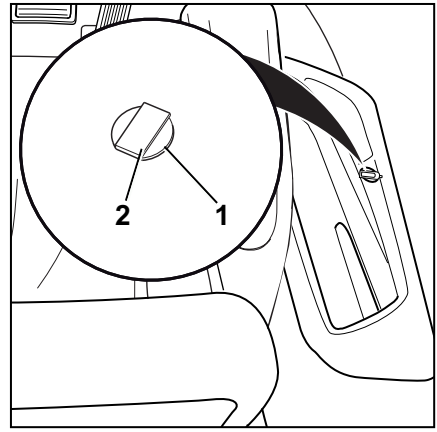


HINWEIS

Sind im Stapler Automatikfunktionen konfiguriert, die in bestimmten Betriebsituationen die Fahrgeschwindigkeit auf 6 km/h oder kleiner absenken, schalten diese auch den Tempomat automatisch aus.

12 V-Steckdose

Rechts neben dem Fahrersitz befindet sich eine 12 V-Steckdose (1) zum Anschluss eines externen elektrischen Verbrauchers.



ACHTUNG

Kurzschlussgefahr!

Der Nennstrom des angeschlossenen Verbrauchers darf 10 A nicht überschreiten.

– Vor dem Anschließen den Nennstrom des anzuschließenden Geräts prüfen.

– Den Staubschutzdeckel (2) aufklappen.
– Den Stecker des anzuschließenden Geräts in die Steckdose (1) stecken.
– Den Staubschutzdeckel auf den Stecker auflegen.
– Funktionskontrolle der elektrischen Verbindung am angeschlossenen Gerät durchführen.

⚠ ACHTUNG

Funktionsstörungen möglich!

Die geöffnete Steckdose kann einstauben und verschmutzen, sofern kein Stecker eingesteckt ist oder der Staubschutzdeckel nicht geschlossen ist. Dauerhaft kann dies zu Funktionsstörungen der elektrischen Verbindung führen.

– Nach dem Benutzen der Steckdose den Staubschutzdeckel vollständig herunterklappen.

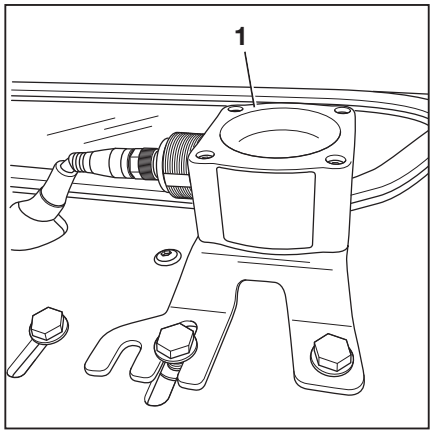
Fahrerrückhaltesysteme (Variante)

Verschiedene Fahrerrückhaltesysteme sind als Varianten für diesen Stapler verfügbar. Deren Beschreibung und Bedienung ist der separaten Betriebsanleitung „Fahrer-Rückhaltesysteme“ zu entnehmen.

Deckensensor (Variante)

Beschreibung

Der Deckensensor (1) auf dem Fahrerschutzdach ist ein Assistenzsystem, das innerhalb von Hallen automatisch die Fahrgeschwindigkeit des Staplers reduziert. Dieses Assistenzsystem entbindet den Fahrer aber nicht von seiner Verantwortung, auf die auf dem Betriebsgelände zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zu achten.



Je nach Einstellung kann der Deckensensor Überbauungen über dem Stapler in einer Höhe von 2 m bis 24 m über dem Sensor erkennen.

Wenn der Stapler mit einem Deckensensor ausgestattet ist, wird dieses Assistenzsystem in der Anzeige-Bedieneinheit im Menü „Assistenzsysteme“ gelistet.

Betrieb des Deckensensor-Systems

Die Fahrer sind vom Betreiber in die Benutzung des Deckensensor-Systems zu unterweisen.

Wenn der Fahrer nach Arbeitsbeginn zum ersten Mal in eine Halle hineinfährt, muss er sich

davon überzeugen, dass das Deckensensor-System richtig funktioniert. Auch muss er trotz des Deckensensor-Systems regelmäßig mit der Geschwindigkeitsanzeige auf der Anzeige-Bedieneinheit prüfen, ob er die für die Umgebung zulässige Höchstgeschwindigkeit einhält.

- **In eine Halle einfahren**
  Das Deckensensor-System erkennt selbstständig, wenn der Stapler in eine Halle einfährt. Es verzögert den Stapler dann automatisch auf die für die Halle eingestellte Höchstgeschwindigkeit. Im Display erscheint das Symbol „Geschwindigkeitsbegrenzung“ .
- **Eine Halle verlassen**
  Wenn der Stapler die Halle wieder verlässt, gibt das Deckensensor-System die für Bereiche außerhalb der Halle eingestellte Höchstgeschwindigkeit frei. Dies erfolgt wegen der Reichweite des Sensors möglicherweise erst einige Meter hinter dem Hallenausgang. Bevor sich der Stapler auf die für Außenbereiche zulässige Höchstgeschwindigkeit beschleunigen lässt, muss man die Geschwindigkeitsbegrenzung noch entriegeln. Dazu den Fahrgeber kurz loslassen und dann den Fahrgeber wieder betätigen.
- **Den Stapler in einer Halle einschalten**
  Wenn man den Stapler in einer Halle einschaltet, erkennt das Deckensensor-System die Hallendecke und reduziert die Fahrgeschwindigkeit auf die für Hallen eingestellte Höchstgeschwindigkeit.

Mögliche Einschränkungen bei der Objekterkennung

- Wenn der Stapler im Freien unter größeren Überbauungen hindurchfährt, z. B. einer Fußgängerbrücke, deutet das Deckensensor-System diese Überbauungen möglicherweise als eine Hallendecke und verringert die Höchstgeschwindigkeit.
- In seltenen Fällen kann es passieren, dass das Deckensensor-System eine Hallendecke nicht erkennt und dann die Geschwindigkeit nicht verringert. Dies kann passieren, wenn aufgrund der Deckengeometrie die Signale des Deckensensors nur unzureichend reflektiert werden. Z. B. bei großen Fensterflächen, die um 45° geneigt sind.

In diesen Fällen muss man die Empfindlichkeit und die Reichweite des Deckensensor-Systems anpassen. Siehe den folgenden Abschnitt.

Sensoreinstellungen ändern

HINWEIS

Das Deckensensor-System wird von STILL mit folgenden Werkseinstellungen ausgeliefert:

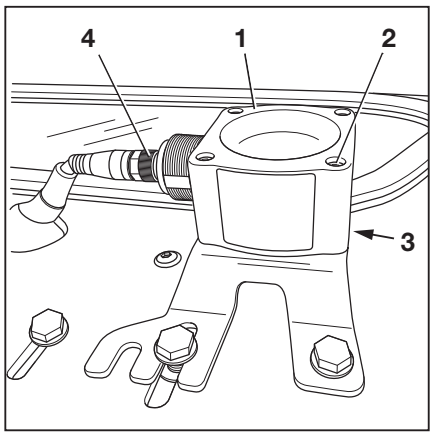
- *Empfindlichkeit: hoch*
- *Deckenhöhe: 24 m*

– Den Stapler gesichert abstellen und ausschalten.

– Die Überwurfmutter (4) gegen den Uhrzeigersinn lösen. Die elektrische Steckverbindung durch Abziehen des Steckers trennen. ▷

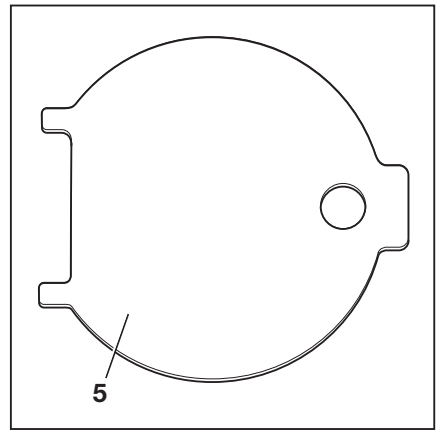
– An der Unterseite der Montageplatte am Fahrerschutzdach vier Muttern (3) gegenhalten.

– Vier Zylinderschrauben (2) herausdrehen.



Unter der Montageplatte ist der Schlüssel (5) mit einer Mutter befestigt. ▷

– Den Deckensensor (1) vorsichtig abnehmen.

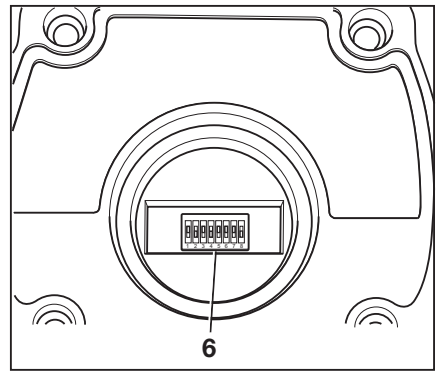


Die Sensoreinstellung erfolgt über DIP-Schalter (6). ▷

– Um an die DIP-Schalter zu gelangen, mit dem Schlüssel (5) die Abdeckung an der Unterseite des Sensorgehäuses öffnen.

Die beiden Nasen des Schlüssels (5) greifen dabei in die Vertiefungen der Abdeckung.r

– Über die DIP-Schalter „1...5“ (6) werden die Reichweite und die Empfindlichkeit des Sensors eingestellt. Die DIP-Schalter lassen sich mit einem kleinen Schraubendreher verstellen.



⚠ ACHTUNG

Die Einstellungen der DIP-Schalter „6...8“ sind die Werkseinstellungen des Herstellers.

Werkseinstellungen des Herstellers **nicht** ändern!

Werkseinstellungen des Herstellers

DIP-Schalter		
6	7	8
1	1	0

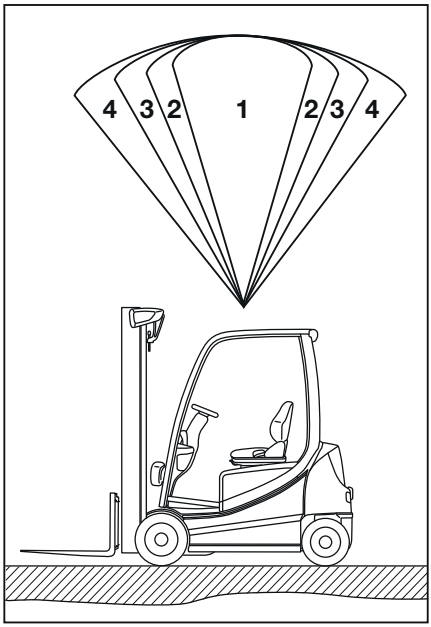
Die möglichen Einstellungen der DIP-Schalter „1...5“ stehen in den folgenden Tabellen:

DIP-Schalter			
1	2	3	Reichweite
0	0	0	2 m
0	0	1	3 m
0	1	0	4 m
0	1	1	6 m
1	0	0	8 m
1	0	1	12 m
1	1	0	16 m
1	1	1	24 m

4	5	Empfindlichkeit
0	0	sehr hoch
0	1	hoch
1	0	mittel
1	1	niedrig

Darstellung der Abstrahlwinkelgröße in Abhängigkeit von der eingestellten Empfindlichkeit des Sensors von (1) „niedrig“ bis (4) „sehr hoch“.

Je nachdem welche Reichweite zusammen mit welcher Empfindlichkeit eingestellt wurde, ergeben sich unterschiedliche Abstrahlwinkel des Sensors. Dazu siehe folgende Tabelle:



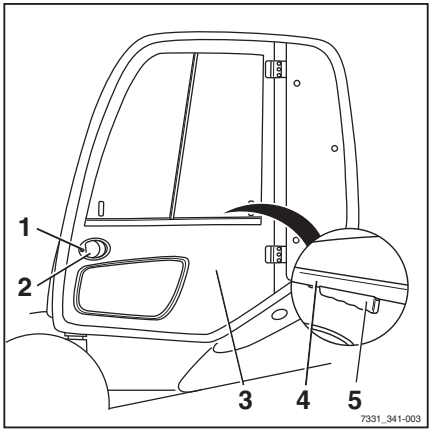
Empfindlichkeit	Reichweite	Abstrahlwinkel
niedrig (1)	2 m	22,5°
	4 m	22,5°
	8 m	20°
	16 m	15°
	24 m	5°
mittel (2)	2 m	35°
	4 m	30°
	8 m	25°
	16 m	22,5°
	24 m	10°

Empfindlichkeit	Reichweite	Abstrahlwinkel
hoch (3)	2 m	42°
	4 m	33°
	8 m	22,5°
	16 m	20°
	24 m	15°
sehr hoch (4)	2 m	45°
	4 m	43°
	8 m	30°
	16 m	22,5°
	24 m	18°

– Nach dem Einstellen die Abdeckung wieder anbringen.
– Den Deckensensor wieder anbauen und anschließen.
– Die Funktion prüfen.

Kabine

Kabinentür öffnen



⚠ GEFAHR

Es besteht Beschädigungsgefahr durch Kollision, wenn sich die Kabinentür während der Fahrt öffnet.

– Die Kabinentür fest in die Rastposition einrasten.

Kabinentür von außen öffnen:

– Schlüssel in das Türschloss (1) stecken, aufschließen und Schlüssel wieder abziehen.

– Am Türgriff (2) ziehen und das Türschloss entriegeln.

– Kabinentür (3) durch Ziehen nach außen öffnen.

Kabinentür von innen öffnen:

– Griffstange (4) und Klinke (5) umfassen.

– Klinke eindrücken und Kabinentür nach außen drücken.

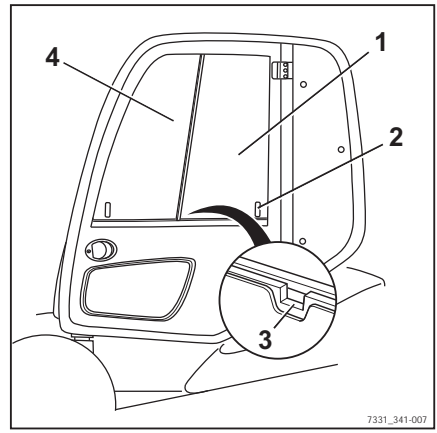
Kabinentür schließen

⚠ GEFAHR

Es besteht Beschädigungsgefahr durch Kollision, wenn sich die Kabinentür während der Fahrt öffnet.

– Die Kabinentür fest in die Rastposition einrasten.

Seitenscheiben öffnen ▷



⚠ VORSICHT

Es besteht Quetschgefahr zwischen Scheibenrahmen und Seitenscheibe durch unbeabsichtigtes Verrutschen der Seitenscheiben während der Fahrt.

– Sicherstellen, dass der Griff fest in die entsprechende Arretierungsnute einrastet.

Hintere Seitenscheibe öffnen:

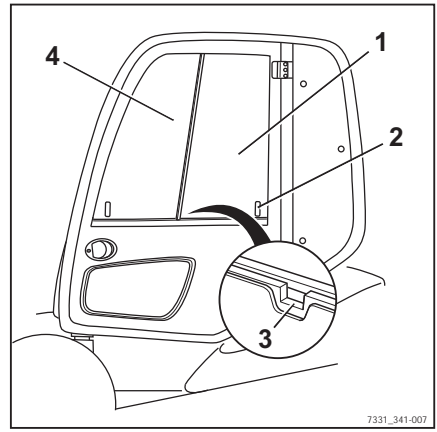
– Griff (2) zusammendrücken und hintere Seitenscheibe (1) nach vorne schieben.

– Griff in die Arretierungsnute (3) einrasten.

Vordere Seitenscheibe öffnen:

Die vordere Seitenscheibe (4) lässt sich nach demselben Prinzip öffnen wie die hintere Seitenscheibe.

Seitenscheiben schließen ▷



⚠ VORSICHT

Es besteht Quetschgefahr zwischen Scheibenrahmen und Seitenscheibe durch unbeabsichtigtes Verrutschen der Seitenscheiben während der Fahrt.

– Sicherstellen, dass der Griff fest in die entsprechende Arretierungsnute einrastet.

Hintere Seitenscheibe schließen:

– Griff (2) zusammendrücken und hintere Seitenscheibe (1) nach hinten ziehen.

– Griff in die Arretierungsnute (3) einrasten.

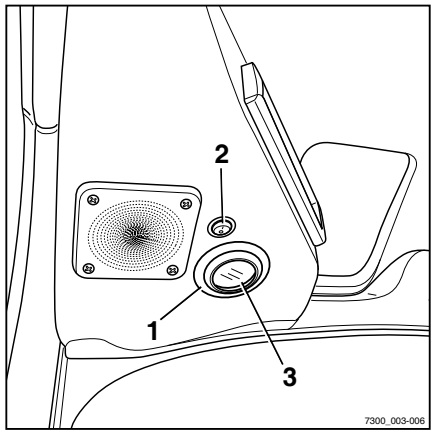
Vordere Seitenscheibe schließen:

Die vordere Seitenscheibe (4) lässt sich nach demselben Prinzip schließen wie die hintere Seitenscheibe.

Innenleuchte betätigen

In der rechten Dachverkleidung der Kabine befindet sich eine Innenleuchte (1) mit schwenkbarem Leuchtenträger (3).

Die Innenleuchte kann über den Schalter (2) in der Dachverkleidung und über den entsprechenden Softkey der Anzeige-Bedieneinheit geschaltet werden.



HINWEIS

Abhängig von der Konfiguration der Anzeige-Bedieneinheit kann die Softkey-Funktion fehlen.

HINWEIS

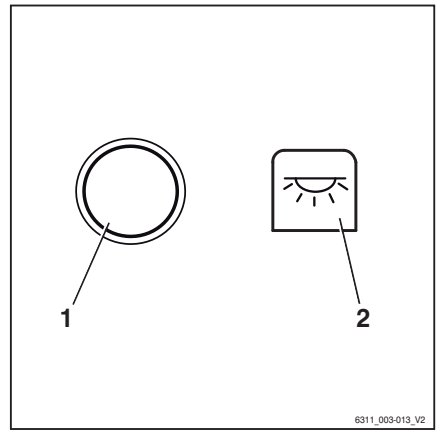
Die Innenleuchte kann nicht mit dem Schalter in der Dachverkleidung eingeschaltet werden, wenn die Innenleuchte an der Anzeige-Bedieneinheit ausgeschaltet ist. Die Innenleuchte kann nicht an der Anzeige-Bedieneinheit eingeschaltet werden, wenn der Schalter in der Dachverkleidung in Stellung „0“ geschaltet ist.

Einschalten der Innenleuchte

– Prüfen, ob der Schalter in der Dachverkleidung in Stellung „I“ geschaltet ist, ansonsten in Stellung „I“ schalten.

– Zum Einschalten der Innenleuchte den Softkey (1) drücken. ▷

Die Innenleuchte ist eingeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.



HINWEIS

Zum Einschalten der Innenleuchte am Schalter in der Dachverkleidung zunächst den Softkey an der Anzeige-Bedieneinheit betätigen und dann den Schalter in der Dachverkleidung in Stellung „I“ schalten.

Einstellen der Lichtstrahlrichtung

– Zum Ändern der Lichtstrahlrichtung den Leuchtenträger vorsichtig in die gewünschte Position schwenken.

Ausschalten der Innenleuchte

– Zum Ausschalten der Innenleuchte den Softkey (1) drücken.

Die Innenleuchte ist ausgeschaltet. Das Symbol (2) wird angezeigt.

HINWEIS

*Es wird empfohlen, die Innenleuchte nicht mit dem Schalter in der Dachverkleidung auszuschalten. Ansonsten müssen zum Einschalten immer der Schalter in der Dachverkleidung **und** der Softkey der Anzeige-Bedieneinheit betätigt werden.*

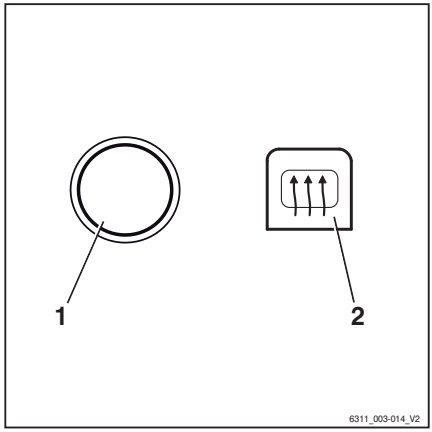
Heckscheibenheizung betätigen

– Zum Einschalten der Heckscheibenheizung den Softkey (1) drücken. ▷

Die Heckscheibenheizung ist eingeschaltet. Das Symbol wird angezeigt.

– Zum Ausschalten der Heckscheibenheizung den Softkey (1) drücken.

Die Heckscheibenheizung ist ausgeschaltet. Das Symbol (2) wird angezeigt.



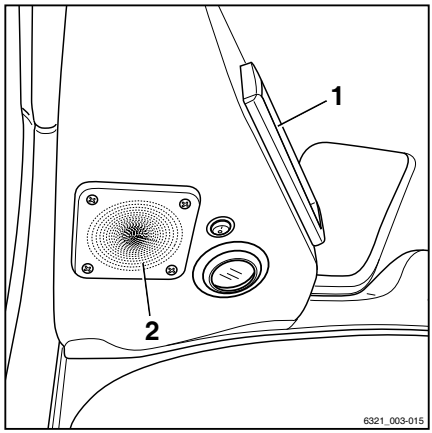
HINWEIS

Die Heckscheibenheizung schaltet sich nach ca. 10 Minuten automatisch ab.

Radio (Variante) ▷

Das Radio (1) und die Lautsprecher (2) sind eine Ausstattungsvariante. Ist der Stapler mit Radio und Lautsprecher ausgestattet, sind diese in die Dachverkleidung integriert.

Die Beschreibung und Bedienung ist der separaten Betriebsanleitung des Radios zu entnehmen.



⚠ VORSICHT

Das Bedienen des Radios sowie eine überhöhte Lautstärke während der Fahrt oder bei der Handhabung von Lasten beeinträchtigt die Aufmerksamkeit. Es besteht Unfallgefahr!

– Radio nicht während der Fahrt oder bei Handhabung von Lasten bedienen.
– Radio nur so laut einstellen, dass Warnsignale nicht überhört werden können.

Heizung (Variante)

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Wird das Heizgerät in der Nähe von Lagern oder Ähnlichem in Betrieb genommen, wo sich Kraftstoffdämpfe oder Kohlen-, Holz- und Getreidestäube bilden können, kann dies zur Explosion der umgebenden Atmosphäre führen.

– Keine Spraydosen oder Gaskartuschen dem Heizluftstrom aussetzen.

– Heizgerät nicht in gefährdeten Bereichen in Betrieb nehmen.

⚠ GEFAHR

Brandgefahr durch Wärmestau am Heizelement!

Durch Verstopfen der Luftansaugöffnung oder durch Verstauben des Heizelements kann es zu einem Wärmestau kommen. Das Heizelement kann überhitzen oder es kann zu einem Kurzschluss am Heizelement kommen.

– Luftansaugöffnung nicht abdecken.

– Heizung nicht ohne Frisch- und Umluftfilter betreiben.

⚠ GEFAHR

Verbrennungsgefahr!

Das Heizungsgehäuse wird während des Heizungsbetriebs heiß und kann beim Berühren die Haut verbrennen.

– Heizungsgehäuse während des Betriebs nicht berühren.

⚠ ACHTUNG

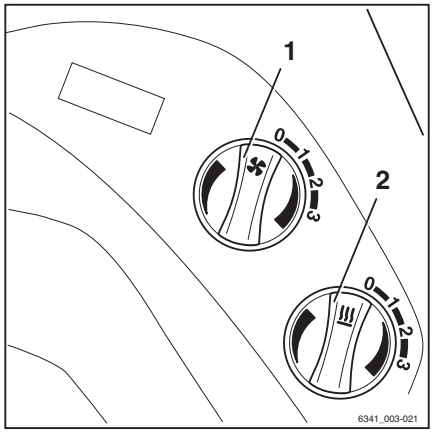
Funktionsstörung des Gebläses möglich!

Frisch- und Umluftfilter sammeln Staub und Schmutzpartikel aus der angesaugten Luft. Fehlen die Filterelemente, können Staub und Schmutzpartikel das Gebläse blockieren.

– Gebläse nicht ohne Frisch- und Umluftfilter betreiben.

Gebläse einschalten

– Zum Einschalten des Gebläses den Gebläseschalter (1) einschalten. ▷



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

Heizung einschalten

HINWEIS

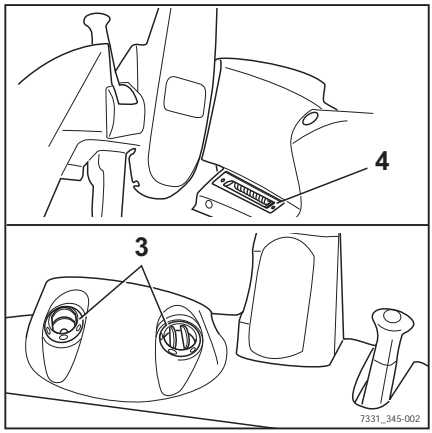
Die Heizung heizt nur, wenn das Gebläse eingeschaltet ist. Bei ausgeschaltetem Gebläseschalter ist die Heizung außer Funktion, unabhängig der Stellung des Heizungsschalters.

– Zum Einschalten der Heizung den Gebläseschalter (1) und dann den Heizungsschalter (2) einschalten.

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

Luftstrom einstellen

– Luftstrom an den vorderen Austrittsdüsen (3) und der Austrittsdüse im Fußraum (4) einstellen. ▷



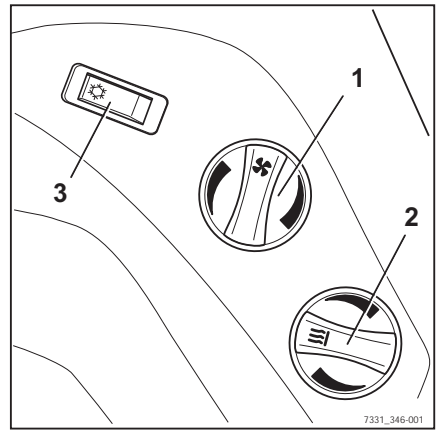
Klimaanlage (Variante)

Klimaanlage einschalten

– Gebläseschalter (1) einschalten.

– Kälteregler (2) auf gewünschte Stufe einstellen.

– Klimaanlage am Schalter (3) einschalten.



Klimaanlage ausschalten

– Klimaanlage am Schalter (3) ausschalten.

– Gebläseschalter (1) ausschalten.

Aufstellbares Dachfenster (Variante)

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr!

– Beim Schließen nicht zwischen Dachfenster und Fahrerschutzdach greifen.

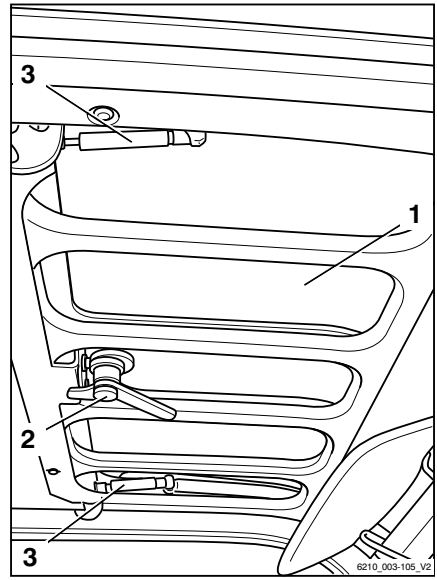
– Nicht in schließende Bauteile greifen.

Das aufstellbare Dachfenster (1) ist eine Ausstattungsvariante.

– Zum Entriegeln und Öffnen den Griff (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen und das Dachfenster am Griff nach oben führen.

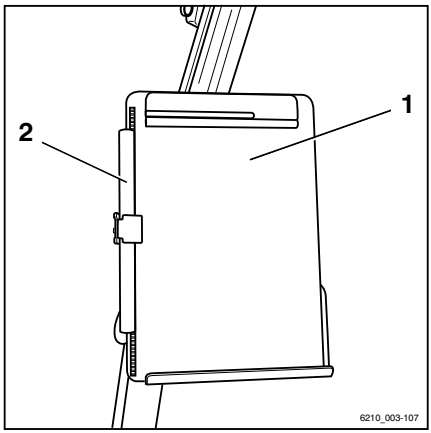
Das Dachfenster wird durch die Gasfedern (3) in geöffneter Position gehalten.

– Zum Schließen und Verriegeln das Dachfenster am Griff nach unten ziehen und den Griff im Uhrzeigersinn drehen.



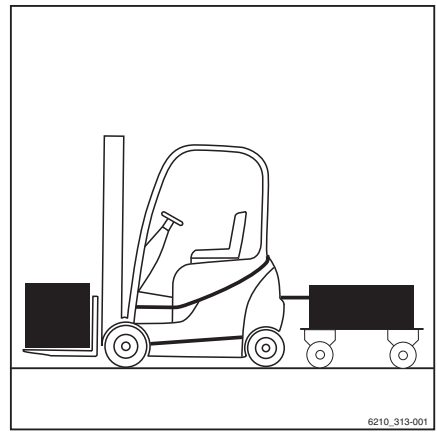
Clipboard (Variante)

Das Clipboard (1) mit Leselampe (2) ist eine Ausstattungsvariante.



Anhängerbetrieb

Anhängelast



⚠ GEFAHR

Im Anhängerbetrieb besteht erhöhte Unfallgefahr!

Im Anhängerbetrieb verändert sich das Fahrverhalten des Staplers. Den Stapler beim Schleppen so betreiben, dass ein sicheres Fahren und Abbremsen des Schleppzuges jederzeit gewährleistet ist. Die maximal zulässige Geschwindigkeit beim Schleppen beträgt 5 km/h.

– Zulässige Geschwindigkeit von 5 km/h nicht überschreiten.
– Stapler nicht vor Schienenfahrzeuge spannen.
– Schieben von Wagen jeder Art ist unzulässig.
– Fahren und Abbremsen jederzeit gewährleisten.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Für das gelegentliche Schleppen gilt als maximale Anhängelast die auf dem Fabrikschild angegebene Nenntragfähigkeit. Überlastung kann zu Bauteilschäden am Stapler führen. Die Summe aus tatsächlicher Anhängelast und tatsächlicher Last auf der Gabel darf die Nenntragfähigkeit nicht überschreiten. Entspricht die vorhandene Anhängelast der Nenntragfähigkeit des Staplers, darf gleichzeitig auf der Gabel keine Last transportiert werden. Die Last kann auf die Gabel und den Anhänger verteilt werden.

– Lastverteilung prüfen und mit der Nenntragfähigkeit abgleichen.
– Zulässigen Festigkeitswert der Anhängekupplung beachten.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Die maximale Anhängelast gilt nur für das Schleppen ungebremster Anhänger in der Ebene (maximale Abweichung +/- 1%) und auf befestigten Fahrwegen. Beim Schleppen an Steigungen oder im Gefälle ist die Anhängelast zu reduzieren. Die Einsatzbedingungen ggf. dem autorisierten Service mitteilen. Dieser stellt die erforderlichen Daten zur Verfügung.

– Den autorisierten Service informieren.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Anhängekupplung bei Überlastung!

Bei den Anhängekupplungen Modell RO*243 und Modell RO*244 ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob sie für den geplanten Schleppeinsatz geeignet sind. Der zulässige Festigkeitswert der Anhängekupplung muss stets berücksichtigt werden. Der autorisierte Service kann die maximale Anhängelast für den geplanten Schleppeinsatz prüfen bzw. bestätigen.

– Die Betriebsanleitung der Anhängekupplung beachten.
– Den autorisierten Service informieren.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung!

Eine Stützlast ist nicht zulässig.

– Keine Anhänger verwenden, deren Deichsel auf der Anhängekupplung abstützt.

Dieser Stapler ist zum gelegentlichen Schleppen von Anhängern geeignet. Ist der Stapler mit einer Anhängevorrichtung ausgestattet, darf gelegentliches Schleppen nicht mehr als 2% der täglichen Einsatzdauer betragen. Wenn der Stapler häufiger zum Schleppen verwendet werden soll, ist Rücksprache mit dem Hersteller notwendig.

Kupplungsbolzen im Gegengewicht

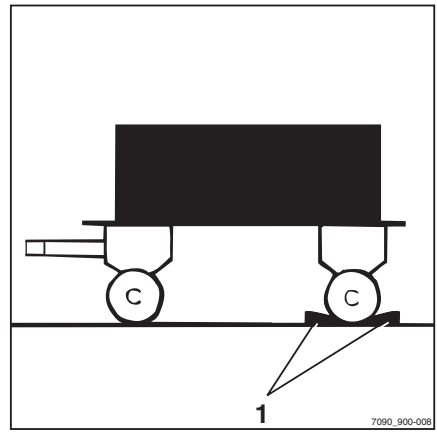
Anhänger ankuppeln

⚠ GEFAHR

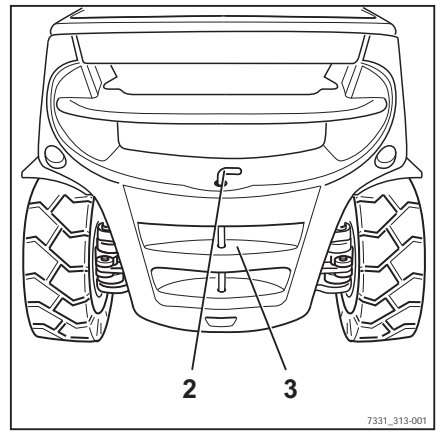
Beim kurzzeitigen Verlassen des Staplers zum An- oder Abkuppeln besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden.

– Feststellbremse anziehen.
– Gabel auf den Boden absenken.
– Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen (1). ▷



– Kupplungsbolzen (2) nach unten drücken, um 90° drehen und herausziehen. ▷



– Deichsel auf Höhe einstellen.

⚠ GEFAHR

Es können Personen zwischen Stapler und Anhänger eingeklemmt werden.

Beim Ankuppeln darauf achten, dass sich niemand zwischen Stapler und Anhänger befindet.

– Stapler langsam zurückfahren.

– Durch Zurückfahren des Staplers die Deichsel in die Aussparung (3) des Gegengewichts einführen.

⚠ GEFAHR

Bei Verlust oder Zerstörung des Kupplungsbolzens oder der Sicherungshülse während des Schleppens löst sich der Anhänger und wird unkontrollierbar, es besteht Unfallgefahr!

– Nur geprüfte Originalkupplungsbolzen verwenden.

– Darauf achten, dass der Kupplungsbolzen richtig eingesteckt und gesichert ist.

– Kupplungsbolzen in das Gegengewicht einstecken, gegen den Federdruck nach unten drücken und um 90° (der Kupplungsbolzen ist in dieser Stellung arretiert) drehen.

– Sicherung gegen Wegrollen vom Anhänger entfernen.

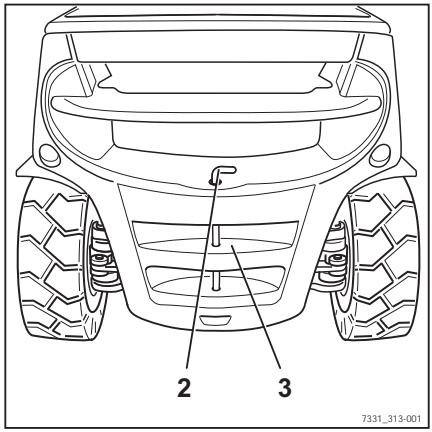
Anhänger abkuppeln

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen.

– Kupplungsbolzen (2) nach unten drücken, um 90° drehen und herausziehen. ▷

– Stapler langsam vorfahren und die Zugöse vollständig aus dem Gegengewicht herausführen.

– Kupplungsbolzen in das Gegengewicht einstecken, gegen den Federdruck nach unten drücken und um 90° (der Kupplungsbolzen ist in dieser Stellung arretiert) drehen.



Automatische Anhängekupplung

⚠ GEFAHR

Es können Personen zwischen Stapler und Anhänger eingeklemmt werden.

Beim Ankuppeln darauf achten, dass sich niemand zwischen Stapler und Anhänger befindet.

⚠ GEFAHR

Stapler niemals an der Anhängekupplung aufbocken oder verkranen. Die Anhängekupplung ist nicht dazu ausgelegt und könnte verformt oder zerstört werden. Der Stapler könnte herabstürzen, es besteht Lebensgefahr!

– Anhängekupplung nur zum Schleppen verwenden.

– Zum Aufbocken und Verkranen nur die entsprechenden Anschlagpunkte verwenden.

⚠ GEFAHR

Die Anhängekupplung ist nicht für Stützlasten ausgelegt und könnte verformt oder zerstört werden. Die abstützende Last könnte sich lösen, es besteht Lebensgefahr!

– Anhängekupplung nur horizontal belasten, d. h. die Deichselstellung muss waagerecht sein.

⚠ GEFAHR

Beim kurzzeitigen Verlassen des Staplers zum An- oder Abkuppeln besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden.

– Feststellbremse anziehen.
– Gabel auf den Boden absenken.
– Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.

⚠ VORSICHT

Niemals mit der Hand zwischen Kupplungsbolzen und Zugmaul greifen. Durch vorschnellende Bauteile besteht Verletzungsgefahr!

– Zum Auslösen des Kupplungsbolzens entsprechenden Hebel betätigen bzw. geeignetes Hilfsmittel (z. B. Montiereisen) verwenden.
– Bei Nichtbenutzung die automatische Anhängekupplung schließen.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr durch Bauteilkollision.

Ein Stapler mit Anhängekupplung braucht durch deren Überhang mehr Raum zum Manövrieren. Regale oder die Anhängekupplung selbst können beim Rangieren durch die Anhängekupplung beschädigt werden. Kommt es zur Kollision mit der Anhängekupplung, die Anhängekupplung auf Beschädigungen wie Risse prüfen. Eine beschädigte Anhängekupplung darf nicht weiter verwendet werden.

– Stets vorsichtig und mit ausreichendem Raum manövrieren.
– Bei Kollision die Anhängekupplung auf Beschädigungen prüfen.
– Beschädigte Anhängekupplung austauschen, ggf. an den autorisierten Service wenden.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr an Zugöse oder Deichsel!

Durch die Hecklenkung des Staplers kann der seitliche Schwenkwinkel der Deichsel ungenügend sein. Die Kupplung oder die Deichsel können beschädigt werden! Die Zugöse der Deichsel muss in Form und Größe zur Anhängekupplung passen.

– Passgenauigkeit von Zugöse und Deichsel sicherstellen.
– Enge Kurvenfahrt vermeiden.
– Vorsicht beim Rückwärtsfahren und Rangieren.

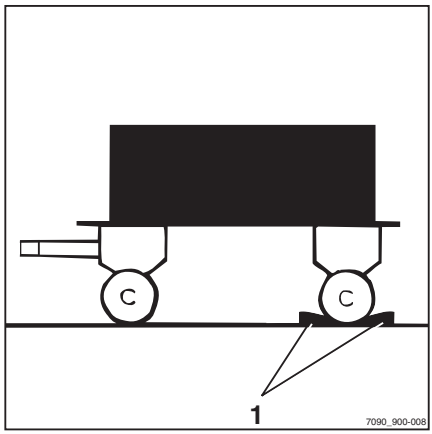
⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung durch Verkanten der Deichsel in der Anhängekupplung!

Die Deichsel soll beim Schleppen möglichst waagerecht stehen. Dadurch ist ein ausreichender Schwenkbereich nach oben und unten gewährleistet. Der autorisierten Service kann ggf. die Montagehöhe der Anhängekupplung an die Deichselhöhe anpassen.

– Auf waagerechte Ausrichtung der Deichsel achten.
– Zur Änderung der Kupplungshöhe an den autorisierten Service wenden.

Modell RO*243 - ankuppeln ▷



⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Anhängekupplung bei Überlastung!

Bei den Anhängekupplungen Modell RO*243 und Modell RO*244 ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob sie für den geplanten Schleppeinsatz geeignet sind. Der zulässige Festigkeitswert der Anhängekupplung muss stets berücksichtigt werden. Der autorisierte Service kann die maximale Anhängelast für den geplanten Schleppeinsatz prüfen bzw. bestätigen.

– Die Betriebsanleitung der Anhängekupplung beachten.
– Den autorisierten Service informieren.

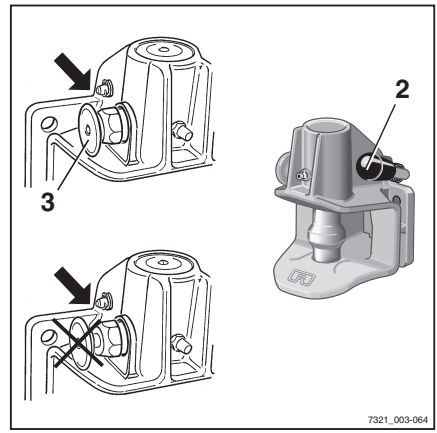
HINWEIS

*Die Anhängekupplung RO*243 ist vorgesehen für eine Zugöse nach DIN 74054 (Bohrungsdurchmesser 40 mm).*

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen (1).
– Zugöse der Deichsel auf Mitte Zugmaul einstellen.

– Sicherungsgriff (3) herausziehen.

– Handhebel (2) nach oben drücken.



⚠ GEFAHR

Es können Personen zwischen Stapler und Anhänger eingeklemmt werden.

Beim Ankuppeln darauf achten, dass sich niemand zwischen Stapler und Anhänger befindet.

⚠ ACHTUNG

Die Zugöse muss beim Einkuppeln die Mitte des Fangmauls treffen. Bei Nichtbeachtung können das Fangmaul oder die Zugöse beschädigt werden!

– Darauf achten, dass die Zugöse mittig in das Fangmaul einkuppelt.

– Stapler langsam zurückfahren.

⚠ GEFAHR

Wenn sich der Kupplungsbolzen während des Schleppens öffnet, löst sich der Anhänger und wird unkontrollierbar. Es besteht Unfallgefahr!

Ein herausstehender Sicherungsgriff bedeutet, dass die Zugöse nicht richtig eingekuppelt ist. In diesem Zustand darf der Anhänger nicht geschleppt werden.

– Darauf achten, dass der Sicherungsgriff ganz an der Sicherungshülse anliegt.

– Steht der Sicherungsgriff hervor, Ankuppelvorgang wiederholen.

– Sicherung gegen Wegrollen vom Anhänger entfernen.

– Anhänger abschleppen.

Modell RO*243 von Hand schließen

⚠ GEFAHR

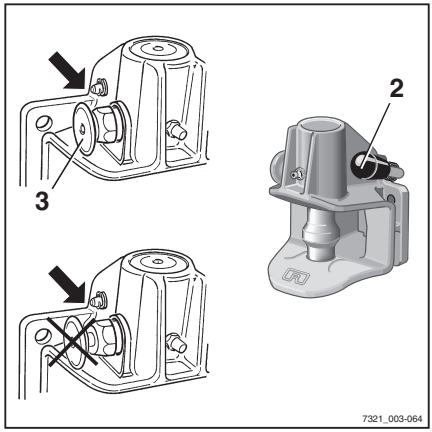
Verletzungsgefahr durch Einklemmen der Hand!

Nicht mit der Hand in den Bereich des Kupplungsbolzens fassen. Soll z.B. ein Abschleppseil in der Anhängekupplung befestigt werden, die Anhängekupplung nur mit einem geeignetem Hilfsmittel (z.B. Montiereisen) schließen.

– Kupplungsbolzen mit geeignetem Hilfsmittel (z.B. Montiereisen) hochdrücken.

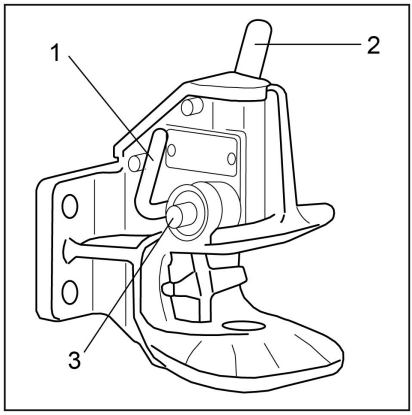
Der Kupplungsbolzen wird aus der Arretierung gelöst und schließt dann selbsttätig die Anhängekupplung.

Modell RO*243 - abkuppeln ▷



– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen.
– Sicherungsgriff (3) herausziehen.
– Handhebel (2) nach oben drücken.
– Stapler langsam vorwärtsfahren, bis Zugöse und Zugmaul getrennt sind.
– Anhängekupplung von Hand schließen.

Modell RO*244 A ankuppeln ▷



⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Anhängekupplung bei Überlastung!

Bei den Anhängekupplungen Modell RO*243 und Modell RO*244 ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob sie für den geplanten Schleppeinsatz geeignet sind. Der zulässige Festigkeitswert der Anhängekupplung muss stets berücksichtigt werden. Der autorisierte Service kann die maximale Anhängelast für den geplanten Schleppeinsatz prüfen bzw. bestätigen.

– Die Betriebsanleitung der Anhängekupplung beachten.
– Den autorisierten Service informieren.

HINWEIS

*Die Anhängekupplung RO*244 A ist vorgesehen für eine Zugöse nach DIN 74054 (Bohrungsdurchmesser 40 mm) oder DIN 8454 (Bohrungsdurchmesser 35 mm).*

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen.
– Zugöse der Deichsel auf Mitte Zugmaul einstellen.

– Handhebel (2) bis zum Einrasten nach oben drücken.

Die Anhängekupplung ist geöffnet.

⚠ GEFAHR

Es können Personen zwischen Stapler und Anhänger eingeklemmt werden!

Beim Ankuppeln darauf achten, dass sich niemand zwischen Stapler und Anhänger befindet.

⚠ ACHTUNG

Die Zugöse muss beim Einkuppeln die Mitte des Fangmauls treffen. Bei Nichtbeachtung können das Fangmaul oder die Zugöse beschädigt werden!

– Darauf achten, dass die Zugöse mittig in das Fangmaul einkuppelt.

– Stapler langsam zurückfahren, bis die Zugöse mittig ins Fangmaul der Anhängekupplung eingefahren ist und der Kupplungsbolzen einrastet.

HINWEIS

*Der Kupplungsbolzen ist dann richtig eingerastet, wenn der Kontrollstift (3) **nicht** aus seiner Führung herausstehen.*

⚠ GEFAHR

Wenn sich der Kupplungsbolzen während des Schleppens öffnet, löst sich der Anhänger und wird unkontrollierbar. Es besteht Unfallgefahr!

Der Kontrollstift darf (3) **nicht** aus seiner Führung herausstehen.

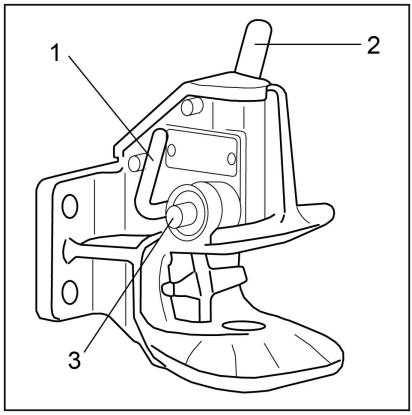
– Darauf achten, dass der Kupplungsbolzen richtig einrastet.

Ist der Kupplungsbolzen nicht richtig eingerastet:

– Sicherung gegen Wegrollen vom Anhänger entfernen.
– Stapler mit dem Anhänger ca. 1 m vor fahren und danach ein Stück zurückfahren.
– Am Kupplungsbolzen erneut kontrollieren, dass der Kontrollstift **nicht** aus seiner Führung herausstehen.

– Sicherung gegen Wegrollen vom Anhänger entfernen.
– Anhänger abschleppen.

Modell RO*244 A von Hand schließen ▷



⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Einklemmen der Hand!

Nicht mit der Hand in den Bereich des Kupplungsbolzens fassen. Soll z.B. ein Abschleppseil in der Anhängekupplung befestigt werden, die Anhängekupplung nur am Schließhebel (1) betätigen.

– Schließhebel (1) ganz nach unten drücken.

Die Anhängekupplung ist geschlossen.

Modell RO*244 A abkuppeln

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen.

– Handhebel (2) bis zum Einrasten nach oben drücken.

Die Anhängekupplung ist geöffnet.

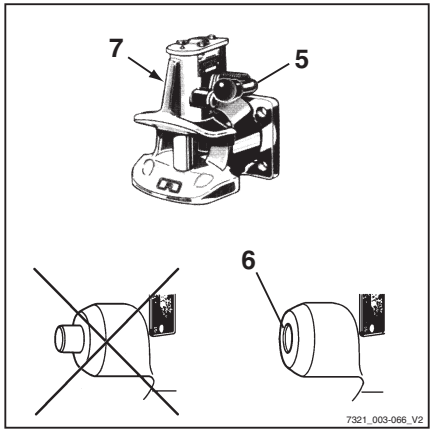
– Stapler langsam vorwärtsfahren, bis Zugöse und Zugmaul getrennt sind.

– Anhängekupplung durch Betätigen des Schließhebels (1) schließen.

HINWEIS

Zum Schutz der unteren Kupplungsbolzenbuchse vor Verschmutzung die Anhängekupplung immer geschlossen halten.

Modell RO*245 - ankuppeln ▷



HINWEIS

Die Anhängekupplung RO 245 ist vorgesehen für eine Zugöse nach DIN 74054 (Bohrungsdurchmesser 40 mm) oder DIN 8454 (Bohrungsdurchmesser 35 mm).

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen.

– Zugöse der Deichsel auf Mitte Zugmaul einstellen.

– Handhebel (5) nach oben drücken.

Die Anhängekupplung ist geöffnet.

⚠ GEFAHR

Es können Personen zwischen Stapler und Anhänger eingeklemmt werden!

Beim Ankuppeln darauf achten, dass sich niemand zwischen Stapler und Anhänger befindet.

– Stapler langsam zurückfahren.

⚠ GEFAHR

Wenn sich der Kupplungsbolzen während des Schleppens öffnet, löst sich der Anhänger und wird unkontrollierbar. Es besteht Unfallgefahr!

Ein herausstehender Sicherungsgriff bedeutet, dass die Zugöse nicht richtig eingekuppelt ist. In diesem Zustand darf der Anhänger nicht geschleppt werden.

– Darauf achten, dass der Kontrollstift **nicht** aus der Kontrollhülse herausteht.
– Gegebenenfalls den Ankuppelvorgang wiederholen.

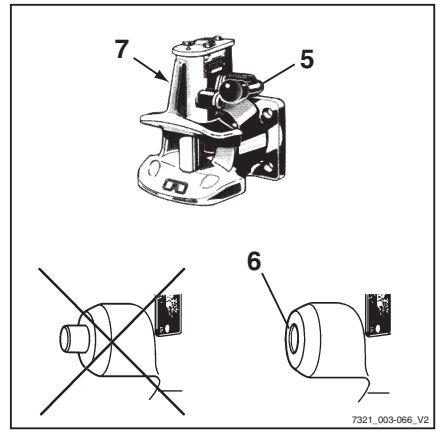
– Sicherung gegen Wegrollen vom Anhänger entfernen.
– Anhänger abschleppen.

Modell RO*245 - abkuppeln

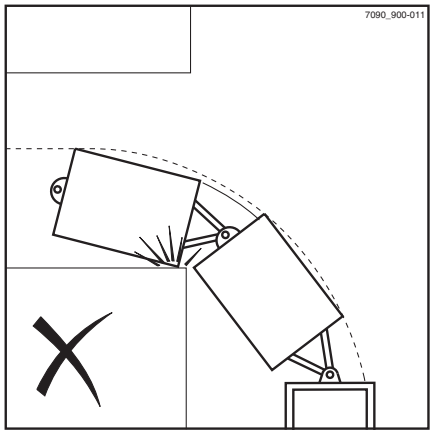
▷

– Anhänger gegen Wegrollen sichern, z.B. mit Unterlegkeilen.
– Handhebel (5) nach oben drücken.
– Stapler langsam vorwärtsfahren, bis Zugöse und Zugmaul getrennt sind.
– Schließhebel (7) auf der linken Seite der Anhängekupplung ganz nach unten drücken.

Die Anhängekupplung ist geschlossen.



Anhänger schleppen



– Fahrer, die zum ersten Mal einen Anhänger schleppen, müssen Übungsfahrten in einem geeigneten Bereich unternehmen.
– Beim Durchfahren von Fahrbahnengstellen (z. B. Durchfahrten, Tore etc.) die Abmessungen von Anhänger und Ladung beachten.
– Bei Schleppzügen mit mehreren Anhängern beim Abbiegen und in Kurven auf ausreichenden Mindestabstand zu festen Bauteilen achten.

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

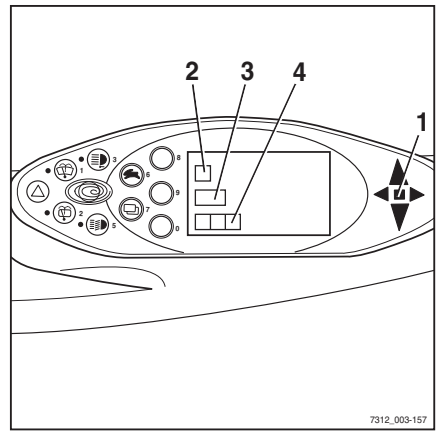
Die zugelassene Anzahl der Anhänger und, falls erforderlich, eine weitere Geschwindigkeitsreduzierung für einzelne Streckenabschnitte sind den Fahrern vom Betreiber als Fahranweisungen mitzuteilen.

HINWEIS

Die Definition der verantwortlichen Personen „Betreiber“ und „Fahrer“ beachten!

Display-Meldungen

Darstellung im Display



Im Display der Anzeige-Bedieneinheit können aufgrund bestimmter Gegebenheiten am Stapler ereignisbezogene Meldungen erscheinen.

Folgende Arten von Meldungen sind einzeln oder in Kombination möglich:

- ein grafisches Symbol (2)
- die Meldung (3)
- ein Fehlercode (4), bestehend aus einem Buchstaben und einer vierstelligen Zahl

HINWEIS

Mit jedem Erscheinen einer Meldung leuchtet auch die Anzeige „Störung“ (1).

Eine Meldung erscheint immer zyklisch und für eine bestimmte Zeit, dem Ereignis entsprechend.

Bei aufeinanderfolgenden Ereignissen werden die entsprechenden Meldungen nacheinander im Display angezeigt.

Nach einigen Sekunden wechselt die Displayanzeige zyklisch zwischen der zuletzt vorhandenen Betriebsanzeige und der Meldung ab.

Die Frequenz des Wechselzyklus hängt von der Art des Ereignisses ab.

– Erscheint eine Meldung, Maßnahme gemäß dieser Betriebsanleitung durchführen.

Liegt das Ereignis nicht mehr vor, erlischt die Meldung.

Liegt dauerhaft eine Störung vor, erscheint die Meldung weiter.

– Den Stapler gesichert abstellen.

– Den autorisierten Service informieren.

Fehlercodetabelle

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

Meldetext/ Fehlercode	Bemerkung
Steuergerät A1401	
Steuergerät A1431	
  A2551	
Öldruck A3040	Kein Bremsöldruck oder Sensorfehler, Stapler fährt nur noch mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Autorisierten Service verständigen.
Öldruck A3043	Bremsöldruck zu hoch oder Sensorfehler, Stapler fährt nur noch mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Autorisierten Service verständigen.
UEBERTEMPERATUR A5022	Fahrmotor(e) ist/sind zu heiß. 1. Phase: Abregelung von Beschleunigung und Geschwindigkeit. 2. Phase: Begrenzung des Phasenstromes im Umrichter (Notfahrfunktion bleibt erhalten). Fehler wird automatisch zurückgenommen, sobald die Temperatur kleiner als die Grenze ist. Tritt der Fehler öfter auf, autorisierten Service verständigen.
FAHRGEBER A3002 A3003 A3004 A3005 A3006 A3007 A3505	Sensorfehler, Stapler fährt nicht. Service verständigen.
FAHRGEBER A3008	Fahrgeber-Spannungen (bei Zweipedal) passen nicht zueinander, Stapler fährt nicht. Service verständigen.
FAHRGEBER A3811	Fahrgeberkonfiguration ist ungültig, Stapler fährt nicht. Autorisierten Service verständigen.
BREMSGEBER A3016 A3017	Sensorfehler, Stapler fährt nur noch mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Autorisierten Service verständigen.

Meldetext/ Fehlercode	Bemerkung
BREMSGEBER A3035	Schalter defekt, Stapler fährt nur noch mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Autorisierten Service verständigen.
KONFIGURATION A2111	Parametrierungsfehler oder defekte Leiterplatte, keine Funktion von Fahr- und Hydraulikantrieb. Autorisierten Service verständigen.
KONFIGURATION A3801	Parametrierungsfehler, keine Funktion von Fahr- und Hydraulikantrieb. Autorisierten Service verständigen.
KONFIGURATION A3812	Fahrprogramm-Parameter liegen außerhalb des zulässigen Bereiches. Die Fahrprogramm-Parameter werden intern begrenzt. Autorisierten Service verständigen.
SITZSCHALTER A3027	Sitzschalter wurde seit ca. 8 Stunden nicht betätigt. Stapler fährt möglicherweise noch mit verminderter Geschwindigkeit und reduzierter Hubleistung. Kurz aufstehen und wieder hinsetzen. Führt dieses nicht zur Abhilfe, autorisierten Service verständigen.
LENKEN A3215	Sensorfehler, Stapler fährt mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Autorisierten Service verständigen.
FAHRTRICHTUNG A3020	Schalterfehler, keine oder eingeschränkte Funktion des Fahrantriebs. Autorisierten Service verständigen.
HEBEN A3102 A3103	Sensorfehler, keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs. Autorisierten Service verständigen.
NEIGEN A3107 A3108	Sensorfehler, keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs. Autorisierten Service verständigen.
ZUSATZ1 A3112 A3113	Sensorfehler, keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs. Autorisierten Service verständigen.
ZUSATZ2 A3117 A3118	Sensorfehler, keine oder eingeschränkte Funktion des Hydraulikantriebs. Autorisierten Service verständigen.
MAST SENKRECHT A3130 A3131 A3132	Keine Hydraulikfunktion. „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ ausschalten. Autorisierten Service verständigen.
FEHLER MAST SENKRECHT A3135	Keine Hydraulikfunktion. „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ ausschalten. Autorisierten Service verständigen.

Meldetext/ Fehlercode	Bemerkung
VERSORGUNG A2242 A2257	Kurzschluss der Geberversorgung. Stapler fährt nicht. Autorisierten Service verständigen.
UEBERWACHUNG A2801 A2802 A2808 A2809 A2810 A2815	Keine Funktion des Fahrantriebs. Fahrpedal lösen. Tritt dieser Fehler sporadisch auf, so kann er toleriert werden. Wird die Einsatzfähigkeit beeinträchtigt, autorisierten Service verständigen.
UEBERWACHUNG A2803 A2806	Fahrtrichtung wird auf Neutral gesetzt. Fahrtrichtung neu wählen. Tritt dieser Fehler sporadisch auf, so kann er toleriert werden. Wird die Einsatzfähigkeit beeinträchtigt, autorisierten Service verständigen.
UEBERWACHUNG A2817	Stapler nicht fahrbereit. Schlüsselschalter in Stellung Null schalten und erneut starten. Tritt dieser Fehler sporadisch auf, so kann er toleriert werden. Wird die Einsatzfähigkeit beeinträchtigt, autorisierten Service verständigen.
ANTRIEB A5041	Temperatursensorfehler Autorisierten Service verständigen.
OELDRUCK A5631	Motor defekt (keine Öldruck) oder Sensor defekt. VBM wird zum Schutz abgeschaltet. Autorisierten Service verständigen.
KUEHLMITTELSTAND A5611	Lüfter läuft nicht. Kühlflüssigkeitsstand zu niedrig, Kühlflüssigkeitsstand prüfen und ggf. Kühlflüssigkeit nachfüllen. Führt dieses nicht zur Abhilfe, autorisierten Service verständigen.
LUFTFILTER A5651	Die Filterpatronen erneuern. Führt dieses nicht zur Abhilfe, autorisierten Service verständigen.
STEUERGERAET A3305	Keine Funktion der CIO. Autorisierten Service verständigen.
ABGASREINIGER A5791	Keine Regeneration und kein Zwischenglühen. Autorisierten Service verständigen.
ABGASREINIGER A5792 A5793 A5794 A5796	Regeneration kann nicht gestartet werden. Autorisierten Service verständigen.

Meldetext/ Fehlercode	Bemerkung
ABGASREINIGER A5795 A5797 A5798	Regeneration wird abgebrochen. Autorisierten Service verständigen.
LICHTMASCHINE A5811	Starterbatterie wird nicht geladen. Autorisierten Service verständigen.
V-Motor Störung A5821	Motorsteuergerät (ECU) meldet Motorfehler. Fahrzeug kann weiter betrieben werden. Autorisierten Service verständigen.
Sofort aus! V-Motor A5822	Motorsteuergerät (ECU) meldet schweren Motorfehler, Motor sofort abschalten. Stapler fährt nur noch mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Die Hubgeschwindigkeit ist stark reduziert. Autorisierten Service verständigen.

Allgemeine Meldungen

HINWEIS

Die folgenden Meldungen sind teilweise ausstattungsspezifisch und können dadurch nicht bei jedem Stapler im Display der Anzeige-Bedieneinheit erscheinen. Entsprechend dienen die folgenden Meldungen lediglich als Nachschlagewerk.

Meldung BETRIEBSBREMSE

Erscheint die Meldung BETRIEBSBREMSE im Display, muss der autorisierte Service verständigt werden.

– Stapler zur Überprüfung durch den autorisierten Service gesichert abstellen.

– Bei blockierten Lamellenbremsen in den Radantrieben den Stapler abschleppen.

Meldung BREMSE ANZIEHEN

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch den wegrollenden Stapler überfahren zu werden!

Das Abstellen des Staplers ohne angezogene Feststellbremse ist gefährlich und grundsätzlich nicht erlaubt.

– Der Stapler darf nicht auf Neigungen abgestellt werden.

– Nur bei gezogener Feststellbremse den Stapler verlassen.

– In Notfällen durch Keile talseitig absichern.

HINWEIS

Der Stapler ist mit einer negativ wirkenden Federspeicherbremse ausgestattet. Durch Abschalten des Staplers blockieren nach einigen Minuten die Lamellenbremsen in den Radantrieben. Bis zum Blockieren der Radantriebe kann der Stapler jedoch wegrollen. Entsprechend muss die Feststellbremse vor dem Verlassen des Staplers immer angezogen werden!

Wird der Stapler ohne die Feststellbremse zu betätigen abgestellt und der Sitz verlassen, erscheint im Display die Anzeige `BREMSE ANZIEHEN` (Variante). Wahlweise ertönt ein Signalton.

– Feststellbremse anziehen.

Die Anzeige `BREMSE ANZIEHEN` erlischt.

Bewegt sich der Stapler trotz angezogener Feststellbremse:

– Stapler auf einen ebenen Platz fahren und gesichert abstellen, ggf. mit Keilen zusätzlich sichern.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung BREMSGEBER

Erscheint die Meldung `BREMSGEBER` im Display, wird die maximale Fahrgeschwindigkeit reduziert. Der Bremsgeber im Bremspedal muss überprüft werden.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung CODE ABGELEHNT

Erscheint die Meldung `CODE ABGELEHNT` im Display, wurde die Fahrer-PIN dreimal falsch eingegeben. Die erneute Eingabe ist danach jeweils für fünf Minuten gesperrt.

– Nach fünf Minuten die Fahrer-PIN erneut eingeben.

Meldung FAHRGEBER

Erscheint die Meldung `FAHRGEBER` im Display, bleibt der Stapler stehen. Der Fahrgeber muss überprüft werden.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung FAHRZEUG ABSCHALTEN?

Erscheint die Meldung `FAHRZEUG ABSCHALTEN?` im Display, wird das Ausschalten des Staplers verifiziert.

– Durch Betätigen des entsprechenden Softkey an der Anzeige-Bedieneinheit den Stapler ausschalten oder den Vorgang abbrechen.

Meldung FESTSTELLBREMSE AKTIV

Zieht die elektrische Feststellbremse an, erscheint für 5 s die Meldung `FESTSTELLBREMSE AKTIV` im Display.

– Für den Fahrbetrieb die Feststellbremse wieder lösen.

Meldung FESTSTELLBREMSE LOESEN

Erscheint die Meldung `FESTSTELLBREMSE LOESEN` im Display, ist der Fahrbetrieb erst nach Lösen der Feststellbremse durch Tastendruck möglich.

– Die Feststellbremse durch Tastendruck lösen.

Meldung FESTSTELLBREMSE BREMSE ANZIEHEN!

Erscheint die Meldung `FESTSTELLBREMSE BREMSE ANZIEHEN!` im Display, ist die elektrische Feststellbremse defekt.

– Die Feststellbremse durch Tastendruck lösen.

Meldung GABELN ABSENKEN

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabstürzende Last oder absinkende Bauteile des Staplers!

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!

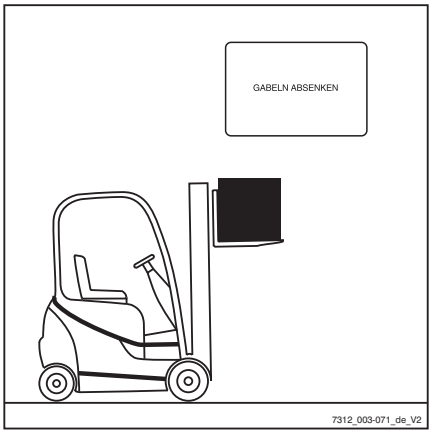
– Vor Verlassen des Staplers die Last ganz absenken.

Gabel wird nicht abgesenkt

Steht die Gabel oberhalb des Höhensensors und wird der Schlüsselschalter ausgeschaltet und der Sitz verlassen, erscheint im Display die Anzeige `GABELN ABSENKEN` (Variante). Wahlweise ertönt ein Signalton.

– Gabel bis auf den Boden absenken.

Die Anzeige `GABELN ABSENKEN` verschwindet.



Meldungen HEBEL NEIGEN, HEBEL SENKEN, HEBEL ZUSATZ1, HEBEL ZUSATZ2

Wenn ein Bedienelement über eine längere Zeit ununterbrochen betätigt wird, erscheint die Meldung `HEBEL NEIGEN`, `HEBEL SENKEN`, `HEBEL ZUSATZ1` oder `HEBEL ZUSATZ2`. Sie benennt das betroffene Bedienelement. Wenn man das Bedienelement sofort loslässt, erlischt die Meldung.

Lenkt man das Bedienelement weiter aus, wird die betroffene Hydraulikfunktion gesperrt und eine weitere Meldung mit dem Fehlercode A4601…4604 erscheint für das betroffene Bedienelement.

Lässt man nun das Bedienelement los, erlischt die Fehlermeldung und die Hydraulikfunktion ist wieder freigeschaltet.

Meldung LENKEN

Erscheint die Meldung `LENKEN` im Display, fährt der Stapler nur noch mit Notbetriebsgeschwindigkeit. Der Lenkwinkelgeber muss überprüft werden.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung NEIGEN GESCHWINDIGKEIT

Erscheint die Meldung `NEIGEN GESCHWINDIGKEIT` nach dem Begrüßungsbildschirm im Display, ist die Neigegeschwindigkeit des Hubgerüsts bei diesem Stapler spürbar höher, als bei früheren Produktionsserien dieser Baureihe.

Meldung NOT-AUS-SCHALTER

⚠ VORSICHT

Keine elektrische Bremsunterstützung bei betätigtem Not-Aus-Schalter!

Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters werden die Antriebe spannungsfrei geschaltet.

– Zum Bremsen die Betriebsbremse betätigen.

Der Stapler ist mit einem Not-Aus-Schalter ausgestattet. Wird dieser betätigt, sind die Fahrfunktionen und die Funktionen der Arbeitshydraulik gesperrt.

Die Meldung `NOT-AUS-SCHALTER` erscheint zyklisch, wenn folgende Punkte erfüllt sind:

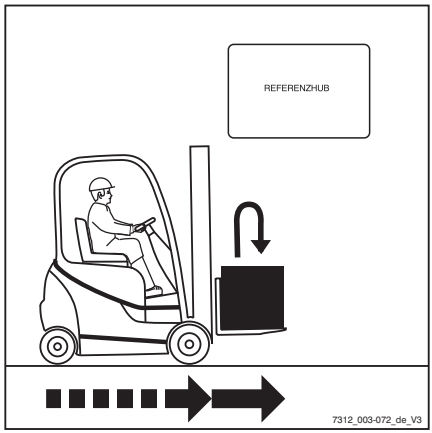
- Schlüsselschalter auf Stufe „I“,
- Not-Aus-Schalter betätigt,
- Bedienelement betätigt.

Meldung ? POSITION SENKRECHT

Erscheint die Meldung `? POSITION SENKRECHT` im Display, wurde das Kalibrieren der „Hubgerüst-Senkrechtstellung“ aktiviert.

– Die Hubgerüstposition speichern oder das Kalibrieren abbrechen.

Meldung REFERENZHUB



Wurde die Gabel nach dem Abschalten des Staplers abgesenkt, ist der Steuerelektronik des Staplers bei der Wiederinbetriebnahme die Position der Gabel nicht bekannt. Der Stapler fährt nur mit verringerter Fahrgeschwindigkeit. Je nach Position der Gabel kann im Display die Anzeige `REFERENZHUB` (Variante) erscheinen. Zum Positionsabgleich mit der Steuerelektronik muss die Gabel angehoben werden.

– Schlüsselschalter einschalten.

Der Stapler fährt nur mit verringerter Fahrgeschwindigkeit. Ggf. erscheint im Display die Anzeige `REFERENZHUB`.

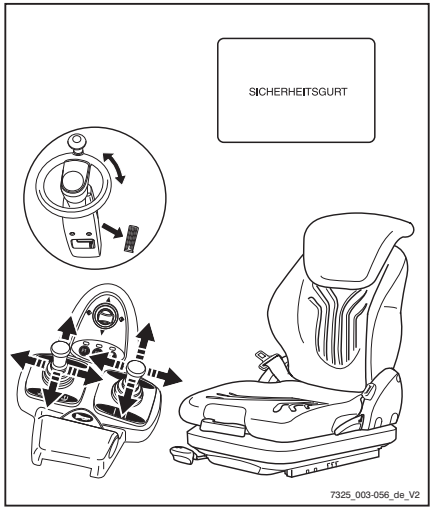
– Gabel hochfahren.

Die Meldung `REFERENZHUB` erlischt bzw. wird erst jetzt im Display angezeigt und erlischt.

– Zum Fahren die Gabel auf max. 300 mm über Boden absenken.

Der Stapler kann wieder ohne Geschwindigkeitsbegrenzung gefahren werden.

Meldung SICHERHEITSGURT



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr beim Herausfallen aus dem kippenden Stapler!

Kippt der Stapler, besteht auch beim Einsatz eines Rückhaltesystems ein Verletzungsrisiko für den Fahrer. Das Verletzungsrisiko kann durch Kombination von Rückhaltesystem und Beckengurt reduziert werden. Zusätzlich schützt der Beckengurt gegen die Folgen eines Auffahrunfalls oder eines Absturzes von einer Rampe.

– Es wird empfohlen, den Beckengurt grundsätzlich anzulegen.

Diese Einrichtung (Variante) sorgt dafür, dass der Stapler bei nicht oder falsch benutztem Beckengurt nur langsam oder (wahlweise) gar nicht mehr fährt.

Die Funktionen der Arbeitshydraulik (Heben, Neigen) sind wahlweise je nach Konfiguration

normal möglich oder nur langsam ausführbar oder gar nicht möglich.

Die Meldung SICHERHEITSGURT mit den eingeschränkten Fahr- und Hub-Funktionen wird von folgenden Zuständen ausgelöst:

- Beckengurt ist nicht angelegt, Fahrersitz besetzt.
- Beckengurt ist ständig eingesteckt, der Fahrersitz wird erst danach besetzt.
- Beckengurt wird erst nach dem Einschalten des Schlüsselschalters eingesteckt.
- Beckengurt wird während der Fahrt gelöst.

– Beckengurt anlegen wenn die Meldung SICHERHEITSGURT erscheint , Beckengurt vorschriftsmäßig einstecken.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.

Lösen des Beckengurtes hat zur Folge, dass der Stapler abgebremst bzw. auf langsame Fahrt gehalten wird.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

– Die Geschwindigkeit ist der Fahrsituation anzupassen!

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

Meldung FAHRZEUG GEGEN WEGROLLEN SICHERN

Wenn die Fahrzeugsteuerung eine Bewegung des Staplers feststellt, ohne dass das Fahrpedal betätigt wurde, erscheint diese Meldung.

– Die Feststellbremse anziehen.

– Ggf. den Stapler mit Keilen gegen Wegrollen sichern.

Der Fahrersitz wird entlastet, die Feststellbremse kann aber aufgrund eines Defekts nicht anziehen.

– Den Stapler mit Keilen gegen Wegrollen sichern.

Meldung SITZSCHALTER

Der Stapler ist mit einem Sitzschalter ausgestattet.

Erscheint die Meldung SITZSCHALTER, sind die Funktionen zum Fahren und der Arbeitshydraulik gesperrt.

Die Meldung SITZSCHALTER wird von folgenden Zuständen ausgelöst:

- Sitzschalter nicht betätigt, Fahrpedal oder Lenkrad betätigt.
- Sitzschalter nicht betätigt, Bedienelement der Arbeitshydraulik betätigt.
- Überschreiten der Schichtzeit.
- Überschreiten der Betriebszeit.

HINWEIS

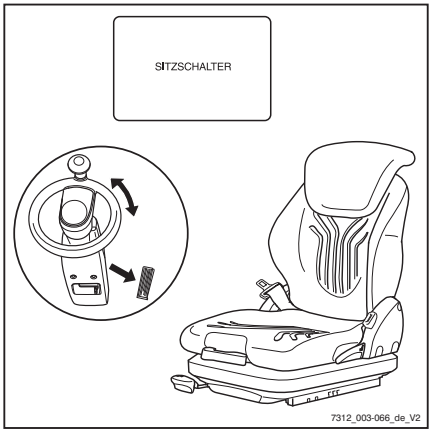
Die in den nachfolgenden Grafiken dargestellten Bedienelemente sind nur beispielhaft und können von der Ausstattung Ihres Staplers abweichen.

Sitzschalter nicht betätigt, Fahrpedal oder Lenkrad betätigt ▷

Fahrpedal oder Lenkrad werden betätigt, obwohl niemand auf dem Fahrersitz sitzt. Im Display erscheint die Anzeige SITZSCHALTER. Der Stapler fährt nicht.

– Auf den Fahrersitz setzen und Beckengurt anlegen.

Das Fahren des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.

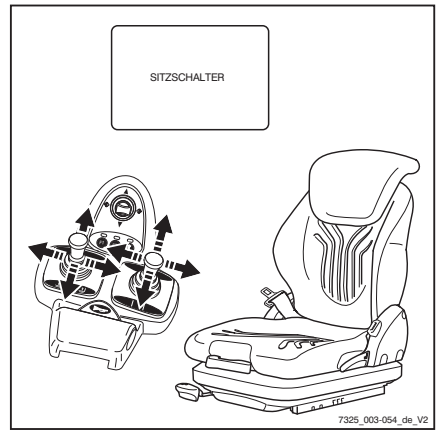


Sitzschalter nicht betätigt, Bedienelement der Arbeitshydraulik betätigt

Ein Bedienelement der Arbeitshydraulik wird betätigt, obwohl niemand auf dem Fahrersitz sitzt. Im Display erscheint die Anzeige SITZ-SCHALTER. Die Funktionen der Arbeitshydraulik sind nicht ausführbar.

– Auf den Fahrersitz setzen und Beckengurt anlegen.

Die Bedienung der Arbeitshydraulik ist wieder möglich.



Überschreiten der Schichtzeit

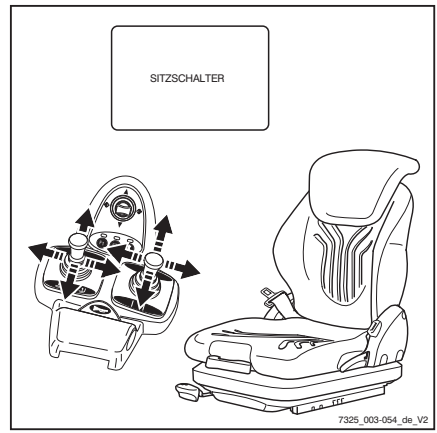
HINWEIS

Die Schichtzeit ist einstellbar.

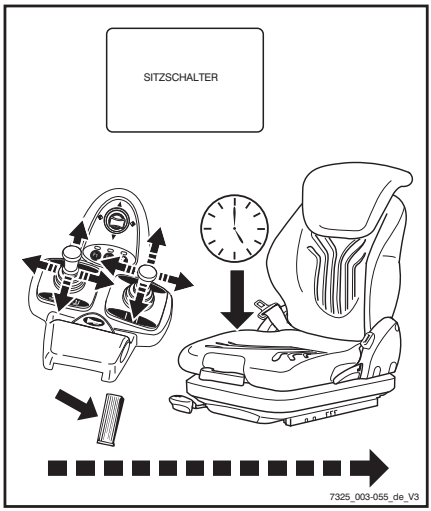
Ist der Schlüsselschalter eingeschaltet und der Sitz bis zum Überschreiten der eingestellten Schichtzeit nicht verlassen, erscheint im Display die Anzeige SITZSCHALTER. Dies geschieht auch dann, wenn ein Bedienelement der Arbeitshydraulik oder das Fahrpedal betätigt wird. Die Funktionen der Arbeitshydraulik sind je nach Konfiguration normal, nur langsam oder gar nicht ausführbar.

– Kurze Zeit vom Sitz aufstehen, wieder hinsetzen und den Beckengurt anlegen.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.



Überschreiten der Betriebszeit



HINWEIS

Die Betriebzeit ist einstellbar.

Ist der Schlüsselschalter eingeschaltet, die Feststellbremse gelöst und der Sitz bis zum Überschreiten der eingestellten Betriebszeit nicht verlassen und werden in dieser Zeit weder Bedienelemente der Arbeitshydraulik noch Fahrpedal betätigt, erscheint im Display die Anzeige SITZSCHALTER. Der Stapler fährt nicht. Die Funktionen der Arbeitshydraulik sind je nach Konfiguration normal, nur langsam oder gar nicht ausführbar.

– Kurze Zeit vom Sitz aufstehen, wieder hinsetzen und den Beckengurt anlegen.

Die Bedienung des Staplers ist wieder ohne Einschränkungen möglich.

Meldung UEBERTEMPERATUR

Erscheint die Meldung UEBERTEMPERATUR im Display, sind die Fahrmotoren überhitzt. Die Beschleunigung und die Geschwindigkeit des Staplers werden reduziert.

– Stapler abkühlen lassen.

– Besteht der Fehler weiterhin, den autorisierten Service verständigen.

Meldung UEBERWACHUNG

Erscheint die Meldung UEBERWACHUNG im Display, liegt ein Fehler bei der Prozessüberwachung vor.

Das führt dazu, dass der Fahrantrieb abgeschaltet wird.

– Schlüsselschalter in Stellung „0“schalten und anschließend wieder in Stellung „I“.

– Motor starten.

– Fahrpedal lösen.

– Erneut die Fahrtrichtung wählen.

HINWEIS

Tritt dieser Fehler sporadisch auf, kann er toleriert werden. Wird die Einsatzfähigkeit beeinträchtigt, den autorisierten Service verständigen.

Meldung UNGUELTIG

Erscheint die Meldung `UNGUELTIG` im Display, wurde bei der Eingabe des Zugangscodes eine falsche Fahrer-PIN eingegeben.

– Nach Erlöschen der Meldung die Fahrer-PIN erneut eingeben.

Antriebsspezifische Meldungen

HINWEIS

Die folgenden Meldungen sind teilweise ausstattungsspezifisch und können dadurch nicht bei jedem Stapler im Display der Anzeige-Bedieneinheit erscheinen. Entsprechend dienen die folgenden Meldungen lediglich als Nachschlagewerk.

Meldung ABGASREINIGER

Erscheint die Meldung `ABGASREINIGER` im Display, ist der Partikelfilter voll.

– Partikelfilter regenerieren.

HINWEIS

Erscheint die Meldung `ABGASREINIGER` *während der Regeneration, liegt ein Fehler vor.*

- *Den autorisierten Service verständigen.*

Meldung ABGASREINIGER BITTE WARTEN

Erscheint die Meldung `ABGASREINIGER BITTE WARTEN` im Display, wird der Partikelfilter regeneriert.

– Partikelfilterregeneration abwarten.

Meldung ABGASREINIGER SERVICE! ! !

Erscheint die Meldung `ABGASREINIGER SERVICE! ! !` im Display, wurde der Partikelfilter nicht rechtzeitig regeneriert. Eine Instandsetzung des Partikelfiltersystems durch den autorisierten Service ist notwendig.

– Zum Vermeiden von Schäden, den Stapler bis zur Reparatur außer Betrieb nehmen.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung ABSCHALTMODE

Bei aktivierter Abschaltautomatik erscheint die Meldung `ABSCHALTMODE` im Display, siehe Abschnitt „Automatische Abschaltung des Verbrennungsmotors (Variante)“

– Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.

Die Meldung erlischt und der Stapler ist wieder betriebsbereit.

Meldung ADBLUE DRINGEND!!

Sinkt der AdBlue®-Füllstand unter 2 l, wird die Fahrgeschwindigkeit auf 2 km/h begrenzt.

– Qualität des AdBlue® einhalten, siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.

– AdBlue® nachfüllen.

Meldung ADBLUE FUELLSTAND

Ist der Füllstand des AdBlue®-Tanks stark gesunken, erscheint in der Anzeige-Bedieneinheit die Meldung `ADBLUE FUELLSTAND`.

Bei Erreichen eines AdBlue®-Füllstands von 2 l wird die Fahrgeschwindigkeit auf 5 km/h begrenzt.

– Qualität des AdBlue® einhalten, siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.

– AdBlue® nachfüllen.

Meldung ADBLUE NACHFUELLEN 5l

Erscheint die Meldung `ADBLUE NACHFUELLEN 5l` sind max. 5 Liter AdBlue® nachzufüllen.

– Qualität des AdBlue® einhalten, siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.
– AdBlue® nachfüllen.

Meldung ADBLUE QUALITAET

Dieser Stapler verfügt über einen Sensor, der die Qualität des mit AdBlue® gereinigten Abgases misst.

Lässt die Qualität des Abgases nach, erscheint in der Anzeige-Bedieneinheit die Meldung `ADBLUE QUALITAET`.

Sinkt die Abgasqualität weiter, wird die Fahrgeschwindigkeit auf 5 km/h begrenzt.

– Qualität des AdBlue® einhalten, siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.
– AdBlue® nachfüllen.

Meldung ADBLUE QUALITAET DRINGEND!!

Misst der Qualitätssensor eine nachlassende Abgasqualität des mit AdBlue® gereinigten Abgases, erscheint in der Anzeige-Bedieneinheit die Meldung `ADBLUE QUALITAET DRINGEND!!`.

Die Fahrgeschwindigkeit wird auf 2 km/h begrenzt.

– Qualität des AdBlue® einhalten, siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.
– AdBlue® nachfüllen.

Meldung ASCHEBELADUNG

Erscheint die Meldung `ASCHEBELADUNG` im Display, hat sich der Partikelfilter mit Asche zugesetzt. Eine Instandsetzung durch den autorisierten Service ist erforderlich.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung GLUEHEN

Erscheint die Meldung `GLUEHEN` im Display, wird der Motor vorgeglüht.

Die Vorglühzeit kann bis zu 22 Sekunden dauern. Bei betriebswarmem Motor wird nicht vorgeglüht.

– Nach dem Erlöschen der Meldung den Motor starten.

Meldung HYBRIDSYSTEM

Erscheint die Meldung HYBRIDSYSTEM im Display, wurde das Energiespeichersystem wegen eines Fehlers deaktiviert.

Der Stapler bleibt einsatzfähig. Allerdings erhöht sich der Kraftstoffverbrauch geringfügig.

– Den autorisierten Service verständigen, um den Fehler zu beheben.

Meldung HYDRAULIKPUMPE

Erscheint die Meldung HYDRAULIKPUMPE im Display, kam es zu einem Fehler in der Volumensteuerung der Hydraulikpumpe.

Durch die Überlastsituation kann der Motor überlastet und abgewürgt werden. Dadurch fallen Lenkunterstützung und die elektrische Bremse aus. Deshalb ist der weitere Betrieb des Staplers nicht zulässig. Die Fahrgeschwindigkeit wird auf 5 km/h begrenzt.

– Den autorisierten Service verständigen, um den Fehler zu beheben.

Meldung KRAFTSTOFFFILTER

Der Kraftstofffilter ist mit einem Füllstandssensor ausgestattet, der eine Wasseransammlung im Kraftstofffilter an die Anzeige-Bedieneinheit meldet. Erscheint die Meldung KRAFTSTOFFFILTER im Display, ist der Kraftstofffilter mit Wasser gesättigt. Dieses Wasser muss abgelassen werden.

– Kraftstofffilter entwässern.

Meldung KUEHLMITTELSTAND

Erscheint die Meldung KUEHLMITTEL-STAND im Display, ist der Kühlflüssigkeitsstand zu niedrig.

– Kühlflüssigkeitsstand prüfen und ggf. Kühlflüssigkeit auffüllen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Ein Fehlen von Kühlflüssigkeit deutet auf Undichtigkeiten an der Kühlanlage hin.

– Dichtigkeit der Kühlanlage prüfen, siehe Kapitel „Kühler reinigen, Dichtigkeit prüfen“.

Meldung LEER

Blinkt die Meldung `LEER` im Display, ist der Gasvorrat fast erschöpft.

– Die Treibgasflasche wechseln oder den Treibgastank befüllen.

Meldung LICHTMASCHINE

Erscheint die Meldung `LICHTMASCHINE` im Display, wird die Starterbatterie nicht mehr durch die Lichtmaschine geladen.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- Antriebsriemen locker oder beschädigt
- Elektrik von oder zur Lichtmaschine defekt
- Lichtmaschine defekt

HINWEIS

Wird der Fehler nicht innerhalb kurzer Zeit behoben, ist die Ladung der Starterbatterie bald erschöpft und der Stapler kann nicht weiter betrieben werden.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung LPG AUTO.VENTIL

Erscheint beim Abschalten des Treibgasmotors die Meldung `LPG AUTO.VENTIL` im Display und der Motor schaltet erst nach ungefähr sechzig Sekunden ab, liegt ein Fehler vor.

Der Stapler kann vorerst weiter betrieben werden. Die Fehlermeldung wird so lange in der Anzeige-Bedieneinheit angezeigt, bis der Fehler durch den autorisierten Service behoben wurde.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung LUFTFILTER

Erscheint die Meldung LUFTFILTER im Display, ist der Austausch des Filtereinsatzes bzw. der Filterpatrone erforderlich.

– Den Filtereinsatz bzw. die Filterpatrone erneuern.

Meldung OELDRUCK

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Erscheint die Meldung OELDRUCK im Display, ist der Öldruck des Motors zu niedrig.

– Motor unverzüglich abstellen.

Die Meldung kann verschiedene Ursachen haben:

- Überhitzung des Motors
- Ölmangel
- zu dünnflüssiges Öl verwendet
- Motorschaden

– Motorölstand prüfen.

– Ggf. das Motoröl erneuern.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung REGENERATION BEENDET

Erscheint die Meldung REGENERATION BEENDET im Display, ist die Standregeneration abgeschlossen. Der Stapler ist wieder einsatzbereit.

Meldung SCR-SYSTEM SERVICE

Erscheint die Meldung SCR-SYSTEM SERVICE im Display, liegt ein Fehler in der SCR-Abgasreinigung vor.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung SCR-SYSTEM STOERUNG

Erscheint die Meldung SCR-SYSTEM STOERUNG im Display, liegt ein Fehler in der SCR-Abgasreinigung vor.

– Den autorisierten Service verständigen.

Meldung STANDREGENER. DRINGEND! ! !

Erscheint die Meldung STANDREGENER. DRINGEND! ! ! im Display, ist eine Standregeneration des Partikelfilters dringend erforderlich.

– Die Standregeneration durchführen.

Bis die Standregeneration durchgeführt wurde, ist die Höchstgeschwindigkeit des Staplers ist auf 2 km/h reduziert. Die Hubgeschwindigkeit ist eingeschränkt.

Meldung STANDREGENER. FEHLER

Erscheint die Meldung STANDREGENER. FEHLER im Display, wurde die Standregeneration durch Ziehen der Feststellbremse oder durch eine Fehlfunktion des Verbrennungsmotors unterbrochen.

– Die Feststellbremse anziehen.

– Die Standregeneration erneut starten.

– Wurde die Feststellbremse nicht betätigt und die Meldung STANDREGENER. FEHLER erscheint dennoch, den autorisierten Service verständigen.

Meldung STANDREGENER. STARTEN?

Erscheint die Meldung STANDREGENER. STARTEN? im Display, ist der Stapler für die Standregeneration einsatzbereit.

– Die Standregeneration durchführen.

Meldung V-MOTOR STARTEN

Erscheint die Meldung V-MOTOR STARTEN im Display, kann der Verbrennungsmotor des Staplers gestartet werden.

– Den Motor starten.

Tanken

Dieselkraftstoff - Spezifikation

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Bauteilbeschädigung bei Verwendung nicht zugelassener Kraftstoffe!

Nur zugelassene Kraftstoffe mit den folgenden Spezifikation verwenden.

Bei Verwendung nicht zugelassener Kraftstoffe ist die Einhaltung der Emissionswerte und die Langlebigkeit des Motors nicht gewährleistet! Dieser Stapler ist mit einem Motor ausgerüstet, der die Anforderungen der EU Stufe II-IB und US EPA Tier 4 interim erfüllt und mit einer Abgasnachbehandlung durch Partikelfilter (DPF) ausgestattet ist.

Der Stapler darf nur mit schwefelfreien Dieselkraftstoffen betrieben werden nach

- EN 590
- ASTM D 975 Grade 2-D S15
- ASTM D 975 Grade 1-D S15
- oder Non-road-Kraftstoffe (leichte Heizöle) in EN 590 Qualität

Ansonsten sind die Emissionswerte und die Langlebigkeit des Motors nicht gewährleistet.

Mindestanforderungen an Kraftstoffe in Ländern, in denen keine der freigegebenen Dieselkraftstoffe verfügbar sind, können beim autorisierten Service angefragt werden. Der Betreiber ist verpflichtet, die Zulässigkeit des verwendeten Kraftstoffs entsprechend den nationalen Vorschriften zu prüfen.

Nicht zugelassen sind:

- Beimischungen aus Petroleum, Kerosin oder zusätzliche Fließfähigkeitsadditive
- Destillat-Kraftstoffe für Marinemotoren
- Jet-Kraftstoffe
- Biodiesel-Kraftstoffe
- US-Kraftstoffe nach ASTM D 975 1-D S500 oder ASTM D 975 2-D S500

– Ggf. den autorisierten Service fragen.

Folgende Grenzwerte nach EN 590 sind unter anderem einzuhalten:

Parameter	Einheit	Wert
Cetanzahl[1)]	-	min. 51
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	820 - 845
Schwefelgehalt	mg/kg	max. 10
[1)] Die Verwendung von Dieselkraftstoffen mit niedrigerer Cetanzahl kann zu Weißrauchbildung und Zündaussetzern führen. Im Winter wird die Verwendung von Dieselkraftstoffen mit höherer Cetanzahl empfohlen.		

Schwefelgehalt im Dieselkraftstoff

⚠ ACHTUNG

Ungenügende Schmierung kann zu Motorschäden führen!

– Nur schwefelfreie Dieselkraftstoffe nach Herstellerspezifikation verwenden.

Ungenügende Schmierfähigkeit bei Dieselkraftstoffen mit einem Schwefelgehalt > 500 mg/kg kann vor allem bei Common-Rail-Einspritzsystemen zu schwerwiegenden Problemen durch Verschleiß führen. Bei schwefelfreien Dieselkraftstoffen nach EN 590 und ASTM D 975 wird eine ausreichende Schmierfähigkeit mit entsprechenden Kraftstoffadditiven schon bei der Raffination gewährleistet.

Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt > 0,5 % (m/m) erfordern ein verkürztes Schmierölwechselintervall und dürfen bei Motoren mit Partikelfiltersystem nicht verwendet werden. Kraftstoffe mit einem Schwefelgehalt > 1,0 % (m/m) sind aufgrund hoher Korrosion und starker Lebenszeitverkürzung der Motoren ebenfalls nicht zulässig.

Winterbetrieb mit Dieselkraftstoff

⚠ ACHTUNG

Beimischen von Benzin kann zu Funktionsstörungen an der Einspritzanlage führen!

– Kein Benzin beimischen.
– Kein Petroleum, kein Kerosin und keine zusätzlichen Fließfähigkeitsadditive beimischen.
– Ggf. den autorisierten Service fragen.

Im Winterbetrieb werden besondere Anforderungen an das Kälteverhalten von Kraftstoffen gestellt. Im Regelfall stehen auf dem freien Markt Dieselkraftstoffe mit einer Verwendbarkeit bis -44 °C zur Verfügung. Das Beimischen von Additiven zur Verbesserung der Fließfähigkeit ist somit nicht erforderlich. Beimischen von Benzin kann zur Bildung von Dampfblasen (Kavitation) im Kraftstoffsystem führen. Die Funktion der Einspritzanlage wird dadurch gestört und dauerhaft kann es zu Bauteilschäden führen.

Non-road-Kraftstoffe

HINWEIS

In einigen europäischen Ländern sind Non-road-Kraftstoffe mit gleichen Eigenschaften wie leichtes Heizöl definiert. Die Zulassung als Kraftstoff wird in den einzelnen Ländern unterschiedlich gehandhabt. Leichte Heizöle bzw. Non-road-Kraftstoffe sind für den Motor geeignet, wenn alle Grenzwerte der EN 590 einhalten werden.

- *Nur schwefelfreie Dieselkraftstoffe nach Herstellerspezifikation verwenden.*
- *Der Betreiber ist verpflichtet, die Zulässigkeit des verwendeten Kraftstoffs entsprechend den nationalen Vorschriften zu prüfen.*

Dieselkraftstoff nachfüllen

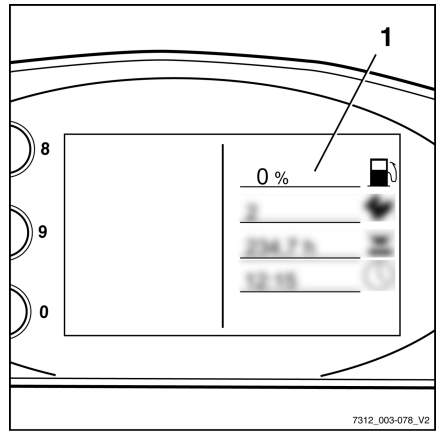
⚠ ACHTUNG

Betriebsstörungen durch Kraftstoffmangel!

Wird der Kraftstofftank vollständig leer gefahren, kann die Einspritzanlage Luftblasen ansaugen. Dadurch kann es zu Betriebsstörungen in der Einspritzanlage kommen. Durch Austausch des Kraftstofftanks bei Instandsetzungsarbeiten oder weil er leer gefahren wurde, muss Dieselkraftstoff nach dem Tanken mit der Kraftstoffhandpumpe vorgepumpt werden, siehe Abschnitt „Kraftstoffhandpumpe verwenden“.

– Kraftstofftank nie vollständig leer fahren.
– Stapler tanken und Dieselkraftstoff vorpumpen.

Die Kraftstoffreserve wird durch Blinken der Kraftstoffstandanzeige (1) im Display der Anzeige-Bedieneinheit angezeigt. ▷



⚠ GEFAHR

Es besteht Brandgefahr beim Nachfüllen von Dieselkraftstoff.

– Vor dem Tanken Motor abstellen.
– Beim Tanken ist Rauchen oder offenes Feuer verboten!
– Die gesetzlichen Bestimmungen zum Umgang mit Dieselkraftstoff einhalten.
– Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Dieselkraftstoff beachten.

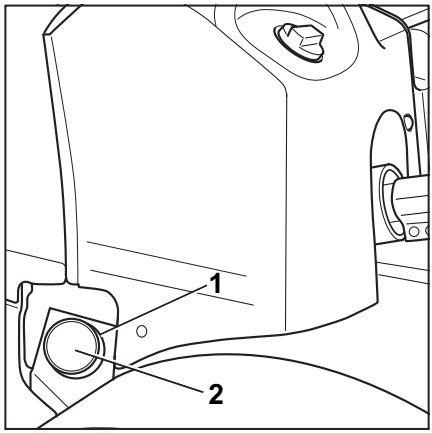
⚠ ACHTUNG

Verwendung nicht zugelassener Kraftstoffe kann zu Motorschäden führen!

– Die Verwendung von Kraftstoffadditiven zur Unterstützung des Rußabbrandes ist nicht gestattet.
– Keine Starthilfen (z. B. „Startpilot“) verwenden.
– Bei tiefen Temperaturen Winterdiesel verwenden.
– Den Stapler nur mit Dieselkraftstoff nach Herstellerangaben betreiben, siehe Abschnitt „Dieselkraftstoff - Spezifikation“.

Der Einfüllstutzen (1) des Kraftstofftanks befindet sich in Fahrtrichtung vorn rechts, am Kotflügel des Vorderrads.

- Verschlusskappe (2) am Einfüllstutzen nach links drehen und abnehmen.
- Sauberen Dieselkraftstoff einfüllen, maximale Füllmenge siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.
- Verschlusskappe auf den Einfüllstutzen setzen und vollständig nach rechts drehen.



Kraftstoffhandpumpe verwenden

⚠ ACHTUNG

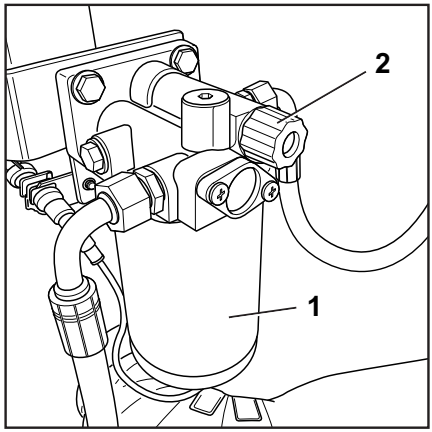
Betriebsstörungen durch Kraftstoffmangel!

Wird der Kraftstofftank vollständig leer gefahren, kann die Einspritzanlage Luftblasen ansaugen. Dadurch kann es zu Betriebsstörungen in der Einspritzanlage kommen.

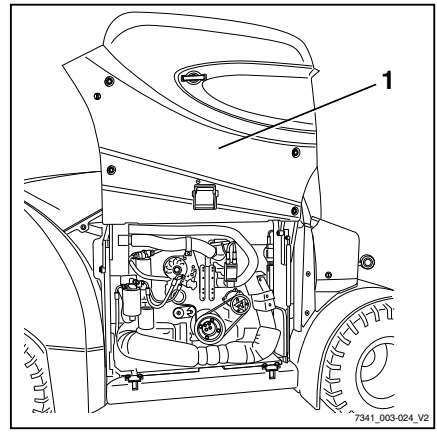
- Kraftstofftank nie vollständig leer fahren.
- Stapler tanken und Dieselkraftstoff vorpumpen.

Die Kraftstoffhandpumpe (2) befindet sich am Kraftstofffilter (1) unter der rechten Serviceklappe.

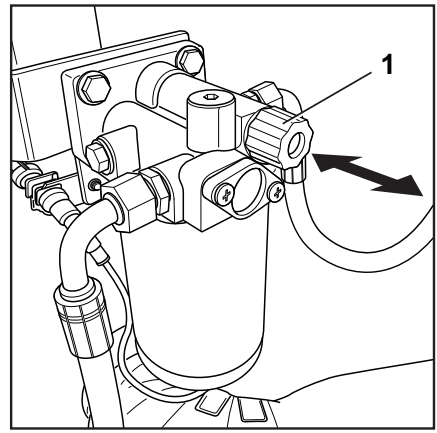
War der Kraftstofftank vollständig leer, kann es vorkommen, dass der Kraftstoff nach dem Tanken nicht allein durch die Kraftstoffpumpe gefördert werden kann. Mit der Kraftstoffhandpumpe wird der Kraftstoff in das System vorgepumpt, bis die Kraftstoffpumpe genügend Förderleistung erreicht. Die Kraftstoffhandpumpe muss z. B. nach dem Leerfahren, der Erstbefüllung oder dem Ablassen für Instandsetzungsarbeiten eingesetzt werden.



– Serviceklappe (1) rechts öffnen. ▷



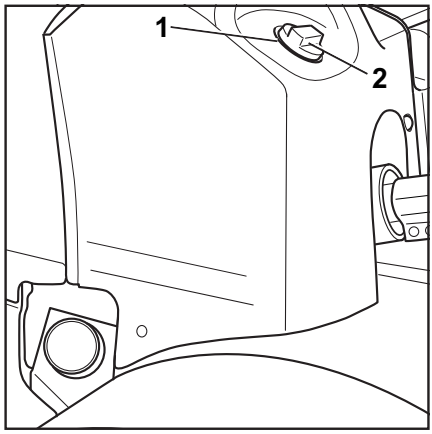
– Zum Pumpen die Kraftstoffhandpumpe (1) 10 x herausziehen und wieder hineinschieben. ▷



HINWEIS

Ein dabei eventuell vernehmbares leise zischendes Geräusch kündigt den Kraftstofffluss an und ist kein Mangel am Stapler.

AdBlue nachfüllen



Der AdBlue-Einfüllstutzen (1) befindet sich vorne rechts am Stapler.

Es wird empfohlen, bei jedem Nachfüllen von Dieselkraftstoff auch den AdBlue-Tank wieder mit AdBlue zu füllen.

– Die Verschlusskappe (2) des AdBlue-Einfüllstutzens nach links drehen und abnehmen.

– AdBlue einfüllen.

Der AdBlue-Tank fasst maximal 10 l.

– Die Verschlusskappe auf denAdBlue-Einfüllstutzen setzen und vollständig nach rechts drehen.

Reinigung

Stapler reinigen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Herabstürzen vom Stapler!

Beim Klettern auf dem Stapler besteht die Gefahr hängenzubleiben oder auszurutschen und herabzustürzen. Höher gelegene Stellen am Stapler mit entsprechenden Hilfsmitteln erreichen.

– Zum Aufsteigen auf den Stapler nur die dafür vorgesehenen Trittstufen verwenden.

– Zum Erreichen unzugänglicher Stellen Hilfsmittel wie Stehleitern oder Podeste benutzen.

⚠ VORSICHT

Brandgefahr durch entzündliche Reinigungsmittel!

Brennbare Reinigungsmittel können sich an heißen Komponenten entzünden.

– Keine brennbaren Reinigungsmittel verwenden.

⚠ ACHTUNG

Brandgefahr durch entzündliche Materialien!

Ablagerungen und Feststoffe können sich an heißen Komponenten, z. B. an Fahrantrieben, entzünden.

– Ablagerungen und Feststoffe entfernen.

⚠ ACHTUNG

Bei Wassereintritt in die elektrische Anlage besteht Kurzschlussgefahr!

Der Motor darf während des Waschens nicht laufen.

Im Bereich der Zentralelektrik kein Wasser zum Reinigen einsetzen, sondern nur mit trockenem Tuch oder sauberer Druckluft reinigen.

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten.

⚠ ACHTUNG

Zu hoher Wasserdruck, zu heißes Wasser oder zu heißer Wasserdampf können Komponenten am Stapler beschädigen!

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten.

⚠ ACHTUNG

Aggressive Reinigungsmittel können die Oberflächen der Komponenten beschädigen!

Der Einsatz aggressiver und nicht für Kunststoffe geeigneter Reinigungsmittel kann Kunststoffteile anlösen oder verspröden. Das Display der Anzeige-Bedieneinheit kann eintrüben.

– Nachfolgende Handlungsschritte genau einhalten.

– Den Stapler gesichert abstellen.
– Den Schlüsselschalter ausschalten.
– Elektromotoren und andere elektrische Komponenten und deren Abdeckungen nicht direkt mit Wasser besprühen.
– Nur Hochdruckreiniger mit einer maximalen Ausgangsleistung bis 50 bar und 85 °C verwenden.
– Wenn ein Hochdruckreiniger verwendet wird, einen Düsenabstand von mindestens 20 cm einhalten.
– Den Reinigungsstrahl nicht unmittelbar auf Aufkleber und Hinweisschilder richten.
– Alle Ablagerungen und Ansammlungen von Fremdstoffen in der Nähe von heißen Teilen entfernen.
– Nur nichtbrennbare Flüssigkeiten zum Reinigen verwenden.
– Vorschriften der Hersteller im Umgang mit den Reinigungsmitteln beachten.
– Kunststoffe nur mit Kunststoffreiniger reinigen.
– Vorschriften der Hersteller im Umgang mit den Reinigungsmitteln beachten.
– Den Stapler mit wasserlöslichen Reinigungsmitteln und Wasser von außen reinigen. Die Reinigung mit einem Wasserstrahl, einem Schwamm oder einem Lappen wird empfohlen.

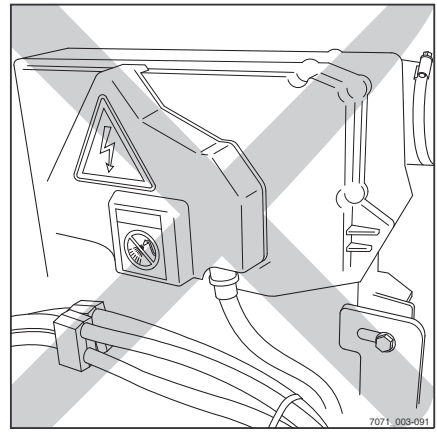
– Alle begehbaren Bereiche reinigen.
– Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel vor den Schmierarbeiten reinigen.

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!
– Trockenreinigungsmittel nach Herstellervorschrift verwenden.
– Abdeckungen u. Ä. nicht entfernen.



– Die elektrischen Anlagenteile mit einem metallfreiem Pinsel reinigen und den Staub mit schwacher Druckluft wegblasen.

Lastketten reinigen ▷

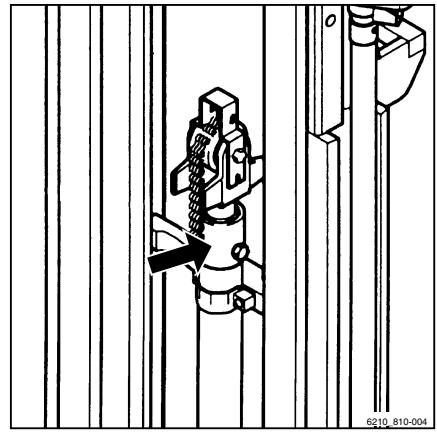
⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Lastketten sind Sicherheitselemente.

Die Verwendung von Kaltreinigern, chemischen Reinigern sowie ätzenden bzw. säure- und chlorhaltigen Flüssigkeiten kann zu Kettenschäden führen und ist verboten!

– Vorschriften der Hersteller im Umgang mit den Reinigungsmitteln beachten.



– Auffangwanne unter Hubgerüst stellen.
– Mit Paraffin-Derivaten reinigen, z.B. Waschbenzin.
– Dampfstrahlgeräte nur ohne zusätzliche Reiniger verwenden.
– Sofort nach dem Reinigen die Kettengelenke mit Druckluft von Wasser trocknen. Die Kette dabei mehrmals bewegen.

– Sofort nach dem Trocknen der Kette diese mit Kettenspray einsprühen. Die Kette dabei mehrmals bewegen.

Spezifikation des Kettensprays, siehe Kapitel „Wartungsdatentabelle“.

UMWELTHINWEIS

Verschüttete oder in der Auffangwanne angesammelte Flüssigkeit umweltgerecht entsorgen. Die gesetzlichen Vorschriften beachten.

Scheiben reinigen

Vorhandene Scheiben, z. B. bei Kabine (Variante), müssen stets sauber und eisfrei gehalten sein. Nur so ist eine gute Sicht gewährleistet.

⚠ ACHTUNG

Heckscheibenheizung (Innenseite) nicht beschädigen!

– Die Heckscheibe sehr vorsichtig und nicht mit scharfkantigen Gegenständen reinigen.

– Scheiben mit einem handelsüblichen Glasreiniger reinigen.

Nach dem Waschen

– Stapler sorgfältig trocknen (z. B. mit Druckluft).

– Auf dem Fahrersitz Platz nehmen und Stapler vorschriftsmäßig in Betrieb nehmen.

⚠ ACHTUNG

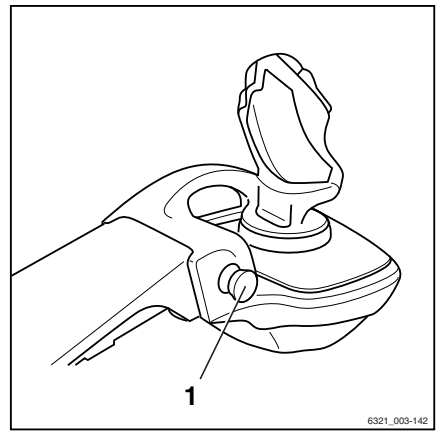
Kurzschlussgefahr!

– 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.

Verhalten in Notsituationen

Notabschalten



HINWEIS

Nur Stapler mit Joystick 4Plus (Variante) haben einen Not-Aus-Schalter (1).

⚠ VORSICHT

Keine elektrische Bremsunterstützung bei betätigtem Not-Aus-Schalter!

Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters wird der Fahrantrieb spannungsfrei geschaltet. Der Stapler wird am Hang nicht über die elektrische Bremse gehalten.

– Not-Aus-Schalter nur bei Brandgefahr oder zur Funktionsprüfung benutzen.
– Zum Bremsen die Betriebsbremse betätigen.

⚠ VORSICHT

Keine Lenkkraftunterstützung bei betätigtem Not-Aus-Schalter!

Der Stapler ist mit einer hydraulischen Lenkkraftunterstützung ausgestattet. Durch Betätigen des Not-Aus-Schalters wird die Hydraulik vollständig abgeschaltet. Durch die verbleibende Notlenkeigenschaft erhöhen sich die Lenkkräfte.

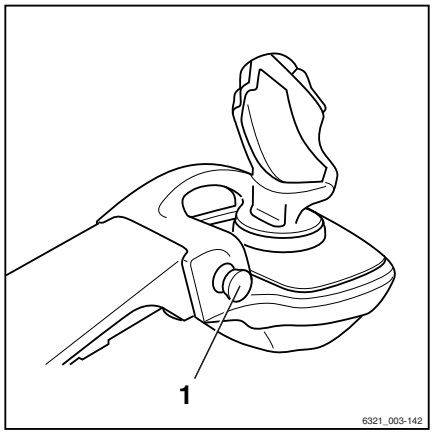
– Not-Aus-Schalter nur bei Brandgefahr oder zur Funktionsprüfung benutzen.
– Lenkung mit erhöhtem Kraftaufwand betätigen.

Das Betätigen des Not-Aus-Schalters im Fahrbetrieb schaltet die elektrische Bremse, die Hydraulikanlage und den Fahrantrieb ab. Dies wirkt sich wie folgt aus:

- Keine Verringerung der Staplergeschwindigkeit beim Entlasten des Fahrpedals entsprechend dem eingestellten Fahrprogramm. Der Stapler rollt aus.
- Keine Funktion der elektrischen Bremse im ersten Teil des Bremspedalweges. Das Bremspedal muss weiter durchgetreten werden, um den Stapler mit der mechanischen Bremse abzubremsen.
- Der Stapler kann am Hang nicht über die elektrische Bremse gehalten werden, 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 Staplergeschwindigkeit bei Kurvenfahrten). Der Stapler ist über das Bremspedal mit der mechanischen Bremse abzubremsen.
- Es stehen keine Hydraulikfunktionen zur Verfügung.

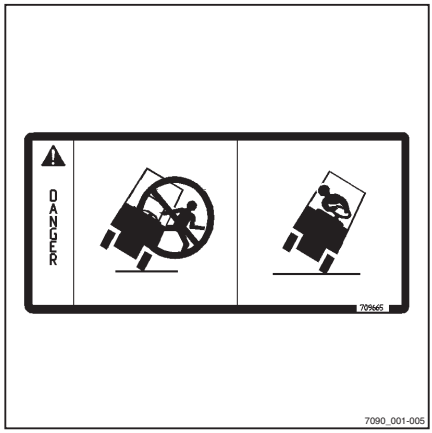
– Not-Aus-Schalter (1) drücken. ▷



Im Fahrbetrieb rollt der Stapler aus.

– Stapler durch Betätigen des Bremspedals bis zum Stillstand abbremsen.

Verhalten beim Kippen des Staplers ▷



⚠ GEFAHR

Beim Kippen des Staplers kann der Fahrer herausfallen, unter den Stapler geraten und erschlagen werden. Es besteht Lebensgefahr.

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 Kippen darf der Stapler auf keinen Fall verlassen werden. Dies erhöht die Gefahr, vom kippenden Stapler getroffen zu werden.

– Keinesfalls Beckengurt öffnen.

– Niemals vom Stapler abspringen.

– Verhaltensregeln beim Kippen des Staplers unbedingt Folge leisten.

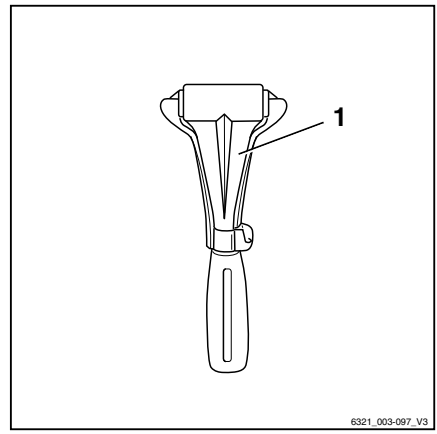
Verhaltensregeln beim Kippen des Staplers:

– Mit den Händen am Lenkrad festhalten.
– Mit den Füßen im Fußraum abstützen.
– Oberkörper über das Lenkrad beugen.
– Körper gegen die Fallrichtung neigen.

Nothammer

Der Nothammer dient zur Rettung des Fahrers, wenn er in der Kabine in einer Gefahrensituation eingeschlossen ist, z. B. wenn der Stapler umgestürzt und die Kabinentür nicht mehr zu öffnen ist.

Mit dem Nothammer können Glasscheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas relativ sicher eingeschlagen werden, um die Flucht oder Rettung aus dem Gefahrenbereich zu ermöglichen.



Nothammer verwenden

⚠ VORSICHT

Beim Zerschlagen von Glas besteht Verletzungsgefahr durch Glassplitter!

Beim Zerschlagen der Kabinenscheiben können Glassplitter ins Gesicht spritzen und dort Haut und Augen durch Schnittverletzungen schädigen. Das Gesicht sollte beim Zerschlagen einer Scheibe durch die Armbeuge des freien Arms abgedeckt und zusätzlich abgewendet werden.

– Gesicht beim Einschlagen der Scheibe schützen.

– Nothammer am Griff aus der Halterung ziehen.
– Mit einer der beiden Metallspitzen am Kopf des Nothammers kräftig gegen die Scheibe schlagen, bis diese zerbricht.

Notabsenken

Versagt die Hydrauliksteuerung bei angehobener Last, ist ein Notabsenken möglich. Hierzu befindet sich am Steuerblock eine Notablassschraube.

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten oder absinkende Bauteile des Staplers.

– Nicht unter die angehobene Last treten.

– Nachfolgende Handlungsschritte einhalten

⚠ VORSICHT

Die Last senkt sich ab!

Die Absenkgeschwindigkeit wird durch das Herausschrauben der Notablassschraube reguliert.

– Nachfolgende Liste beachten.

Es gilt:

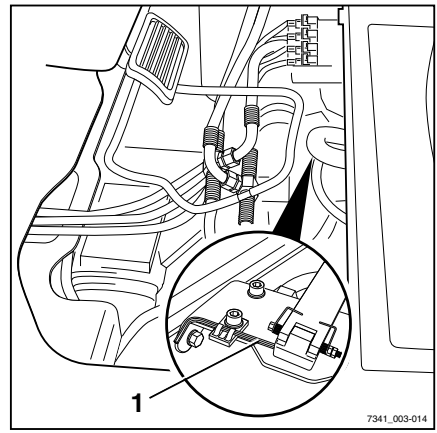
- Anzugsdrehmoment:
  max. 2,5 Nm
- Wenig herausschrauben:
  Last sinkt langsam ab
- Weit herausschrauben:
  Last sinkt schnell ab

HINWEIS

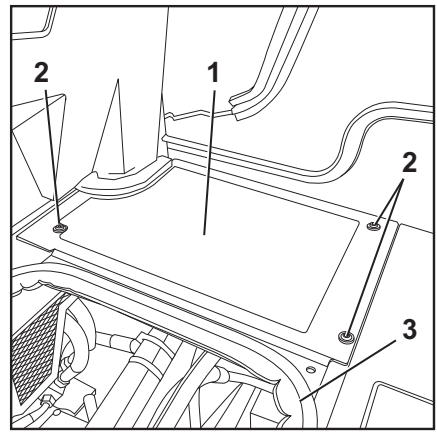
Zum Durchführen der nachfolgenden Arbeiten befindet sich unterhalb der Bodenplatte am Bremsventil ein Innensechskantschlüssel. Dieser Innensechskantschlüssel muss unbedingt am Stapler verbleiben.

– Bodenplatte ausbauen.

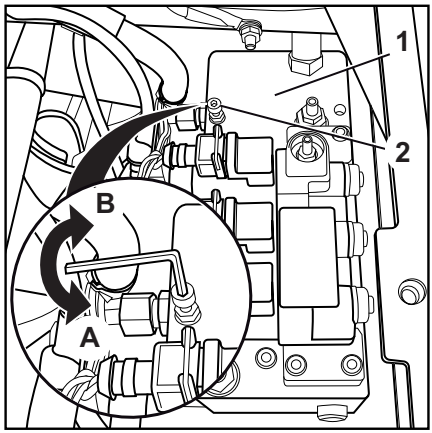
– Innensechskantschlüssel (1) aus der Halterung nehmen. ▷



– Gummikeder (3) von der Ventilraumabdeckung (1) lösen. ▷
– Schrauben (2) der Ventilraumabdeckung herausschrauben.
– Ventilraumabdeckung abheben und sicher ablegen.



– Am Steuerblock (1) die Notablassschraube (2) mit dem Innensechskantschlüssel um maximal 1,5 Umdrehungen lösen (A).
– Notablassschraube nach dem Absenken der Last wieder festschrauben (B).
– Innensechskantschlüssel wieder in der dafür vorgesehenen Halterung anbringen.
– Ventilraumabdeckung einlegen und festschrauben.
– Gummikeder anstecken.
– Bodenplatte einbauen.



⚠ GEFAHR

Wird der Stapler mit blockierter Hydrauliksteuerung betrieben, besteht erhöhte Unfallgefahr!

– Nach dem Notabsenken die Störung beheben lassen.
– Den autorisierten Service verständigen.

Federspeicherbremse lösen

⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung durch blockierte Bremsen!

Zum Abschleppen dürfen die Lamellenbremsen in den Radantrieben nicht blockiert sein.

– Federspeicherbremse beim Abschleppen wiederholt und laut nachfolgender Tabelle lösen.

Der Stapler ist mit einer negativ wirkenden Federspeicherbremse ausgestattet. Durch Abschalten des Motors blockieren nach einigen Minuten die Lamellenbremsen in den Radantrieben. Bis zum Blockieren der Radantriebe kann der Stapler jedoch noch bewegt werden. Zum Abschleppen muss die Federspeicherbremse durch Betätigen des Bremsventils gelöst werden. Ansonsten wird der Stapler mit blockierten Rädern abgeschleppt.

HINWEIS

Das Bremsventil ist vor dem Fahrersitz unterhalb der Bodenplatte eingebaut.

Zum Betätigen des Bremsventils kann der Kupplungsbolzen aus dem Gegengewicht als Hilfsmittel eingesetzt werden. Ist am Stapler kein abnehmbarer Kupplungsbolzen vorhanden, z. B. wenn der Stapler mit einer automatischen Anhängekupplung (Variante) ausgestattet ist, muss die Bodenplatte komplett angehoben werden, um an das Bremsventil zu gelangen.

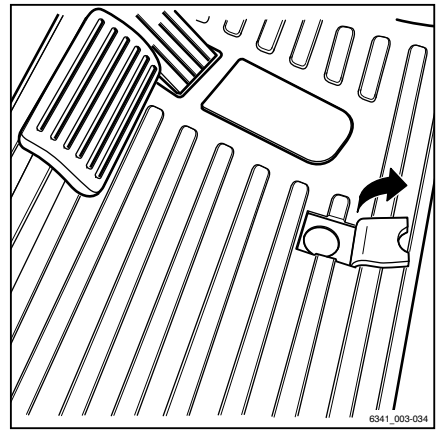
Nach dem Lösen der Federspeicherbremse baut sich der Druck allmählich wieder in der Bremshydraulik ab und die Bremsen können erneut blockieren. Der Abschleppvorgang muss zu bestimmten Zeiten unterbrochen und die Federspeicherbremse erneut gelöst werden, laut nachfolgender Tabelle.

Hydrauliköl-temperatur	Zeit nach dem Lösen der Federspeicherbremse bis zum erneuten Blockieren	
°C	Minuten	Sekunden
-20	190	0
20	7	40
50	2	50
95	1	50

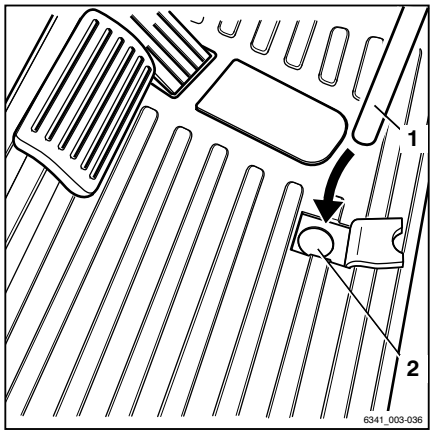
Betätigen des Bremsventils mittels Kupplungsbolzen:

– Kupplungsbolzen aus dem Gegengewicht entnehmen.

– Gummilasche der Gummimatte am Fingerausschnitt greifen und aufklappen. ▷



– Kupplungsbolzen (1) in die Bohrung (2) der Bodenplatte einsetzen, bis dieser auf der darunter liegenden Bremsventilplatte spürbar aufliegt. ▷



– Kupplungsbolzen mehrmals senkrecht herunterdrücken.

Die Federspeicherbremse wird gelöst.

HINWEIS

Zum vollständigen Lösen der Federspeicherbremse mindestens 30 mal die Bremsventilplatte herunterdrücken. Der dadurch in der Bremshydraulik aufgebaute Druck löst die Federspeicherbremse.

– Nach dem Lösen der Federspeicherbremse die Gummilasche in die Gummimatte zurückklappen.

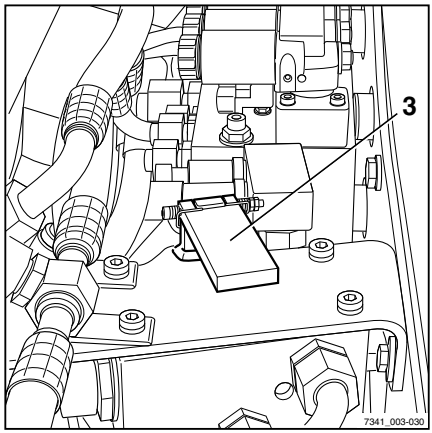
– Kupplungsbolzen in das Gegengewicht einsetzen.

Betätigen des Bremsventils ohne Kupplungsbolzen:

– Gummimatte herausnehmen.

– Bodenplatte ausbauen.

– Bremsventilplatte (3) mehrmals herunterdrücken. ▷



Die Federspeicherbremse wird gelöst.

HINWEIS

Zum vollständigen Lösen der Federspeicherbremse mindestens 30 mal die Bremsventilplatte herunterdrücken. Der dadurch in der Bremshydraulik aufgebaute Druck löst die Federspeicherbremse.

– Nach dem Lösen der Federspeicherbremse die Bodenplatte und die Gummimatte wieder einbauen.

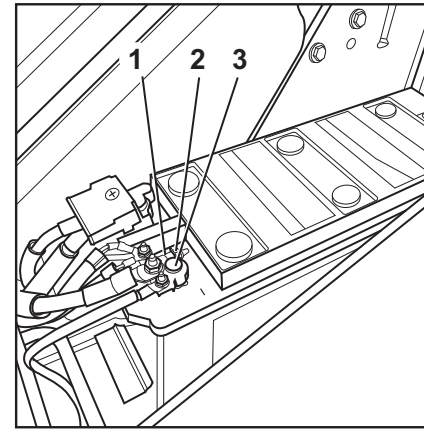
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Stürzen oder Ausrutschen!

Wird die Bodenplatte nicht eingesetzt besteht Gefahr, mit dem Schuhwerk hängenzubleiben und zu stürzen. Selbst bei eingebauter Bodenplatte besteht noch Gefahr auszurutschen und sich zu verletzen, wenn die Gummimatte nicht verwendet wird.

– Bodenplatte und Gummimatte einbauen.

Batterie ab- und anklemmen ▷



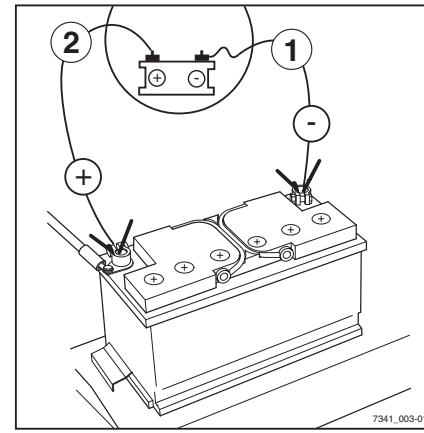
Abklemmen der Batterie:

– Abdeckung seitlich links abbauen.
– Verschraubung (2) der Polklemme (1) am Minuspol (3) lösen.
– Polklemme vom Minuspol der Batterie abheben und beiseite legen.

Anklemmen der Batterie:

– Polklemme auf Minuspol der Batterie stecken.
– Polklemme festschrauben.
– Abdeckung seitlich links anbauen.

Fremdstarten ▷



HINWEIS

Es muss eine Spannungsquelle mit 12 V (z. B. zweiter Stapler gleichen Typs) zur Verfügung stehen.

⚠ VORSICHT

Kurzschlussgefahr durch falsche Reihenfolge bei Anschließen oder Trennen der Fremdstartkabel!

Sind die Batterieminuspole mit dem Minuskabel verbunden, sind auch beide Karosserien leitend miteinander verbunden. Berührt beim weiteren Anschließen das Pluskabel eine der beiden Karosserien, kann es zum Kurzschluss kommen.

– Reihenfolge beim Anschließen und Trennen der Fremdstartkabel beachten.

– Seitliche Abdeckung abbauen, siehe Abschnitt „Abdeckung seitlich links ab- und anbauen“.

– Motor des stromgebenden Fahrzeugs laufen lassen.

Fremdstartkabel anschließen:

– Pluskabel (2) an Pluspol der entladenen Batterie anschließen.

– Pluskabel an Pluspol der stromgebenden Batterie anschließen.

– Minuskabel (1) an Minuspol der stromgebenden Batterie anschließen.

– Minuskabel an Minuspol der entladenen Batterie anschließen.

⚠ ACHTUNG

Durch Vibration beim Starten des Motors können die Fremdstartkabel abrutschen. Es besteht Kurzschlussgefahr!

– Vor dem Starten des Motors die Fremdstartkabel auf sicheren Halt prüfen.

– Motor starten.

Fremdstartkabel trennen:

– Minuskabel (1) vom Minuspol der entladenen Batterie trennen.

– Minuskabel vom Minuspol der stromgebenden Batterie trennen.

– Pluskabel (2) vom Pluspol der entladenen Batterie trennen.

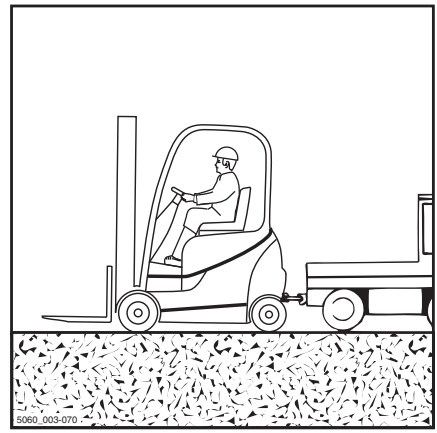
– Pluskabel vom Pluspol der stromgebenden Batterie trennen.

HINWEIS

Den Motor laufen lassen, da die Batterie noch nicht ausreichend geladen ist.

– Seitliche Abdeckung anbauen.

Abschleppen ▷



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Versagen der Bremsanlage am Zugfahrzeug!

Wenn die Bremsanlage des Zugfahrzeugs nicht ausreichend dimensioniert ist, kann der Zug nicht sicher abbremsen oder die Bremsen können versagen. Das Zugfahrzeug muss technisch in der Lage sein, die entstehenden Zug- und Bremskräfte für die ungebremste Anhängelast (das tatsächliche Gesamtgewicht des Staplers) aufzunehmen.

– Zug- und Bremskraft des Zugfahrzeugs prüfen.

⚠ GEFAHR

Wenn das Zugfahrzeug abbremst besteht die Gefahr, dass der Stapler auffährt!

Wenn beim Abschleppen keine starre Verbindung zur Kraftübertragung in zwei Richtungen verwendet wird, kann der Stapler beim Abbremsen des Zugfahrzeugs auffahren. Aus Sicherheitsgründen eine geprüfte Abschleppstange verwenden.

– Geprüfte Abschleppstange verwenden.

⚠ ACHTUNG

Wenn der Antrieb des Staplers zwischen Antriebsmotor und Antriebsachse nicht unterbrochen wird, kann das den Antrieb beschädigen.

– Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung stellen.

⚠ GEFAHR

Beim Rangieren besteht zwischen Stapler und Zugfahrzeug Lebensgefahr!

Den Fahrer des Zugfahrzeugs und den Monteur der Abschleppstange auf mögliche Gefahren hinweisen. Das Zugfahrzeug darf beim Anbringen der Abschleppstange nur mit einem Einweiser rangieren.

– Mit Einweiser rangieren.

⚠ ACHTUNG

Lenkung schwergängig! Keine Lenkhilfsunterstützung mehr bei Ausfall der Hydraulik!

– Damit der Stapler und das Zugfahrzeug jederzeit brems- und beherrschbar bleiben, eine geringe Schleppgeschwindigkeit wählen.

⚠ ACHTUNG

Wenn der geschleppte Stapler nicht gelenkt wird, kann der Stapler unkontrolliert ausscheren!

– Der abzuschleppende Stapler muss ebenfalls durch einen Fahrer gelenkt werden.
– Der Fahrer des abzuschleppenden Staplers muss auf dem Fahrersitz sitzen und vor dem Abschleppen den Beckengurt anlegen.
– Wenn möglich, angebrachte Rückhaltesysteme aktivieren.

⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung durch blockierte Bremsen!

Der Stapler ist mit einer negativ wirkenden Federspeicherbremse ausgestattet. Dadurch blockieren beim Abschalten des Motors die Lamellenbremsen in den Radantrieben. Zum Abschleppen muss die Bremse am Bremsventil gelöst werden. Ansonsten wird der Stapler mit blockierten Rädern abgeschleppt.

Nach dem Lösen der Federspeicherbremse baut sich der Druck allmählich wieder in der Bremshydraulik auf. Die Bremsen können erneut blockieren. Die Schleppzeit bei ausgeschaltetem Schlüsselschalter beachten. Der Abschleppvorgang muss jeweils unterbrochen und die Bremse erneut gelöst werden.

– Federspeicherbremse lösen
– Schleppzeit beachten, ggf. die Federspeicherbremse erneut lösen.

– Last absetzen und die Gabelzinken in Bodennähe absenken.
– Den Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung stellen.
– Feststellbremse anziehen.
– Den Schlüsselschalter ausschalten.
– Zug- und Bremskraft des Zugfahrzeugs prüfen.
– Mit Unterstützung durch einen Einweiser das Zugfahrzeug an den Stapler rangieren.
– Abschleppstange an der Anhängekupplung von Zugfahrzeug und Stapler befestigen.
– Federspeicherbremse lösen.
– Auf den Fahrersitz des abzuschleppenden Staplers setzen und den Beckengurt anlegen.

– Wenn möglich, angebrachte Rückhaltesysteme aktivieren.
– Feststellbremse lösen.
– Eine geringe Schleppgeschwindigkeit wählen.
– Den Stapler abschleppen.
– Schleppzeit beachten (siehe Tabelle im Abschnitt „Federspeicherbremse lösen“), ggf. die Federspeicherbremse erneut lösen.
– Den Stapler nach dem Abschleppen gegen Wegrollen sichern, z. B. durch Anziehen der Feststellbremse oder durch Unterlegen von Keilen.
– Abschleppstange abbauen.

Transportieren des Staplers

Transport

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Materialbeschädigung durch Überlastung!

Wenn der Stapler auf ein Transportmittel fährt, muss die Tragfähigkeit und Belastbarkeit des Transportmittels, der Rampen und Ladebrücken höher sein als das tatsächliche Gesamtgewicht des Staplers. Überlastung kann die Komponenten bleibend verformen oder beschädigen.

– Tatsächliches Gesamtgewicht des Staplers ermitteln.

– Den Stapler nur verladen, wenn die Tragfähigkeit und Belastbarkeit des Transportmittels, der Rampen und Ladebrücken höher ist als das tatsächliche Gesamtgewicht des Staplers.

Tatsächliches Gesamtgewicht ermitteln ▷

– Den Stapler gesichert abstellen.

– Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Staplers und ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugeräts (Variante) feststellen.

– Ermittelte Einzelgewichte zum tatsächlichen Gesamtgewicht des Staplers addieren:

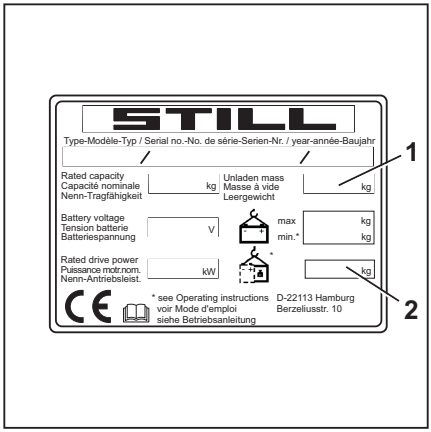
Leergewicht (1)

\+ Zusatzgewicht (Variante) (2)

\+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)

\+ 100 kg Pauschale für Fahrer

= Tatsächliches Gesamtgewicht



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch Abstürzen des Staplers!

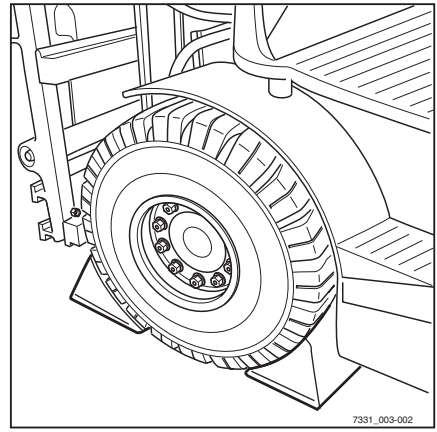
Bei Lenkbewegungen kann das Heck von der Ladebrücke in Richtung Kante ausscheren. Dadurch kann der Stapler abstürzen.

– Vor dem Überfahren einer Ladebrücke vergewissern, dass diese Ladebrücke ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist.
– Sicherstellen, dass das zu befahrende Transportfahrzeug ausreichend gegen Verschieben gesichert ist.
– Sicherheitsabstand von Kanten, Ladebrücken, Rampen, Arbeitsbühnen u. Ä. einhalten.
– Langsam und vorsichtig auf das Transportfahrzeug fahren.

Verkeilen

– Räder vorn und hinten mit je zwei Keilen gegen Wegrollen sichern.

▷



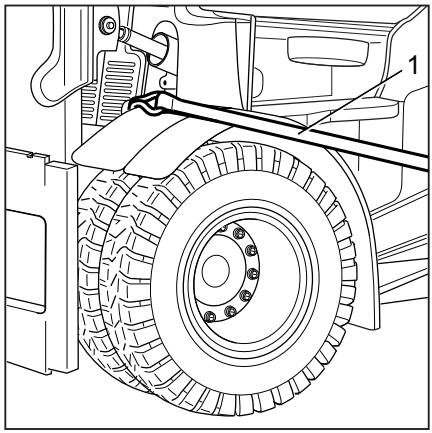
Verzurren

⚠ ACHTUNG

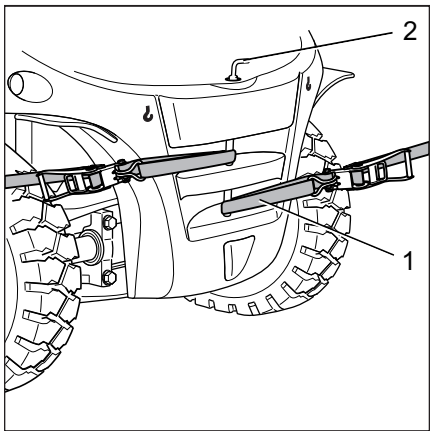
Scheuernde Anschlagmittel können die Auflagefläche beschädigen!

– Rutschhemmende Stoffe zwischen Anschlagmittel und Auflagefläche legen, z. B. Gummimatten oder Schaumstoff.

– Die Anschlagmittel (1) an beiden Seiten seitlich am Stapler einhängen.
– Den Stapler nach hinten verzurren.



– Die Anschlagmittel (1) am Kupplungsbolzen (2) einhängen oder Schlaufen um den Kupplungsbolzen legen.
– Den Stapler zu beiden Seiten hin verzurren.



⚠ GEFAHR

Verrutschen des Staplers durch Abrutschen der Anschlagmittel!

Um eine Bewegung des Staplers während des Transports auszuschließen, muss der Stapler fest verzurrt sein.

– Sicherstellen, dass die Anschlagmittel fest gespannt sind und Unterlagen nicht abrutschen können.

Kranverladung

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

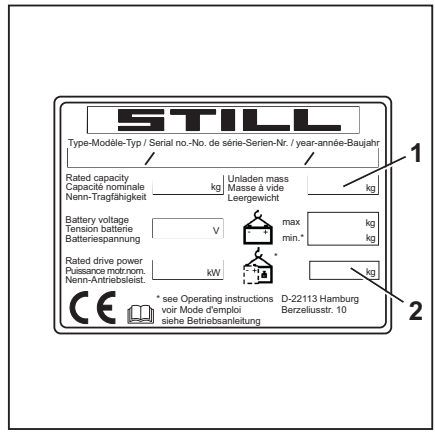
- Stapler gesichert abstellen, siehe Kapitel „Stapler gesichert abstellen“.
- Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Staplers, ggf. auf dem Fabrikschild des Anbaugerätes (Variante) feststellen.
- Ermittelte Einzelgewichte zum Verladegewicht des Staplers addieren:

  Leergewicht (1)

  \+ Zusatzgewicht (Variante) (2)

  \+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)

  = Verladegewicht



Krangurte anschlagen

⚠ ACHTUNG

Anschlagmittel können die Lackierung des Staplers beschädigen!

Durch Anpressen und Scheuern der Anschlagmittel an der Oberfläche des Staplers kann es zu Lackschäden kommen. Besonders scharfkantige oder harte Anschlagmittel, z. B. Drahtseile oder Ketten, können die Oberfläche schnell beschädigen.

- Textile Anschlagmittel, z. B. Krangurte, und ggf. Kantenschoner oder ähnliche Schutzeinrichtungen verwenden.

⚠ GEFAHR

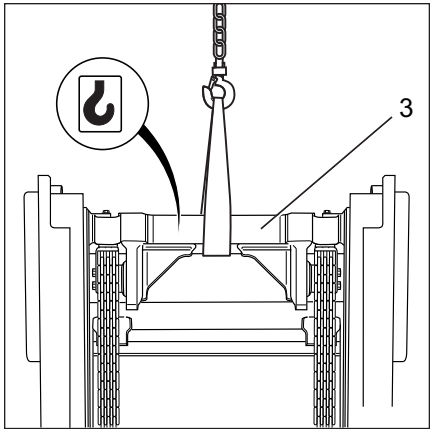
Es besteht Lebensgefahr bei Versagen der Hebezeuge und Anschlagmittel durch den herabstürzenden Stapler!

- Nur Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit für das ermittelte Verladegewicht verwenden.
- Nur die gekennzeichneten Anschlagpunkte des Staplers verwenden.
- Darauf achten, dass Anschlagmittel wie Haken, Schäkel, Gurte u. Ä. nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwendet werden.
- Die Anschlagmittel dürfen nicht durch Staplerteile beschädigt werden.

HINWEIS

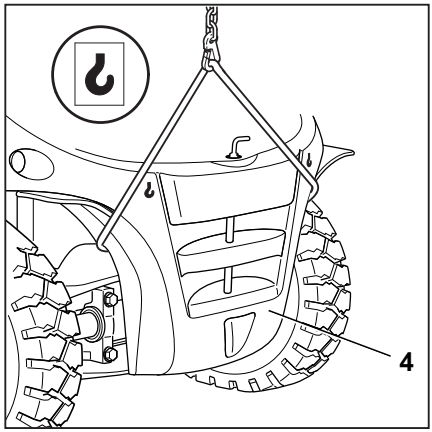
Die Anschlagpunkte sind mit dem Hakensymbol gekennzeichnet.

– Krangurte um die Kopftraverse (3) am Außenmast des Hubgerüstes schlingen, wie abgebildet. ▷



– Krangurte um das Gegengewicht (4) schlingen, wie abgebildet. ▷

– Schwerpunktlage des Staplers feststellen, siehe Kapitel „Abmessungen“.



– Länge der Anschlagmittel so einstellen, dass die Kranöse (6) senkrecht über dem Schwerpunkt des Staplers steht.

Damit ist sichergestellt, dass der Stapler beim Anheben waagerecht hängt.

– Krangurte in die Kranöse einhängen und die Sicherung (5) einlegen.

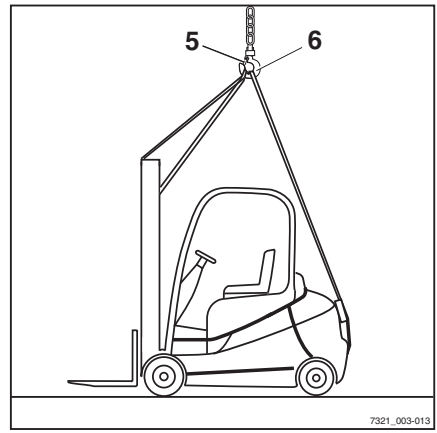
⚠ ACHTUNG

Falsch montierte Anschlagmittel können Anbauteile beschädigen!

Beim Anheben des Staplers kann der Anpressdruck der Anschlagmittel Anbauteile beschädigen oder zerstören. Falls Anbauteile stören (z. B. Beleuchtung, Heckscheibe, Markenemblem u. Ä.), müssen diese vor dem Verladen abgebaut werden.

– Anschlagmittel so befestigen, dass sie keine Anbauteile berühren.

– Anschlagmittel auf Kollision mit Anbauteilen prüfen.



Stapler verladen

⚠ GEFAHR

Pendelt der angehobene Stapler unkontrolliert, kann er Personen einquetschen. Es besteht Lebensgefahr!

– Niemals unter schwebende Lasten gehen oder sich darunter aufhalten.

– Stapler beim Anheben nicht anstoßen oder unkontrolliert in Bewegung kommen lassen.

– Falls erforderlich, Stapler mit Hilfe von Führungsseilen halten.

– Stapler vorsichtig anheben und am vorgesehenen Platz absetzen.

Stilllegung

Stilllegung und Lagerung des Staplers

⚠ ACHTUNG

Bauteilschäden durch falsche Lagerung!

Bei unsachgemäßer Lagerung oder Stilllegung länger als zwei Monate, kann es zu Korrosionsschäden am Stapler kommen. Ist der Stapler bei einer Umgebungstemperatur unter –10 °C längere Zeit abgestellt, kühlt die Batterie aus. Der Elektrolyt kann einfrieren und die Batterie beschädigen.

– Nachfolgende Maßnahmen vor der Stilllegung durchführen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Verformung der Reifen durch dauernde einseitige Belastung!

Stapler nur durch den autorisierten Service anheben und aufbocken lassen, dass alle Räder frei vom Boden sind. Dadurch wird eine dauerhafte Verformung der Reifen verhindert.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Korrosionsschäden durch Kondensation am Stapler!

Viele Plastikfolien oder synthetische Stoffe sind wasserdicht. Am Stapler anfallendes Kondenswasser kann nicht durch diese Abdeckungen entweichen.

– Keine Plastikfolie verwenden, da sonst die Entstehung von Kondenswasser gefördert wird.

HINWEIS

Nur vollständig geladene Batterien einlagern.

Maßnahmen vor der Stilllegung

– Stapler in trockener, sauberer, frostfreier und gut belüfteter Umgebung lagern.
– Stapler gründlich reinigen, siehe Kapitel „Reinigung“.
– Gabelträger mehrmals bis zum Anschlag heben.

- Hubgerüst einige Male vor- und zurückneigen und, falls vorhanden, Anbaugerät mehrmals bewegen.
- Gabel 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 schmieren.
- Kraftstofftank füllen.
- Batterie ausbauen und warm und trocken lagern.
- Regelmäßig den Ladezustand prüfen und die Batterie ggf. nachladen.
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.
- Motor nach Vorschrift des Motorherstellers konservieren.
- Stapler mit dampfdiffusionsoffenen Stoffen z. B. Baumwolle abdecken, um vor Staub zu schützen.
- Soll der Stapler noch länger stillgelegt werden, den autorisierten Service für weitere Maßnahmen ansprechen.

Wiederinbetriebnahme nach der Stilllegung

Wenn der Stapler länger als 6 Monate stillgelegt war, den Stapler vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig prüfen. Die Prüfung soll, ähnlich wie die jährliche Sicherheitsüberprüfung auch, alle sicherheitstechnischen Punkte am Stapler umfassen.

- Den Stapler gründlich reinigen.
- Gelenke und Betätigungen ölen.
- Schmierstellen abschmieren.

– Zustand und die Säuredichte der Batterie prüfen, ggf. Batterie laden.
– Motor nach Vorschrift des Motorherstellers entkonservieren.
– Motoröl auf Kondenswasser prüfen, ggf. erneuern.
– Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen, ggf. erneuern.
– Prüfungen und Tätigkeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme vom autorisierten Service durchführen lassen.
– Prüfungen und Tätigkeiten vor dem täglichen Einsatz durchführen.
– Den Stapler in Betrieb nehmen.

Bei der Wiederinbetriebnahme besonders zu prüfen sind:

- Antrieb, Steuerung, Lenkung
- Bremsanlage (Betriebsbremse, Feststellbremse, elektrische Bremse)
- Hubeinrichtung (Lastaufnahmemittel, Lastketten, Befestigung)

HINWEIS

Informationen dazu im Werkstatt-Handbuch des Staplers nachschlagen und den autorisierten Service beauftragen.

5

Wartung

Sicherheitsvorschriften für die Wartung

Allgemeine Hinweise

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Vergiftung!

Es ist gefährlich, den Motor in geschlossenen Räumen laufen zu lassen. Der Motor verbraucht Sauerstoff und gibt Kohlendioxid, Kohlenmonoxid und andere giftige Gase ab. Es besteht Lebensgefahr!

– Stapler nur in gut belüfteten Räumen in Betrieb nehmen.

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen treffen, z. B.:

– Feststellbremse anziehen.
– Schlüsselschalter ausschalten und Schlüssel abziehen.
– Sicherstellen, dass ein unbeabsichtigtes Bewegen oder ungewolltes Inbetriebsetzen des Staplers verhindert ist.
– Bei Bedarf den Stapler durch den autorisierten Service aufbocken lassen.
– Den hochgefahrenen Gabelträger oder das ausgefahrene Hubgerüst gegen unbeabsichtigtes Absenken durch den autorisierten Service sichern lassen.
– Einen entsprechend dimensionierten Holzbalken als Widerlager zwischen Hubgerüst und Kabine klemmen und das Hubgerüst gegen unbeabsichtigtes Zurückneigen sichern.
– Beachten der maximalen Hubhöhe des Hubgerüsts und Vergleich der Abmessungen in den technischen Daten mit den Abmessungen der zu befahrenden Halle, um eine Kollision mit der Hallendecke und dadurch entstehende Schäden vermeiden.

Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung

Vor allen Arbeiten an der hydraulischen Anlage muss man diese drucklos machen.

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 Zustimmung des autorisierten Service erlaubt.

Arbeiten an der Zündanlage

Um Verletzungen von Personen und/oder Zerstörung der Zündanlage zu vermeiden, folgendes beachten:

- Leitungen der Zündanlage, auch Hochspannungs- und Messgeräteleitungen, nur bei ausgeschalteter Zündung ab- und anklemmen.
- Wenn der Motor mit Startdrehzahl betrieben werden soll, ohne dass er anspringt (z. B. bei der Kompressionsdruckprüfung), die Steckverbindung an der Zündspule trennen.
- Starthilfe mit Schnelllader ist nur bis 1 Minute mit max. 16,5 Volt zulässig.
- Die Motorwäsche ist nur bei ausgeschalteter Zündung zulässig.
- Bei Elektro- und Punktschweißarbeiten ist die Batterie komplett abzuklemmen.
- Stapler, bei denen ein Defekt an der Zündanlage besteht oder vermutet wird, dürfen nur mit abgezogenem Stecker an der Zündspule abgeschleppt werden.

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

Es besteht Lebensgefahr beim Umstürzen des Staplers!

Bei unsachgemäßem Anheben und Aufbocken kann der Stapler umkippen und herabstürzen. Nur die im Werkstatthandbuch für diesen Stapler genannten Hebezeuge sind zugelassen und auf die notwendige Sicherheit und Tragfähigkeit geprüft.

- Stapler nur durch den autorisierten Service anheben und aufbocken lassen.
- Stapler nur an den im Werkstatthandbuch vorgegebenen Punkten aufbocken.

Für verschiedene Instandhaltungsarbeiten muss der Stapler angehoben und aufgebockt werden. Dazu ist der autorisierte Service zu informieren. Der sichere Umgang mit dem Stapler und den entsprechenden Hebezeugen ist im Werkstatthandbuch des Staplers beschrieben.

Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Bei angehobenem Hubgerüst oder Gabelträger dürfen ohne die nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden.

– Zum Sichern nur Ketten mit ausreichender Tragkraft nutzen.

– An den autorisierten Service wenden.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung an Hallendecken!

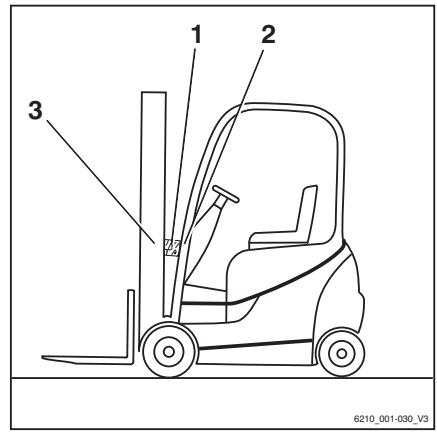
– Die maximale Hubhöhe des Hubgerüstes beachten.

Hubgerüst gegen Zurückneigen sichern

Benötigt wird ein Hartholzbalken mit einem Querschnitt von 120 x 120 mm. Die Länge des Hartholzbalkens muss ca. der Breite des Gabelträgers (b3) entsprechen. Um Stoßverletzungen zu vermeiden, darf der Hartholzbalken nicht über die Außenkontur des Staplers stehen. Eine maximale Länge in der Gesamtbreite (b1) des Staplers wird empfohlen.

– Die Abmessungen (b1) und (b3) dem entsprechenden VDI-Datenblatt entnehmen.

– Den Hartholzbalken (1) zwischen Fahrerschutzaufbau (2) und Hubgerüst (3) klemmen.



Hubgerüst abbauen

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Diese Arbeit darf nur vom autorisierten Service durchgeführt werden.

– Zum Abbau des Hubgerüstes den autorisierten Service beauftragen.

Hubgerüst gegen Herabfallen sichern

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

Diese Arbeit darf nur vom autorisierten Service durchgeführt werden.

– Zum Sichern des Hubgerüstes den autorisierten Service beauftragen.

Allgemeine Wartungsinformationen

Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf die Wartung durchführen. Regelmäßige Sicherheitsprüfungen oder Prüfungen nach außergewöhnlichen Vorkommnissen muss eine befähigte Person durchführen. Die befähigte Person muss ihre Begutachtung und Beurteilung vom Standpunkt der Sicherheit aus abgeben, unbeeinflusst von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen. Die befähigte Person 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.

Wartungsarbeiten ohne besondere Qualifikation

Einfache Wartungsarbeiten, z. B. den Hydraulikölstand prüfen, dürfen von ungeschultem Personal durchgeführt werden. Eine Qualifikation, wie die einer befähigten Person, ist dazu nicht erforderlich. Die notwendigen Tätigkeiten sind im Kapitel „Einsatzbereitschaft erhalten“ beschrieben.

Angaben zur Wartungsdurchführung

Dieser Abschnitt enthält alle Informationen zur Feststellung, wann der Stapler gewartet werden muss. Die Wartung fristgemäß nach Betriebsstundenzähler laut der nachfolgenden Wartungschecklisten ausführen. Nur so bleiben Einsatzbereitschaft, Leistung und Lebensdauer des Staplers sowie eventuelle Garantieansprüche erhalten.

Zeitpunkt der Wartungsdurchführung

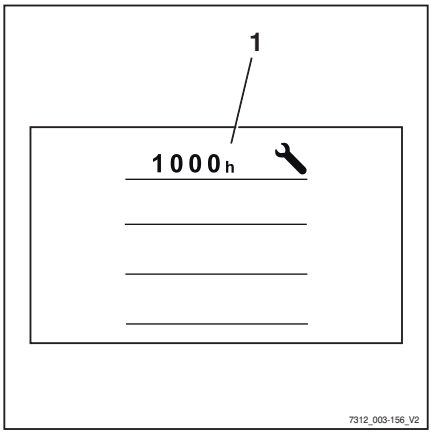
– Wartungsarbeiten am Stapler nach „Wartung-in“ Anzeige (1) durchführen.

– Anfallende Wartungsarbeiten den Wartungschecklisten entnehmen.

Die Intervalle sind für den Normeinsatz festgelegt. Je nach Einsatzbedingungen des Staplers können in Absprache mit dem Betreiber kürzere Wartungsintervalle festgelegt werden.

Diese Einflüsse können die Wartungsintervalle verkürzen:

- Verschmutzte, schlechte Fahrwege
- Staubige oder salzhaltige Luft
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Extrem hohe oder niedrige Umgebungstemperaturen, sowie starke Temperaturwechsel
- Mehrschichtbetrieb mit hoher Einschaltdauer
- Individuelle nationale Vorschriften für den Stapler oder einzelne Komponenten



⚠ ACHTUNG

Gefahr von Bauteilbeschädigung!

Abweichende technische Informationen dieser Betriebsanleitung haben Vorrang vor den Informationen der original Motorbetriebsanleitung.

– Bei Fragen an den autorisierten Service wenden.

Wartung - 500 Stunden

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
500		1000		1500		2000		2500		✓	✖
Hinweis											
Die 500 Stunden-Wartung wird durch den Betreiber selbstständig durchgeführt.											
Abgasanlage											
Deutz TCD 4.1-final: Hauptfilter der Förderpumpe erneuern.											

Wartung - 1000 Stunden/jährlich

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000		10000		11000		13000		14000		✓	✖
Fahrzeugaufbau											
Rahmen auf Risse prüfen											
Fahrerschutzdach/Kabine und Scheiben auf Beschädigung prüfen											
Betätigungen, Schalter und Gelenke auf Beschädigung prüfen, fetten und ölen											
Fahrersitz auf Funktion und Beschädigungen prüfen											
Fahrerrückhaltesystem auf Funktion und Beschädigungen prüfen und reinigen											
Signalhorn prüfen											
Variante: Zweipedal auf Beschädigungen und Funktion prüfen und schmieren											
Reifen und Räder											
Reifen auf Verschleiß prüfen und ggf. Luftdruck prüfen											
Räder auf Beschädigung prüfen und Anzugsmomente kontrollieren											
Triebwerk											
Antriebsachse: Befestigung und Dichtheit prüfen											
Kühlanlage auf Dichtheit und Wasserpumpen auf Funktion prüfen											
Getriebeölstand kontrollieren											
Getriebeöl wechseln (einmalig nach 1000 Stunden)											
Verbrennungsmotor											
Verbrennungsmotor auf Zustand prüfen (Sichtprüfung)											
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen (alle 2000 Stunden)											
Motoröl und Ölfilter wechseln											
Luftfilter (Hauptpatrone) wechseln											
Kühlanlage auf Dichtheit und Funktion prüfen											
Kühlmittel prüfen, ggf auffüllen											
Abgasanlage prüfen											
Kraftstoffanlage											
Kraftstoffanlage auf Dichtheit und Funktion prüfen											
Kraftstoffvorfilter (Wasserabscheider) prüfen, ggf Wasser ablassen											
Kraftstoffvorfilter erneuern (jährlich)											
Kraftstofffilter (Hauptfilter) erneuern											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000		10000		11000		13000		14000		✓	✖
Lenkung											
Lenkanlage auf Funktion und Dichtheit prüfen											
Lenkrad auf festen Sitz und Drehgriff auf Beschädigung prüfen											
Lenkachse: Befestigung und Dichtheit prüfen und fetten											
Lenkanschlag prüfen											
Bremse											
Alle mechanischen Bremsteile auf Zustand und Funktion prüfen											
Bremsventil auf Funktion und Dichtheit prüfen											
Funktionsprüfung der Betriebsbremsen											
Funktionsprüfung der Feststellbremse											
Elektrische Anlage											
Alle Anschlüsse der Leistungskabel prüfen											
Schalter, Geber und Sensoren auf Funktion prüfen											
Beleuchtung und Kontrollleuchten prüfen											
Starterbatterie											
Kaltstartstrom messen, ggf. Batterie aufladen oder erneuern											
Hydraulik											
Hydraulikanlage auf Zustand, Funktion und Dichtheit prüfen											
Hydraulische Sperrfunktion prüfen (ISO-Ventil)											
Ölstand prüfen											
Hubgerüst											
Mastlager auf Beschädigungen prüfen und schmieren, Anzugsmoment prüfen											
Mastprofile auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen und schmieren											
Neigezylinderlager am Außenmast auf Beschädigungen und Risse prüfen											
Führung im Mastprofil, unten (Lastumkehr) auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Lastketten auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen, einstellen und schmieren											
Hubzylinder und Anschlüsse auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen											
Umlenkrollen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Stütz- und Kettenrollen auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Spiel zwischen Gabelträgeranschlag und Auslaufsperre prüfen											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		2000		4000		5000		7000			
8000		10000		11000		13000		14000		✓	✗
Neigezylinder und Anschlüsse auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen											
Gabelträger auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen											
Gabelzinken-Verriegelung auf Beschädigungen und Funktion prüfen											
Gabelzinken auf Verschleiß und Verformung prüfen											
Sicherheitsschraube am Gabelträger oder Anbaugerät prüfen ob vorhanden											
Schläuche Zusatzhydraulik auf Beschädigungen prüfen.											
Sonderausrüstung											
Heizung: Frischluftfilter prüfen, ggf. ausklopfen											
Heizung: auf Beschädigung prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Klimaanlage: Frischluftfilter und Umluftfilter prüfen, ggf. ausklopfen											
Klimaanlage: Funktionsprüfung											
Anbaugeräte auf Verschleiß und Beschädigung prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Anhängerkupplung auf Verschleiß und Beschädigung prüfen, Wartungsvorschriften des Herstellers beachten											
Allgemein											
Fehlernummern auslesen und Liste löschen											
Wartungsintervall zurücksetzen											
Beschilderung auf Vollständigkeit prüfen											
Probefahrt durchführen											

Wartung - 3000 Stunden/zweijährlich

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
3000		6000		9000		12000		15000		✓	✖
Hinweis											
Alle Arbeiten der 1000 Stunden-Wartung durchführen											
Triebwerk											
Getriebeöl erneuern											
Entlüftungsschrauben der Radantriebe wechseln											
Verbrennungsmotor											
Keilriemen und Spannrollen wechseln (alle 2 Jahre)											
Luftfilter (Sicherheitspatrone) wechseln											
Kühlmittel wechseln alle 6000 Stunden oder 4 Jahre											
Deutz TCD 4.1-interim: Zündkerzen am Brenner wechseln											
Dieselpartikelfilter: Filterelement wechseln (alle 6000 bis 12000 Stunden)											
Verbrennungsmotor, Grundüberholung (alle 12000 Stunden)											
Hydraulik											
Hydrauliköl wechseln											
Rücklauffilter, Belüftungsfilter wechseln											
Hochdruckfilter wechseln											
Sonderausrüstung											
Klimaanlage: Frischluftfilter und Umluftfilter wechseln											
Klimaanlage: Sammlertrockner wechseln und Kältemittel neu befüllen											

Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen

Ersatzteile liefert unser Ersatzteil-Service. Die nötigen Angaben zur Bestellung sind in der Ersatzteilliste zu finden.

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 Schadensfalle.

Qualität und Menge der erforderlichen Betriebsmittel

Es dürfen nur die in der Wartungsdatentabelle angegebenen Betriebsmittel verwendet werden.

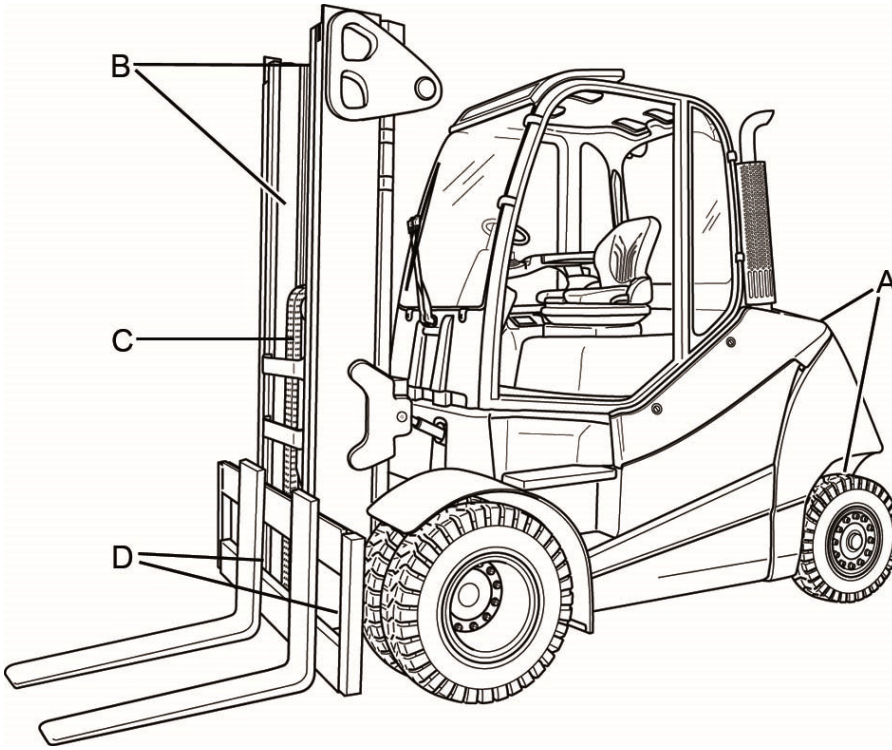
– Benötigte Betriebs- und Schmierstoffe der Wartungsdatentabelle entnehmen.

Öl- und Fettsorten unterschiedlicher Qualitäten dürfen nicht gemischt werden. Darunter leidet die Schmierfähigkeit. Ist ein Wechsel zwischen unterschiedlichen Fabrikaten nicht 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!

Schmierplan



Code[1]	Schmierstelle
(A)	Je vier Schmiernippel auf jeder Seite der Lenkachse für die Achsschenkellagerung und die Spurstangenlager
(B)	Gleitflächen am Hubgerüst
(C)	Lastketten
(D)	Je ein Schmiernippel an den beiden Hubgerüstlagern

[1]Für die jeweilige Schmiermittelspezifikation, siehe im folgenden Kapitel „Wartungsdatentabelle“ unter diesem Code.
Dieser Schmierplan beschreibt den Serienstapler mit Standardausstattung. Für die Wartungspunkte der Varianten, siehe entsprechendes Kapitel bzw. die Anleitung des Herstellers.

Wartungsdatentabelle

Allgemeine Schmierstellen

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Schmierung	Hochdruckfett	ID-Nr. 0147873	nach Bedarf

Betätigungen/Gelenke

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Schmierung	Hochdruckfett	ID-Nr. 0147873	nach Bedarf
		Öl	SAE 80 MIL-L2105 API-GL4	nach Bedarf
	Zweipedalbedienung	Hochdruckfett	ID-Nr. 0147873	nach Bedarf

Batterie

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Destilliertes Wasser		nach Bedarf
	Isolationswiderstand		Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers.	

Elektrische Anlage

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Isolationswiderstand		Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers.	

Hydraulikanlage

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Hydrauliköl	HVLP 68 bzw. ISO VG 68 DIN 51524 Teil 2	max. 125 l
		Hydrauliköl für Lebensmittelindustrie (Variante)	USDA H1 DIN 51524	

Reifen

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Superelastikreifen	Verschleißgrenze		bis Verschleißmarke
		Mindestprofilhöhe		1,6 mm
	Luftreifen	Luftdruck		siehe Angaben am Stapler
		Mindestprofilhöhe		1,6 mm

Lenkachse

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Radmuttern/Schrauben	Drehmomentschlüssel	DIN 74361-A 20-10 A2C	Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers.
(A)	Achsschenkellager, Gelenklager	Mehrzweckfett	Aralub 4320 DIN 51825-KPF2 N20 ID-Nr. 0148659	mit Fett auffüllen, bis etwas frisches Fett austritt
	Radlager, Radlager-Radialwellendichtring	Mehrzweckfett	DIN 51825-KPF2 K-30, lithiumverseift ID-Nr. 0163488	mit Fett ausfüllen

Antriebsachse

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Radmuttern/Schrauben	Drehmomentschlüssel	DIN 74361-A 20-10 A2C	Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers.
	Befüllung inkl. Betriebsbremse	Getriebeöl	SAE 80W-90 API-GL4	Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers.
			ARAL EP Plus 80W-90 BP Energear HT 80W-90 Castrol Syntrax Universal 80W-90	

Hubgerüst

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
(B)	Schmierung	Hochdruckfett	ID-Nr. 0147873	nach Bedarf
	Anschlag	Spiel		min. 2 mm
	Schrauben Hubgerüstlager	Drehmomentschlüssel	Zylinderkopfschraube M24x90-12.9 ISO 4762	Informationen dazu im Werkstatthandbuch des Staplers.
(D)	Hubgerüstlager	Fett	Aralub 4320 DIN 51825-KPF2N20 ID-Nr. 0148659	mit Fett auffüllen, bis etwas frisches Fett austritt

Lastketten

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
(C)	Schmierung	Hochlast-Kettenspray	vollsynthetisch Temperaturbereich: -35 °C bis +250 °C ID-Nr. 0156428	nach Bedarf

Kühlsystem

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Korrosions- und Kühlsystemschutz-mittel/Wasser	40 % Kühlmittel / 60 % Wasser, für Frostschutz bis -25 °C VW G12 plus (violett) TL-VW 774 F	ca. 42 l

Klimaanlage

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Kältemittel	ID-Nr. 7449600005	1350 g

Kraftstofftank

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Dieselkraftstoff	EN 590, DIN 51628, ASTM D975, NATO F-54 Non-road-Kraftstoffe (leichte Heizöle mit EN 590 Qualität)	ca. 110 l

Motor

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Motoröl	DQC III-10 LA, DQC IV-10 LA	mit Filterwechsel 12 l

Luftfilteranlage

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Luftfilter	Filterpatrone und Sicherheitspatrone		
	Ölbadluftfilter	Motoröl	DQC III-10 LA, DQC IV-10 LA	Pegelmarkierung am Ölbehälter

Scheibenwaschanlage

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	Scheibenreiniger	Winter, ID-Nr. 172566	nach Bedarf

Abgasreinigung (SCR)

Code	Baugruppe	Betriebsmittel	Spezifikation	Maß
	Systembefüllung	AdBlue	Harnstofflösung 32,5%, gemäß DIN 70070 / ISO 22241	ca. 10 l

Wartungspunkte zugängig machen

Motorhaube öffnen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

– Vor dem Öffnen der Motorhaube ist der Motor abzustellen!

⚠ ACHTUNG

Beim Öffnen der Motorhaube kann der Fahrersitz beschädigt werden, wenn er sich nicht in vorderster Stellung befindet.

– Fahrersitz ganz nach vorn schieben.

⚠ ACHTUNG

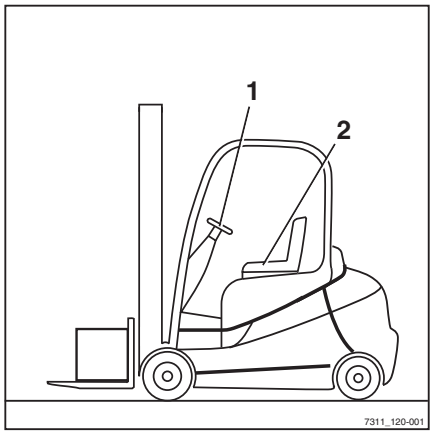
Ist das rechte Fenster der Kabine (Variante) geöffnet, kann der Fenstergriff durch die aufklappende Motorhaube beschädigt werden.

– Sicherstellen, dass das rechte Kabinenfenster geschlossen ist.

– Bei Staplern mit Kabine (Variante) das rechte Kabinenfenster schließen.

– Alle losen Gegenstände aus der rechten Ablage entfernen.

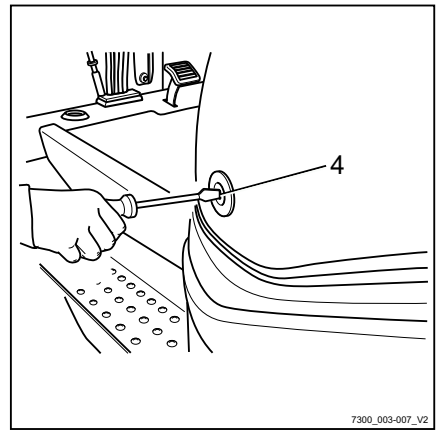
– Die Lenksäule (1) in vorderste Stellung bringen und arretieren, siehe Abschnitt „Lenksäule einstellen“. ▷



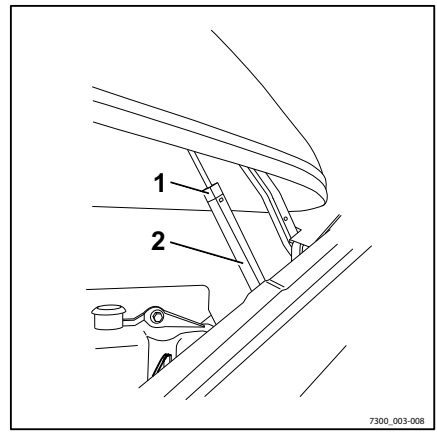
– Den Fahrersitz (2) ganz nach vorn schieben, siehe Abschnitt „Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen“.

– Bei Staplern mit Heckscheibe (Variante) die Sitzlehne nach vorn klappen, siehe Abschnitt „Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen“.

– Einen schmalen Schraubendreher kräftig in den Schlitz (4) der Motorhaubenentriegelung drücken, bis die Verriegelung öffnet. ▷
– Die Motorhaube am Griff vollständig nach hinten aufklappen.



– Ist die Gasfeder mit einer Aufstellsicherung (Variante) ausgestattet, die Motorhaube soweit aufklappen, bis die Arretierung (1) der Gasfeder (2) einrastet. ▷



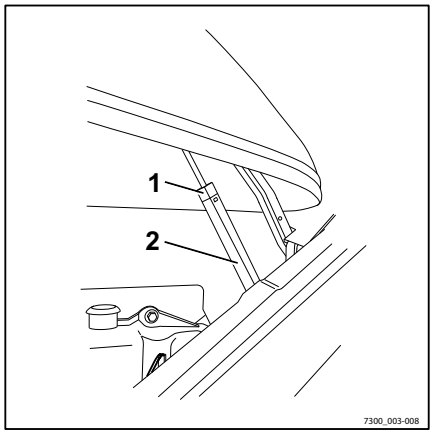
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Herunterklappen der Motorhaube!

Die Motorhaube ist mit einer Gasfeder ausgerüstet, welche die Motorhaube in geöffneter Position hält. Bei zusätzlicher Belastung, z. B. durch schwere Gegenstände, starken Wind oder andere Personen, kann die Motorhaube plötzlich herunterklappen. Durch kalte Witterung und durch Alterung kann die Leistung der Gasfeder ebenfalls abnehmen und zum Absinken führen.

– Bei nachlassender Kraft der Gasfeder, die Gasfeder austauschen.
– Sicherstellen, dass bei einer Gasfeder mit Aufstellsicherung (Variante) die Arretierung eingerastet ist.
– Zum Austauschen der Gasfeder an den autorisierten Service wenden.

Motorhaube schließen ▷



⚠ VORSICHT

Beim Schließen der Motorhaube besteht Quetschgefahr!

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

– Keine Kanten umfassen. Immer mit beiden Händen an den Griffen die Motorhaube schließen.

⚠ ACHTUNG

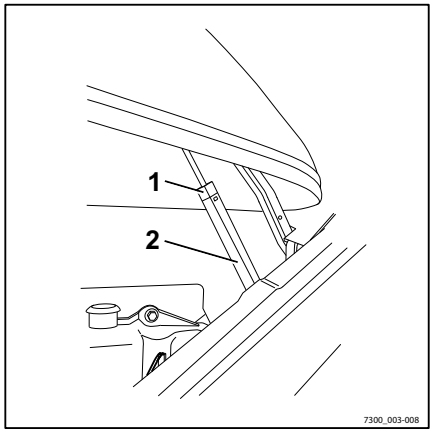
Beschädigungsgefahr!

Die Motorhaube kann mit einer Gasfeder (2) mit Aufstellsicherung (Variante) ausgestattet sein, welche das Zusammendrücken der Gasfeder verhindert. Gewaltsames Herunterklappen der Motorhaube beschädigt die Gasfeder oder die Aufhängung der Motorhaube.

– Vor dem Schließen der Motorhaube sicherstellen, ob die Gasfeder mit einer Aufstellsicherung (Variante) ausgestattet ist.

– Bei einer Gasfeder mit Aufstellsicherung (Variante) die Arretierung (1) vor dem Schließen der Motorhaube lösen.

Arretierung der Aufstellsicherung (Variante) lösen ▷



– Die Arretierung (1) an der Markierung PRESS drücken und die Motorhaube geringfügig absenken.

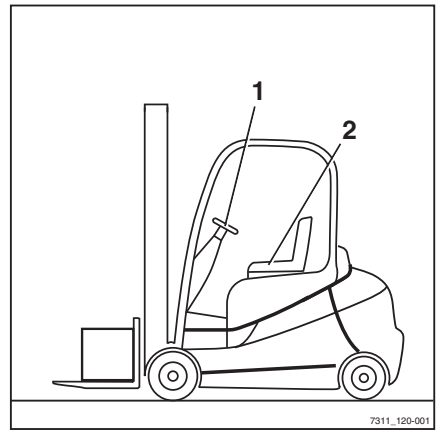
– Die Arretierung loslassen.

Motorhaube schließen

– Die Motorhaube am Griff nach unten ziehen, bis Verriegelung hörbar einrastet.

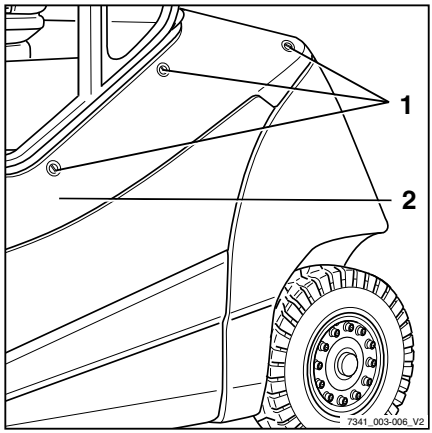
– Den Sitz (2) einstellen, siehe Abschnitt „Fahrersitz MSG 65/MSG 75 einstellen“.
– Die Lenksäule (1) einstellen, siehe Abschnitt „Lenksäule einstellen“.

▷



Abdeckung seitlich links ab- und anbauen

Abdeckung abbauen



– Schnellverschlüsse (1) durch 1/4 Umdrehung lösen.
– Abdeckung (2) abnehmen und vorsichtig beiseite legen.

Abdeckung anbauen

– Abdeckung (2) vorsichtig ansetzen.
– Schnellverschlüsse (1) durch 1/4 Umdrehung verriegeln.

Bodenplatte aus- und einbauen

Bodenplatte ausbauen

⚠ ACHTUNG

Kurzschlussgefahr bei beschädigten Kabeln!

– Anschlusskabel auf Beschädigungen kontrollieren.
– Beim Aus- und Einbau der Bodenplatte darauf achten, dass die Anschlusskabel nicht beschädigt werden.

⚠ ACHTUNG

Abstellen der Bodenplatte auf dem Gummikeder kann zu Beschädigung des Gummikeders führen.

– Bodenplatte nicht auf dem Gummikeder abstellen.

HINWEIS

Die Bodenplatte ist mit einer Aussparung versehen, in die der Bediener zum Anheben mit den Fingern fassen kann. Die Aussparung befindet sich unter der Gummimatte.

HINWEIS

Das Fahrpedal ist an der Bodenplatte angebaut und wird mit der Bodeplatte entnommen. Unterhalb der Bodenplatte befindet sich der Verbindungsstecker für den Fahrgeber.

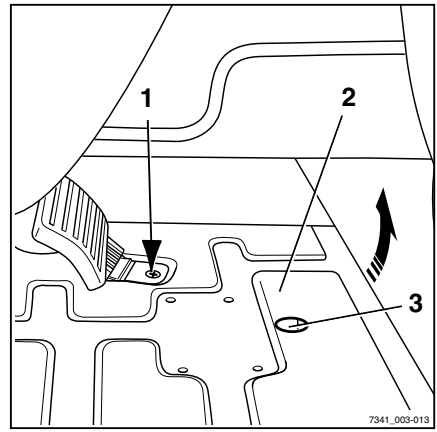
– Motorhaube öffnen.

– Gummimatte herausnehmen.

– In die Aussparung (3) der Bodenplatte (2) fassen. ▷

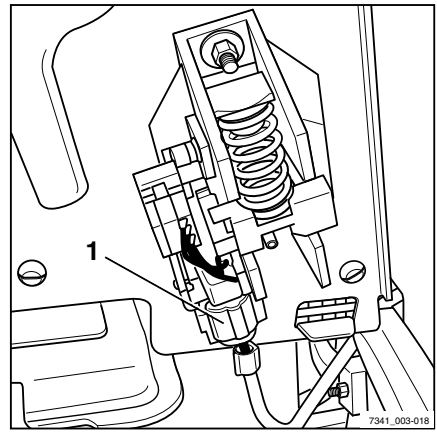
– Bodenplatte leicht anheben.

– Bodenplatte unter dem Bremspedal herausziehen und aufstellen.



– Steckverbindung (1) am Fahrpedal trennen. ▷

– Bodenplatte abheben und sicher ablegen.



Bodenplatte einbauen

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr zwischen Bodenplatte und Rahmenkante!

Befinden sich Körperglieder oder Gegenstände beim Schließen der Bodenplatte zwischen Bodenplatte und Rahmenkante, können diese gequetscht werden.

– Darauf achten, dass sich beim Schließen nichts zwischen Bodenplatte und Rahmenkante befindet.

⚠ ACHTUNG

Abstellen der Bodenplatte auf dem Gummikeder kann zu Beschädigung des Gummikeders führen.

– Bodenplatte nicht auf dem Gummikeder abstellen.

– Bodenplatte im Fußraum aufstellen.

– Steckverbindung am Fahrpedal anschließen.
– Bodenplatte vorn ansetzen.
– Bodenplatte vorsichtig nach unten führen und schließen.
– Gummimatte einsetzen.
– Motorhaube schließen.

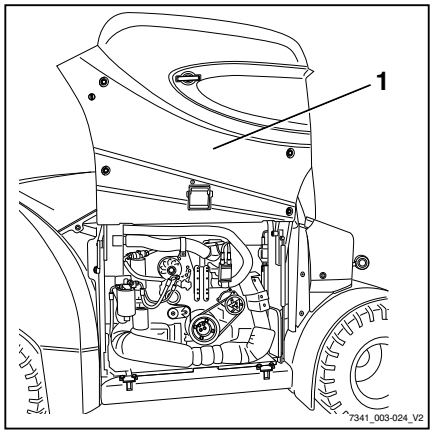
Serviceklappe rechts öffnen und schließen

Öffnen der Serviceklappe ▷

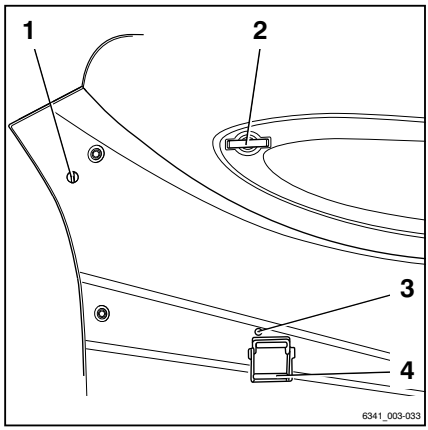
HINWEIS

Durch kalte Witterung und durch Alterung kann die Leistung der Gasfedern ebenfalls abnehmen und zum Absinken führen.

- *Halten die Gasfedern die Serviceklappe (1) nicht mehr eigenständig, den autorisierten Service verständigen.*



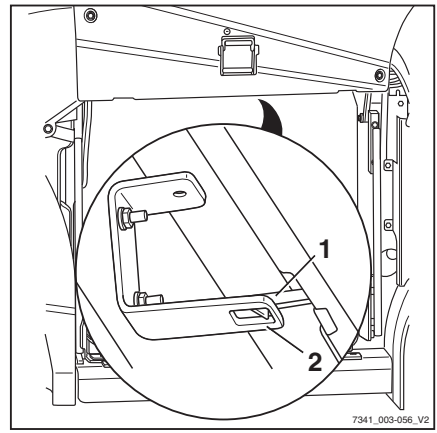
– Schnellverschluss (1) durch 1/4 Umdrehung im Uhrzeigersinn entriegeln. ▷
– Schloss (3) der Serviceklappe mit dem Schlüssel aufschließen.
– Zum Entriegeln am Griff (4) ziehen und unterstützend am Griff (2) die Serviceklappe nach oben schwenken.



HINWEIS

Unterhalb der Serviceklappe ist eine Arretierung, die in der oberen Stellung der Serviceklappe einrastet und ein versehentliches Schließen verhindert.

– Sicherstellen, dass der Fanghaken (1) in die Aussparung des Halters (2) einrastet. ▷



Schließen der Serviceklappe

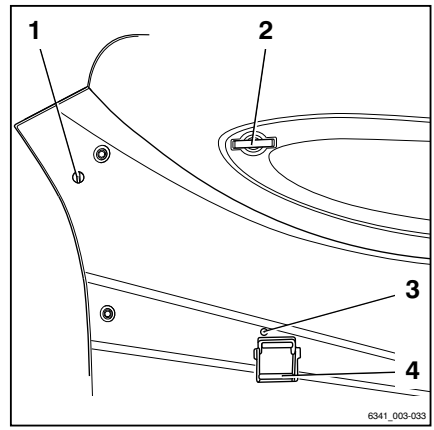
⚠ ACHTUNG

Beim Schließen der Serviceklappe können Körperglieder eingeklemmt werden, es besteht Quetschgefahr!

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

– Keine Kanten umfassen. Immer mit beiden Händen an den Griffen die Klappe schließen.
– Serviceklappe vorsichtig schließen.
– Serviceklappe nur schließen, wenn kein Körperteil eingeklemmt wird.

– Um die Serviceklappe zu schließen, diese gleichzeitig an den Griffen (2) und (4) kräftig nach unten ziehen. ▷
– Sicherstellen, dass die Verriegelung der Serviceklappe beim Schließen einrastet.
– Schloss (3) der Serviceklappe mit dem Schlüssel zuschließen.
– Schnellverschluss (1) durch 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn verriegeln.



HINWEIS

Die Serviceklappe ist nur richtig verriegelt, wenn die Oberseite des Griffs (4) bündig mit der Klappe abschließt.

Einsatzbereitschaft erhalten

Motorölstand prüfen

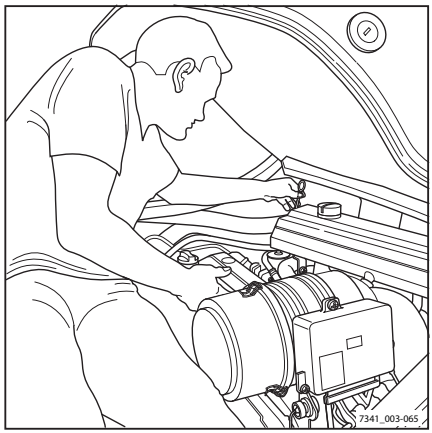
HINWEIS

Um den Ölstand genau zu ermitteln, muss der Stapler beim Prüfen waagerecht stehen.

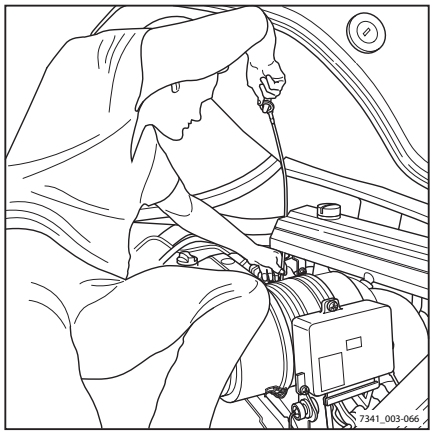
– Sicherstellen, dass der Stapler waagerecht abgestellt ist.

– Motorhaube öffnen.

– Auf die Bodenplatte der Fahrerkabine setzen und den Körper leicht nach links drehen, wie abgebildet. ▷

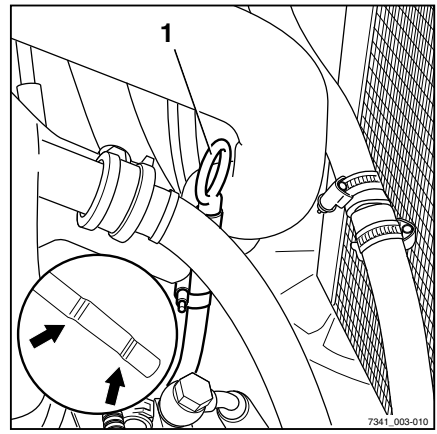


– Mit beiden Händen den Ölmessstab (1) herausziehen und mit einem Tuch abwischen. ▷



– Den Ölmessstab (1) bis zum Anschlag einstecken und wieder herausziehen.

Der Ölstand muss zwischen den Markierungen stehen (Pfeile).



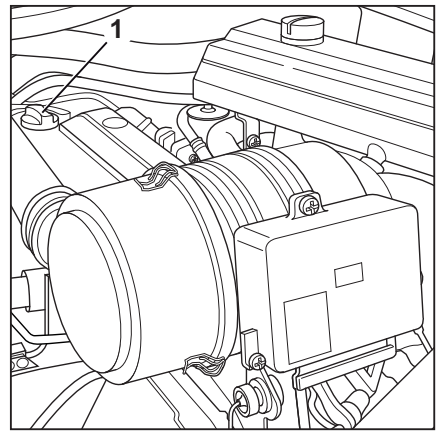
⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Bei unzureichender Motorschmierung kann es zu Motorschäden kommen. Ein zu geringer Ölstand oder das Verwenden von Motoröl mit einer anderen Spezifikation kann zum Abriss der Motorschmierung führen.

– Nur Motoröl nach Wartungsdatentabelle verwenden.

– Ist der Ölstand an oder unterhalb der unteren Markierung, Motoröl über die Öleinfüllöffnung (1) nachfüllen.



– Ölmessstab bis zum Anschlag einstecken.

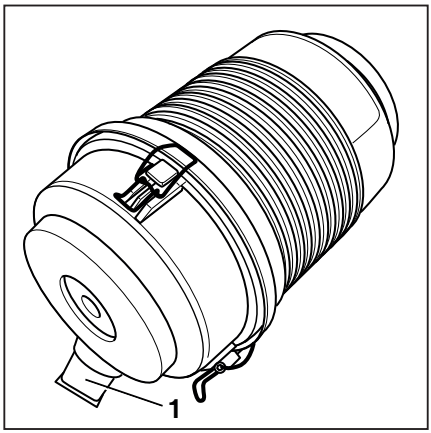
– Motorhaube schließen.

UMWELTHINWEIS

Ggf. verschüttetes Öl sorgfältig aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Staubventil reinigen

– Das Staubventil (1) am Luftfiltergehäuse mit den Fingern zusammendrücken bis kein Staub mehr austritt.



Scheibenwaschanlage füllen

⚠ ACHTUNG

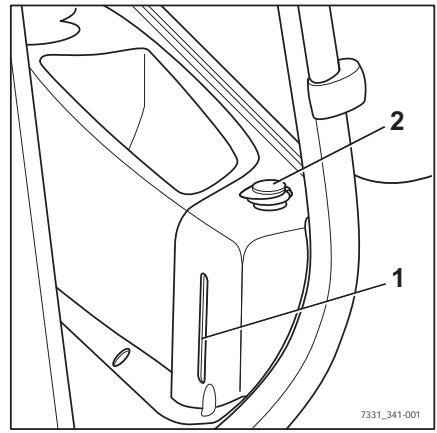
Bauteilbeschädigung durch Frosteinwirkung!

Wasser dehnt sich beim Gefrieren aus. Ist kein Frostschutzmittel in der Scheibenwaschanlage, kann diese bei Frost durch Eisbildung beschädigt werden.

– Immer Scheibenreinigerflüssigkeit mit Frostschutzmittel verwenden.

Der Scheibenwaschwasserbehälter befindet sich unter der Ablage hinter dem Fahrersitz. Das Sichtglas (1) zeigt den Füllstand an.

– Verschlussdeckel (2) des Scheibenwaschwasserbehälters öffnen.
– Scheibenwaschwasserbehälter mit Scheibenreinigerflüssigkeit und Frostschutzmittel nach Wartungsdatentabelle füllen, siehe ⇒Kapitel „Wartungsdatentabelle“, Seite 344 .
– Verschlussdeckel schließen.
– Scheibenwaschanlage betätigen, bis Waschwasser aus den Sprühdüsen austritt.



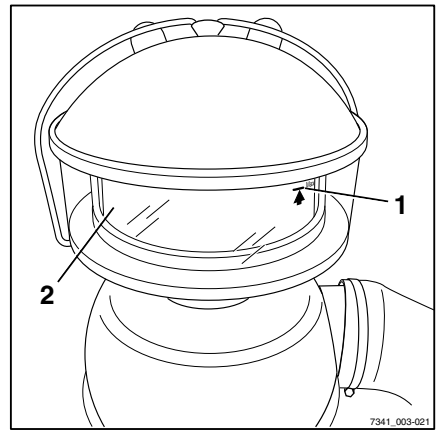
Vorabscheider prüfen

Der Vorabscheider gehört zur Ausstattungsvariante „Staubschutz schwer“ und ist am Heck des Staplers angebracht. Im Vorabscheider wird die Ansaugluft von grobem Staub und Schmutz gereinigt.

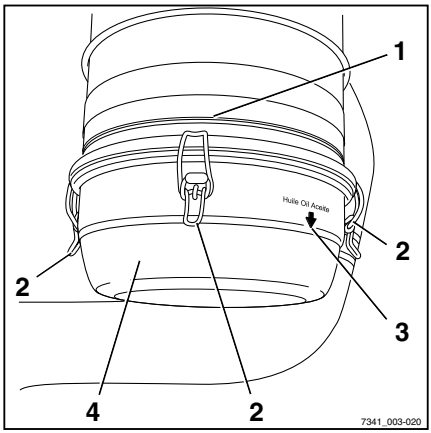
Vorabscheider prüfen

– Schmutzhöhe im Vorabscheider (2) kontrollieren.

Der Vorabscheider muss gereinigt werden, wenn er bis zur oberen Markierung (1) gefüllt ist, siehe Kapitel „Vorabscheider reinigen“.



Ölbehälter am Ölbadluftfilter prüfen ▷



Der Ölbadluftfilter ist eine weitere Variante zur Ausstattungsvariante „Staubschutz schwer“ und ist hinten rechts am Stapler angebracht. Der Ölbadluftfilter filtert feinere Staub- und Schmutzpartikel aus der Ansaugluft, die den Vorabscheider passiert haben.

⚠ VORSICHT

Es besteht Rutschgefahr durch verschüttetes Öl, besonders in Verbindung mit Wasser!

Der Ölbehälter (4) ist bis zur Pegelmarkierung (3) mit Öl gefüllt.

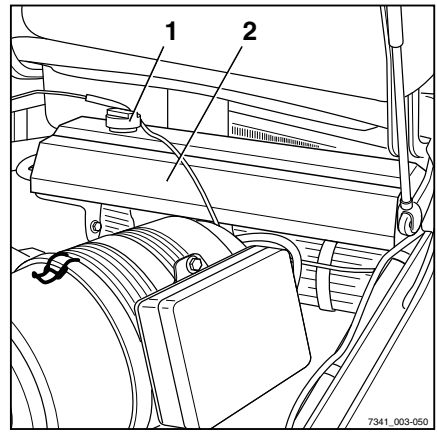
– Ölbehälter vorsichtig abnehmen.
– Eventuell verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.
– Die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Ölen beachten, siehe Kapitel „Öle“.

– Die vier Verschlussbügel (2) des Ölbehälters hochklappen.
– Ölbehälter vom Gehäuse (1) abnehmen.
– Schmutzhöhe im Ölbehälter kontrollieren.

Der Ölbehälter muss gereinigt werden, wenn der abgesetzte Schmutz etwa die halbe Höhe der Ölfüllung erreicht hat, siehe Kapitel „Ölbadluftfilter reinigen“.

– Ölbehälter mit vier Verschlussbügeln am Gehäuse befestigen.

Kühlflüssigkeitsstand prüfen



⚠ VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heiße Kühlflüssigkeit!

Das Kühlsystem steht unter Druck! Durch Öffnen des Kühlflüssigkeitsbehälters (2) bei heißem Motor kann Kühlflüssigkeit austreten.

– Vor dem Öffnen des Verschlussdeckels (1) den Motor abstellen und abkühlen lassen.

⚠ VORSICHT

Kühlmittel und Kühlflüssigkeit können Gesundheit und Umwelt gefährden!

– Die Sicherheitsvorschriften im Abschnitt „Kühlmittel und Kühlflüssigkeit“ beachten.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Ein Fehlen von Kühlmittel deutet auf Undichtigkeiten am Kühlsystem hin.

Der Kühlmittelstand wird von einem Sensor überwacht.

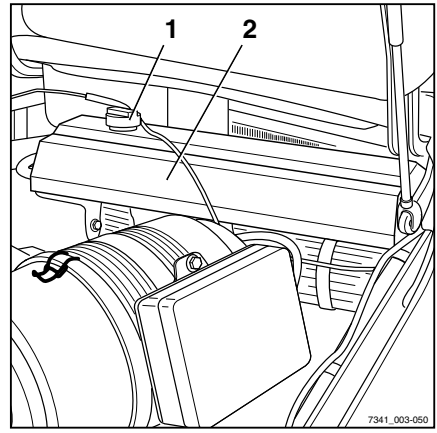
Sobald die Meldung `KUEHLMITTELSTAND` auf dem Display erscheint, wie folgt verfahren.

– Motor abstellen und abkühlen lassen.

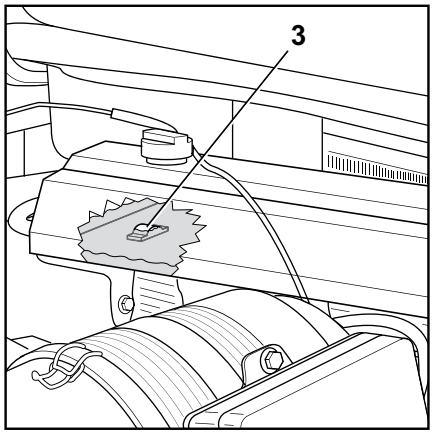
– Motorhaube öffnen.

– Verschlussdeckel (1) des Kühlflüssigkeitsbehälters (2) langsam öffnen und Überdruck ablassen.

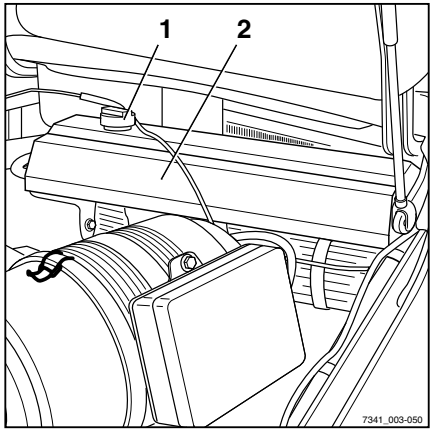
– Weiterdrehen und Verschlussdeckel abnehmen.



– Füllhöhe der Kühlflüssigkeit prüfen. Der Nocken (3) im Kühlflüssigkeitsbehälter muss umspült sein.
– Ggf. Kühlflüssigkeit nachfüllen, siehe Abschnitt „Kühlflüssigkeit nachfüllen und Konzentration des Kühlmittels prüfen“.
– Die Dichtheit des Kühlsystems überprüfen, siehe Abschnitt „Kühler reinigen, Dichtheit prüfen“.
– Motorhaube schließen.



Kühlflüssigkeit nachfüllen und Konzentration des Kühlmittels prüfen



⚠ VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heiße Kühlflüssigkeit!

Das Kühlsystem steht unter Druck! Durch Öffnen des Kühlflüssigkeitsbehälters (2) bei heißem Motor kann Kühlflüssigkeit austreten.

– Vor dem Öffnen des Verschlussdeckels (1) den Motor abstellen und abkühlen lassen.

⚠ VORSICHT

Kühlmittel und Kühlflüssigkeit können Gesundheit und Umwelt gefährden!

– Die Sicherheitsvorschriften im Abschnitt „Kühlmittel und Kühlflüssigkeit“ beachten.

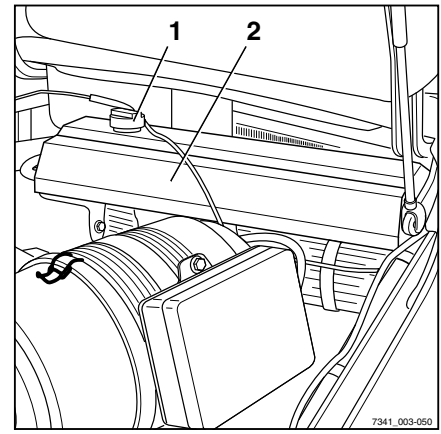
⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Ein Fehlen von Kühlflüssigkeit deutet auf Undichtigkeiten am Kühlsystem hin.

– Motor abstellen und abkühlen lassen.
– Motorhaube öffnen.

– Verschlussdeckel (1) des Kühlflüssigkeitsbehälters (2) langsam öffnen und Überdruck ablassen.
– Weiterdrehen und Verschlussdeckel abnehmen.
– Konzentration des Kühlmittels prüfen.



Konzentration des Kühlmittels

⚠ ACHTUNG

Kühlmittel mit anderer Spezifikation darf nicht beigemischt werden!

– Nur Kühlmittel nach Wartungsdatentabelle verwenden.
– Die Vorschriften des Kühlmittel-Herstellers beachten.

⚠ ACHTUNG

Korrosionsgefahr!

Der Anteil des Kühlmittels muss immer mindestens 40 % betragen, auch wenn bei warmem Klima der Frostschutz nicht benötigt wird.

Ist aus klimatischen Gründen ein stärkerer Frostschutz erforderlich, kann der Anteil des Kühlmittels auf bis zu 60 % erhöht werden.

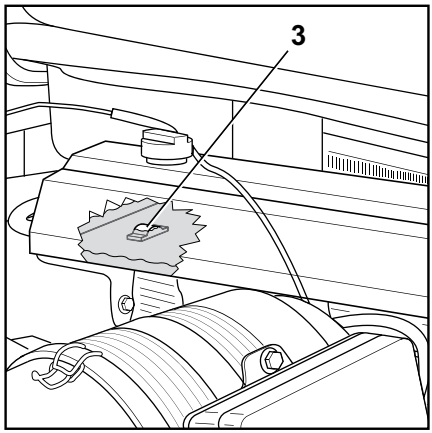
Der Anteil des Kühlmittels darf nicht über 60 % liegen, da sich sonst der Frostschutz wieder verringert. Außerdem verschlechtert sich die Kühlwirkung.

– Für den Wasseranteil nur reines, kalkfreies Wasser verwenden.

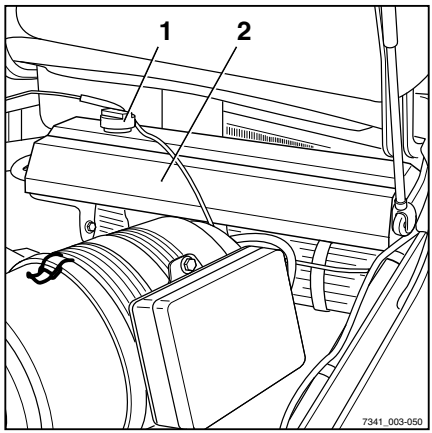
Frostschutz bis °C	Wasseranteil %	Kühlmittelanteil %
-25	60	40
-30	55	45
-35	50	50
-40	40	60

Füllmenge im Kühlsystem, siehe „Wartungsdatentabelle“.

– Füllhöhe der Kühlflüssigkeit prüfen. Der Nocken (3) im Kühlflüssigkeitsbehälter muss umspült sein. ▷
– Ggf. Kühlflüssigkeit nachfüllen.



– Verschlussdeckel (1) wieder fest zuschrauben. ▷
– Dichtheit des Kühlsystems überprüfen, siehe Abschnitt „Kühler reinigen, Dichtheit prüfen“.
– Motorhaube schließen.



Kühler reinigen und Dichtheit prüfen

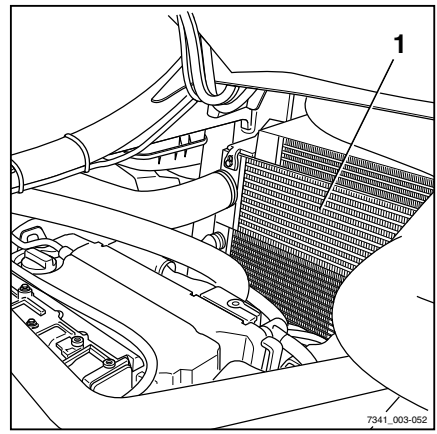
⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile!

Bauteile am Motor (z.B. Motorblock, Kühler, etc.) können so heiß sein, dass direkter Kontakt die Haut verbrennen kann bzw. Materialien brennen oder schmoren können.

- Sicherstellen, dass Motor und Kühlsystem abgekühlt sind.
- Heiße Bauteile nicht anfassen oder berühren.
- Bei Verbrennungen sofort Erste-Hilfe Maßnahmen ergreifen.
- Bei brennenden Materialien sofort Brandbekämpfungsmaßnahmen ergreifen.

- Stapler gesichert abstellen.
- Motorhaube öffnen.
- Kühlerlamellen (1) am Kühler mit einer geeigneten Bürste reinigen und mit Druckluft (nicht über 2 bar) ausblasen. ▷
- Kühler und Kühlschläuche auf Dichtheit prüfen und Schellen ggf. nachziehen.



⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden bei Undichtigkeit durch Überhitzen!

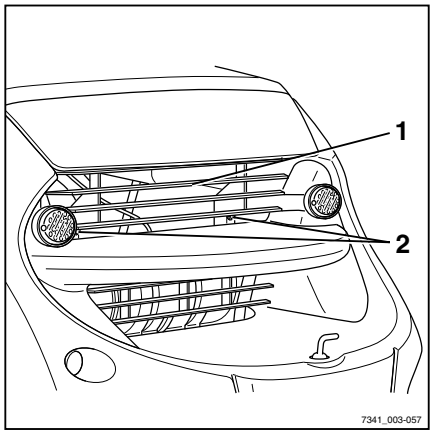
Verlust von Kühlflüssigkeit an undichten Kühlschläuchen oder am Kühler verringert die Kühlleistung. Der Motor kann übermäßig heiß und schwer beschädigt werden.

- Schellen an undichten Schlauchverbindungen nachziehen.
- Überprüfen, ob die Undichtigkeit behoben ist. Falls nicht, den autorisierten Service verständigen.

- Motorhaube schließen.

– Sichprüfung des Kühlers vom Heck des Staplers aus durchführen.
– Zum Reinigen des dahinter liegenden Kühlers ggf. den Kühlergrill an den Verschraubungen (2) abschrauben und abbauen.
– Kühlergrill (1) reinigen.
– Kühlergrill ggf. wieder anbauen und festschrauben.

▷



HINWEIS

Sicherstellen, dass der Kühlergrill fest angeschraubt ist.

Kraftstofffilter entwässern

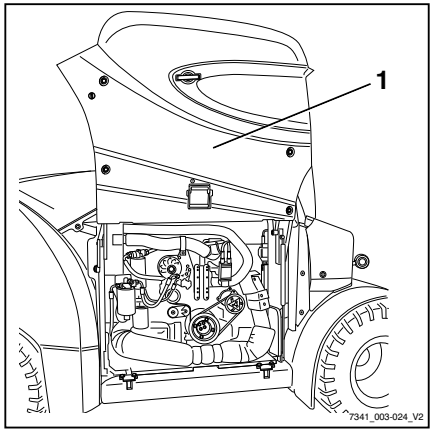
⚠ VORSICHT

Dieselkraftstoff ist brennbar, giftig, und umweltgefährdend! Der Umgang mit Dieselkraftstoff kann Hautreizungen verursachen und auf verschüttetem Dieselkraftstoff kann man ausrutschen.

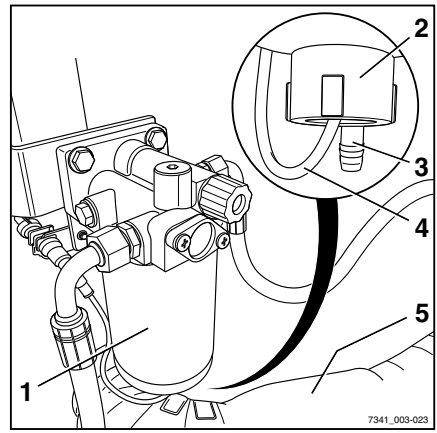
– Sicherheitsvorschriften zum Umgang mit Dieselkraftstoff beachten, siehe Kapitel „Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen.“

– Serviceklappe (1) rechts öffnen.

▷



– Bereich unter dem Kraftstofffilter (1) sorgfältig mit Putzlappen abdecken. ▷



⚠ ACHTUNG

Brandgefahr!

Die Hitzeschutzmanschette (5) der Abgasanlage darf nicht mit Dieselkraftstoff verunreinigt werden. Dringt Dieselkraftstoff in das Material der Hitzeschutzmanschette ein, kann dies zum Brand der Manschette und umgebender Bauteile führen.

– Darauf achten, dass Dieselkraftstoff nicht die Hitzeschutzmanschette verunreinigt.

– Geeignetes Auffanggefäß unter die Auslauftülle (3) halten.

⚠ ACHTUNG

Bauteilbeschädigung möglich!

Der Kraftstofffilter ist mit einem Füllstandssensor ausgestattet, der eine Wasseransammlung im Kraftstofffilter an die Anzeige-Bedieneinheit meldet. Das Sensorkabel (4) ist mit der Verschlussschraube (2) vergossen. Die Verschlussschraube nicht mehr als eine Umdrehung öffnen, ansonsten kann das Sensorkabel beschädigt werden.

– Verschlussschraube vorsichtig öffnen.

– Verschlussschraube (2) am Kraftstofffilter öffnen und Flüssigkeit ablassen, bis sauberer Dieselkraftstoff austritt.

– Verschlussschraube wieder handfest anziehen.

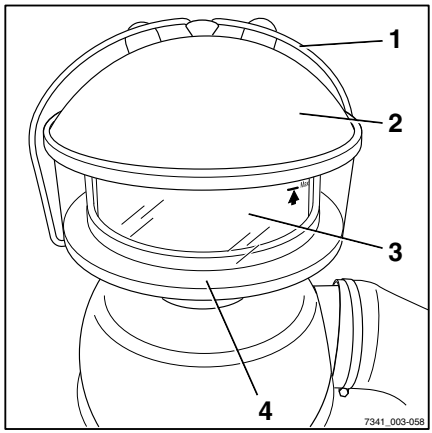
– Putzlappen von der Hitzeschutzmanschette entfernen.

– Serviceklappe rechts schließen.

HINWEIS

Das Entwässern ist besonders bei tropischem Klima und abhängig von der verwendeten Kraftstoffqualität erforderlich.

Vorabscheider reinigen

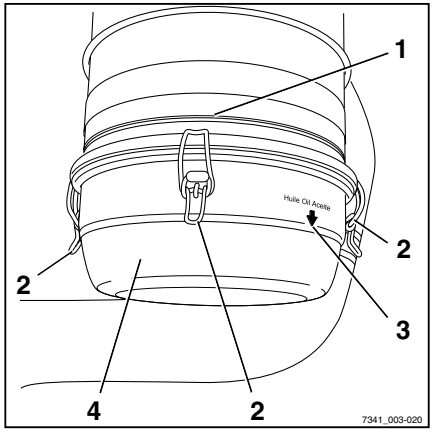


– Spannbügel (1) am Vorabscheider lösen.
– Gehäusedeckel (2) abnehmen.
– Staubbehälter (3) abheben und entleeren.
– Behälterunterteil (4) von groben Verschmutzungen reinigen.
– Staubbehälter wieder anbauen und mit Spannbügel arretieren.

HINWEIS

Vorabscheider nicht mit Öl füllen. Beschädigte Behälterteile ersetzen.

Ölbehälter am Ölbadluftfilter reinigen



⚠ VORSICHT

Es besteht Rutschgefahr durch verschüttetes Öl, besonders in Verbindung mit Wasser!

Der Ölbehälter (4) ist mit Öl gefüllt.

– Ölbehälter vorsichtig abnehmen.
– Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und umweltgerecht entsorgen.
– Die Sicherheitshinweise zum Umgang mit Ölen beachten, siehe Kapitel „Öle“.

– Vier Klammern (2) am Ölbehälter lösen und den Ölbehälter (1) vorsichtig abnehmen.
– Den Ölbehälter entleeren und mit fettlösendem Reinigungsmittel reinigen.

UMWELTHINWEIS

Öle sind wassergefährdende Stoffe!

- *Verschmutztes Öl, Ölschlamm und gebrauchtes Reinigungsmittel umweltgerecht entsorgen.*

– Den Ölbehälter (4) bis zur Pegelmarkierung (3) mit Motoröl füllen.

Spezifikation des Motoröls, siehe Kapitel „Wartungsdatentabelle“.

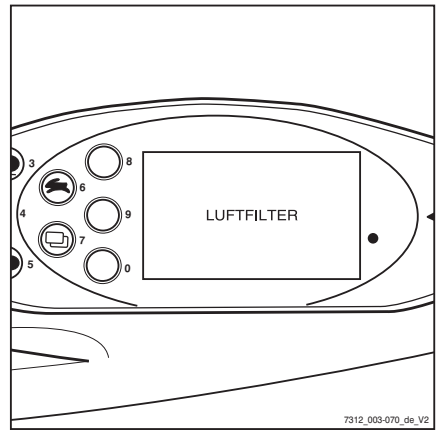
– Den Ölbehälter vorsichtig einbauen und vier Klammern (2) am Gehäuse (1) einrasten.

Luftfilterpatronen erneuern ▷

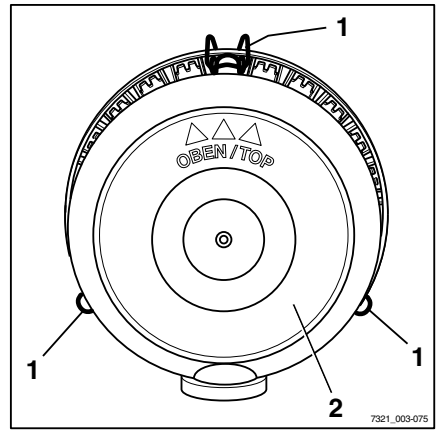
HINWEIS

Der Austausch der Filterpatronen ist erforderlich, wenn die Meldung `LUFTFILTER` *auf der Anzeige-Bedieneinheit erscheint oder mindestens alle 3000 Stunden bzw. zweijährlich.*

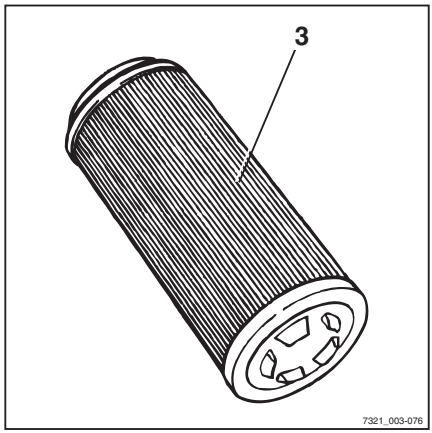
– Die Motorhaube öffnen, siehe Kapitel „Motorhaube öffnen“.



– Drei Klammern (1) am Luftfilter lösen und den Luftfilterdeckel (2) abnehmen. ▷



– Die Filterpatrone (3) herausnehmen. ▷



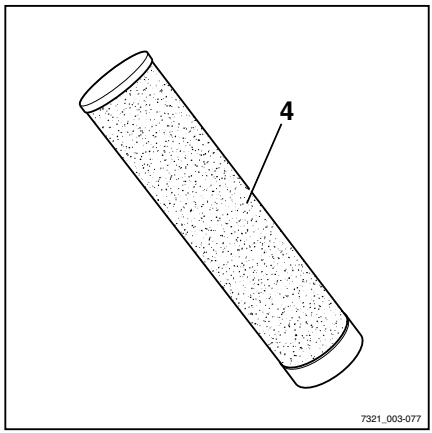
⚠ ACHTUNG

Gefahr von Motorschäden!

Die Sicherheitspatrone muss solange im Luftfiltergehäuse verbleiben, bis das Gehäuse von verbliebenen Schmutzresten gereinigt ist, damit kein Schmutz in das Ansaugsystem gelangt!

– Das Luftfiltergehäuse mit einem feuchten Lappen auswischen.

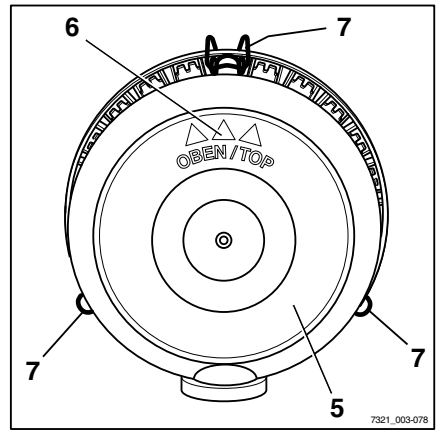
– Die Sicherheitspatrone (4) herausnehmen und auf Verschmutzung prüfen, ggf. erneuern. ▷



– Die Sicherheitspatrone wieder einsetzen.

– Eine neue Filterpatrone (3) einsetzen.

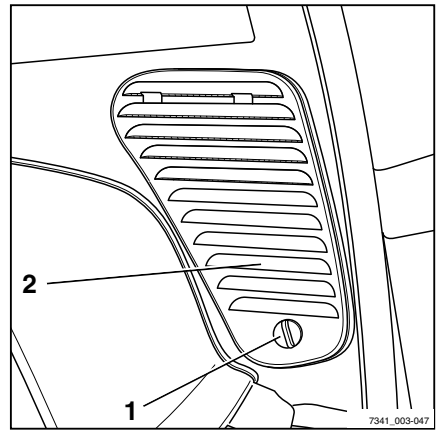
– Den Luftfilterdeckel (5) mit der Markierung (6) nach oben zeigend einbauen. ▷
– Drei Klammern (7) am Luftfilter einrasten.
– Die Motorhaube schließen.



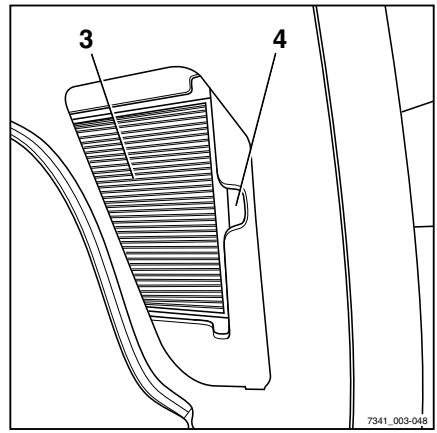
Frischluftfilter Heizung erneuern

Der Frischluftfilter der Heizung befindet sich rechts außen an der Kabine.

– Den Schnellverschluss (1) durch Drehen lösen und die Abdeckung (2) abnehmen. ▷



– Den Filtereinsatz (3) an der Fingeröffnung (4) greifen und vollständig aus dem Filtergehäuse herausziehen.
– Den Filtereinsatz auf Verschmutzung prüfen und ausklopfen.



HINWEIS

Den Filtereinsatz bei deutlicher Graufärbung, jedoch mindestens alle 2 Monate, wechseln.

– Im Filtergehäuse und Frischluftzugang vorhandene Verunreinigungen entfernen.
– Den Filtereinsatz wieder in das Filtergehäuse einsetzen.
– Sicherstellen, dass der Filtereinsatz richtig und passgenau im Filtergehäuse sitzt.
– Die Abdeckung anbauen und den Schnellverschluss verriegeln.

Gelenke und Betätigungen schmieren

– Sonstige Lagerstellen und Gelenke mit Öl bzw. Fett nach Wartungsdatentabelle ölen bzw. fetten.

- Drehgelenke rechte Serviceklappe
- Fahrersitzführung
- Motorhaubenscharniere
- Bei Kabine (Variante) Türscharniere am Schmiernippel schmieren
- Bei Zweipedalbedienung (Variante) Wellen und Gelenke schmieren

Beckengurt warten

⚠ GEFAHR

Durch Funktionsversagen des Beckengurtes bei einem Unfall besteht Lebensgefahr!

Bei Funktionsstörungen des Beckengurtes kann dieser bei einem Unfall reißen oder öffnen und den Fahrer nicht mehr auf dem Fahrersitz halten. Der Fahrer kann dadurch gegen Bauteile des Staplers oder aus dem Stapler geschleudert werden.

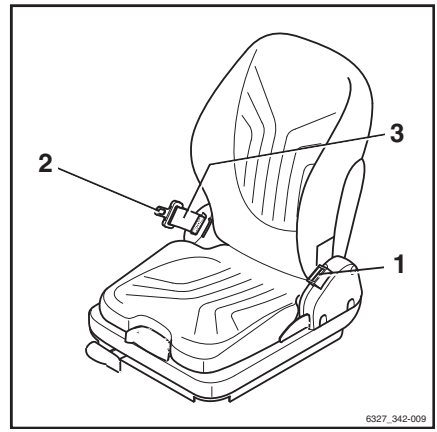
- Funktionssicherheit durch Prüfungen stets gewährleisten.
- Stapler nicht mit defektem Beckengurt benutzen.
- Defekten Beckengurt nur durch den autorisierten Service ersetzen lassen.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Keine Veränderungen am Beckengurt vornehmen.

HINWEIS

Die nachfolgenden Prüfungen regelmäßig (monatlich) durchführen. Bei starker Beanspruchung ist die Prüfung täglich erforderlich.

Beckengurt prüfen

- Beckengurt (3) ganz herausziehen und auf Auffaserung prüfen. ▷



Der Beckengurt darf nicht ausgefranst oder eingeschnitten sein. Die Nähte dürfen nicht lose sein.

- Prüfen, ob der Beckengurt verschmutzt ist.
- Prüfen, ob Teile verschlissen oder beschädigt sind, einschließlich der Befestigungspunkte.

– Funktion des Gurtschlosses (1) auf einwandfreies Einrasten prüfen.

Wenn die Gurtzunge (2) eingesteckt ist, muss der Beckengurt fest gehalten werden. Die Gurtzunge (2) muss sich beim Drücken der roten Taste (4) lösen.

– Blockierautomatik mindestens einmal jährlich prüfen:

– Stapler waagerecht abstellen.

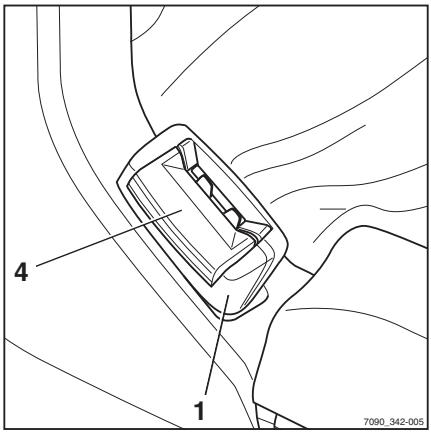
– Beckengurt ruckartig herausziehen.

Die Blockierautomatik muss den Gurtauszug blockieren.

– Sitz mindestens 30° kippen, dazu die Motorhaube neigen.

– Beckengurt langsam herausziehen.

Die Blockierautomatik muss den Gurtauszug blockieren.



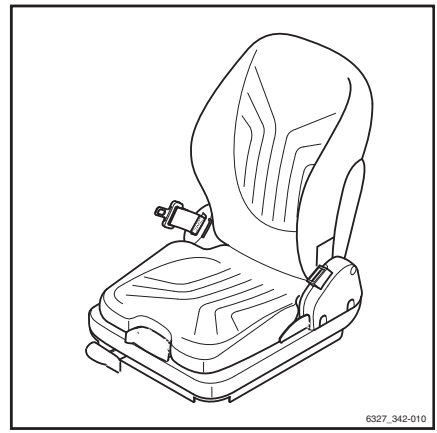
Beckengurt reinigen

– Beckengurt bei Verschmutzung ohne chemische Reinigungsmittel (Bürste genügt) reinigen.

Ersatz nach Unfall

Den Beckengurt grundsätzlich nach einem Unfall durch den autorisierten Service erneuern lassen.

Fahrersitz prüfen



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

– Fahrersitz mit angebautem Rückhaltgurt und die Befestigung nach einem Unfall prüfen lassen.

– Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.

– Zustand des Sitzes (z. B. Verschleiß der Polster) und die sichere Befestigung auf der Haube prüfen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr!

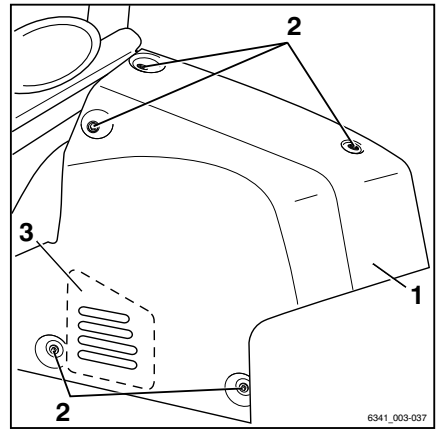
– Sitz vom Service instand setzen lassen, wenn bei den Prüfungen Schäden festgestellt wurden.

Türverriegelung prüfen

– Schließbolzen auf Zustand und Verschleiß prüfen.

– Schlossmechanik auf Leichtgängigkeit prüfen.

Umluftfilter Heizung erneuern



Der Umluftfilter der Heizung befindet sich rechts in der Kabine, unterhalb der Heizungsverkleidung (1).

– Schrauben (2) herausschrauben und die Heizungsverkleidung abnehmen.

– Filtermatte (3) vollständig aus dem Filtergehäuse herausziehen.

– Filtermatte auf Verschmutzung prüfen und ausklopfen.

HINWEIS

Filtermatte bei deutlicher Graufärbung, jedoch mindestens alle 2 Monate, wechseln.

– Im Filtergehäuse und Umluftzugang vorhandene Verunreinigungen entfernen.

– Filtermatte wieder ins Filtergehäuse einsetzen.
– Sicherstellen, dass die Filtermatte richtig und passgenau im Filtergehäuse sitzt.
– Heizungsverkleidung anbauen und mit den Schrauben festschrauben.

Räder und Reifen warten

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Bei ungleichmäßigem Verschleiß verringert sich die Standsicherheit des Staplers und der Bremsweg verlängert sich. Der Verschleiß der Reifen auf einer Achse muss etwa gleich sein.

– Verschlissene oder beschädigte Reifen links und rechts umgehend erneuern.
– Beim Wechsel von Rädern oder Reifen darauf achten, dass keine Schrägstellung des Staplers entsteht (Radwechsel z. B. immer links und rechts gleichzeitig).
– Änderungen dürfen nur nach Abstimmung mit dem Hersteller erfolgen.

⚠ VORSICHT

Gefährdung der Standsicherheit!

Die Qualität der Bereifung beeinflusst die Standsicherheit des Staplers. Es besteht Kippgefahr!

Bei Luft-oder Vollgummireifen dürfen Felgenteile weder verändert werden, noch dürfen Felgenteile verschiedener Hersteller gemischt werden.

– Vor dem Verwenden eines anderen Reifentyps oder Reifenherstellers die Freigabe durch den Stapler-Hersteller einholen.

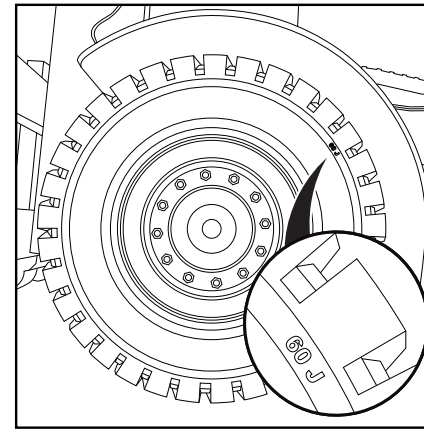
Verschleiß und Zustand der Bereifung prüfen

Super-Elastik-Reifen (Variante)

– Abstand der Reifenlauffläche bis zur Verschleißmarke (60 J) prüfen.

Super-Elastik-Reifen (Variante) können bis zur Verschleißmarke (60 J) abgefahren werden.

– In den Reifen eingedrungene Fremdkörper entfernen.

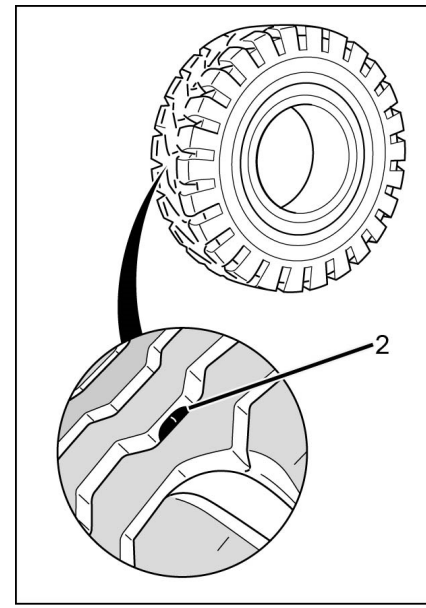


Luftreifen (Variante)

– Profiltiefe an allen vier Reifen prüfen.

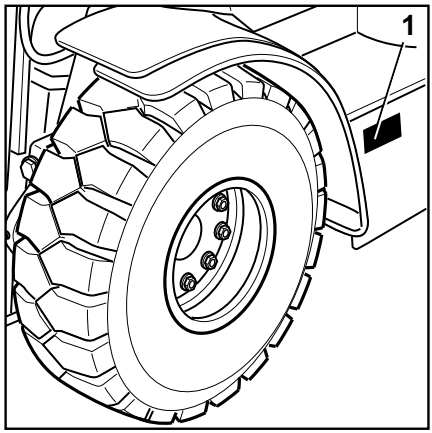
Die Profilhöhe bei Luftreifen (Variante) muss an jeder Stelle der Lauffläche **mindestens 1,6 mm** betragen. Ist das Profil an einer Stelle des Reifens bis zur Verschleißmarke (2) abgefahren, die Reifen auf einer Achse austauschen.

– In den Reifen eingedrungene Fremdkörper entfernen.



Luftdruck prüfen

▷



HINWEIS

Der richtige Luftdruck bei Luftreifen (Variante) richtet sich nach dem verwendeten Reifentyp. Der geprüfte Luftdruck muss den Angaben des Herstellers entsprechen.

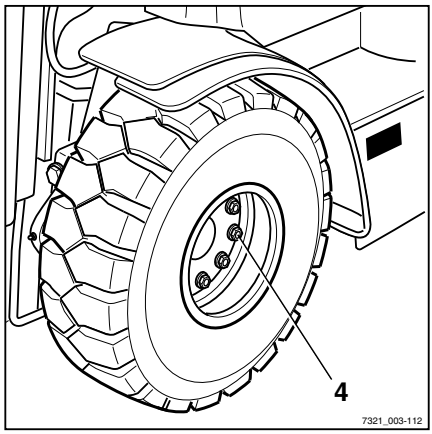
– Luftdruckangabe auf dem Aufkleber (1) am Stapler beachten.

– Luftdruck an allen vier Reifen prüfen und mit den Luftdruckangaben auf den Aufklebern vergleichen.

– Bei abweichendem Luftdruck Luft auffüllen bzw. ablassen.

Radbefestigung prüfen

▷



– Alle Radverschraubungen (4) auf festen Sitz prüfen und ggf. nachziehen.

– Drehmomente beachten, siehe Abschnitt „Wartungsdatentabelle“.

Sicherungen austauschen

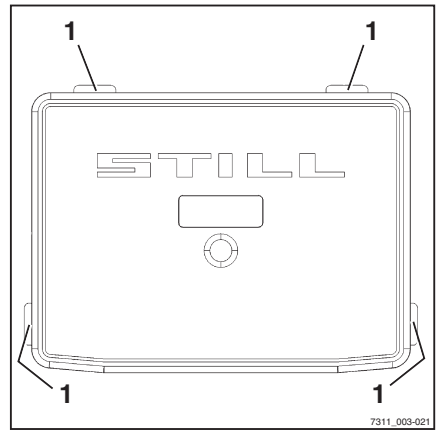
– Motorhaube öffnen.

GEFAHR

Brandgefahr! Verwendung falscher Sicherungen kann zu Kurzschlüssen führen.

– Nur Sicherungen mit dem vorgeschriebenen Nennstrom verwenden, siehe Kapitel „Sicherungsbelegung“.

– Deckelbefestigungen (1) öffnen und Deckel abnehmen. ▷
– Defekte Sicherung erneuern.
– Motorhaube schließen.



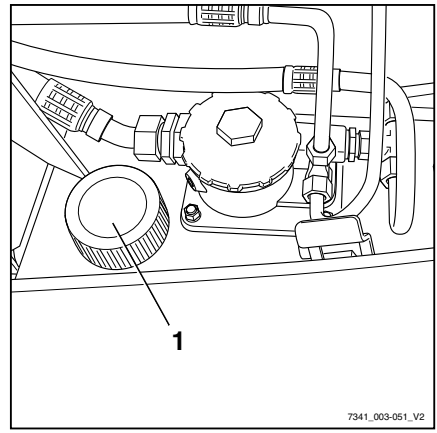
Hydraulikölstand prüfen

⚠ ACHTUNG

Hydrauliköle sind gesundheitsgefährdend und stehen während des Betriebs unter Druck.

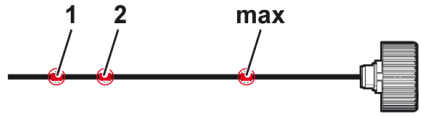
– Sicherheitsvorschriften Kapitel „Hydraulikflüssigkeit“ beachten.

– Stapler gesichert abstellen.
– Abdeckung seitlich links abbauen.
– Belüftungsfilter (1) herausschrauben. ▷



Die untere Marke (1) bzw. (2) zeigt den minimalen Füllstand. Die oberste Marke (max) zeigt die maximale Einfüllhöhe an.

Welche untere Marke für den Stapler gültig ist, hängt vom Hubgerüst, der jeweiligen Hubhöhe (siehe nachfolgende Tabelle) und den daraus resultierenden Füllmengen ab.



Untere Marke	Hubhöhe [mm]			
	6 t		7 t / 8 t	
	Tele	Dreifach	Tele	Dreifach
1	3550 - 6849	-	3550 - 5249	4205 - 4654
	6850 - 8449	4770 - 5819	5250 - 6449	4655 - 5704
2	8450 - 8850	5820 - 9270	6450 - 8850	5705 - 9755

– Feststellen, welches Hubgerüst am Stapler angebaut ist.

– Anhand der Tabelle ermitteln, welche untere Marke (1) bzw. (2) gültig ist.

– Ölstand am Ölmessstab prüfen.

Der Ölstand soll zwischen der unteren Marke (1) bzw. (2) und der obersten Marke (max) sein.

Ist der Ölstand zu niedrig:

– Trichter in den Einfüllstutzen stecken.

– Hydrauliköl mit entsprechender Spezifikation laut Wartungsdatentabelle einfüllen.

– Hydrauliköl höchstens bis zur obersten Marke (max) einfüllen.

UMWELTHINWEIS

Ggf. verschüttetes Öl sorgfältig aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

– Belüftungsfilter mit Ölmessstab einschrauben.

– Abdeckung seitlich links anbauen.

⚠ VORSICHT

Zu hoher Hydraulikölstand kann zu unzulässig hohem Druck und zu Schäden an der Hydraulikanlage führen!

– Ist der Ölstand höher als die oberste Marke (max), den Hydraulikölstand absenken.
– Ggf. an den autorisierten Service wenden.

Hydraulikanlage auf Dichtigkeit prüfen

⚠ VORSICHT

Hydrauliköl kann die Gesundheit gefährden!

Aus undichten Rohren und Leitungen kann Hydrauliköl unter Druck austreten und zu Verletzungen führen.

– Geeignete Schutzhandschuhe, Schutzbrille u. Ä. tragen.

⚠ ACHTUNG

Hydraulikschläuche werden spröde!

– Hydraulikschläuche nicht länger als 2 Jahre lagern.
– Normal beanspruchte Hydraulikschläuche nicht länger als 6 Jahre verwenden.
– Erhöht beanspruchte Hydraulikschläuche nicht länger als 2 Jahre verwenden.
– Innerhalb Deutschlands die Vorgaben der DGUV 113-020 einhalten.
– Außerhalb Deutschlands die nationalen Vorschriften des Einsatzlands beachten.

– Rohr- und Schlauchanschlussverschraubungen auf Dichtigkeit (Ölspuren) kontrollieren.

Schlauchleitungen bei folgenden Auffälligkeiten ersetzen:

- Außenschicht verletzt, spröde oder gerissen
- undicht
- verformt (z. B. durch Blasen oder Knicke)
- Armatur gelöst
- Armatur stark beschädigt oder korrodiert

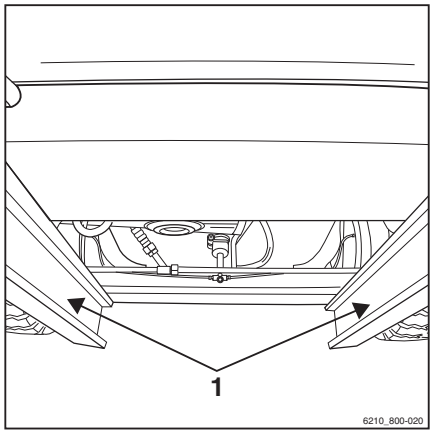
Rohre bei folgenden Auffälligkeiten ersetzen:

- abgescheuert
- deformiert und verbogen
- undicht

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“, Seite 344 .



HINWEIS

Laufbahnen aus ca. 15 - 20 cm Abstand gleichmäßig einsprühen. Ca. 15 Minuten warten, bis das Gerät wieder einsatzbereit ist.

Automatische Anhängekupplung schmieren

HINWEIS

Der Verschleiß bewegter Teile kann durch sachgemäße Pflege und regelmäßiges Abschmieren der Kupplung erheblich gemindert werden.

– Überfetten vermeiden!

HINWEIS

Vor der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger die Kupplung schließen. Nach dem Reinigen Kupplungsbolzen, Zugöse und Zugösenauflage nachfetten.

Modell RO*243

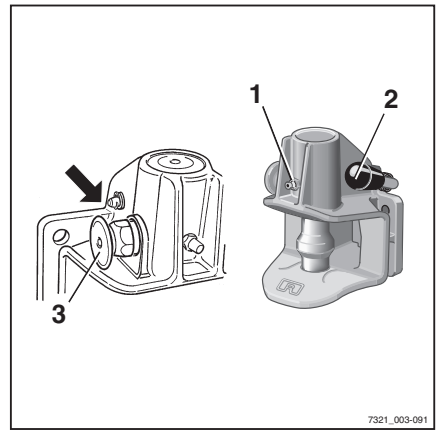
– Sicherungsgriff (3) herausziehen.

– Handhebel (2) nach oben drücken.

– Über den Schmiernippel (1) mit Fett nach Wartungsdatentabelle abschmieren, siehe ⇒Kapitel „Wartungsdatentabelle“, Seite 344 .

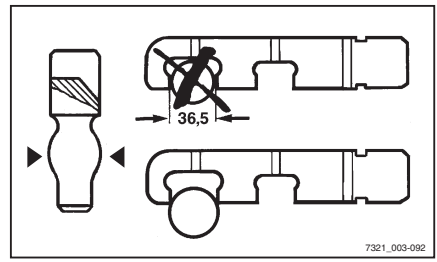
– Kupplung schließen, indem der Kupplungsbolzen mit einem geeigneten Werkzeug angehoben wird.

– Für Fahrten mit einem Starrdeichselanhänger, die Zugösenunterseite sowie die Auflage an der Kupplung abschmieren.



– Abnutzung des Kupplungsbolzens ermitteln.

Der Durchmesser des balligen Teiles darf 36,5 mm nicht unterschreiten.

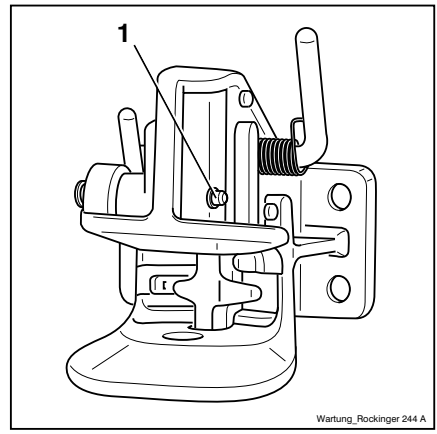


Modell RO*244 A

– Kupplung öffnen.

– Über den Schmiernippel (1) mit Fett nach Wartungsdatentabelle abschmieren, siehe ⇒Kapitel „Wartungsdatentabelle“, Seite 344 .

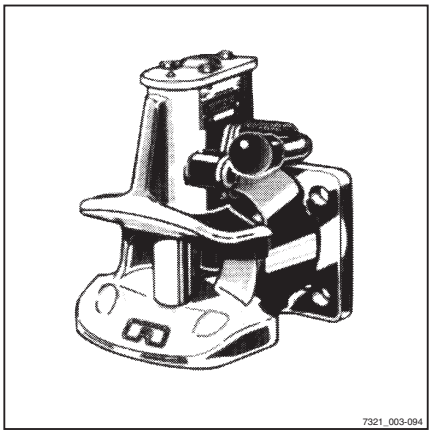
– Kupplungsbolzen, Zugöse und Zugösenauflage fetten.



Modell RO*245

– An den dafür vorgesehenen Stellen (Schmiernippel, Kupplung geöffnet) mit Fett nach Wartungsdatentabelle abschmieren, siehe ⇒Kapitel „Wartungsdatentabelle“, Seite 344 .

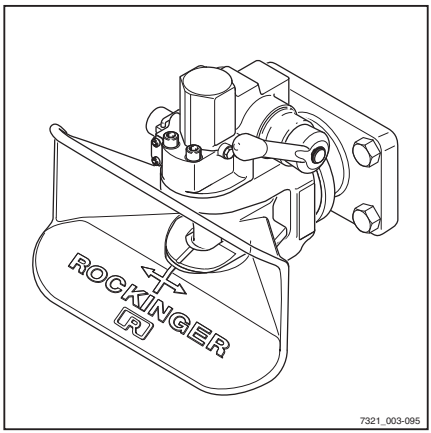
– Zugösenauflage fetten.



Modell RO*841

– An den dafür vorgesehenen Stellen (Schmiernippel, Kupplung geöffnet) mit Fett nach Wartungsdatentabelle abschmieren, siehe ⇒Kapitel „Wartungsdatentabelle“, Seite 344 .

– Zugösenauflage fetten.



6

1000-Stunden-Wartung/jährliche Wartung

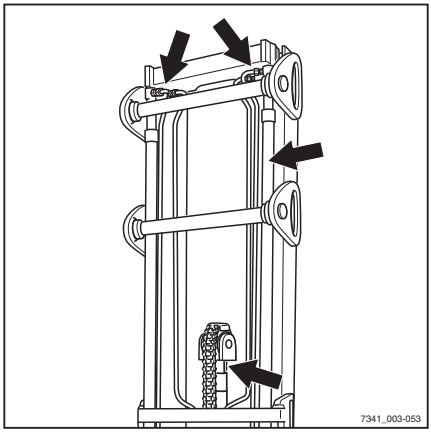
Ebenfalls auszuführende Arbeiten

– Alle Arbeiten zum Erhalt der Einsatzbereitschaft ausführen, siehe Kapitel „Einsatzbereitschaft erhalten“.

Auspuffanlage prüfen

– Auspuffanlage auf äußere Beschädigung, festen Sitz und Undichtigkeiten prüfen.

Hubzylinder und Hydraulikanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen ▷



⚠ VORSICHT

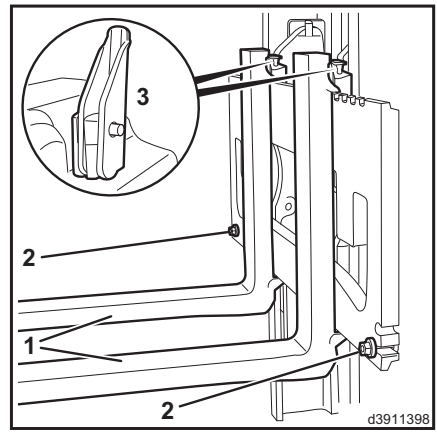
Verletzungsgefahr!

Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst beachten, siehe Kapitel „Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers“.

– Hubzylinder und Hydraulikanschlüsse auf Dichtigkeit prüfen (Sichtprüfung).

– Undichte Hubzylinder und Hydraulikanschlüsse durch den autorisierten Service instand setzen lassen.

Gabelzinken prüfen



⚠ ACHTUNG

Ungleiche Gabelzinken sind nicht zulässig!

– Immer beide Gabelzinken erneuern.

– Gabelzinken (1) auf sichtbare Verformung und übermäßigen Verschleiß prüfen.

Die Gabelzinken dürfen im Bereich des Gabelknicks keine Risse oder Verformungen aufweisen. Der Verschleiß darf nicht mehr als 10 % der ursprünglichen Stärke betragen.

– Sicherungsschrauben (2) auf Vorhandensein und festen Sitz prüfen.

– Verschlissene bzw. verformte Gabelzinken erneuern.

Zustand und Funktion der Gabelarretierung prüfen:

– Arretierhebel (3) senkrecht stellen.

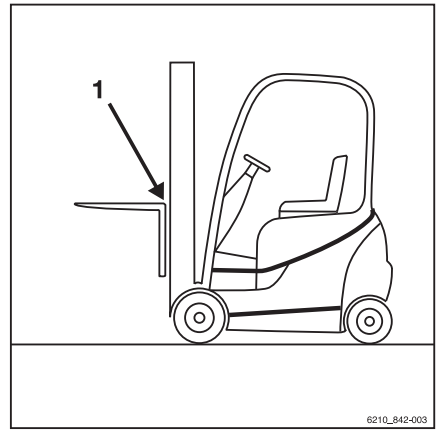
Die Gabelzinke muss sich verschieben lassen.

– Arretierhebel waagerecht stellen.

Die Arretierung muss in eine Aussparung des Gabelträgers einrasten. Die Gabelzinke darf sich nicht verschieben lassen.

– Defekte Gabelarretierungen erneuern.

Umkehrgabelzinken prüfen



HINWEIS

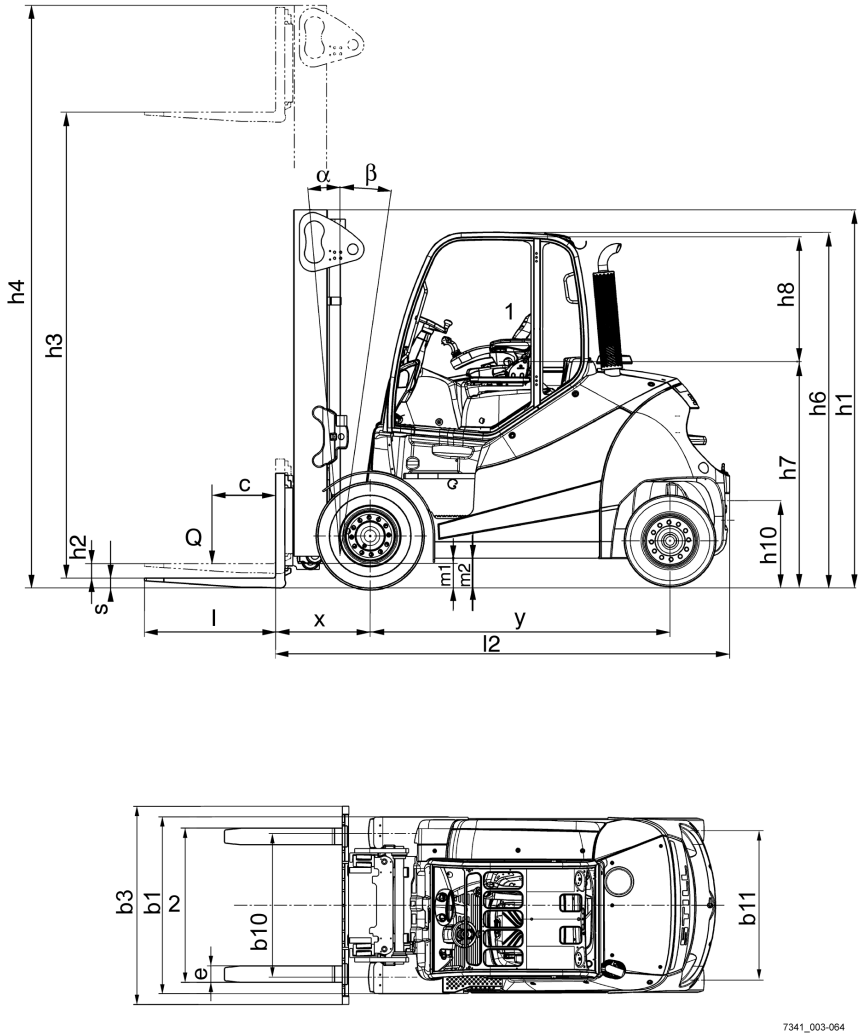
Diese Prüfung ist nur für Umkehrgabelzinken (Variante) erforderlich.

– Außenseite des Gabelknicks (1) auf Risse prüfen. Service verständigen.

7

Technische Daten

Abmessungen



1 Sitz verstellbar ± 90 mm

2 Gabelabstand verstellbar

HINWEIS

Die Maße h_1, h_3, h_4, h_6 und b_1 sind kundenspezifisch und können der Auftragsbestätigung entnommen werden.

Schwerpunktlage Schwerpunkt „S“ (Abstand von der Vorderachse gemessen)	
RX70-60	1036 mm
RX70-70	1036 mm
RX70-80	1036 mm
RX70-80 (LSP 900)	1036 mm

HINWEIS

Die angegebene Schwerpunktlage „S“ bezieht sich auf Stapler in der Standardausstattung. Ist der Stapler z. B. mit einem anderen Hubgerüst, Anbaugerät oder Fahrerschutzaufbau ausgestattet, ist dieser Wert nur ein Richtwert. Gegebenenfalls ist die Schwerpunktlage „S“ an jedem Stapler individuell zu ermitteln.

VDI-Datenblatt

HINWEIS

Dieses VDI-Datenblatt nennt nur die technischen Werte des Staplers in der Standardausstattung. Abweichende Bereifungen, andere Hubgerüste, Zusatzeinrichtungen usw. können andere Werte ergeben.

Kennzeichen

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Hersteller		STILL GmbH	STILL GmbH	STILL GmbH	STILL GmbH
Antrieb		dieselmotorisch / elektrisch	dieselmotorisch / elektrisch	dieselmotorisch / elektrisch	dieselmotorisch / elektrisch
Bedienung		Sitz	Sitz	Sitz	Sitz
Nenntragfähigkeit / Last	Q (kg)	6000	7000	8000	8000
Lastschwerpunktabstand	c (mm)	600	600	600	900
Lastabstand	x (mm)	710	720	720	750
Radstand	y (mm)	2285	2285	2405	2480

Gewichte

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Eigengewicht	kg	10477	11370	12274	14690
Achslast mit Last vorn	kg	14854	16599	18396	20535
Achslast mit Last hinten	kg	1623	1771	1878	2155
Achslast ohne Last vorn	kg	5415	5555	6006	7213
Achslast ohne Last hinten	kg	5062	5815	6268	7477

Räder, Fahrwerk

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Bereifung Superelastik (SE), Vollgummi (V), Luft (L)		SE	SE	SE	SE
Rädergröße vorn		355 / 65-15	8.25-15	8.25-15	315 / 70-15
Rädergröße hinten		28x9-15	250-15	250-15	28x12,5-15

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Räder, Anzahl vorn (x = angetrieben)		2x	4x	4x	4x
Räder, Anzahl hinten (x = angetrieben)		2	2	2	2
Spurweite vorn, Einfachreifen	b 10 (mm)	1306	1510	1510	1561
Spurweite hinten	b 11 (mm)	1358	1358	1358	1432

Grundabmessungen

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Neigung Hubgerüst/Gabelträger, vor	Grad	5	5	5	5
Neigung Hubgerüst/Gabelträger, zurück	Grad	8	8	8	8
Höhe Hubgerüst eingefahren	h1 (mm)	2710	2710	2710	2710
Freihub	h2 (mm)	150	150	150	150
Hubhöhe[1]	h3 (mm)	3500	3150	3150	2750
Höhe Hubgerüst ausgefahren	h4 (mm)	4440	4240	4240	4140
Höhe über Schutzdach	h6 (mm)	2697	2697	2697	2697
Sitzhöhe bezogen auf SIP/ Standhöhe	h7 (mm)	1719	1719	1719	1719
Kupplungshöhe	h10 (mm)	510/660	510/660	510/660	510/660
Gesamtlänge	l1 (mm)	4640	4732	4800	5520
Länge einschließlich Gabelrücken	l2 (mm)	3440	3532	3600	3720
Gesamtbreite	b1	1597	1998	1998	2140
Gabelzinkendicke	s (mm)	70	70	70	70
Gabelzinkenbreite	e (mm)	150	150	150	150
Gabelzinkenlänge	l (mm)	1200	1200	1200	1800
Gabelträger DIN 15173, Klasse/Form A, B		Kl. IV, Form A	Kl. IV, Form A	Kl. IV, Form A	Kl. IV, Form A
Gabelträgerbreite	b3 (mm)	1600	1800	1800	2180

1 Der angegebene Hub berücksichtigt die Reifeneinfederung und Toleranzen des Reifendurchmessers.

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	m1 (mm)	220	220	220	220
Bodenfreiheit Mitte Radstand	m2 (mm)	210	210	210	210
Arbeitsgangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer	Ast (mm)	4907	4987	5056	5185
Arbeitsgangbreite bei Palette 800 x 1200 längs	Ast (mm)	5107	5187	5256	5385
Wenderadius	Wa (mm)	3007	3067	3136	3235
Kleinster Drehpunktabstand	b13 (mm)	877	877	894	900

Leistungsdaten

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Fahrgeschwindigkeit mit Last	km/h	20	20	20	20
Fahrgeschwindigkeit ohne Last	km/h	20	20	20	20
Hubgeschwindigkeit mit Last	m/s	0,51	0,42	0,42	0,41
Hubgeschwindigkeit ohne Last	m/s	0,51	0,42	0,42	0,43
Senkgeschwindigkeit mit Last	m/s	0,56	0,50	0,50	0,50
Senkgeschwindigkeit ohne Last	m/s	0,52	0,42	0,42	0,42
Zugkraft mit Last	N	51090	46370	46300	43400
Zugkraft ohne Last	N	31680	32540	35460	36750
Steigfähigkeit[1] mit Last	%	33	27	24	21
Steigfähigkeit ohne Last	%	32	30	30	29
Beschleunigungszeit mit Last	s	5,4	5,5	5,6	5,7
Beschleunigungszeit ohne Last	s	4,9	5,0	5,1	5,1
Betriebsbremse		mech. / hydr.	mech. / hydr.	mech. / hydr.	mech. / hydr.

1 Die genannten Werte dienen nur dem Leistungsvergleich von Staplern der gleichen Kategorie. Die Steigungswerte stellen jedoch keine normalen täglichen Betriebsbedingungen dar.

⚠ ACHTUNG

Für die sichere Nutzung des Staplers, mit oder ohne Last, ist das Befahren von Gefällen und Steigungen bis maximal 15 % zulässig.

– Bei Fragen an der autorisierten Service wenden.

Motor

		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Motorhersteller/Typ		Deutz/ TCD 4,1 l	Deutz/ TCD 4,1 l	Deutz/ TCD 4,1 l	Deutz/ TCD 4,1 l
Motorleistung nach ISO 1585	kW	80	80	80	80
Nenndrehzahl	1/min	2400	2400	2400	2400
Zylinderzahl		4	4	4	4
Hubraum	cm^3	4038	4038	4038	4038
Kraftstoffverbrauch[1] nach VDI-Zyklus	l/h	7,0	7,8	8,6	9,2
Bordnetzspannung	V	12	12	12	12

Sonstiges

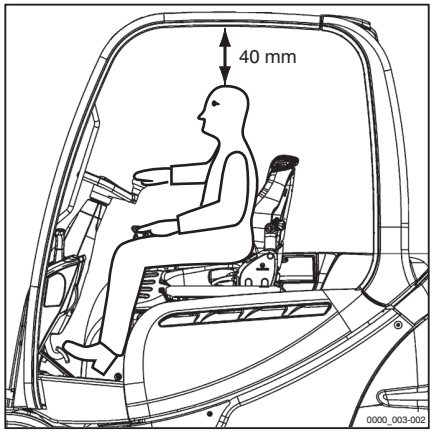
		RX70-60	RX70-70	RX70-80	RX70-80 (LSP 900)
Arbeitsdruck für Anbaugeräte	bar	260	260	260	260
Ölstrom für Anbaugeräte	l/min	60	60	60	60
Kraftstofftank Inhalt	l	110	110	110	110
AdBlue-Tank Inhalt	l	10	10	10	10
Schalldruckpegel L_{pAZ} (Fahrerplatz)[2]	dB (A)	75	75	75	75
Schallleistungspegel L_{wAZ}	dB (A)	107	107	107	107
Humanschwingungen Beschleunigung[3] nach EN 13059	m/s^2	0,31	0,31	0,31	0,31
Anhängekupplung, Art/Typ		Bolzen	Bolzen	Bolzen	Bolzen

1 Mit Energiesparprogramm Blue-Q.

2 Ohne Kabine. Mit Kabine abweichende Werte.

3 Mit Standard-Fahrersitz.

Ergonomische Maße



⚠ VORSICHT

Gefahr von Stoßverletzungen im Kopfbereich!

Befindet sich der Kopf des Bedieners zu dicht an der Dachunterseite, kann durch Federn des Fahrersitzes oder bei einem Unfall der Kopf gegen das Schutzdach schlagen.

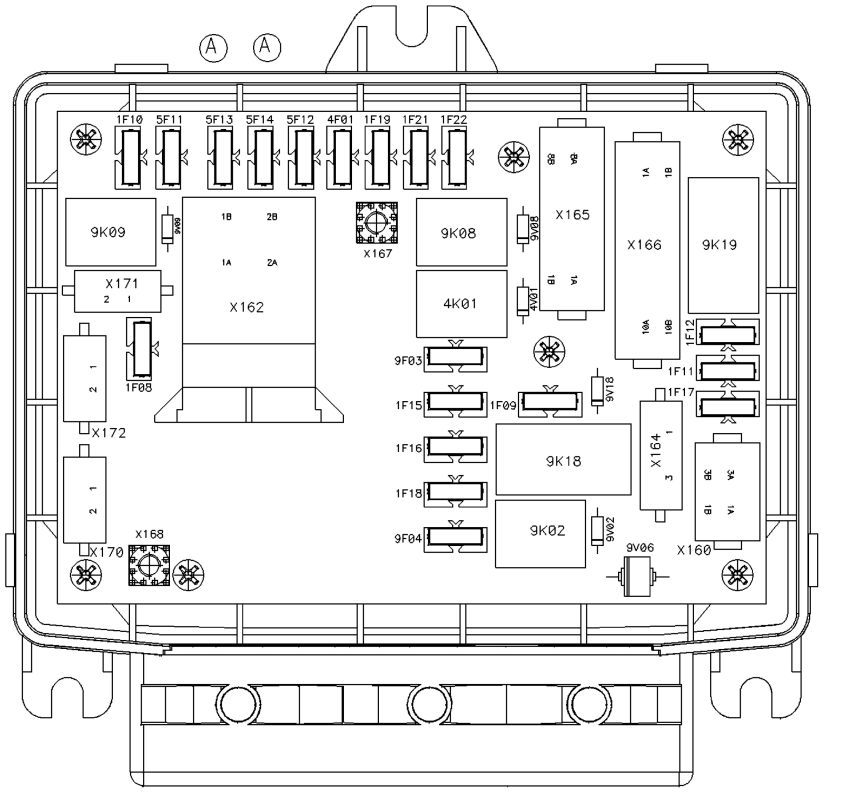
Um Kopfverletzungen zu vermeiden, muss ein Mindestkopfabstand von **40 mm** zwischen der Dachunterseite und dem Kopf des größten Bedieners gewährleistet sein.

Zum Feststellen des tatsächlichen Kopfabstands muss der Bediener auf dem Fahrersitz sitzen und die Sitzfederung muss auf diesen Fahrer eingestellt sein.

Durch die Individualität von Körpergröße, Körpergewicht sowie der Vielzahl an Fahrersitzvarianten und Schutzdachvarianten ist der Mindestkopfabstand in jedem Stapler sicherzustellen.

Der Fahrerplatz wurde unter Berücksichtigung der Ergonomie am Arbeitsplatz und nach EN ISO 3411 konzipiert. Im Regelfall hat der Bediener in der Sitzposition ausreichend Raum, um die Bedienelemente sicher zu erreichen, zu bedienen und die Umrisse des Staplers einzusehen. Bediener, die in ihren Körpermaßen von den in der EN ISO 3411 zugrunde gelegten Maßen abweichen, müssen individuell vom Betreiber berücksichtigt werden.

Sicherungsbelegung



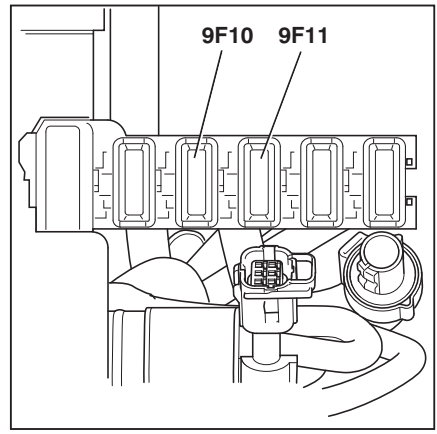
7311_003-073

1F08 12 V-Batterie (Dauerplus), 10 A
1F09 Schaltschloss, Klemme 30, 10 A
1F10 Drosselklappe Abgas, 10 A
1F11 Umrichter, 10 A
1F12 Reserve, 15 A
1F15 12 V für Fahrzeugsteuerung (TCU), Anzeige-Bedieneinheit, 10 A
1F16 12 V für Servohydraulik, 10 A
1F17 Nachlaufrelais, Klemme 15, 10 A
1F18 Kühlflüssigkeitspumpe Umrichter, Fahrmotor, 15 A
1F19 12 V für Motorsteuerung (ECU), 10 A
1F21 Abgasrückführung, 10 A
1F22 NO_x-Sensoren, 15 A
4F01 Signalhorn, 10 A
5F11 CAN-Power-Port 1 (CPP 1), Dach, 30 A
5F12 CAN-Power-Port 2B (CPP 2B), Beleuchtung, 20 A
5F13 CAN-Power-Port 3 (CPP 3), Sitz, 30 A
5F14 12 V für Motorsteuerung (ECU), 20 A
9F03 12 V für Option Board, 10 A
9F04 DEF-Heizung, 15 A

Zusätzliche Sicherungen

Je nach Ausstattung des Staplers befinden sich zusätzliche Sicherungen auf einem Sicherungsträger, rechts neben dem Sicherungskasten.

▷



9F10 Klimaanlage (Variante), Kompressor / Kondensator, 20 A
9F11 Klimaanlage (Variante), Verdampfer, 20 A

Zahlen und Symbole

12 V-Steckdose. 245

A

Abdeckung seitlich links. 352
abbauen. 352
anbauen. 352
Abkürzungsverzeichnis. 23
Abmessungen. 390
Abmessungen der Fahrwege. 130
Abschleppen. 315
Absteigen. 77
AdBlue
Einsatz bei Frost. 6
Nachfüllen. 300
Aktualität der Betriebsanleitung. 22
Allgemein. 5
Anbaugeräte
Anschluss. 205
Anschlüsse drucklos machen. 206
Befestigung. 205
Lastaufnahme. 230
Montage. 203
Sicherheitshinweise. 203
spezielle Risiken. 42
Steuern allgemein. 208
Steuern mit Fingertip. 224
Steuern mit Fingertip und 5. Funktion . 225
Steuern mit Joystick 4Plus. 222
Steuern mit Joystick 4Plus und 5. Funktion. 223
Steuern mit Minihebel Dreifach. 214
Steuern mit Minihebel Dreifach und 5. Funktion. 216
Steuern mit Minihebel Vierfach. 218
Steuern mit Minihebel Vierfach und 5. Funktion. 220
Steuern mit Minihebel Zweifach. 210
Steuern mit Minihebel Zweifach und 5. Funktion. 212
Tragfähigkeit. 205
Wechselbetrieb. 204
Angaben zur Wartungsdurchführung. . . . 333
Zeitpunkt der Wartungsdurchführung. 334
Anhängekupplung automatisch. 264
RO*243 abkuppeln. 268
RO*243 ankuppeln. 266
RO*244 A abkuppeln. 270
RO*244 A ankuppeln. 268
RO*245 abkuppeln. 271
RO*245 ankuppeln. 270
Anhängelast. 261
Anhänger
schleppen. 272
Anhängerbetrieb. 261
Anheben. 330
Anzeige-Bedieneinheit. 65
Blue-Q konfigurieren. 123
Datum einstellen. 121
Einstellen der Displayanzeigen. 115
Sprache einstellen. 122
Standardanzeigen. 101, 114
Tageskilometer zurückstellen. 121
Uhrzeit einstellen. 121
zusätzliche Anzeigen. 114
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung. 329
Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung. 328
Arbeiten an der Zündanlage. 329
Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers. 331
Arbeitsscheinwerfer
Automatisches Ein- und Ausschalten. 237
Ein- und Ausschalten. 232, 236
Hubhöhengesteuertes Ein- und Ausschalten. 238
Manuell Ein- und Ausschalten. 236
Arbeitsscheinwerfer für Rückwärtsfahrt
Ein- und Ausschalten. 233
Armlehne einstellen. 85
Aufbocken. 330
Aufnehmen von Lasten. 181
Aufsteigen. 77
Aufstellbares Dachfenster. 259
Ausgabedatum der Betriebsanleitung. . . . 22
Auspuffanlage prüfen. 386
Automatische Hubabschaltung. 152

B

Batterie
- abklemmen. 313
- anklemmen. 313
- Entsorgung. 27

Batteriesäure. 52
Beckengurt. 88
- anlegen. 88
- anlegen in starker Hanglage. 89
- Ersatz nach Unfall. 374
- Funktionsstörung durch Kälte. 90
- lösen. 90
- prüfen. 373
- reinigen. 374
- warten. 373

Bedien- und Anzeigeelemente. 65
Bedienelemente für Hydraulik- und Fahrfunktionen. 66
Bedienung. 0
Befahren von Aufzügen. 193
Befahren von Steigungen. 131
Befahren von Überladebrücken. 194
Beispiel. 178
Beleuchtung
- Ein- und Ausschalten. 232
- STILL SafetyLight. 239

Bereifung
- Sicherheitsgrundsätze. 37

Beschädigungen. 36
Beschreibung des Staplers. 2
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen. 341
Bestimmungsgemäße Verwendung. 17
Betreiber. 30
Betriebsbremse betätigen. 141
Betriebsmittel
- Qualität und Menge. 342

Betriebsstoffe. 50
- Entsorgung. 55
- Sicherheitshinweise Batteriesäure. . . . 52
- Sicherheitshinweise Dieselkraftstoff. . . 53
- Sicherheitshinweise Hydraulikflüssigkeit. 51
- Sicherheitshinweise Kühlmittel und Kühlflüssigkeit. 55
- Sicherheitshinweise Öle. 50

Blinker. 234
- Minihebelausführung. 234
- Minikonsolen-Ausführung. 235

Blue-Q
- ausschalten. 127
- einschalten. 127
- Funktionsbeschreibung. 125
- konfigurieren. 123
- Zusatzverbraucher abschalten. 126

Bodenplatte
- ausbauen. 352
- einbauen. 353

C

Clipboard. 260
Curve-Speed-Control. 146

D

Darstellungen der Anzeige-Bedieneinheit. 26
Darstellung von Funktionen und Bedienvorgängen. 25
Darstellung von Funktionsabläufen. 25
Datum einstellen. 121
Deckensensor. 246
Definition der Richtungen. 25
Der Umwelt zuliebe. 27
Dichtheit prüfen. 365
Dieselkraftstoff. 53
- nachfüllen. 297
- Non-road-Kraftstoffe. 296
- Schwefelgehalt. 295
- Spezifikation. 294
- Winterbetrieb. 296

Dieselmotoremissionen
- prüfen. 47

Display-Meldungen
- allgemein. 277
- antriebsspezifisch. 287
- Darstellung im Display. 273

Displaysymbole. 116
- Betriebsmeldungen. 117
- Fehlermeldungen. 118
- Softkey-Funktionen Menüführung. . . 119
- Softkey-Funktionen Zusatzausrüstung. 118
- Status-LEDs. 119
- Warnhinweise. 117
- Ziffernblock. 119

E

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie. 7
Einsatz bei Frost. 6
Einsatz des Staplers. 17
Einsatzort. 18
Einsatz von Arbeitsbühnen. 19
Einstellwerte. 330
Emissionen. 57
  Abgase. 59
  Geräuschemissionen. 57
  Hitze. 59
  Vibrationen. 58
Entsorgung
  Batterie. 27
  Bauteile. 27
Ergonomische Maße. 396
Ermitteln der Sichtverhältnisse beim Fahren mit Last. 190
Ersatzteilliste. II

F

Fabrikationsnummer. 15
Fabrikschild. 14
Fahrbeleuchtung
  Ein- und Ausschalten. 232
Fahrbetrieb aufnehmen. 136
  Zweipedalausführung. 139
Fahren. 128
  Gefälle. 147
  Steigungen. 147
Fahrer. 31
Fahrer-PIN auswählen. 106
Fahrer-PIN festlegen. 105
Fahrerkabine
  verwenden. 91
Fahrerschutzdach
  Bohren. 35
  Dachlasten. 35
  Schweißen. 35
Fahrersitz MSG 65/MSG 75
  einstellen. 80
  Lendenwirbelstütze einstellen. 83
  Rückenlehne einstellen. 82
  Rückenverlängerung einstellen. 83
  Sitzfederung einstellen. 82
  Sitzheizung ein- und ausschalten. 84
  verschieben. 81
Fahrersitz prüfen. 375
Fahrprogramm einstellen. 133
Fahrtrichtungsschalter betätigen
  Fingertip-Ausführung. 136
  Joystick 4Plus-Ausführung. 135
  Minihebelausführung. 135
  Minikonsolen-Ausführung. 136
Fahrtrichtung wählen. 134
Fahrtrichtung wechseln. 138
  Zweipedalausführung. 141
Fahrwege. 130, 131, 132, 133
Federspeicherbremse
  lösen. 310
Fehlercodetabelle. 274
Feststellbremse. 143
  Mechanische Feststellbremse. 143
Fingertip. 71
Fingertipp
  Gabelträger heben, senken. 169
  Hubgerüst neigen. 169
FleetManager. 241
  Schock-Erkennung. 241
Fremdstarten. 313
Frischluftfilter Heizung erneuern. 371
Funktionsabläufe. 25
Funktionsprüfungen. 74

G

Gabel einstellen. 182
Gabelverlängerung. 172
Gabelzinken
  Länge. 39
Gabelzinken prüfen. 387
Gabelzinken wechseln. 170
Gasfeder mit Aufstellsicherung (Variante)
  Arretierung lösen. 350
Gefährdungen und Gegenmaßnahmen. . . 44
Gefährdung für die Beschäftigten. 45
Gefahrenbereich. 182
Gefahrenstellen. 133
Gelenke und Betätigungen schmieren. . . 372
Gesamtansicht
  Fahrerplatz. 64
Geschwindigkeitsverringerung bei angehobener Last. 148

Geschwindigkeitsverringerung beim Lenken. 146
Grundlagen für den sicheren Betrieb. 33

H

Heben. 152
Heckscheibenheizung. 256
Heizung. 257
einschalten. 258
Gebläse einschalten. 258
Luftstrom einstellen. 258
Herstelleradresse. I
Hinweis zur Abgasreinigung. 5
Hubabschaltung
automatisch. 152
Hubeinrichtung
Bedienelemente. 160
Steuern mit Fingertipp. 169
Steuern mit Joystick 4Plus. 166
Steuern mit Minihebel Dreifach. 164
Steuern mit Minihebel Vierfach. 165
Steuern mit Minihebel Zweifach. 162
Hubgerüst
Abbauen. 331
Rollenlaufbahnen fetten. 382
Sichern gegen Herabfallen. 332
Sichern gegen Zurückneigen. 331
Hubgerüst-Senkrechtstellung. 153
Anzeige. 154
automatisch Anfahren. 155
Beschreibung. 153
Einlauf in Endanschläge. 155
Funktion prüfen. 97
Hubgerüst nach hinten neigen. 156
Hubgerüst nach vorne neigen. 155
Kalibrieren. 157
mögliche Einschränkungen. 156
Hubgerüstausführungen. 157
Dreifach-Hubgerüst. 158
Tele-Hubgerüst. 157
Hubzylinder
Dichtigkeit prüfen. 386
Hydraulik-Sperrfunktion. 159
Freigeben. 160
Hydraulikanlage
Dichtigkeit prüfen. 381
Ölstand prüfen. 379
Hydraulikanschlüsse
Dichtigkeit prüfen. 386
Hydraulikflüssigkeit. 51

I

Ihr Stapler. 2
Informationen zur Dokumentation. 20
Innenleuchte. 254
Isolationsprüfung. 49
Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen. 49

J

Joystick 4Plus. 70
Gabelträger heben, senken. 166
Gabelträger Seitenschub. 168
Hubgerüst neigen. 167

K

Kabine
Heckscheibenheizung betätigen. 256
Innenleuchte betätigen. 254
Kabinentür öffnen. 252
Kabinentür schließen. 253
Kennzeichnungsstellen. 10
Klammersperre
lösen. 227
Klimaanlage
Ausschalten. 259
Einschalten. 259
Konformitätserklärung. 7
Konformitätskennzeichnung. 6
Kontaktdaten. I
Kraftstofffilter
entwässern. 366
Kraftstoffhandpumpe. 298
Kranverladung. 320
Krangurte anschlagen. 321
Verladegewicht ermitteln. 321
Kühler reinigen. 365
Kühlflüssigkeit
nachfüllen. 362
Kühlflüssigkeitsstand prüfen. 361
Kühlmittel. 362
Kühlmittelkonzentration prüfen. 362
Kühlmittel und Kühlflüssigkeit. 55

Kupplungsbolzen im Gegengewicht. . . . 262
Abkuppeln. 264
Ankuppeln. 262

L

Lagerung des Staplers. 324
Last
absetzen. 191
aufnehmen. 185
fahren. 189
Lastketten
reinigen. 303
Lastmessung. 178
Beschreibung. 178
Durchführung. 179
Nullabgleich. 96
Lenkanlage
Funktion prüfen. 94
Lenken. 145
Lenksäule einstellen. 86
Luftfilterpatronen erneuern. 369

M

Mängel. 36
Medizinische Geräte. 38
Meldung
ABGASREINIGER. 287
ABGASREINIGER BITTE WARTEN. 287
ABGASREINIGER SERVICE! ! !. . . . 288
ABSCHALTMODE. 288
ADBLUE DRINGEND!!. 288
ADBLUE FUELLSTAND. 288
ADBLUE NACHFUELLEN 5l. 288
ADBLUE QUALITAET. 289
ADBLUE QUALITAET DRINGEND!!. 289
ASCHEBELADUNG. 289
BETRIEBSBREMSE. 277
BREMSE ANZIEHEN. 278
BREMSGEBER. 278
CODE ABGELEHNT. 279
FAHRGEBER. 279
FAHRZEUG ABSCHALTEN?. 279
FAHRZEUG GEGEN WEGROLLEN SICHERN. 283
FESTSTELLBREMSE AKTIV. 279
FESTSTELLBREMSE BREMSE ANZIEHEN!. 280
FESTSTELLBREMSE LOESEN. 279
GABELN ABSENKEN. 280
GLUEHEN. 289
HEBEL NEIGEN. 280
HEBEL SENKEN. 280
HEBEL ZUSATZ1. 280
HEBEL ZUSATZ2. 280
HYBRIDSYSTEM. 290
HYDRAULIKPUMPE. 290
KRAFTSTOFFFILTER. 290
KUEHLMITTELSTAND. 290
LEER. 291
LENKEN. 281
LICHTMASCHINE. 291
LPG AUTO.VENTIL. 291
LUFTFILTER. 292
NEIGEN GESCHWINDIGKEIT. 281
NOT-AUS-SCHALTER. 281
OELDRUCK. 292
REFERENZHUB. 282
REGENERATION BEENDET. 292
SCR-SYSTEM SERVICE. 292
SCR-SYSTEM STOERUNG. 292
SICHERHEITSGURT. 282
SITZSCHALTER. 284
STANDREGENER. DRINGEND! ! !. . 293
STANDREGENER. FEHLER. 293
STANDREGENER. STARTEN?. 293
UEBERTEMPERATUR. 286
UEBERWACHUNG. 286
UNGUELTIG. 287
V-MOTOR STARTEN. 293
? POSITION SENKRECHT. 281
Meldungen
allgemein. 277
antriebsspezifisch. 287
Minihebel Dreifach. 68
Gabelträger heben, senken. 164
Hubgerüst neigen. 164
Minihebel Vierfach. 69
Gabelträger heben, senken. 165
Hubgerüst neigen. 165
Minihebel Zweifach. 67
Gabelträger heben, senken. 162
Hubgerüst neigen. 163
Minikonsole. 72

Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen. 36
Montage von Anbaugeräten. 203
Motorhaube öffnen. 348
Motorhaube schließen. 350
Motorölstand prüfen. 356
Motor starten. 112

N

Nach dem Waschen. 304
Nachrüstungen. 33
Neutralstellung. 134
Not-Aus
Funktion prüfen. 94
Schalter entriegeln. 87
Notabschalten. 305
Notabsenken. 307
Nothammer. 307
Notsituationen
Kippen des Staplers. 306
Nothammer verwenden. 307
Nullabgleich der Lastmessung. 96

O

Ölbadluftfilter
Ölbehälter reinigen. 368
Sichtprüfung. 360
Öle. 50

P

Partikelfilter
Displayanzeigen. 201
Funktion. 195
Normalbetrieb. 195
Schwachlastbetrieb. 195
Standregeneration. 197
Passwort ändern. 109

Q

Qualifikation des Personals. 333

R

Radbefestigung prüfen. 378
Räder und Reifen
Luftdruck prüfen. 378
Radbefestigung prüfen. 378
Verschleiß und Zustand der Bereifung prüfen. 377
warten. 376
Radio. 256
Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer. 31
Regeln für Fahrwege und den Arbeitsbereich. 132
Reinigen der elektrischen Anlage. 303
Reinigung. 301
Restgefahren. 40
Restrisiken. 40
Restrisiko. 40
Rundumkennleuchte. 233

S

Scheiben reinigen. 304
Scheibenwaschanlage füllen. 240, 358
Scheibenwischer/-wascher. 240
Schematische Darstellungen. 25
Schleppen
Bestimmungsgemäßer Einsatz. 17
Schlüsselschalter einschalten. 99
Schock-Erkennung. 241
Seitenscheiben öffnen. 253
Seitenscheiben schließen. 253
Serviceklappe rechts
öffnen. 354
schließen. 355
Sicherheit. 0
Sicherheitstechnische Prüfungen. 47
Sicherheitsüberprüfung. 47
Sicherheitsvorrichtungen. 330
Sicherheitsvorschriften
Betriebsstoffe. 50
Sicherheitsvorschriften beim Fahren. . . . 128
Sicherheitsvorschriften für Arbeiten am Hubgerüst. 331
Sicherheitsvorschriften für die Wartung
Allgemeine Hinweise. 328
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung. 329
Arbeiten an der hydraulischen Ausrüstung. 328
Arbeiten an der Zündanlage. 329
Einstellwerte. 330
Sicherheitsvorrichtungen. 330
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lasten. 176
Sicherungen austauschen. 378

Sicherungsbelegung. 398
Sichtprüfung
Ölbadluftfilter. 360
Vorabscheider. 359
Sichtprüfungen. 74
Signalbegriffe. 22
Signalhorn betätigen. 87
Spezielle Risiken. 42
Sprache einstellen. 122
Standregeneration
durchführen. 197
Unterbrechung. 196
Standsicherheit. 41
Stapler ausschalten. 150
Stapler gesichert abstellen. 150
Stapler reinigen. 301
Status-LEDs 119
Staubventil reinigen. 358
Stilllegung
Wiederinbetriebnahme. 325
Stilllegung des Staplers. 324
Störungen beim Hubbetrieb. 158
StVZO-Angaben. 16

T

Tagesfahrzeit zurückstellen. 121
Tageskilometer zurückstellen. 121
Tanken. 294
Technische Daten. 0
Abmessungen. 390
VDI-Datenblatt. 392
Tempomat. 241
Tragfähigkeit. 177
Transport. 318
Transport von hängenden Lasten. 184
Transport von Paletten. 183
Türverriegelung prüfen. 375

U

Übersichten. 0
Uhrzeit einstellen. 121
Umfang der Dokumentation. 20
CO-Lösungen. 21
Umgang mit Gasfedern und Druckspeichern. 38
Umgang mit Lasten. 176
Umkehrgabelzinke
prüfen. 387
Umkehrgabelzinken. 174
Umluftfilter Heizung erneuern. 375
Unterlegkeil. 151
Unzulässige Verwendung. 17
Urheberrechte und Schutzrechte. 22

V

Variante
Deckensensor. 246
Varianten
Automatische Abschaltung des Verbrennungsmotors. 148
Automatische Hubabschaltung. 152
Clipboard. 260
Dachfenster aufstellbar. 259
Dreifach-Hubgerüst. 158
FleetManager. 241
Gabelverlängerung. 172
Gasfeder mit Aufstellsicherung. 350
Geschwindigkeitsverringerung bei angehobener Last. 148
Heizung. 257
Hubeinrichtungen. 152
Hubgerüst-Senkrechtstellung. 153
Klammersperre. 227
Lastmessung. 178
Not-Aus-Schalter. 87
Nullbremsung. 142
Radio. 256
Scheibenwischer/-wascher. 240
Schock-Erkennung. 241
Tempomat. 241
Umkehrgabelzinken. 174
Unterlegkeil. 151
Zugangsberechtigung mit PIN-Code. 102
VDI-Datenblatt. 392
Veränderungen am Stapler. 33
Verbot der Nutzung durch Unbefugte. . . . 32
Verhalten beim Kippen des Staplers. . . . 306
Verkeilen. 319
Verpackung. 27
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände. 33
Verzurren. 319

Vorabscheider
reinigen. 368
Sichtprüfung. 359
Vor dem Lastaufnehmen. 177
Vorwort. 0

W

Warnblinkanlage. 234
Warnung vor Nicht-Originalteilen. 35
Wartung. 0
Informationen allgemein. 333
Sicherheitsvorschriften. 328
Wartungsarbeiten ohne besondere Qualifikation. 333
Wartungsdatentabelle. 344
Abgasreinigung (SCR). 347
Allgemeine Schmierstellen. 344
Antriebsachse. 345
Batterie. 344
Betätigungen/Gelenke. 344
Elektrische Anlage. 344
Hubgerüst. 345
Hydraulikanlage. 344
Klimaanlage. 346
Kraftstofftank. 346
Kühlsystem. 346
Lastketten. 345
Lenkachse. 345
Luftfilteranlage. 346
Motor. 346
Reifen. 344
Scheibenwaschanlage. 346
Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung. 325

Z

Zubehör. 8
Zugangsberechtigung
Fahrer-PIN auswählen. 106
Fahrer-PIN festlegen. 105
Passwort ändern. 109
Zugangscode eingeben. 103
Zugangsberechtigung mit PIN-Code. . . . 102
Zugangscode eingeben. 103
Zustand der Fahrwege. 132

STILL GmbH

50988011879 DE - 01/2022 - 06