

Linde Material Handling

Elektrostapler mit Lithium-Ionen-Batterie oder Blei-Säure-Batterie

Originalbetriebsanleitung

Baureihe 386-02

E14-02, E16-02, E18-02, E20-02

3868011750 DE - 04/2024 - 03

Linde Material Handling– Ihr Partner



Mit mehr als 125.000 verkauften Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten pro Jahr gehört Linde Material Handling zu den führenden Herstellern und Lösungsanbietern der Intralogistik.

Dieser Erfolg hat gute Gründe. Denn Linde-Produkte überzeugen nicht nur durch anerkannt leistungsstarke, innovative Technik, sondern vor allem durch niedrige Energie- und Betriebskosten, die bis zu 40 % unter denen des Wettbewerbs liegen.

Die hohe Qualität in der Fertigung ist auch der Maßstab für die Qualität unserer Beratung und Dienstleistung. Mit einem dichten Netz von Vertriebspartnern stehen wir unseren Kunden rund um die Uhr und rund um die Welt zur Verfügung.

Ihr Linde-Partner vor Ort bietet ein komplettes Leistungspaket aus einer Hand. Von der kompetenten Beratung über den Verkauf bis hin zum Service. Selbstverständlich mit der passenden Finanzierung. Ob Leasing, Miete oder Mietkauf – Sie bleiben flexibel. In Ihrer Arbeit und in Ihren Entscheidungen.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.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:

- Begriffe und Abkürzungen
- Auswahl geeigneter Flurförderzeuge für den jeweiligen Einsatzbereich
- Voraussetzungen für den sicheren Betrieb von Flurförderzeugen
- Betrieb von Flurförderzeugen
- Transport, erste Inbetriebnahme und Lagerung
- Beispielhafter Aufbau einer Gefährdungsbeurteilung

Internet-Adresse und QR-Code

▷

Durch Übertragen der Adresse
www.linde-mh.com/VDMA
in einen Internet-Browser oder durch Scannen des QR-Codes sind die Informationen jederzeit abrufbar.

1 Einführung

Ihr Flurförderzeug 2

Allgemeine Informationen 2

Konformitätskennzeichnung 3

Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt 4

Beschilderung 5

Fabrikschild 5

Staplernummern und Typenschilder 8

Fahrzeug-Konfiguration 10

Fabrikschild 12

Onboard Charger - Typenschild 13

Bestimmungsgemäße Verwendung 13

Unzulässige Verwendung 15

Gefährdungsbeurteilung 15

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen 16

Verwendete Symbole 16

Übernahme des Flurförderzeugs 18

Kundenspezifische Optionen 18

Dokumentation 18

Entsorgung von Bauteilen und Batterien 19

2 Sicherheit

Sicherheitsrichtlinien 22

Sicherheitsrichtlinien für das lastabhängige Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“) 24

Handhabung der Lithium-Ionen-Batterie 25

Unfall mit Lithium-Ionen-Batterien 25

Umgang mit Betriebsstoffen 26

Geräuschemissionswerte 27

Schwingungskennwerte für Körperschwingungen 27

Restrisiken 27

Standsicherheit 28

Im Falle des Kippens 28

Betreiber 29

Fahrer 29
Befähigte Person 30
Regelmäßige Prüfung 30
Anbaugeräte montieren 30

3 Übersicht

Fahrzeugübersicht 36
Bedienelemente 38
Anzeigegerät 40
Anzeigegerät: Symbole im Display 42
Anzeigegerät: Menüstruktur im Display 44
Lithium-Ionen-Batterie: Anzeigegerät 52
Schalterleiste 54

4 Bedienung

Technische Beschreibung 56
Prüfungen vor Erstinbetriebnahme 58
Einfahrhinweise 58
Prüfungen vor Arbeitsbeginn 59
Fahrerplatz 60
Ein- und Aussteigen am Stapler 60
Mindestabstand zwischen Kopf und Fahrerschutzdach 60
Fahrersitz einstellen 62
Fahrersitz mit Dreheinrichtung einstellen 65
Armlehne Fahrersitz einstellen 66
Lenksäule einstellen 67
Beckengurt mit Gurtschlossüberwachung 67
Rückhaltesystem: Fahrerkabine mit Türschlossüberwachung 70
Schutztürenohne Türschlossüberwachung 73
Hupe 77
Beleuchtung 78
BlueSpot^{TM} 83
TruckSpot^{TM} 84
Linienlicht 86
Scheibenwischer 88
Scheibenheizung 91
Heizung 92

Radio . . . 93
Kamerasystem . . . 93

Anzeigegerät . . . 94
Systemstart . . . 94
Bedientasten . . . 96
Menü Statusanzeige . . . 97
Menü Favoritenanzeige . . . 98
Menü Einstellungen . . . 99
Menü Störungen . . . 108

Betrieb . . . 109
Stapler ein- und ausschalten . . . 109
Zugangssystem connect: (LFM) . . . 111
Not-Aus-Schalter . . . 117
Fahren - Zweipedalbedienung . . . 118
Fahren - Einpedalbedienung . . . 120
Kurzzeitiges Verlassen des Staplers . . . 123
Lenkanlage . . . 123
Bremsanlage . . . 124
Joystick -Zentralhebelbetätigung . . . 128
Joystick - Einzelhebelbetätigung . . . 134
Drucklosschaltung . . . 140
Lastabhängiges Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“) . . . 141
Assistenzsystem Linde Safety Guard . . . 147
Assistenzsystem Linde Safety Pilot (LSP) . . . 147
Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection) . . . 148
Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar) . . . 153
Kehrmaschinenfunktion . . . 160
Reduzierungder Fahrgeschwindigkeit . . . 164

Arbeiten mit Last . . . 169
Traglastdiagramm . . . 169
Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte . . . 171
Gabelzinkenabstand einstellen . . . 180
Last aufnehmen . . . 181
Ermitteln der Sichtverhältnisse beim Fahren mit Last . . . 182
Fahren mit Last . . . 183
Transport von hängenden Lasten . . . 183
Last absetzen . . . 185
Hubgerüstpositionierung . . . 186
Anhängevorrichtung . . . 188
Klemmschieber . . . 193

Verlassen des Staplers 194

Antriebsbatterien 195
Besondere Hinweise und Maßnahmen bei B-Series Lithium-Ionen-Batterien 195
Batterieladezustand 197
Batteriehaube öffnen - schließen 199
Lithium-Ionen-Batterie laden 203
Blei-Säure-Batterie laden 207
Blei-Säure-Batterie - Elektrolytumwälzung 214
Lithium-Ionen-Batterie wechseln 216
Blei-Säure-Batterie wechseln 222

Integriertes Ladegerät OBC 236
Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC) 236
Onboard Charger - Kompatible Antriebsbatterien 237
Onboard Charger - Anforderung an den Netzanschluss 238
Onboard Charger - Statusanzeigen am Anzeigegerät 239
Onboard Charger - Laden 240

Notbetrieb 246
Notausstieg bei angebauter Heckscheibe 246
Neigen durch Pumpen 247
Notabsenkung 248
Abschleppen 250

Verladen / Transport 253
Hubgerüstabbau / Hubgerüstanbau 253
Fahren ohne Hubgerüst 253
Kranverladung 253
Transport mit LKW oder Tieflader 259
Lithium-Ionen-Batterie: Transport 261

5 Service und Pflege

Sicherheitshinweise für Service-Arbeiten 264

Lithium-Ionen-Batterie: Besondere Sicherheitsbestimmungen 265

Übersicht der Füllmengen und Einstellwerte 266

Betriebsstoffempfehlung 267

Regelmäßige Pflege 268

Service-Plan 269

Getriebe 273
Planetengetriebe:Ölstand prüfen 273
Planetengetriebe: Dichtigkeit prüfen 273

Fahrzeugaufbau 274
Stapler reinigen 274
Antriebsbatterie reinigen 274
Lagerstellen und Gelenke: prüfen und schmieren 275
Batterietür und Batteriehaube schmieren 275
Batterietür und Batteriehaube Verriegelung prüfen, einstellen 276
Batterieraum: Fixierung der Batterie prüfen 277
Beckengurt: Zustand und Funktion prüfen 277
Heizung (Sonderausrüstung) warten 279
Scheibenwaschanlage (Sonderausrüstung): Behälter auffüllen 279
Sichtoptimiertes Fahrerschutzdach: Dachscheibe auf Beschädigungen prüfen 280

Fahrwerk 281
Radwechsel 281
Radbefestigungen nachziehen 282
Räder auf Beschädigungen, Fremdkörper und Verschleiß prüfen 283
Reifenluftdruck prüfen 284
Antistatikband: Zustand prüfen 284
Lenkachse schmieren 286

Bedienelemente 287
Bremsanlage auf Funktion prüfen 287
Pedalgruppe: prüfen und schmieren 289

Elektrik - Elektronik 290
Elektrische Leitungen und Verbindungen: Zustand prüfen 290
Antriebsbatterie: Zustand, Kabel und Stecker prüfen 290
Kühlkörper der Leistungsteile auf Verschmutzung prüfen, reinigen 292
Alle Lüfter reinigen 294
Integriertes Ladegerät: Filter der Umwälzpumpe prüfen 297

Hydraulik 298
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen 298
Hydraulikanlage: Dichtigkeit prüfen 299
Entlüftungsventil am Hydrauliktank auf Funktion prüfen 300
Schlauchleitungen: Vorspannung prüfen 300
Hydraulikaggregat für Batterieausschub (Sonderausrüstung): Ölstand prüfen 301

Lastaufnahmesystem 302
Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Staplers 302
Hubgerüstkette: reinigen und einsprühen 305
Hubgerüstkette einstellen 305
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen 309
Seitenschieber (Sonderausrüstung): prüfen und schmieren 310
Zinkenverstellgerät (Sonderausrüstung): prüfen und schmieren 311

Selbsthilfe 313
Sicherungen - Grundausrüstung 313
Sicherungen - Sonderausrüstung 316
Diagnosestecker 321
Störungsanzeigen 322
Störungsanzeigen für das lastabhängige Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“) 323
Störungen, Ursache, Abhilfe: Hydraulikanlage 325
Störungen an der Lithium-Ionen-Batterie 327
Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC) - Selbsthilfe 329
Störungen, Ursache, Abhilfe: Laden über Heck, mit aktiver Entlüftung 332
Störungen, Ursache, Abhilfe: Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection) 332
Störungen, Ursache, Abhilfe: Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar) 335

Stilllegen 336
Stilllegen und Lagern des Staplers 336
Entsorgung von Flurförderzeugen 339

6 Technische Daten

Übersicht der Abmessungen 342

Übersicht der Typenblätter 343

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen 363

Hubgerüstdaten Typ 181 364

Hubgerüstdaten Typ 1521 366

Reifenvarianten und Felgengrößen 368

Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC) 370

Hydraulikaggregat für Batterieausschub (Sonderausrüstung) 372

1

Einführung

Ihr Flurförderzeug

Bietet bestmögliche Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Fahrkomfort. Der Betreiber hat die Aufgabe, diese Eigenschaften lange zu erhalten, um die daraus resultierenden Vorteile zu nutzen.

Bei der Herstellung wurden:

- alle Sicherheitsanforderungen der betreffenden Richtlinien der Europäischen Union sowie des Vereinigten Königreichs eingehalten,
- alle in den zutreffenden Richtlinien vorgeschriebenen Konformitäts-Bewertungsverfahren durchgeführt.

Die Bezeichnungen im Text: vorne - hinten - links - rechts - beziehen sich stets auf die Einbaulage der beschriebenen Teile in Vorwärtsfahrtrichtung (Gabelzinken vorn) des Flurförderzeugs.

Die im Service-Plan vorgeschriebenen Arbeiten müssen in den vorgegebenen Serviceintervallen und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durchgeführt werden.

Service-Arbeiten dürfen nur qualifizierte und von Linde autorisierte Personen (befähigte Person) durchführen.

Für hier nicht beschriebene Service-Arbeiten sind Fachkenntnisse und Spezialwerkzeug erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

Bei Ersatzteilbestellungen neben den Teilenummern auch Folgendes angeben:

Staplertyp:	
Fahrgestellnummer / Baujahr:	
Baumusterprüfnr.:	
Übergabedatum:	

Für Teile aus den Baugruppen: Hubgerüst, Antriebsachse und Lenkachse zusätzlich die Nummer dieser Baugruppen angeben:

Hubgerüst-Nummer:	
Hubgerüst-Hubhöhe:	
Antriebsachsen-Nummer:	
Lenkachsen-Nummer:	

Bei der Übernahme die Daten der Typenschilder in die Tabelle übertragen.

HINWEIS

Im Reparaturfall nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden. Damit ist gewährleistet, dass der Stapler auf dem technischen Stand bleibt, wie er übernommen wurde.

Alle den Stapler betreffenden Fragen und Ersatzteilebestellungen unter Angabe der Versandanschrift nur an den Service-Partner richten.

Allgemeine Informationen

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

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.

Diese Betriebsanleitung gibt die notwendigen 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 während des Betriebs die Anweisungen umsetzen.
- Alle Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung und am Stapler befolgen.

Betrieb auf öffentlichen Straßen

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

Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände

Viele Betriebsgelände sind sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrsflächen.

HINWEIS

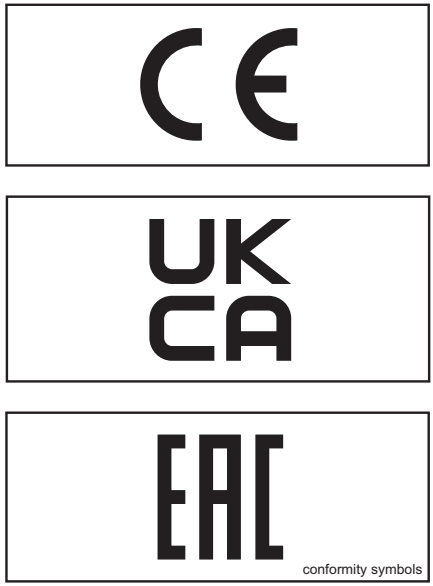
Empfohlen wird, die Betriebshaftpflichtversicherung dahingehend zu prüfen, ob bei auftretenden Schäden auf beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für das Flurförderzeug gegenüber Dritten besteht.

Konformitätskennzeichnung ▷

Mit der Konformitätskennzeichnung dokumentiert Linde Material Handling 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.



conformity symbols

Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
D-63743 Aschaffenburg

Wir erklären, dass die Maschine

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

– mit der Maschinenrichtlinie 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

Linde Material Handling 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.

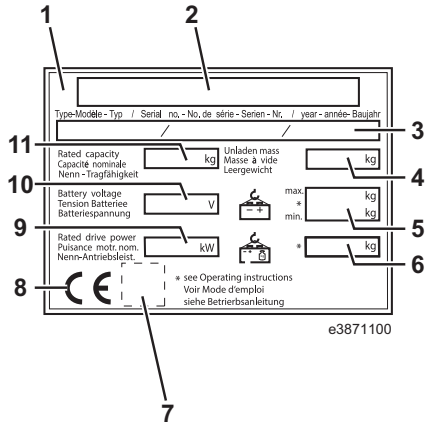
Die Konformitätserklärung muss sorgfältig aufbewahrt werden, ggf. den zuständigen Behörden zugänglich zu machen und bei Weiterverkauf des Flurförderzeugs dem neuen Eigentümer zu übergeben.

Beschilderung

Fabrikschild

Fabrikschild Variante 1

▷



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

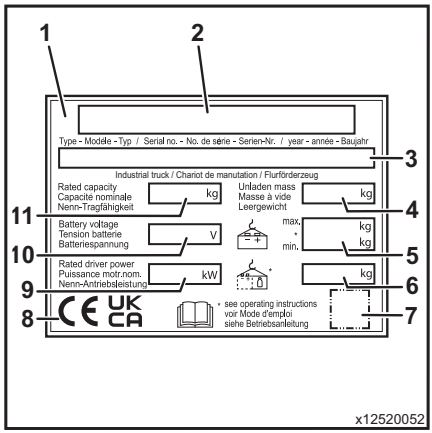
HINWEIS

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

Beschilderung

Fabrikschild Variante 2

▷



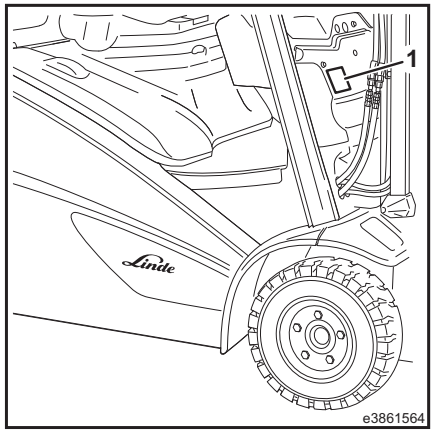
1 Fabrikschild
2 Hersteller
3 Typ / Fahrgestellnummer / Baujahr
4 Leergewicht
5 Batteriegewicht max. / Batteriegewicht min.
6 Zusatzgewicht
7 Platzhalter für „Data-Matrix-Code“
8 Konformitätskennzeichen:
CE-Zeichen für die Märkte der EU, der EU-Beitrittskandidaten, der EFTA-Staaten und der Schweiz
UKCA-Zeichen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

HINWEIS

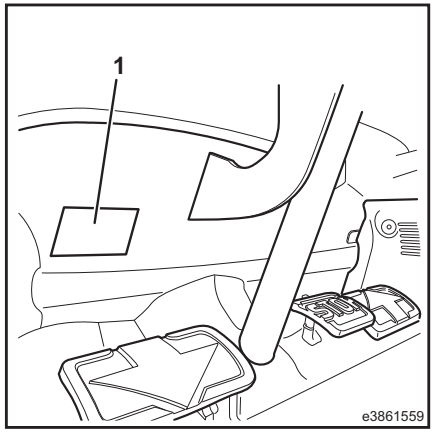
- *Auf dem Fabrikschild sind mehrere Konformitätskennzeichen möglich.*
- *Das EAC-Zeichen kann auch in unmittelbarer Nähe des Fabrikschilds angebracht sein.*

Anbauposition Fabrikschild

Fabrikschild (1) Anbauposition bis 04/2017: ▷

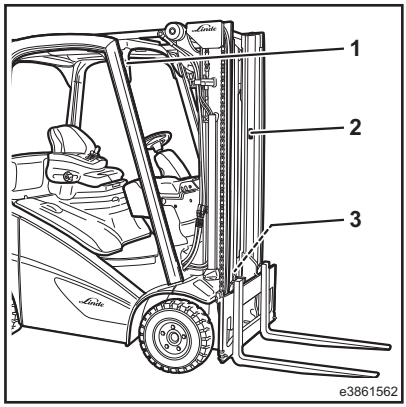


Fabrikschild (1) Anbauposition ab 05/2017: ▷



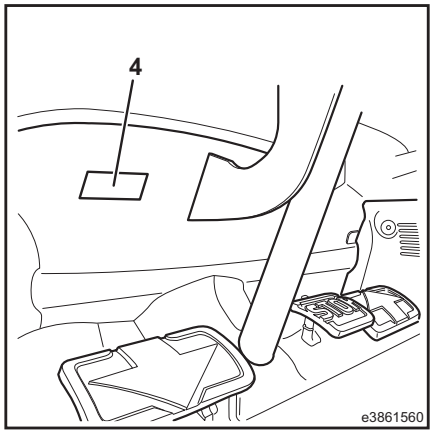
Beschilderung

Staplernummern und Typenschilder ▷



1 Fahrgestellnummer (eingeprägt)
2 Hubgerüstnummer (aufgeklebt)
3 Typenschild Antriebsachse

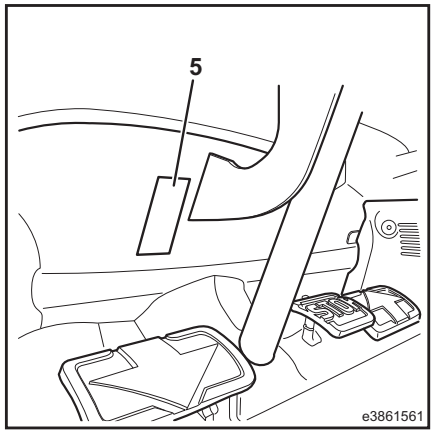
Zusätzliche Hubgerüstnummer ▷



4 Zusätzliches Schild für die Hubgerüstnummer (ab 05/2017)

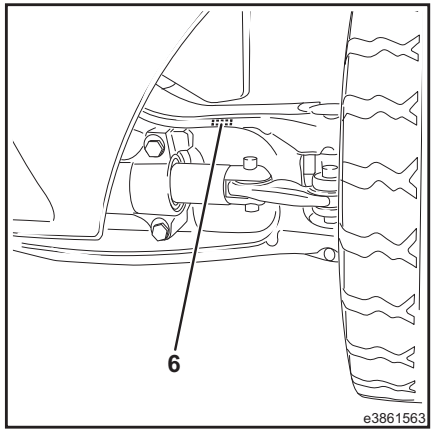
Schild „Fahrzeug-Konfiguration“

5 Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ (Beschreibung siehe „Schild Fahrzeug-Konfiguration“)



Typenschild Lenkachse

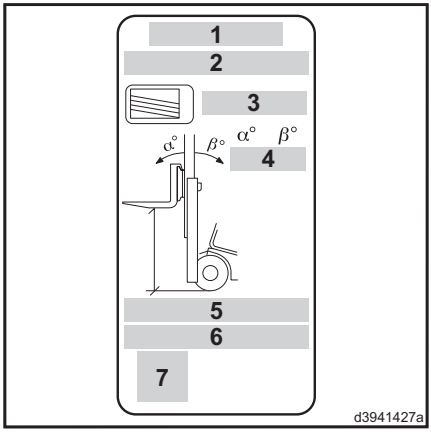
6 Typenschild Lenkachse



Beschilderung

Fahrzeug-Konfiguration

Variante 1: Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ ▷



HINWEIS

Wenn An- und Umbauten abweichend zu den Angaben auf dem Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ erforderlich sind, Service-Partner kontaktieren. Der Service-Partner muss dann ein neues Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ erstellen und am Stapler anbringen.

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit.

Das Traglastdiagramm und das Zusatztragfähigkeitsschild müssen geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

1 **Fahrgestellnummer**

2 **Typenschildbezeichnung Hubgerüst** mit:
Hubgerüstbaureihe – Hubgerüstausführung – Hubhöhe in cm oder
Kennzeichnung: „ohne / CO“*
Varianten Hubgerüstausführung:
„S“ bedeutet Standard-Hubgerüst
„D“ bedeutet Duplex-Hubgerüst
„T“ bedeutet Triplex-Hubgerüst

3 **Nummer vom Tragfähigkeitsschild**

4 Maximal zulässiger **Neigewinkel** vor / zurück

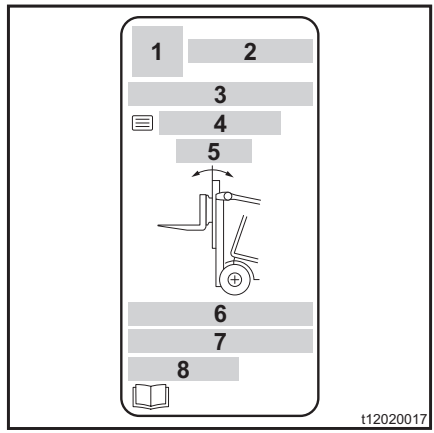
5 **Bereifung Antriebsachse:**
„SE“ bedeutet Vollgummibereifung
„Luft“ bedeutet Luftbereifung
„ZW“ bedeutet Zwillingsbereifung
„Band“ bedeutet Bandagebereifung

6 **Anbaugerät:**
„GTR“ bedeutet Gabelträger
„ISS“ bedeutet integrierter Seitenschieber
„IZVG“ bedeutet integriertes Zinkenverstellgerät
„ohne / CO“ bedeutet kundenspezifische Option

7 Platzhalter für „**Data-Matrix-Code**“

„ohne / CO“* bedeutet kundenspezifische Option (ohne Hubgerüst oder mit freigegebenem Hubgerüst-Fremdfabrikat)

Variante 2: Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ ▷



HINWEIS

Wenn An- und Umbauten abweichend zu den Angaben auf dem Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ erforderlich sind, Service-Partner kontaktieren. Der Service-Partner muss dann ein neues Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ erstellen und am Stapler anbringen.

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit.

Das Traglastdiagramm und das Zusatztragfähigkeitsschild müssen geprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

1	Platzhalter für „**Data-Matrix-Code**“
2	**Fahrgestellnummer**
3	**Typenschildbezeichnung Hubgerüst** mit: Hubgerüstbaureihe – Hubgerüstausführung – Hubhöhe in cm oder Kennzeichnung: „ohne / CO“***** **Varianten Hubgerüstausführung:** „S“ bedeutet Standard-Hubgerüst „D“ bedeutet Duplex-Hubgerüst „T“ bedeutet Triplex-Hubgerüst
4	**Nummer vom Tragfähigkeitsschild**
5	Maximal zulässiger **Neigewinkel** vor / zurück
6	**Bereifung Antriebsachse:** „SE“ bedeutet Vollgummibereifung „Luft“ bedeutet Luftbereifung „ZW“ bedeutet Zwillingsbereifung „Band“ bedeutet Bandagebereifung
7	**Anbaugerät:** „GTR“ bedeutet Gabelträger „iSS“ bedeutet integrierter Seitenschieber „iZVG“ bedeutet integriertes Zinkenverstellgerät „iZVG View“ bedeutet integriertes Zinkenverstellgerät sichtoptimiert „ohne / CO“ bedeutet kundenspezifische Option
8	**Einschränkungen falls Tragfähigkeitsrelevant:** Angaben zur Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit
„ohne / CO“*****	bedeutet kundenspezifische Option (ohne Hubgerüst oder mit freigegebenem Hubgerüst-Fremdfabrikat)

Beschilderung

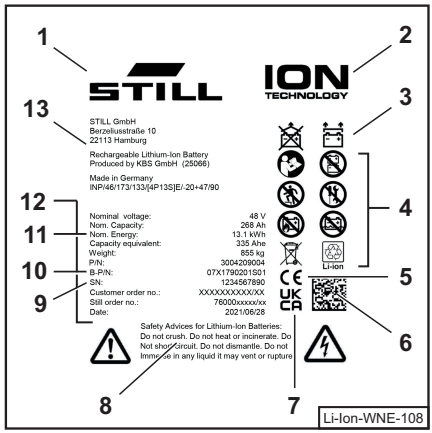
Fabrikschild

Die einzelne Batterie wird durch die Seriennummer (9) identifiziert.

Der Batterietyp kann anhand der Angabe „Verbaute Energie“ (11) oder anhand der Batteriegruppe identifiziert werden (siehe Kapitel „Battery-Part-Number (B-P/N)“).

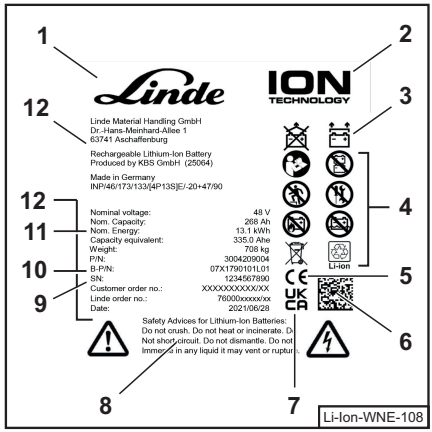
Übersicht

1 Hersteller
2 Technologie
3 Transporthinweise
4 Allgemeine Betriebshinweise
5 CE-Kennzeichen
6 Data-Matrix-Code für den autorisierten Service
7 UKCA-Kennzeichen
8 Sicherheitshinweise
9 Seriennummer
10 B-P/N (Battery-Part-Number)
11 Verbaute Energie (kWh)
12 Daten/Technische Daten
13 Herstelleradresse



Übersicht

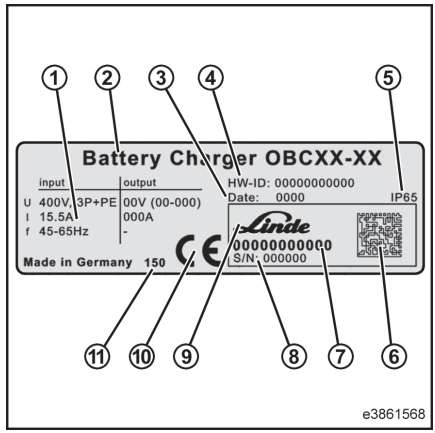
1 Hersteller
2 Technologie
3 Transporthinweise
4 Allgemeine Betriebshinweise
5 CE-Kennzeichen
6 Data-Matrix-Code für den autorisierten Service
7 UKCA-Kennzeichen
8 Sicherheitshinweise
9 Seriennummer
10 B-P/N (Battery-Part-Number)
11 Verbaute Energie (kWh)
12 Daten/Technische Daten
13 Herstelleradresse



Onboard Charger - Typenschild ▷

HINWEIS

Das abgebildete Typenschild ist ein Beispiel. Mit den auf dem Typenschild angegebenen Informationen ist die Identifikation des Ladegeräts möglich.



1 Elektrische Parameter
2 Typenbezeichnung
3 Herstellungsjahr / Kalenderwoche
4 Hardware-ID
5 IP-Schutzklasse
6 Data-Matrix-Code
7 Teilenummer
8 Seriennummer
9 Kundenlogo / Hersteller
10 CE-Zeichen
11 Herstellerkennzeichnung / Lieferanten-Nr.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Flurförderzeug darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.

Das Flurförderzeug dient zum Bewegen und Heben der auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Lasten unter Beachtung der Anweisungen, die diese Betriebsanleitung enthält.

Beschädigungen, Mängel

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Flurförderzeug oder am Anbaugerät sofort der Aufsichtsperson melden. Flurförderzeuge und Anbaugeräte, die nicht betriebssicher 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.

Gefahrenbereich

Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch Bewegungen des Flurförderzeugs, seiner Arbeitseinrichtungen, seiner Lastaufnahmemittel (z. B. Anbaugeräte) oder

Bestimmungsgemäße Verwendung

des Ladeguts gefährdet sind. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut oder eine absinkende oder herabfallende Arbeitseinrichtung erreicht werden kann.

Im Gefahrenbereich eines Flurförderzeugs dürfen sich keine Personen aufhalten.

Arbeitsbereich

Es dürfen nur die vom Betreiber oder dessen Beauftragten für den Verkehr freigegebenen Wege befahren werden. Die Verkehrswege müssen frei von Hindernissen sein. Lasten dürfen nur an den dafür vorgesehenen Stellen abgestellt und gelagert werden.

Fahrwege

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

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

Steigungen oder Gefälle dürfen die in der Betriebsanleitung genannten Werte nicht überschreiten und müssen eine ausreichend 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 Fahrgestell auftreten.

Flurförderzeuge dürfen nicht auf geneigten Flächen abgestellt werden. Wenn nicht vermeidbar, muss das Flurförderzeug zusätzlich zur aktivierten Feststellbremse durch Unterlegkeile gesichert werden.

Die zulässige Flächen- und Punktbelastung der Fahrwege darf nicht überschritten werden. Zwischen den höchsten Teilen des Flurförderzeugs oder der Last und festen Teilen der Umgebung muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein.

Im EU-Raum ist die Richtlinie 89/654/EWG (Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten) in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten. Für den nicht EU-Raum gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

Gefahrstellen an Fahrwegen müssen abgesichert sein oder durch die im Straßenverkehr üblichen Schilder und gegebenenfalls durch zusätzliche Warnschilder gekennzeichnet werden.

Für die Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr müssen die nationalen Vorschriften für Fahrer und Flurförderzeug beachtet werden. Bei winterlichen Straßenverhältnissen landesspezifische Einschränkungen beachten.

Brandschutz

Der Betreiber muss für den entsprechenden Einsatzfall des Flurförderzeugs für ausreichenden Brandschutz in der Umgebung des Flurförderzeugs sorgen. Je nach Einsatzfall ist ein zusätzlicher Brandschutz am Flurförderzeug notwendig. Im Zweifelsfall kann die zuständige Feuerwehr kontaktiert werden.

Anbaugeräte

Anbaugeräte dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Der Fahrer muss in der Handhabung der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Flurförderzeugen, die ab Werk mit Anbaugerät geliefert werden, liegt die Betriebsanleitung des Anbaugerätes bei. Vor Inbetriebnahme des Flurförderzeugs mit einem Anbaugerät ist das sichere Lasthandling zu prüfen. Je nach Art des Anbaugerätes können Justierungen wie z. B. Druckeinstellungen oder das Einstellen von Anschlägen und Arbeitsgeschwindigkeiten erforderlich sein. Die entsprechenden Hinweise sind der Betriebsanleitung des Anbaugerätes zu entnehmen.

Werden Anbaugeräte nicht zusammen mit dem Flurförderzeug geliefert, müssen die Vorgaben des Flurförderzeug-Herstellers und des Anbaugeräteherstellers eingehalten werden.

Die Befestigung des Anbaugerätes und die Verbindung der Energiezufuhr für kraftbetriebene Anbaugeräte sind nach den Angaben der Hersteller nur von befähigten Personen vorzunehmen. Nach jeder Montage ist die Funktion der Anbaugeräte vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen.

Die zulässige Tragfähigkeit der Anbaugeräte und die zulässige Belastung (Tragfähigkeit und Lastmoment) des Flurförderzeugs in Kombination von Anbaugerät und Nutzlast darf nicht überschritten werden, siehe Zusatztragfähigkeitsschild.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten, am Flurförderzeug vorgenommen werden.

Anhängevorrichtung

Flurförderzeuge sind zum gelegentlichen Schleppen von Anhängern im innerbetrieblichen Bereich geeignet.

Die in der Betriebsanleitung angegebene zulässige Anhängelast für ungebremste Anhänger darf nicht überschritten werden.

Die nationalen Vorschriften zum Einsatz ungebremster Anhänger an Flurförderzeugen müssen beachtet werden.

Unzulässige Verwendung

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr

Stapler nur bestimmungsgemäß einsetzen.

Das Flurförderzeug darf nur eingesetzt werden, wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

Jede Verwendung, für die das Flurförderzeug nicht zugelassen ist, ist ein durch den Betreiber oder Fahrer zu vertretender Sachverhalt.

Die nachfolgende Aufzählung ist beispielhaft und hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Das Flurförderzeug ist nicht zugelassen für:

- das Mitfahren von Personen, wenn das Flurförderzeug nicht dafür vorgesehen ist,
- den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen,
- das Ein- und Ausstapeln auf Schrägen,
- das Betreten der angehobenen Gabelzinken,
- das Überschreiten der maximalen Tragfähigkeit,
- eine Erhöhung der Tragfähigkeit, z. B. durch Anbringen eines zusätzlichen Gewichts.

Gefährdungsbeurteilung

Nach den Bestimmungen des Arbeitsschutzes ist der Arbeitgeber für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer bei der Arbeit verantwortlich.

In Europa regelt die Richtlinie 89/391/EWG und deren Einzelrichtlinien die Anforderungen an den Arbeitsschutz auf Mindestniveau. Die Richtlinien sind in den EU-Mitgliedstaaten in nationales Recht umgesetzt. Diese können einzelstaatlich ergänzt sein.

Ebenso existieren in Staaten außerhalb der Europäischen Union Arbeitsschutzbestimmungen. Es ist daher unerlässlich, auch die nationalen Gesetze des Arbeitsschutzes zu beachten.

Für Betreiber von Flurförderzeugen ist die Gefährdungsbeurteilung zentrales Element zum Definieren von Maßnahmen, um die mit dem Betrieb von Flurförderzeugen verbundenen Gefahren zu eliminieren oder zu minimieren.

Die Gefährdungsbeurteilung muss bei veränderten Einsatzbedingungen und Ausstattungen der Flurförderzeuge angepasst werden.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Wichtige Punkte für die Gefährdungsbeurteilung sind z. B.:

- Fahrwege
- Sichtbehinderung des Fahrers bei beladenem Flurförderzeug
- Arbeitsbereiche mit Gefahrenstoffen
- Gefahrenbereiche
- Brandschutz
- Physikalische Belastung des Fahrers
- Mit dem Flurförderzeug genutzte Anbaugeräte.

Zudem gibt der VDMA-Leitfaden „Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen“ ausführliche Informationen für einen sicheren Betrieb von Flurförderzeugen, siehe Kapitel „Vorwort“.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleinsatz:

- Innen- und Außeneinsatz
- Umgebungstemperatur in nordischen und tropischen Ländern -10 °C bis 40 °C
- Einsatz bis 2000 m über NN.

Einsatz mit Sondermaßnahmen:

- Umgebungstemperatur in tropischen Ländern bis +40 °C
- Kühlhausausführung bis -32 °C
- Einsatz z. B. bei aggressiven Stäuben (z. B. AL203), Flusen, Säuren, Laugen, Salzen, Korund, Feuerfestmassen
- Einsatz bis 3500 m über NN (mit Leistungseinschränkungen).

HINWEIS

Die Einsatzbedingungen geeigneter Batterien können sich von den Einsatzgrenzen des Staplers unterscheiden. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung zur Batterie. Servicepartner kontaktieren.

Verwendete Symbole

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG, HINWEIS und UMWELTHINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

⚠ GEFAHR

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

⚠ VORSICHT

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

⚠ ACHTUNG

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.

HINWEIS

bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.

UMWELTHINWEIS

Die hier aufgeführten Hinweise müssen beachtet werden, sonst kann es zu Umweltschäden kommen.



⚠ ACHTUNG

Dieses Schild ist am Stapler an den Stellen angebracht, die Ihre besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Lesen Sie dazu die entsprechende Stelle in dieser Betriebsanleitung.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Zeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.

Übernahme des Flurförderzeugs

Bevor das Flurförderzeug das Herstellerwerk verlässt, wird es einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen. Damit sind ein einwandfreier Zustand und eine vollständige Ausrüstung entsprechend der Bestellung zu gewährleisten.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen, sollen der genaue Zustand des Flurförderzeugs und die Vollständigkeit der Ausrüstung geprüft und dem Service-Partner die ordnungsgemäße Übergabe/Übernahme bestätigt werden.

⚠ ACHTUNG

Überlastgefahr Batteriesteckdose.

Für Flurförderzeuge, die ab Werk ohne Batterien ausgeliefert werden, ist zusätzlich eine Batteriesteckdose in MRC-Ausführung für erhöhte Stromfestigkeit erforderlich.

An den Service-Partner wenden.

HINWEIS

*Für Flurförderzeuge, die ohne Hubgerüst das Herstellerwerk verlassen, ist die Antriebsachse auf der rechten Seite mit einem Halter gesichert, um ein Abkippen zu verhindern, Dieser muss **vor dem Anbau des Hubgerüsts** entfernt werden, siehe Abschnitt „Fahren ohne Hubgerüst“.*

Kundenspezifische Optionen

Für die kundenspezifischen Optionen gibt es eine eigenständige Betriebsanleitung.

HINWEIS

Die eigenständige Betriebsanleitung befindet sich im hinteren Teil der Betriebsunterlagenmappe.

Dokumentation

Zu jedem Flurförderzeug gehören folgende technische Unterlagen:

- Betriebsanleitung für das Flurförderzeug
- Betriebsanleitung für das Anbaugerät (Optional)

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle notwendigen Maßnahmen für den sicheren Betrieb und den ordnungsgemäßen Service des Flurförderzeugs.

Die Betriebsanleitung muss den Personen zur Kenntnis gebracht werden, die mit Bedienung und mit Service-Arbeiten der Flurförderzeuge beauftragt sind. Sie muss jederzeit für Fahrer und Betreiber zugänglich sein.

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

Der vollständige Umfang der Dokumentation muss sorgfältig aufbewahrt werden. Bei Weitergabe oder Veräußerung des

Flurförderzeugs muss sie an den nachfolgenden Betreiber ausgehändigt werden.

Aktualität

Die Flurförderzeuge werden ständig weiterentwickelt. Änderungen bleiben vorbehalten.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung können deshalb keine Ansprüche geltend gemacht werden.

Urheberrechte

Diese Betriebsanleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Herstellers vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Entsorgung von Bauteilen und Batterien

Der Stapler besteht aus unterschiedlichen Materialien. Müssen Bauteile oder Batterien ausgetauscht und entsorgt werden, ist nach den nationalen Vorschriften:

- 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.

Entsorgung von Bauteilen und Batterien

2

Sicherheit

Sicherheitsrichtlinien

Der Betreiber (Unternehmer) oder die von ihm beauftragte Person hat sicherzustellen, dass der Fahrer alle Sicherheitsinformationen versteht und dass alle Richtlinien und Sicherheitsregeln eingehalten werden.

Bei der Einweisung muss sich der Fahrer vertraut machen mit:

- den Betriebsbedingungen des Arbeitsbereichs,
- den besonderen Leistungsmerkmalen des Flurförderzeugs,
- der Bedienung von Anbaugeräten.

Am unbeladenen Flurförderzeug sind, Fahr-, Schalt- und Lenkübungen so lange zu trainieren, bis sie sicher beherrscht werden. Erst dann mit beladenem Flurförderzeug üben.

Sicherer Betrieb

⚠ GEFAHR

Das Flurförderzeug darf nicht von Unbefugten verwendet werden.

Nur eingewiesenen, berechtigten und zum Bedienen beauftragten Personen darf der Zugang zum Flurförderzeug möglich sein.

Ein kontrollierter Zugang ist möglich über Schaltschlüssel oder Eingabeeinheit mit Tastatur oder mit Transponder.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch unzureichende Sichtverhältnisse.

Stapler dürfen nur betrieben werden, wenn der Fahrer über ausreichende Sicht verfügt.

- ➢ Arbeitsbereich ausreichend beleuchten oder Arbeitsscheinwerfer einsetzen.
- ➢ Blendung durch Beleuchtung (z. B. Klemmbrettbeleuchtung) vermeiden. Bei Bedarf die Beleuchtung entsprechend einstellen oder ausschalten.
- ➢ Frontscheibe, Heckscheibe, Dachscheibe und Seitenscheiben sowie Rückspiegel und Beleuchtung müssen vor Fahrtantritt von Beschlag und ggf. Schmutz, Eis und Schnee befreit werden.
- ➢ Bei Staplern mit Fahrerkabine ohne Heizung und ohne Klimaanlage muss der Fahrer während des Betriebs durch Lüften für freie Sicht sorgen.

⚠ GEFAHR

Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sitzschalter) dienen der Sicherheit.

Sicherheitseinrichtungen - gleich welcher Art - dürfen auf keinen Fall außer Kraft gesetzt werden.

⚠ ACHTUNG

Verschiedene Sonderausrüstungen sind mit der Sonderfunktion „Reduzierung der Geschwindigkeit“ verbunden. Dies ist eine reine Assistenzfunktion, auf die sich der Fahrer während des Betriebs nicht ausschließlich verlassen darf.

Die Verantwortung für einen sicheren Betrieb liegt immer beim Fahrer.

HINWEIS

Sollte der Stapler mit einem Feuerlöscher ausgerüstet sein, unbedingt vorher mit der Anwendung im Ernstfall vertraut machen. Die Handhabung ist auf dem Feuerlöscher erklärt.

Arbeiten am Stapler

⚠ GEFAHR

Durch zusätzlich angebrachte Bohrungen oder durch Schweißarbeiten am Fahrerschutzdach wird die Festigkeit beeinträchtigt.

Deshalb ist es strikt untersagt, am Fahrerschutzdach zu bohren oder zu schweißen.



⚠ VORSICHT

Abhängig von Betriebs- und Einsatzdauer, können abluftführende Komponenten heiß werden.

Deshalb Schutzausrüstung tragen.

⚠ VORSICHT

Bei Staplern mit Druckspeicher können durch unsachgemäße Handhabung des Druckspeichers schwere Verletzungen entstehen.

Vor Arbeiten am Druckspeicher muss dieser drucklos geschaltet werden.

Service-Partner kontaktieren.

⚠ ACHTUNG

Überlastungsgefahr Batteriesteckdose.

Aus Sicherheitsgründen darf nur die vom Hersteller freigegebene vergossene Batteriesteckdose (MRC-Steckdose) verwendet werden.

Nach einem Batteriewechsel muss darauf geachtet werden, dass die richtige Batteriesteckdose angeschlossen ist.

Service-Partner kontaktieren.

⚠ ACHTUNG

Durch Schweißarbeiten an Staplern kann die Elektronik beschädigt werden.

Deshalb vorher unbedingt die Batterie abklemmen und alle Verbindungen zu den elektronischen Steuerungen trennen.

⚠ ACHTUNG

Verschiedene Funktionen sind durch Gasfedern unterstützt. Gasfedern stehen unter hohem Innendruck bis zu 300 bar.

Diese dürfen immer nur in spannungsfreier Lage ausgebaut und keinesfalls ohne Anleitung geöffnet werden. Beschädigungen aller Art, Seitenkräfte, Verkantungen, Temperaturen über 80° C und starke Verschmutzung sind grundsätzlich zu vermeiden.

Beschädigte oder fehlerhafte Gasfedern sind unverzüglich zu ersetzen.

Service-Partner kontaktieren.

Sicherheitshinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit

⚠ VORSICHT

In Einsatzbereichen mit Magnetfeldern mit einer magnetischen Flussdichte größer als 5 mT können unter ungünstigen Umständen unbeabsichtigte Stapler- und Hubgerüstbewegungen nicht ausgeschlossen werden.

Bei Magnetfeldern mit magnetischen Flussdichten größer als 5 mT sind speziell für diesen Einsatz entwickelte Komponenten zu verwenden.

Service-Partner kontaktieren.

Magnetische Flussdichten größer als 5 mT können beispielsweise bei Induktionsöfen zur Metallschmelze (z. B. Aluminium), bei Widerstandsschweißgeräten für Naht- und Punktschweißen oder bei starken Entmagnetisierungsspulen auftreten. Allerdings reduzieren sich die Flussdichten mit Zunahme des Abstands von z. B. 50 cm auf einen Bruchteil, sodass Fälle realer Beeinflussung in der Praxis nicht bekannt sind.

Die vom Flurförderzeug ausgesendete elektromagnetische Strahlung liegt weit unter den zulässigen Grenzwerten in Europa. Die Störfestigkeit bei einwirkender elektromagnetischer Strahlung liegt über den gesetzlichen Mindestwerten.

⚠ VORSICHT

Beeinträchtigung von Fahrern mit aktiven Körperhilfsmitteln, z. B: Herzschrittmacher, Defibrillatoren, Cochleaimplantaten, Insulinpumpen oder Hörgeräte können nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Der Betreiber muss in der Gefährdungsbeurteilung Fahrer berücksichtigen, die durch implantierte oder am Körper getragene medizinische Geräte eingeschränkt sind. Die Anweisungen des behandelnden Arztes und des Herstellers des medizinischen Geräts müssen beachtet werden.

⚠ VORSICHT

Gefährdung durch nichtionisierende Strahlung bei nachträglichem Anbau von Geräten (z. B. Funksender).

Durch die elektromagnetischen Felder dieser Geräte dürfen Personen mit aktiven oder nichtaktiven implantierten medizinischen Geräten keiner überhöhten nichtionisierenden Strahlung ausgesetzt werden.

Die Hinweise des jeweiligen Geräteherstellers müssen beachtet werden. Ggf. einen Warnhinweis auf nichtionisierende Strahlung im Sichtbereich des Fahrers anbringen.

Sicherheitsrichtlinien für das lastabhängige Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“)

Das lastabhängige Assistenzsystem reduziert die Kippgefahr und erhöht die Stabilität des Staplers.

- Es erfolgt ein aktiver Eingriff in die Hub- und Neigebewegungen. Optional erfolgt auch ein Eingriff auf die Fahrgeschwindigkeit.
- Der Lastschwerpunkt wird nicht berücksichtigt. Traglastdiagramm beachten.

Für ein zuverlässiges Funktionieren müssen die folgenden Sicherheitsrichtlinien beachtet werden:

Assistenzsystem

Das lastabhängige Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“) unterstützt den Fahrer mit Informationen und reduziert die Kippgefahr nach festgelegten Grenzwerten. Um das von einigen unzulässigen Lastzuständen ausgehende Risiko zu reduzieren, greift das lastabhängige Assistenzsystem aktiv in die Steuerung ein. Das gilt nur bei bestimmungsgemäßem Einsatz des Staplers.

HINWEIS

Assistenzsysteme haben lediglich eine unterstützende Funktion und garantieren keine Sicherheit. Die Verantwortung und Kontrolle für den sicheren Betrieb des Staplers liegt immer beim Fahrer. Auch bei einer möglichen Fehlfunktion muss der Stapler vom Fahrer jederzeit beherrscht werden.

Gefährdungsbeurteilung

Das lastabhängige Assistenzsystem verändert das Fahrverhalten und die Bedienung des Staplers und hat damit Einfluss auf die Gefährdungsbeurteilung. Es ist daher notwendig, gemäß den nationalen Arbeitsschutz-Vorschriften die Gefährdungsbeurteilung anzupassen und den Fahrer in die Bedienung des Staplers mit dem lastabhängigen Assistenzsystem einzuweisen. Es ist erforderlich, dass der Fahrer sich mit der Bedienung des Staplers mit dem lastabhängigen Assistenzsystem vertraut macht.

Einsatzbedingungen

Das lastabhängige Assistenzsystem ist nicht geeignet für Einsätze, bei denen die Systemkomponenten durch Einwirkung von Schmutz, Chemikalien oder sperrigen Lasten beschädigt werden können. Dies gilt insbesondere für die Sensoren des Assistenzsystems.

Das Nähern oder Erreichen eines Grenzwerts wird optisch und akustisch über das Anzeigegerät dargestellt. Gleichzeitig greift das Assistenzsystem in die Staplerbewegungen ein. In diesem Fall muss der Fahrer den kritischen Bereich verlassen.

Service-Arbeiten

HINWEIS

Bei Reifenwechsel Neigewinkelpotentiometer abgleichen. Service-Partner kontaktieren.

Service-Arbeiten dürfen nur durch befähigte Personen durchgeführt werden. Siehe Abschnitt „Befähigte Person“.

Handhabung der Lithium-Ionen-Batterie

Bei einem Stapler mit Lithium-Ionen-Batterie müssen besondere Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Am Stapler ist ein Lithium-Ionen-Etikett angebracht.

- Alle bekannten Informationen zur Linde Lithium-Ionen-Technik beachten.
- Nur Personen mit einer Ausbildung für das Arbeiten mit Linde Lithium-Ionen-Technik dürfen an den Batterien arbeiten. An den Service-Partner wenden.

⚠ GEFAHR

Brand oder Explosion der Lithium-Ionen-Batterie durch externe Hitzeeinwirkung.

Batterie niemals Hitze über 80 °C oder Feuer aussetzen.

⚠ VORSICHT

Falsche Handhabung oder Öffnen beschädigt die Batterie und kann zu schweren Verletzungen führen.

- Batterie nicht öffnen oder zerlegen.
- Sicherheitseinrichtungen nicht demontieren, überbrücken oder umgehen.
- Nichts anlöten oder die Batterie in einer anderen Form verändern.
- Batterie nicht übermäßigen mechanischen Belastungen aussetzen.
- Batterie nicht kurzschließen.
- Die Polarität der Batterie nicht vertauschen.
- Batterie nicht in Flüssigkeit tauchen.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr im Batterieraum durch heiße Oberfläche

Im Betrieb kann sich der Bremswiderstand sehr stark erhitzen. Das Abkühlen auf eine gefährdungsfreie Temperatur kann mehrere Stunden dauern.

- Schutzhandschuhe tragen.
- Heißen Bereich nicht berühren.

Unfall mit Lithium-Ionen-Batterien

⚠ GEFAHR

Brandgefahr für Stapler mit Lithium-Ionen-Batterie.

Wenn nach einem Unfall die Batterie beschädigt oder deformiert ist, kann ungewöhnlicher Geruch, eine ungewöhnliche Temperaturerhöhung größer 80 °C, eine Veränderung der Form oder eine andere ungewöhnliche Veränderung auftreten.

- Folgende Maßnahmen beachten!

- Um die Batterie herum eine Sicherheitszone von 5 Metern einrichten und für ausreichende Belüftung sorgen.
- Feuerwehr alarmieren.
- An den Service-Partner wenden. Im Notfall Rettungskräfte verständigen und auf einen Unfall mit einer Lithium-Ionen-Batterie hinweisen.
- **Zum Abkühlen eines Entstehungsbrands den Batterietrog von außen mit Wasser abkühlen.**
- Wenn kein Wasser verfügbar ist, nur Feuerlöscher der Brandklasse A/B, CO_2 -Löscher oder Sand verwenden.

⚠ GEFAHR

Vergiftungsgefahr, Atemwegsbeschwerden, Haut- und Augenreizungen durch austretende Dämpfe.

- Sofort lüften oder an die frische Luft gehen, ggf. Atemschutz verwenden.
- Immer einen Arzt kontaktieren.
- Bei Hautkontakt mit Seife und Wasser gründlich waschen.
- Bei Augenkontakt sofort 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen.

Umgang mit Betriebsstoffen



UMWELTHINWEIS

Der Umgang mit Betriebsstoffen muss sachgemäß und den Herstellervorschriften entsprechend erfolgen.

- Betriebsstoffe nur in vorschriftsmäßigen Behältern an vorgeschriebenen Stellen lagern.
- Brennbare Betriebsstoffe nicht mit heißen Gegenständen oder mit offener Flamme in Berührung bringen.
- Beim Auffüllen von Betriebsstoffen nur saubere Gefäße verwenden.
- Sicherheits- und Entsorgungshinweise des Herstellers beachten.
- Verschütten vermeiden.
- Verschüttete Flüssigkeit sofort mit geeignetem Bindemittel beseitigen. Vorschriftsmäßig entsorgen.
- Alte und verschmutzte Betriebsstoffe vorschriftsmäßig entsorgen.
- Gesetzliche Vorschriften befolgen.
- Vor Abschmierarbeiten, Filterwechsel oder Eingriffen in das Hydrauliksystem, die Umgebung des betreffenden Teils sorgfältig reinigen.
- Ausgetauschte Ersatzteile umweltgerecht entsorgen.

⚠ VORSICHT

Das Eindringen von Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z. B. durch Leckage ist gefährlich. Bei derartigen Verletzungen ist fachärztliche Hilfe erforderlich.

➢ Schutzausrüstung tragen.

⚠ VORSICHT

Unsachgemäßer Umgang mit Kühlmittel und Kühlmittelzusätzen gefährdet Gesundheit und Umwelt.

➢ Herstellerhinweise beachten.

Geräuschemissionswerte

Ermittelt im Testzyklus nach EN 12053 aus den gewichteten Werten bei den Betriebszuständen FAHREN, HEBEN, LEERLAUF.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz			
E 12 - E 20	L_{PAZ}	=	64 dB (A)
Unsicherheit	K_{PA}	=	4 dB (A)

HINWEIS

Beim Flurförderzeugeinsatz können geringere oder höhere Geräuschemissionswerte auftreten, z. B. durch die Betriebsweise, Umgebungseinflüsse und andere Geräuschquellen.

Schwingungskennwerte für Körperschwingungen

Die Werte wurden nach EN 13059 an Staplern mit Standardausrüstung nach Typenblatt ermittelt (Fahren auf Messstrecke mit Schwellen.)

Angegebener Schwingungskennwert für Körperschwingungen nach EN 13059			
Gemessener Schwingungskennwert	$a_{W.ZS}$	=	0,56 m/s^2
Messunsicherheit	K	=	0,2 m/s^2

Angegebener Schwingungskennwert für Hand-Arm- Schwingungen	
Schwingungskennwert	< 2,5 m/s^2

HINWEIS

Der Schwingungskennwert für die Körperschwingungen kann nicht zur Ermittlung der tatsächlichen Schwingungsbelastung im Einsatz verwendet werden. Die Schwingungsbelastung ist von den Einsatzbedingungen abhängig (Fahrbahnzustand, Betriebsweise usw.) und daher gegebenenfalls vor Ort zu ermitteln. Auch wenn die Werte, wie hier, keine Gefährdung signalisieren ist die Angabe der Hand-Arm-Schwingungen vorgeschrieben.

Restrisiken

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

Das Flurförderzeug mit seinen möglichen Anbaugeräten entspricht den zur Zeit gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

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

⚠ GEFAHR

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

Zusätzlich wird auch in dieser Betriebsanleitung auf weitere Sicherheitsvorschriften hingewiesen.

Standsicherheit

Restgefahren können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen, Schläuchen oder Behältern,
- Unfallgefahr beim Fahren auf ungünstigen Bodenverhältnissen wie Gefälle, Glätte, Unebenheiten oder schlechte Sicht,
- beim Bewegen des Flurförderzeugs, Gefahr durch Stürzen, Stolpern, Abrutschen usw. besonders bei Nässe, ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen,
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterie und elektrische Spannungen,
- menschliches Fehlverhalten,
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften,
- Gefahr durch nicht beseitigte Gewaltschäden,
- Gefahr durch mangelnde Wartung und Prüfung,
- Gefahr durch Verwendung falscher Betriebsstoffe.

Standsicherheit

Bei einer bestimmungsgemäßen Verwendung des Flurförderzeugs ist die Standsicherheit gewährleistet.

Die Standsicherheit ist gefährdet bei:

- Fahren mit angehobener Last,
- zu schneller Kurvenfahrt,
- Fahren mit seitlich ausgeschobener Last (z. B. Seitenschieber),
- Wenden und Schrägfahrt auf Gefälle oder Steigungsstrecken,
- talseitiges Führen der Last auf Gefälle oder Steigungsstrecken,
- zu breite Lasten,
- Fahren mit pendelnder Last,
- Rampenkanten oder Stufen.

Im Falle des Kippens



d3921101

- Keinesfalls Gurt öffnen
- Nicht abspringen
- Festhalten
- Füße abstützen
- Gegenlehnen

Bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung Ihres Flurförderzeugs ist die Standsicherheit gewährleistet. Sollte bei einer bestimmungsfremden Verwendung durch unsachgemäße oder falsche Bedienung Ihr Flurförderzeug einmal kippen, sind die abgebildeten Verhaltensmaßnahmen unbedingt zu befolgen.

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.

Fahrer

Stapler dürfen nur von Personen geführt werden, die

- mindestens 18 Jahre alt sind,
- für diese Tätigkeit ausgebildet sind,
- die Befähigung nachgewiesen haben, z. B. Fahrausweis.

Zusätzlich sind besondere Kenntnisse des zu bedienenden Staplers erforderlich.

Der Auftrag zum Führen eines Staplers muss schriftlich erteilt werden. Nationale Vorschriften beachten.

HINWEIS

Für das Fahren von Flurförderzeugen im öffentlichen Straßenverkehr ist eine Fahrerlaubnis für den öffentlichen Straßenverkehr erforderlich. Nationale Vorschriften beachten.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer

Der Fahrer muss:

- über seine Rechte und Pflichten unterrichtet sein,
- festes Schuhwerk tragen für ein sicheres Fahren und Bremsen,
- den Einsatzbedingungen entsprechende Schutzausrüstung tragen (Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzbrille, Handschuhe),
- 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

Lebensgefahr durch verminderte Reaktionsfähigkeit!

Unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder von Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, keinerlei Arbeiten mit oder am 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.

Befähigte Person

Eine befähigte Person ist eine Fachkraft auf dem Gebiet der Flurförderzeuge durch:

- eine erfolgreiche Ausbildung mindestens als Servicetechniker für Flurförderzeuge
- mehrjährige berufliche Erfahrungen mit Flurförderzeugen
- Kenntnisse von Vorschriften zur Unfallverhütung
- Kenntnisse der relevanten nationalen technischen Regeln.

Die befähigte Person kann den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen.

Regelmäßige Prüfung

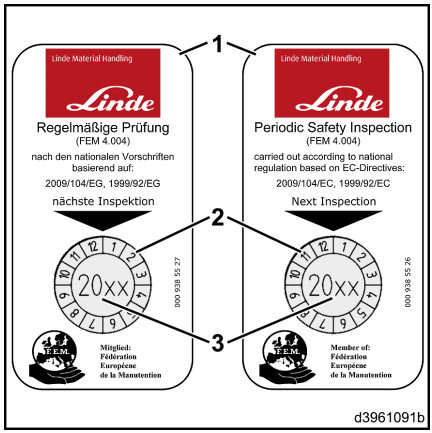
Um die Funktion und die Sicherheit des Flurförderzeugs zu erhalten, ist eine regelmäßige Prüfung erforderlich.

Die nationalen Vorschriften müssen unbedingt beachtet werden.

In Europa basieren die nationalen Gesetze auf den Richtlinien 2009/104/EG und 1999/92/EG. Darin vorgeschrieben ist die regelmäßige Prüfung des Flurförderzeugs auf seinen ordnungsgemäßen Zustand durch befähigtes Personal.

Zum Umfang der Prüfung existiert die Richtlinie FEM 4.004 des europäischen Fördertechnikverbands. Darin definiert ist ein Prüfprotokoll zur Dokumentation der aktuellen Prüfung und eine Prüfplakette für die nächste Prüfung. Die nächste Prüfung wird angezeigt durch einen Aufkleber (2) am Schild (1), mit jährlich wechselnden Farben und einer Jahreszahl (3).

Abhängig vom Flurförderzeug ist der Prüfumfang durch den Hersteller erweitert. Für diese Arbeiten den Service-Partner kontaktieren.

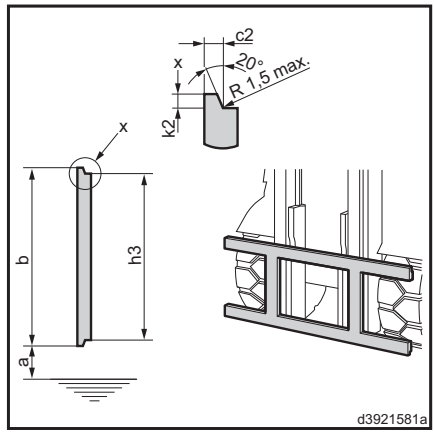


Anbaugeräte montieren

Die Befestigung des Anbaugeräts und die Verbindung der Energiezufuhr für kraftbetriebene Anbaugeräte dürfen nur befähigte Personen vornehmen.

Mechanische Verbindung

Für **vorgehängte** Anbaugeräte müssen Anbaugerät und Gabelträger derselben Klasse angehören.



Klasse nach ISO 2328	Tragfähigkeit Stapler kg	Lastschwerpunkt mm	Ausführung	a mm	b mm	c2 mm	k2 mm	h3 mm
1	0 - 999	400 und 600	A	76	331	16	13	305
			B	114				
2	1000 - 2500	500 und 600	A	76	407	16	13	381
			B	152				
3	2501 - 4999	500 und 600	A	76	508	21,5	16	476
			B	203				
4	5000 - 8000	600	A	127	635	25,5	19	597
			B	254				
5	8001 - 10999	600	A	127	728	34	25	678
			B	257				

Integrierte Anbaugeräte sind passend zum vorhandenen Hubgerüst gefertigt. Bei nachträglichem Anbau muss das passende Anbaugerät und alle für den Anbau notwendigen Teile des Flurförderzeugherstellers, insbesondere Hubgerüstrollen und Kettenhalter, zur Verfügung stehen.

Den Service-Partner kontaktieren.

Anbaugeräte montieren

Hydraulische Verbindung

⚠ VORSICHT

Hydraulikanlage steht unter Druck. Verletzungsgefahr.

Schutzausrüstung tragen.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Hydraulikanlage durch Verschmutzung.

Beim Verbinden von Hydraulikleitungen auf Sauberkeit achten.

Vor dem Verbinden von Hydraulikleitungen oder Hydraulikkupplungen muss die Hydraulikanlage drucklos sein.

Ohne Drucklosschaltung:

- Auffanggefäß unterstellen.
- Verbindung der Hydraulikleitungen vorsichtig lösen.

Beim Druckabbau entweicht Hydrauliköl.

- Hydraulikleitungen trennen.
- Hydraulikleitungen mit Anbaugerät verbinden.

Mit Drucklosschaltung: (Sonderausrüstung)

- Die Hydraulikleitungen drucklos schalten, wie in Abschnitt „Drucklosschaltung“ beschrieben.
- Hydraulikleitungen trennen.
- Hydraulikleitungen mit Anbaugerät verbinden.

Zusatztragfähigkeitsschild

Anbaugeräte verändern die Tragfähigkeit und die Standsicherheit des Staplers. Für jedes Anbaugerät muss daher in Sichtweite des Fahrers ein Zusatztragfähigkeitsschild angebracht werden, dass die Tragfähigkeit des Staplers mit Anbaugerät angibt, siehe Abschnitt "Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte".

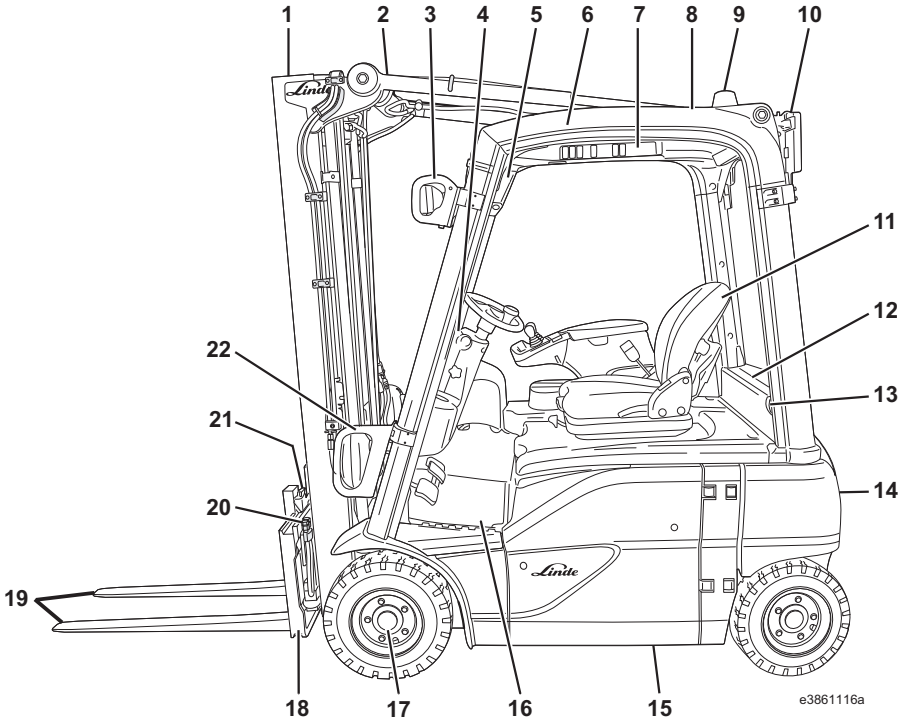
Hinter dem Betätigungshebel muss ein Symbolaufkleber des betreffenden Anbaugeräts angebracht werden.

Anbaugeräte montieren

3

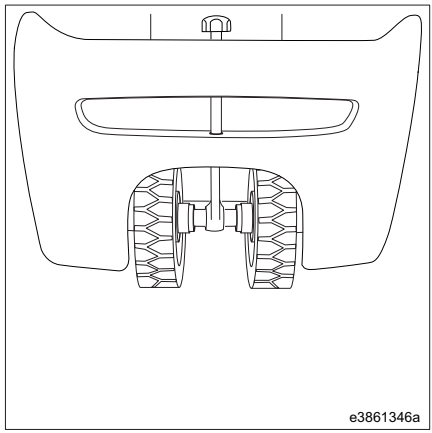
Übersicht

Fahrzeugübersicht

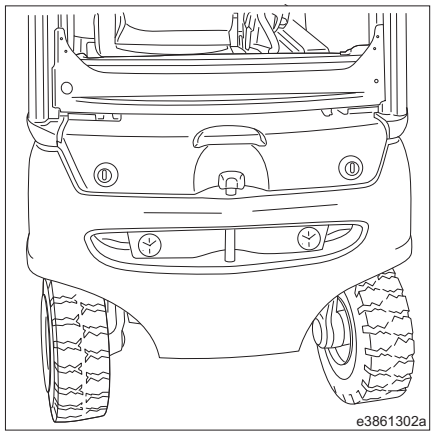


1 Hubgerüst
2 Neigezylinder
3 Arbeitsscheinwerfer vorne oben (Sonderausrüstung)
4 Lenkradsäule (verstellbar)
5 Anzeigegerät
6 Traglastdiagramm (Dachholm links oben)
7 Schalterleiste
8 Fahrerschutzdach
9 Rundumleuchte/Warnblitzleuchte (Sonderausrüstung)
10 Rückleuchten (Sonderausrüstung)
11 Fahrersitz mit Armlehne
12 Gehäuse Sicherungen und Relais für Sonderausrüstung
13 Diagnosestecker
14 Gegengewicht
15 Batterietür
16 Bodenplatte mit Pedalgruppe
17 Radgetriebe links
18 Gabelträger
19 Gabelzinken
20 Anschluss Zusatzhydraulik
21 Gabelarretierung
22 Arbeitsscheinwerfer vorne unten (Sonderausrüstung)

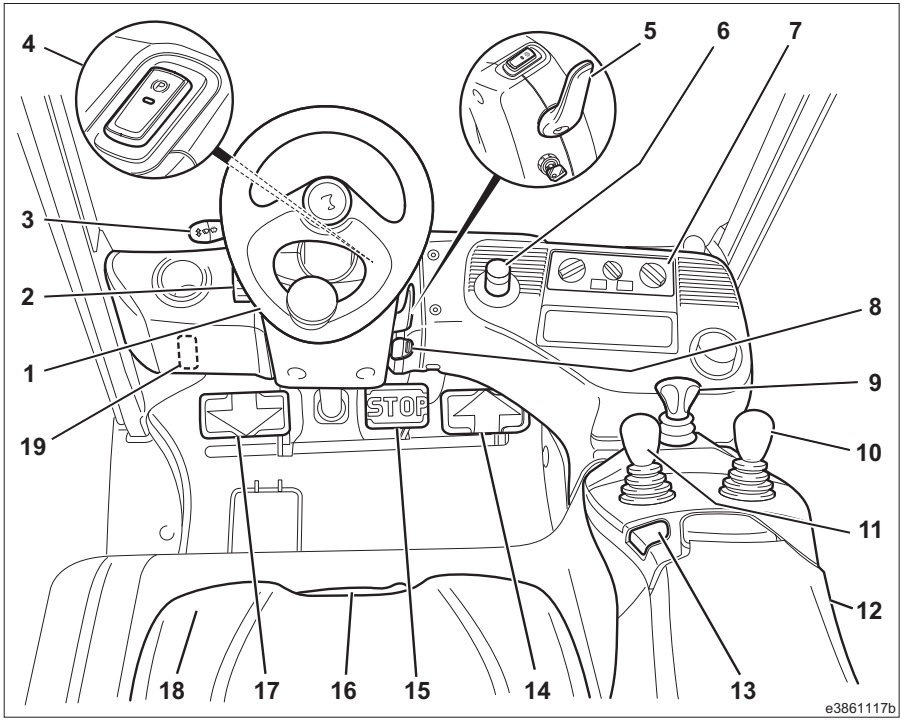
Drehschemel-Lenkachse ▷



Kombi-Lenkachse ▷



Bedienelemente

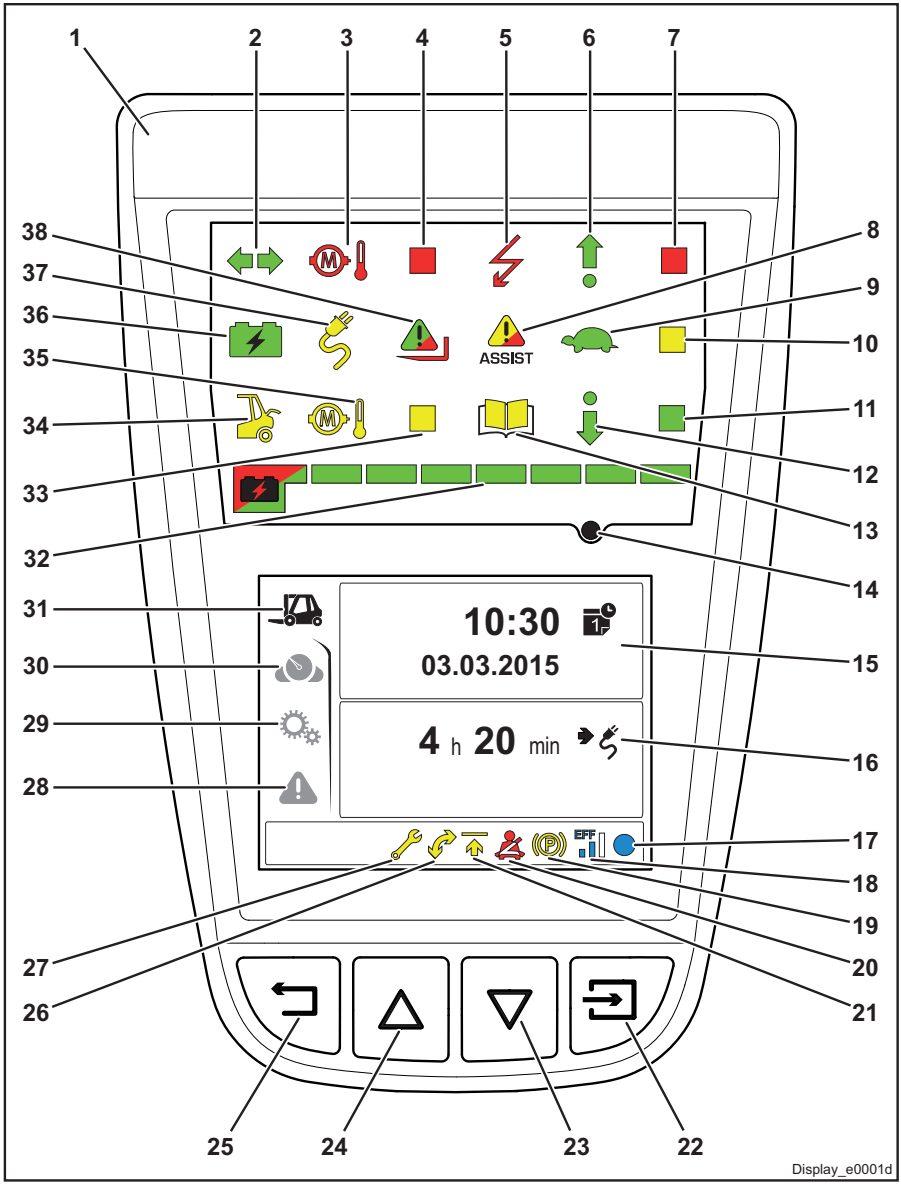


1 Lenkrad
2 Verstellknopf Lenkradsäule
3 Blinkerschalter
4 Schalter Feststellbremse
5 Bremshebel
6 Not-Aus-Schalter
7 Bedienfeld Heizung (Sonderausrüstung)
8 Schlüsselschalter
9 Fahrtrichtungsschalter Einpedalausführung (Sonderausrüstung)
10 Joystick für Anbaugeräte (Sonderausrüstung)
11 Joystick für Arbeitshydraulik
12 Armlehne
13 Signalknopf Hupe
14 Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
15 Stopp-Pedal
16 Hebel für Einstellung Fahrersitz
17 Fahrpedal für Rückwärtsfahrt
18 Fahrersitz mit Sitzschalter
19 Schild „Fahrzeug-Konfiguration“ (Beschreibung siehe „Schild Fahrzeug-Konfiguration“)

HINWEIS

Die Schalter für Beleuchtung, Scheibenwischer und Heizung (Sonderausrüstung) befinden sich in einer Schalterleiste im oberen rechten Bereich des Fahrerschutzdaches in Höhe des Anzeigegeräts.

Anzeigegerät



1 **Anzeigegerät**

2 Kontrollleuchte Blink- / Warnblinkanlage (grün)
3 Motortemperatur an Obergrenze (rot)
4 Neutrale Warnleuchte (rot)
5 Fehler elektrische Steuerungen oder integriertes Ladegerät (rot)
6 Fahrtrichtung vorwärts (Einpedalbedienung) (grün)
7 Reserve (rot)
8 Warnleuchte Assistenzsystem (gelb/rot)
9 Geschwindigkeitsreduzierung aktiviert (grün)
10 Reserve (gelb)
11 Reserve (grün)
12 Fahrtrichtung rückwärts (Einpedalbedienung) (grün)
13 Betriebsanleitung beachten (gelb)
14 Lichtsensor

Display

15 Displayanzeige „Uhrzeit/Datum“
16 Displayanzeige „Restfahrzeit“
17 „Funktionsanzeige“
18 Symbol „Fahrmodus“
19 Symbol „Feststellbremse betätigt“
20 Symbol „Sicherheitsgurt nicht angelegt“ (Sonderausrüstung)
21 Symbol „Hubhöhenbegrenzung aktiv“ (Sonderausrüstung)

Bedientasten

22 Taste „bestätigen“
23 Taste „runter“
24 Taste „hoch“
25 Taste „zurück“

Display

26 Symbol „Hubgerüstpositionierung aktiv“ (Sonderausrüstung)
27 Symbol „Serviceintervall-Überschreitung“
28 Menü „Störungen“
29 Menü „Einstellungen“
30 Menü „Favoritenanzeige“
31 Menü „Statusanzeige“
32 Batterieentladeanzeige (grün/rot)
33 Neutrale Warnleuchte (gelb)
34 Überwachung Heckdeckel / Ladeklappe (gelb)
35 Vorwarnung Motortemperatur erhöht (gelb)
36 Batterieladung beendet über Ladegerät (grün)
37 Ladebetrieb Ladegerät (gelb) (Sonderausrüstung)
38 Joystick elektronisch entriegelt (grün) **oder** Hubhöhenbegrenzung (Funktion grün/ Warnung rot) (Sonderausrüstung)

Das Anzeigegerät (1) liegt im Blickfeld des Fahrers und informiert zentral über alle Funktionen des Fahrzeuges. Nach dem Einschalten des Schlüsselschalters erfolgt ein Selbsttest des Anzeigegerätes. Während des Selbsttests werden alle Anzeigeleuchten und die Anzeigen aktiviert.

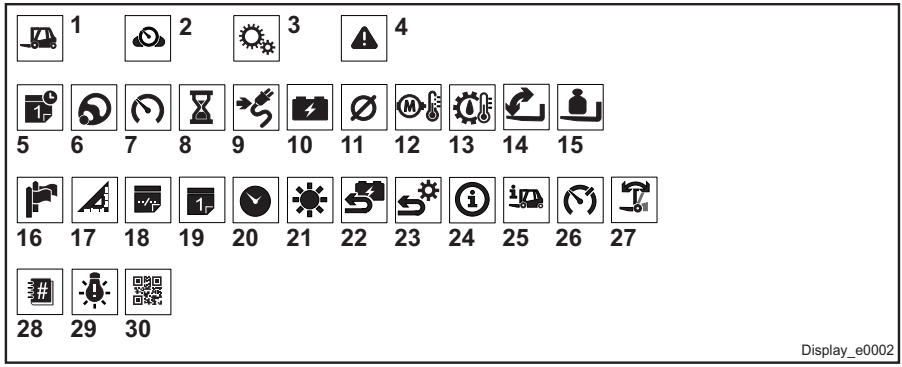
Im Anzeigegerät ist ein Summer integriert, der optische Warnmeldungen unterstützt.

Zur Bestätigung von Popup-Meldungen die Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

Beim Austausch eines defekten Anzeigegerätes müssen die bisher angefallenen Betriebsstunden festgehalten werden. Angaben auf einem Prägestreifen in der Nähe des Anzeigegerätes anbringen. Es besteht auch die Möglichkeit, das neue Anzeigegerät innerhalb der ersten 10 Betriebsstunden zu aktualisieren.

Anzeigegerät: Symbole im Display

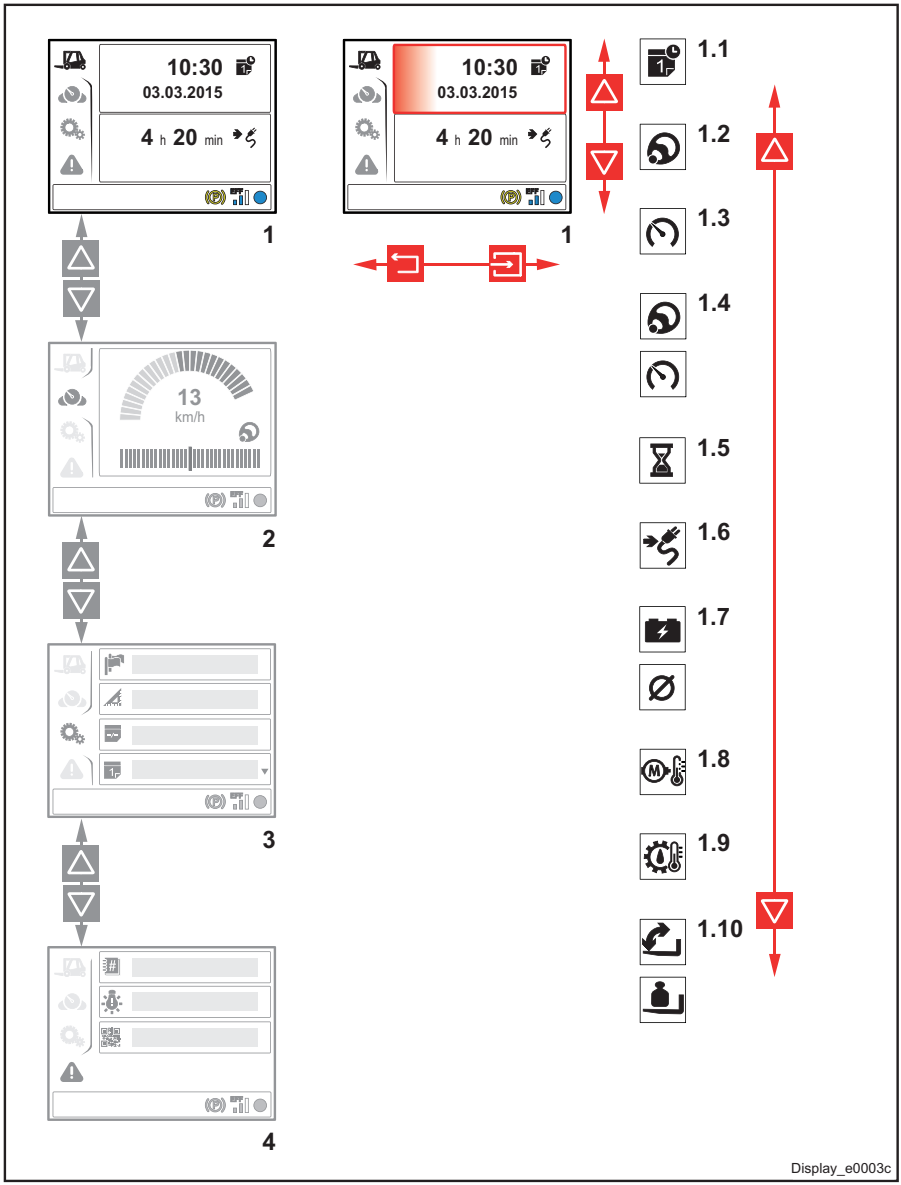


	Symbol	Funktion
1	**Menü Statusanzeige**	Auswahl Status.
2	**Menü Favoritenanzeige**	Auswahl Favoriten.
3	**Menü Einstellungen**	Auswahl Einstellungen.
4	**Menü Störungen**	Auswahl Störungen.
5	Uhrzeit / Datum	Anzeige Uhrzeit und Datum.
6	Lenkwinkel	Balkenanzeige aktueller Lenkwinkel (mittige Stellung ≙ Geradeausfahrt).
7	Fahrgeschwindigkeit	Anzeige aktuelle Fahrgeschwindigkeit. Fahrtrichtungsunabhängig wird die Geschwindigkeit immer positiv angezeigt.
8	Betriebsstunden	Anzeige „Betriebsstunden aktiv“ (blinkendes Symbol bei aktivem Betriebsstundenzähler).
9	Restfahrzeit	Anzeige Restfahrzeit in Abhängigkeit der Batteriekapazität.
10	Verbrauch	Anzeige aktueller Verbrauch (auf 0,5 kWh/h genau).
11	Durchschnittsverbrauch	Anzeige Durchschnittsverbrauch (auf 0,1 kWh/h gerundet). Kann im Menü „Einstellungen“ oder mit dem Diagnoseprogramm zurückgesetzt werden.
12	Temperatur Fahrantrieb	Balkenanzeige der aktuellen Temperatur des Fahrantriebs.
13	Temperatur Pumpenmotor	Balkenanzeige der aktuellen Temperatur des Pumpenmotors.
14	Neigewinkel	Anzeige des aktuellen Neigewinkels.
15	Lastanzeige	Anzeige des aufgenommenen Lastgewichts.
16	Sprache	Auswahl Sprachen.
17	Einheiten	Auswahl Einheiten. Einstellung: Metrische (ISO-) Einheiten (kg | km/h | m) **oder** Imperial-Einheiten (lbs | mph | ft).

	Symbol	Funktion
18	Datumsformat	Auswahl Datumsformat und 12/24-Stundenformat. Einstellung: mm/dd/yyyy/12h **oder** dd/mm/yyyy/24h Uhrzeitdarstellung: am = vormittags / pm = nachmittags.
19	Datum	Datum einstellen.
20	Uhrzeit	Uhrzeit einstellen.
21	Helligkeit	Helligkeit des Displays einstellen.
22	Verbrauch zurücksetzen	Durchschnittsverbrauch zurücksetzen.
23	Werkseinstellungen wiederherstellen	Grundeinstellungen wiederherstellen.
24	System Info	Anzeige System Infos.
25	Fahrmodus	Anzeige des aktivierten „Fahrdynamikmodus“. Der Modus wird mit dem Diagnoseprogramm eingestellt.
26	Tempolimit	Anzeige „Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“ für vorwärts und rückwärts. Die Werte werden mit dem Diagnoseprogramm eingestellt.
27	Mast senkrecht	Einstellen der Mastsenkrecht-Stellung.
28	Fehlercodes	Anzeige aller Störungen. Wenn keine Störungen anstehen, wird das Symbol ausgeblendet.
29	Fehlerleuchten	Beschreibung aller Störungen (LEDs). Wenn keine Störungen anstehen, wird das Symbol ausgeblendet.
30	QR-Code	Anzeige „QR-Code“ ist eine Sammlung aller Störungen und beinhaltet weitere fahrzeugspezifische Informationen.

Anzeigegerät: Menüstruktur im Display

Menü Statusanzeige



1	**Menü Statusanzeige**
1.1	Uhrzeit **/** Datum (Werkseinstellung)
1.2	Lenkwinkel
1.3	Fahrgeschwindigkeit
1.4	Lenkwinkel **/** Fahrgeschwindigkeit
1.5	Betriebsstunden
1.6	Restfahrzeit (Werkseinstellung)
1.7	Verbrauch **/** Durchschnittsverbrauch
1.8	Temperatur Fahrantrieb
1.9	Temperatur Pumpenmotor
1.10	Neigewinkel **/** Lastgewicht (Sonderausrüstung)

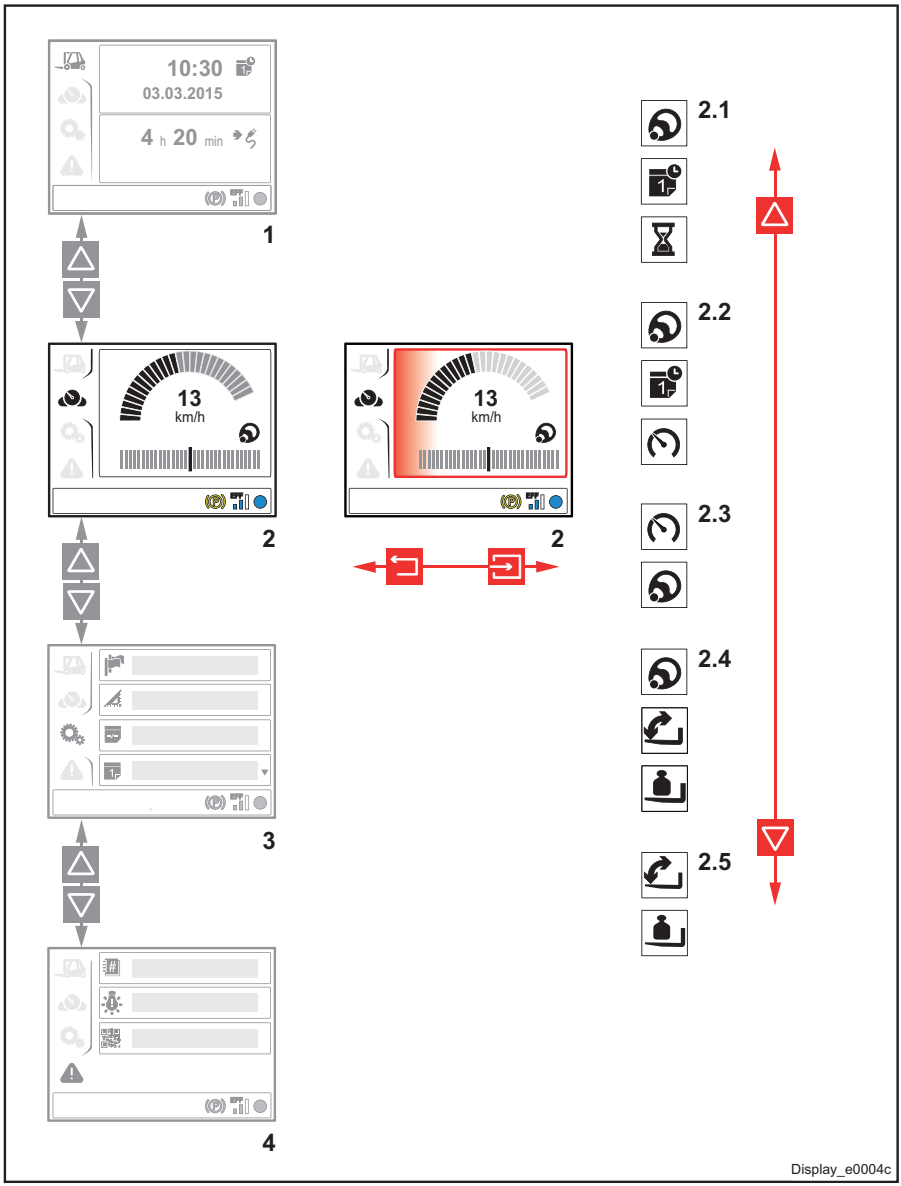
2	Menü Favoritenanzeige
3	Menü Einstellungen
4	Menü Störungen

HINWEIS

*In der **Statusanzeige** werden die zuletzt angezeigten Darstellungen gespeichert und nach erneutem Einschalten der elektrischen Anlage wieder angezeigt.*

Anzeigegerät: Menüstruktur im Display

Menü Favoritenanzeige



1	Menü Statusanzeige

2	**Menü Favoritenanzeige**
2.1	Lenkwinkel **/** Uhrzeit **/** Betriebsstunden
2.2	Lenkwinkel **/** Uhrzeit **/** Fahrgeschwindigkeit
2.3	Fahrgeschwindigkeit **/** Lenkwinkel
2.4	Lenkwinkel **/** Neigewinkel (Werkseinstellung) **/** Lastgewicht (Sonderausrüstung)
2.5	Neigewinkel (Werkseinstellung) **/** Lastgewicht (Sonderausrüstung)

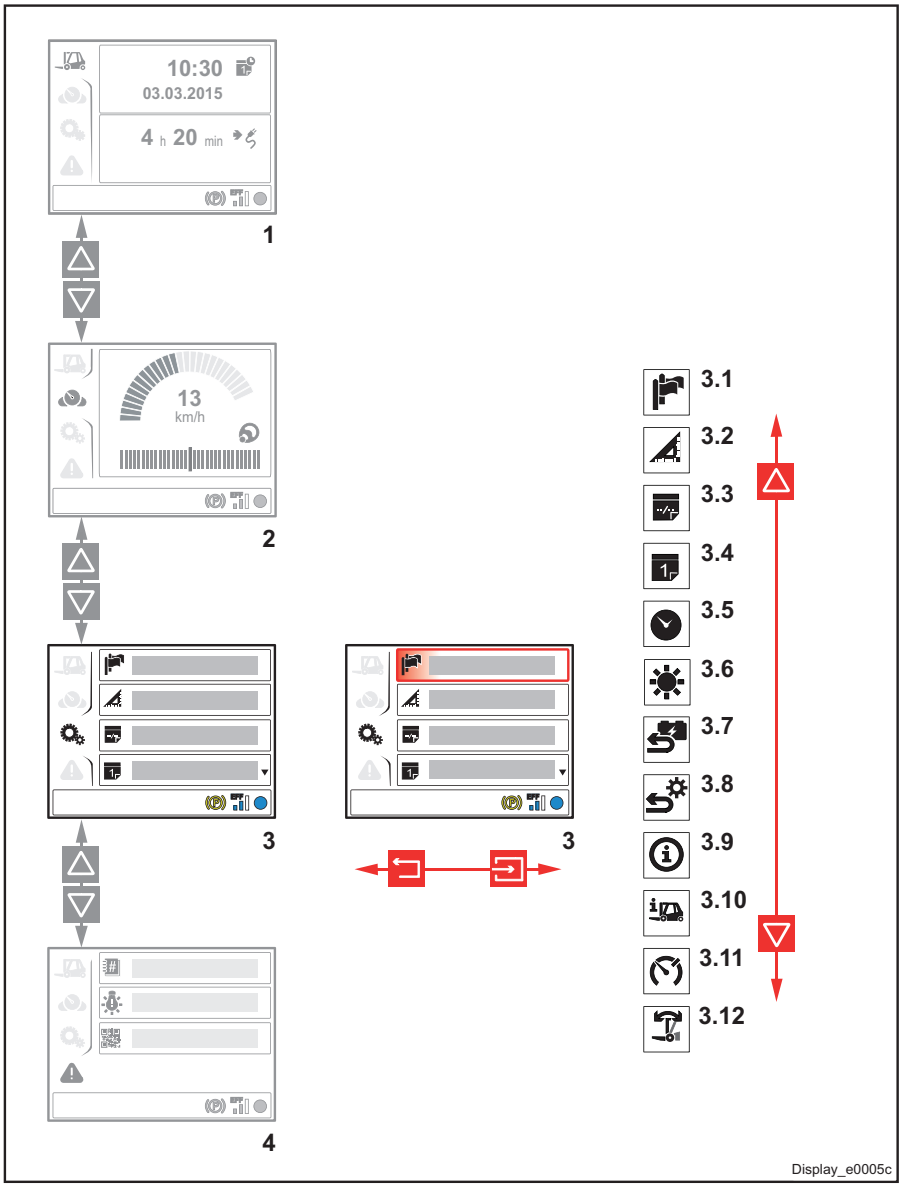
3	Menü Einstellungen
4	Menü Störungen

HINWEIS

*In der **Favoritenanzeige** wird die zuletzt angezeigte Darstellung gespeichert und nach erneutem Einschalten der elektrischen Anlage wieder angezeigt.*

Anzeigegerät: Menüstruktur im Display

Menü Einstellungen



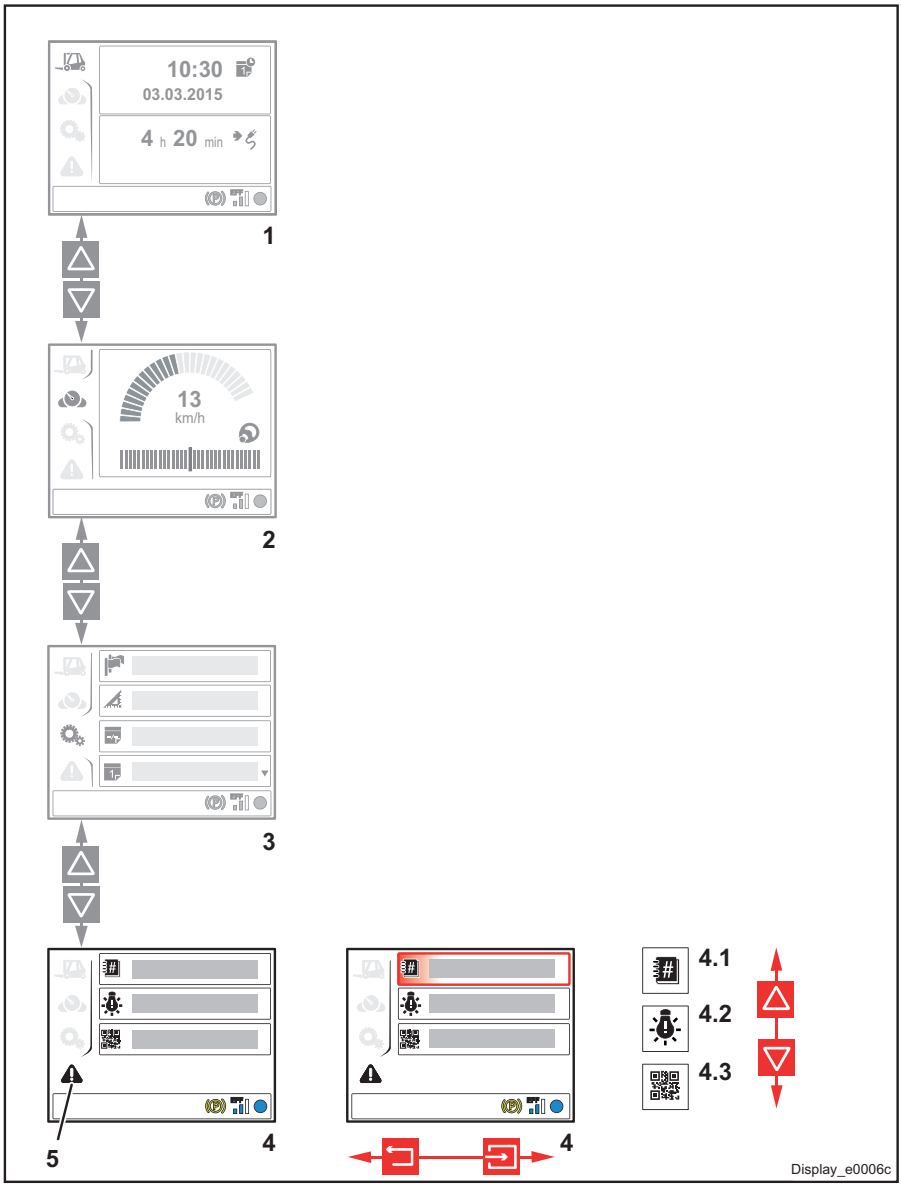
1	Menü Statusanzeige
2	Menü Favoritenanzeige

3	**Menü Einstellungen**
3.1	Sprache
3.2	Einheiten
3.3	Datumsformat und „12/24-Stundenformat“
3.4	Datum
3.5	Uhrzeit
3.6	Helligkeit
3.7	Verbrauch zurücksetzen
3.8	Werkseinstellungen wiederherstellen
3.9	System Info
3.10	Fahrmodus
3.11	Tempolimit
3.12	Mast senkrecht

4	Menü Störungen

Anzeigegerät: Menüstruktur im Display

Menü Störungen



1	Menü Statusanzeige
2	Menü Favoritenanzeige
3	Menü Einstellungen

4	**Menü Störungen**
4.1	Fehlercodes
4.2	Fehlerleuchten
4.3	QR-Code

HINWEIS

Wenn keine Störungen anstehen, sind bei eingeschaltetem Stapler die Menüpunkte Fehlercodes und Fehlerleuchten ausgeblendet.

HINWEIS

Das Symbol „Störungen“ (5) wird, je nach Zustand des Staplers, in folgenden Farben angezeigt:

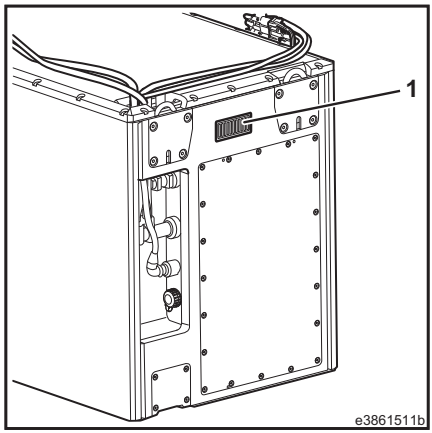
- *„**gelb**“ bedeutet: Störung*
- *„**rot**“ bedeutet: kritische Störung*
- *„**+**“ am Symbol bedeutet: mehrere Störungen*

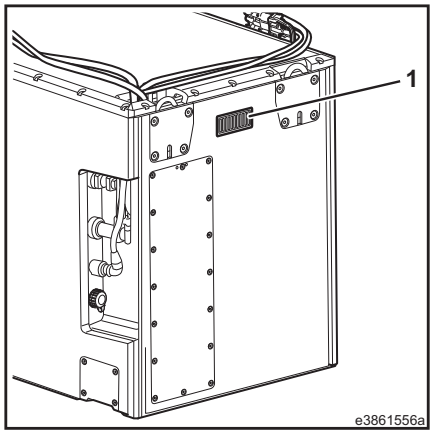
Lithium-Ionen-Batterie: Anzeigegerät ▷

Ein Stapler mit Lithium-Ionen-Batterie verfügt über ein zusätzliches Anzeigegerät (1).

HINWEIS

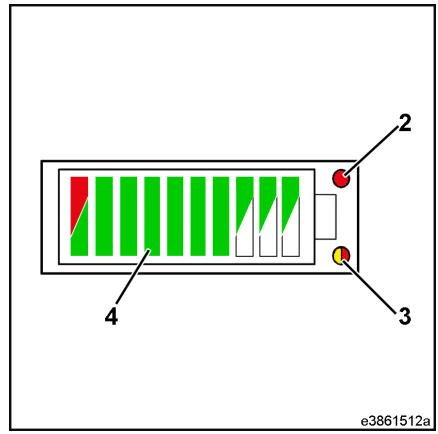
Es gibt verschieden Batteriegruppen. Bilder beachen!





Das Display ist eingeschaltet, wenn die Batterie mit einem weiteren Gerät kommuniziert: ▷

- Stapler
- Ladegerät
- Diagnosegerät



2 **Service LED (rot)**
Leuchtet die Service LED rot, ist die Funktion der Batterie stark eingeschränkt oder ein Betrieb ist nicht möglich. Die LED erlischt, sobald der Fehler nicht mehr vorliegt.

3 **Temperatur LED (gelb/rot)**
Die Temperatur LED zeigt eine erhöhte Temperatur an. Die Leistung der Batterie wird reduziert.
Die LED bleibt aktiv, solange die Temperatur noch nicht auf einen normalen Bereich gefallen ist.

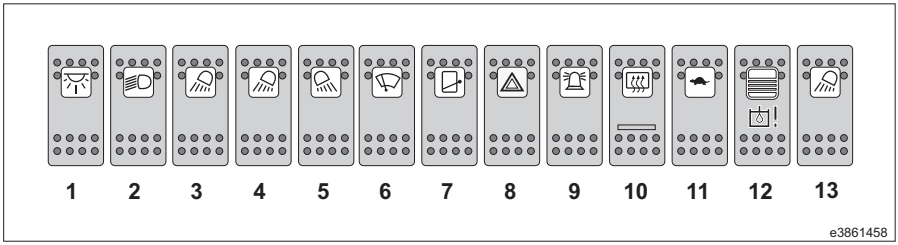
LED Farbe:	Ursache:	Folge:
gelb	Temperatur erhöht (> 60 °C)	Geringe Leistungsreduzierung
rot	Temperatur stark erhöht (> 80 °C)	erhebliche Leistungsreduzierung und Abschaltung

4 **Ladezustandsanzeige LEDs**
- ▸ Wird die Batterie geladen, leuchten die grünen LEDs.
- ▸ **0 bis 10% rot**
- ▸ **> 10 bis 100% grün**

HINWEIS

Bei gefährlichem Zustand blinken alle LEDs rot.

Schalterleiste



1 Variante 1: Klemmbrett- und Innenraumleuchte
Variante 2: Innenraumleuchte
2 Beleuchtung Standard oder Beleuchtung höher
3 Arbeitsscheinwerfer Position 1 / 2 oder Arbeitsscheinwerfer Position 3 / 4 oder Arbeitsscheinwerfer Position 3 / 4 über Lichtsensor
4 Arbeitsscheinwerfer Position 5 / 6
5 Arbeitsscheinwerfer Position 7 / 8 oder LED-Lichtleisten hinten mit Lichtfarbe weiß
6 Front- und Heckscheibenwischer - Dauerbetrieb Ein/Aus (Intervall richtungsabhängig und Scheibenwaschanlage immer aktiviert)
7 Dachscheibenwischer - Intervall oder Dauerbetrieb Ein/Aus (Scheibenwaschanlage immer aktiviert)
8 Warnblinkleuchte
9 Rundumleuchte, Warnblitzleuchte oder BlueSpot ™ oder Truckspot ™
10 Heckscheibenheizung
11 Geschwindigkeitsreduzierung Fahren
12 Drucklosschaltung Arbeitshydraulik
13 LED-Lichtleisten vorne mit Lichtfarbe weiß oder
vorne und hinten mit Lichtfarbe weiß/rot

HINWEIS

Die Schalterleiste ist am Fahrerschutzdach auf der rechten Seite oben angebracht. Die Belegung und die Anordnung der einzelnen Schalter können, je nach Ausführung, unterschiedlich sein. Schaltersymbole beachten.

4

Bedienung

Technische Beschreibung

Die Elektro-Stapler der Baureihe 386 erlauben Verlade-und Palettierarbeiten für Lasten bis 1,2 t beim E 12, 1,4 t beim E 14, 1,5 t beim E 15 1,6 t beim E 16, 1,8 t beim E 18 und 2,0 t beim E 20.

HINWEIS

Das jeweilige Traglastdiagramm wegen der Lastschwerpunktangabe ist zu beachten.

Ein nicht geschlossener Rahmen, ein nach neuesten ergonomischen Gesichtspunkten gestalteter Fahrerplatz und die serienmäßige energiesparende Digitalsteuerung (LDC) machen aus diesem Stapler ein wertvolles Arbeitsgerät. Er zeichnet sich durch kompakte Bauart, gute Sicht, größtmögliche Standsicherheit und Kurvenstabilität aus.

Den Elektro-Stapler gibt es in zwei Lenkachsenausführungen:

Drehschemel-Lenkachse
Typ E12, E14, E15, E16, E16C, E16H, E16L, E18 E18L, E20L

Bei der Drehschemel-Lenkachse ergibt sich beim Lenken durch das gegenseitige Abrollen der hinteren Doppelräder ein besonders niedriger Energieverbrauch und Reifenverschleiß. Der Stapler lässt sich extrem eng wenden und ist durch seine Wendigkeit und geringe Arbeitsgangbreite auch für enge Arbeitsbereiche geeignet.

Kombi-Lenkachse
E16P, E16PH, E18PH, E20PH, E20PL, E20PHL

Für weitere Details der Ausführungen wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Die Kombi-Lenkachse gewährleistet einen großen Pendelweg der Lenkachse, einen guten Bodenkontakt und eine sichere Handhabung beim Einsatz im Innen-und Außenbereich auch auf schlechter Wegstrecke.

Der Stapler hat einen elektrischen Fahrantrieb und einen Elektromotor mit Hydraulikpumpe für die Lenkung und Arbeitshydraulik.

Antrieb

Vorderradantrieb durch zwei in einer kompakten Achse zusammengefasstem Elektro-Fahrmotoren mit automatischer Kurvenschaltung, die über das jeweilige Radgetriebe das rechte und linke Antriebsrad antreiben.

Die notwendige Energie liefert die im Gerät eingebaute Batterie.

Über das Doppelpedal- oder Einpedalsystem (Sonderausrüstung) wird die Vorwärts-und Rückwärtsfahrt stufenlos durch die Digitalsteuerung gesteuert.

Lenkung

Die rückschlagfreie, feinfühlige und nahezu spielfreie Lenkung des Staplers erfolgt von Hand über das kleine Lenkrad der hydrostatischen Lenkung auf den Lenkzylinder der Lenkachse.

Hydraulikanlage

Die Hydraulikanlage besteht aus einem Elektromotor mit Hydraulikpumpe für die Lenkung und für die Hub-und Neigezylinder des Hubgerüsts, einem Hydrauliköltank mit Belüftungsfilter und Ölmessstab sowie einem Saugfilter und Druckfilter.

Bedienung

Mit je einem Fahrpedal für Vorwärts-und Rückwärtsfahrt werden die Fahrmotoren in beide Fahrtrichtungen stufenlos vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit geregelt.

Beide Hände sind immer für Lenkung und Steuerung der Arbeitsbewegungen frei.

Schnelles Reversieren und kraftschonendes Stapeln sind das Ergebnis.

Zum Steuern der Arbeitsbewegungen Heben, Senken und Neigen ist ein Joystick vorhanden.

Zum Bedienen zusätzlicher Anbaugeräte ist ein weiterer Joystick angebracht.

Auf Wunsch sind alle Arbeitsbewegungen Heben, Senken und Neigen auch als Einzelhebelbetätigung erhältlich.

Bremsen

Das Fahrzeug ist mit 3 unabhängigen Bremssystemen ausgestattet, die auf die Vorderachse wirken:

- Die hydraulische Betriebsbremse, die über das Stopp-Pedal oder über den Bremshebel an der Lenksäule betätigt wird. Bei maximaler Betätigung des Bremshebels wird eine kleinere Bremswirkung erzeugt als beim Stopp-Pedal. Der Anhalteweg ist deshalb länger.
- Die elektrohydraulische Feststellbremse, die manuell über den Schalter an der Lenkradkonsole aktiviert wird.
- Die elektrische Nutzstrombremse, die sogenannte LBC (Linde Brake Control) zur Energierückgewinnung, die bei Zurücknehmen des Fahrpedals oder bei Umkehrung der Fahrtrichtung automatisch betätigt wird. Auf Wunsch kann mit dem Diagnoseprogramm die LBC-Bremswirkung verändert werden.

Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage befindet sich gut geschützt im vorderem Bereich, unter der rechten Fahrzeugkonsole.

Batterie

Die notwendige Energie liefert eine 48V Lithium-Ionen-Batterie oder eine 48V Blei-Säure-Batterie (24-Volt-Batterie bei E 12, E 15).

Eine seitlich schwenkbare Tür ermöglicht einen einfachen und schnellen Batteriewechsel.

Prüfungen vor Erstinbetriebnahme

Fahrwerk und Antrieb
Radbefestigungen prüfen und nachziehen.
Reifenluftdruck prüfen.
Bremsanlage prüfen.
Lenkanlage prüfen.
Planetengetriebe: Ölstand und Dichtigkeit prüfen.
Elektrik / Elektronik
Antriebsbatterie: Kabel und Stecker prüfen, ggf. verbinden.
Verkabelung: Zustand und festen Sitz prüfen.
Not-Aus-Schalter prüfen.
Hydraulik
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen.
Kühler: Kühlflüssigkeitsstand prüfen
Hubeinrichtung
Hubeinrichtung und Anbaugeräte prüfen.

Einfahrhinweise

Das Flurförderzeug kann sofort zügig betrieben werden.

Hohe Dauerbelastungen sowohl der Arbeitshydraulik als auch des Fahrantriebs in den ersten 50 Betriebsstunden vermeiden.

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Radwechsel die Radbefestigungen über Kreuz nachziehen. Danach die Radbefestigungen spätestens nach 100 Betriebsstunden nachziehen.

Anzugsdrehmoment:

vorne:	210 Nm
hinten:	210 Nm

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Fahrzeugaufbau
Lenksäule: Verstellung auf festen Sitz prüfen
Fahrersitz und Beckengurt: Zustand prüfen (Sichtprüfung)
Scheibenwaschanlage: Füllstand im Behälter prüfen
Sichtoptimiertes Fahrerschutzdach: Dachscheibe auf Beschädigungen prüfen (Sichtprüfung)
Fahrwerk
Reifen und Felgen prüfen (Profil, äußere Beschädigungen, Luftdruck)
Anti-Statik-Band: Zustand prüfen (nur bei Verwendung von Nicht-Anti-Statik-Reifen)
Bremsanlage: Betriebs- und Feststellbremse testen
Lenkung prüfen
Elektrik
Antriebsbatterie: Ladezustand prüfen
Elektrische Anlage prüfen (z.B. Beleuchtungen, Warneinrichtungen)
Hydraulik
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
Stapler auf Undichtigkeit prüfen (Sichtprüfung)
Lastaufnahmesystem
Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen

Fahrerplatz

Ein- und Aussteigen am Stapler

⚠ VORSICHT

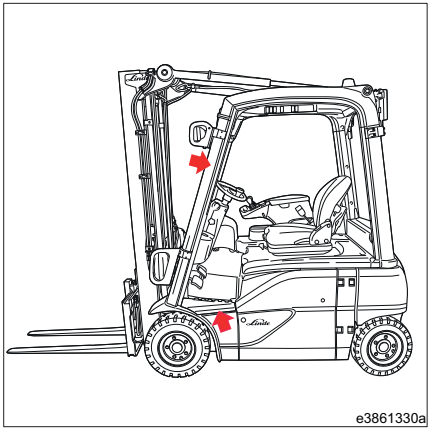
Beim Ein- und Aussteigen in oder aus dem Stapler kann es zu Fuss- und Rückenverletzungen kommen.

Steigen Sie immer mit dem Gesicht zum Stapler hin ein oder aus.

HINWEIS

Nicht das Lenkrad oder die Joysticks als Ein- oder Aussteighilfe benutzen.

➢ Handgriff oder Längsholm sowie die Trittstufe (siehe Pfeile) verwenden. ▷



Mindestabstand zwischen Kopf und Fahrerschutzdach

Bei bestimmten Ausführungen (z. B. Drehsitz, Containerdach) reduziert sich der Abstand zwischen Fahrersitz und Fahrerschutzdach.

⚠ VORSICHT

Gefahr von Kopfverletzungen.

Um Kopfverletzungen zu vermeiden, muss ein Mindestabstand von 30 mm zwischen Kopf und Fahrerschutzdach vorhanden ist.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass abhängig von Körpergröße, Körpergewicht und Fahrersitzvariante der Mindestabstand zwischen Kopf und Fahrerschutzdach gewährleistet ist.

Fahrersitz einstellen

⚠ VORSICHT

Durch fehlerhafte Sitzeinstellung können gesundheitliche Schäden am Rücken des Fahrers auftreten. Die Einstellvorrichtungen des Fahrersitzes dürfen während des Betriebes nicht betätigt werden.

Vor jeder Inbetriebnahme des Fahrzeuges und bei jedem Fahrerwechsel das individuelle Gewicht des Fahrers einstellen und prüfen, ob alle Einstellungen richtig eingerastet sind. Keine Gegenstände im Schwenkbereich des Fahrers lagern.

Längsverstellung

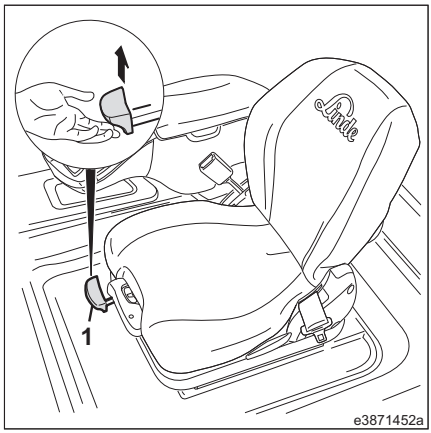
⚠ VORSICHT

Es besteht Quetschgefahr wenn der Hebel voll umgriffen wird.

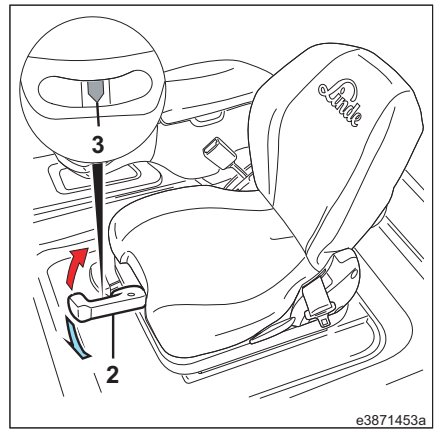
Hebel nur an der dafür vorgesehenen Mulde anfassen.

- Hebel (1) nach oben ziehen.
- Fahrersitz in den Gleitschienen so nach vorne bzw. nach hinten verschieben, dass der Fahrer die günstigste Stellung zum Lenkrad und den Fahrpedalen erreicht.
- Hebel (1) wieder einrasten lassen.

▷



Fahrergewicht einstellen ▷



HINWEIS

Das jeweilige Fahrergewicht muss bei belastetem Fahrersitz eingestellt werden.

➢ Hebel (2) ausklappen.

Durch Bewegen des Hebels das Fahrergewicht für die Federung einstellen.

➢ Das richtige Fahrergewicht ist eingestellt, wenn sich der Pfeil in Mittelstellung des Sichtfensters (3) befindet.

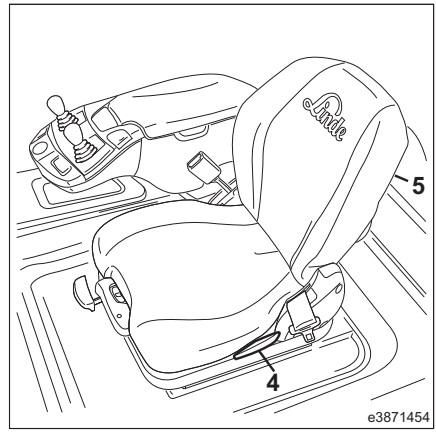
Bewegen des Hebels (2) nach oben bedeutet höheres Gewicht.

Bewegen des Hebels (2) nach unten bedeutet niedrigeres Gewicht.

HINWEIS

Langes Sitzen belastet die Wirbelsäule in hohem Maße. Beugen Sie vor durch regelmäßige, leichte Ausgleichsgymnastik.

Rückenlehne einstellen ▷



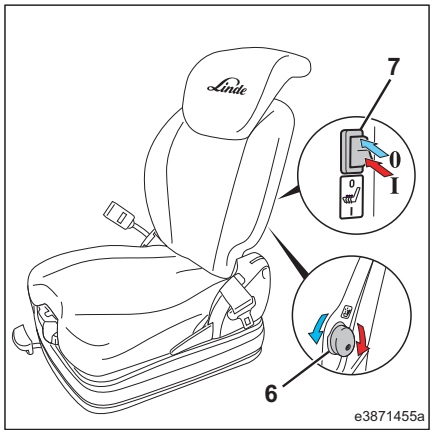
➢ Hebel (4) nach oben ziehen und festhalten.

➢ Rückenlehne (5) so nach vorne bzw. nach hinten schwenken, dass der Fahrer eine bequeme Sitzposition erhält.

➢ Hebel (4) loslassen und Rückenlehne (5) in der entsprechenden Position einrasten lassen.

Fahrerplatz

Lendenwirbelstütze einstellen (nur bei Komfort-Fahrersitz) ▷



HINWEIS

Die Lendenwirbelstütze ermöglicht eine optimale Körperanpassung der Rückenlehnenkontur.

➢ Knopf (6) nach links oder rechts drehen.

Die Stärke der Wölbung im unteren und im oberen Bereich des Rückenpolsters wird individuell angepasst.

Sitzheizung aktivieren (nur bei Komfort-Fahrersitz)

➢ Schalter (7) nach unten drücken bedeutet Sitzheizung ist eingeschaltet.

➢ Schalter (7) nach oben drücken bedeutet Sitzheizung ist ausgeschaltet.

HINWEIS

Die maximale Temperatur ist fest vorgegeben.

Fahrersitz mit Dreheinrichtung einstellen

⚠ ACHTUNG

Der Fahrersitz darf sich während der Benutzung des Flurförderzeugs nicht drehen.

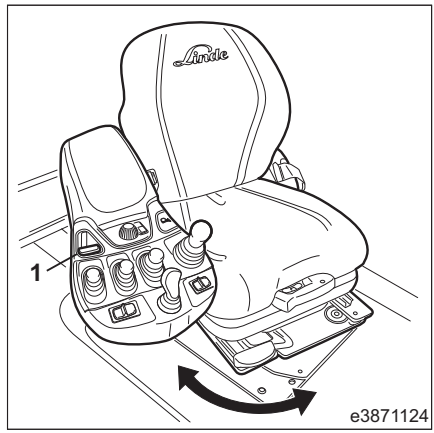
Deshalb sicherstellen, dass die Dreheinrichtung verriegelt ist.

Der Fahrersitz mit Dreheinrichtung ermöglicht bei längeren Rückwärtsfahrten eine bessere Sicht nach hinten. Dies bedeutet für den Fahrer eine ergonomische Haltung.

Bei längeren Vorwärtsfahrten wird empfohlen, den Sitz in Geradeausstellung zu bringen.

Die Dreheinrichtung ist wartungsfrei.

➢ Verriegelungshebel (1) nach hinten ziehen. ▷



Die Dreheinrichtung wird freigegeben und ermöglicht so ein Schwenken des Sitzes entweder um

- 10° nach rechts, verriegelbar in 0° und 10° Stellung.

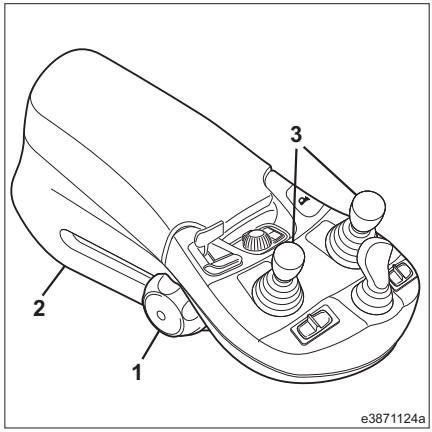
  oder

- 17° nach rechts, verriegelbar in 0° und 17° Stellung

➢ Fahrersitz nach rechts drehen und Verriegelungsbolzen hörbar in Verriegelung einrasten lassen.

Armlehne Fahrersitz einstellen

- Auf dem Fahrersitz Platz nehmen und Klemmschraube (1) lösen.
- Klemmschraube (1) lösen und Armlehne (2) vor- oder zurückschieben, bis eine bequeme Armauflage und die Betätigungshebel (3) gut erreichbar sind.
- Klemmschraube (1) anziehen.



Lenksäule einstellen

⚠ VORSICHT

Bei offener Klemmschraube ist kein sicheres Fahren gewährleistet.

Lenksäule nur bei stehendem Stapler einstellen.

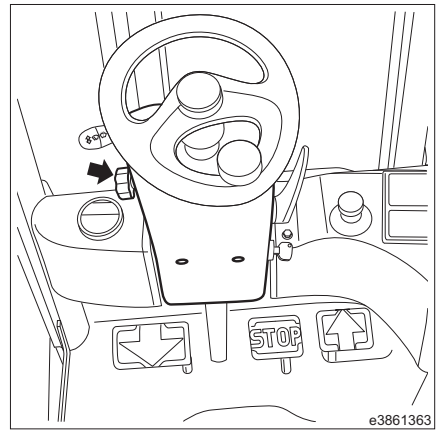
Vor Fahrtbeginn sicherstellen, dass die Lenksäule arretiert ist.

Schwenkverstellung

- Klemmschraube (siehe Pfeil) gegen den Uhrzeigersinn lösen.
- Lenkrad in gewünschte Position schwenken.
- Klemmschraube im Uhrzeigersinn festziehen.

Höhenverstellung (Sonderausrüstung)

- Klemmschraube (siehe Pfeil) gegen den Uhrzeigersinn lösen.
- Lenkrad in gewünschte Position nach oben ziehen oder nach unten drücken.
- Klemmschraube im Uhrzeigersinn festziehen.



Beckengurt mit Gurtschlossüberwachung



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr bei unkontrolliertem Verlassen des Staplers.

Der Beckengurt muss während der Bedienung des Staplers immer angelegt sein! Nationale Vorschriften beachten.

Mit dem Beckengurt darf sich nur eine Person anschnallen.

Nach einem Unfall das Rückhaltesystem durch autorisiertes Fachpersonal prüfen lassen.

Fahrerplatz

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr bei eingeschränkter Funktion des Beckengurts.

Der Beckengurt darf nicht verdreht, eingeklemmt oder verwickelt sein. Schloss und Aufrollvorrichtung vor Fremdkörper, Beschädigung und Schmutz schützen.

HINWEIS

Fahrerrückhaltesysteme müssen wegen geänderter Sicherheitsanforderungen mit einer Überwachung der Schließfunktion ausgestattet sein. Deshalb werden ab 07/2020 alle Stapler mit Gurtschlossüberwachung ausgeliefert.

Ab 07/2020:

Bei nicht angelegtem Beckengurt erscheint eine Warnung im Anzeigegerät und es ertönt ein Summer.

Ab 11/2020:

Bei nicht angelegtem Beckengurt erscheint eine Warnung im Anzeigegerät und die Fahrgeschwindigkeit wird auf 4 km/h reduziert. Alternativ zur reduzierten Fahrgeschwindigkeit ist eine akustische Warnung ab 4 km/h möglich.

Bei Staplern mit der Sonderfunktion „Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“ muss, trotz reduzierter Fahrgeschwindigkeit, der Beckengurt angelegt werden.

HINWEIS

Bei Fahrerkabinen mit Türen dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten der Türen, vorgenommen werden.

Die Blockierautomatik sperrt bei starker Neigung des Staplers den Gurtauszug. Der Gurt kann dann nicht mehr aus dem Aufroller gezogen werden. Zum Lösen der Blockierautomatik Stapler vorsichtig aus der Schräglage fahren.

Während der Bedienung des Staplers (z. B. Fahren, Hubgerüst betätigen) ganz in den Fahrersitz hineinsetzen, damit der Rücken an der Rückenlehne anliegt. Die Blockierautomatik des Gurtaufrollers lässt während des nor-

malen Staplereinsatzes Bewegungsfreiheit auf dem Fahrersitz zu.

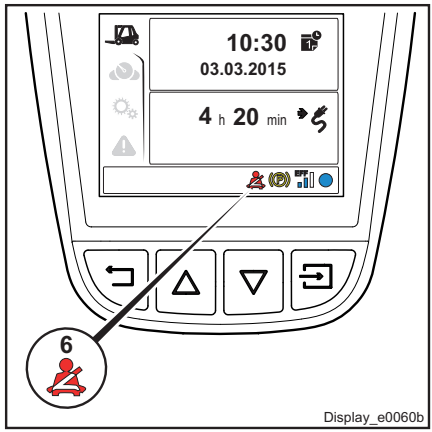
Beckengurt anlegen

HINWEIS

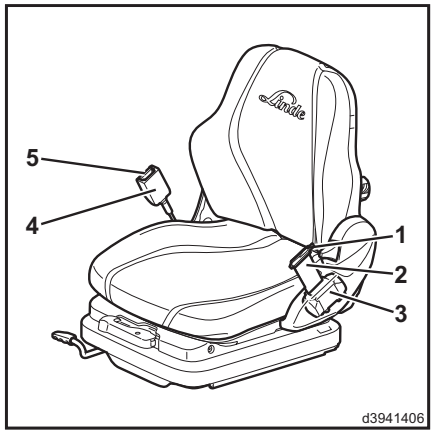
Bei Staplern mit überwachtem Gurtschloss wird neben der Betätigung des Gurtschlosses auch die Reihenfolge der Betätigung von Sitzschalter und Gurtschloss überwacht.

➢ Auf dem Fahrersitz setzen.

Der Sitzschalter wird betätigt. Bei eingeschaltetem Stapler erscheint das Symbol (6) „Sicherheitsgurt nicht angelegt“ im Anzeigegerät. ▷



➢ Beckengurt (2) mit ruckfreier Bewegung aus der Aufrollvorrichtung links ziehen. ▷



➢ Gurt über die Beckengegend legen, nicht über den Bauch.

➢ Schlosszunge (1) in Gurtschloss (4) einrasten.

Das Symbol (6) „Sicherheitsgurt nicht angelegt“ erlischt.

➢ Spannung des Beckengurts prüfen.

Der Beckengurt muss eng am Körper anliegen.

Beckengurt öffnen

➢ Rote Taste (5) am Gurtschloss (4) drücken.

➢ Schlosszunge (1) mit der Hand zum Aufroller (3) zurückführen.

Fahrerplatz

HINWEIS

Ein zu schnell einlaufender Beckengurt kann beim Aufschlagen der Schlosszunge auf dem Gehäuse die Blockierautomatik auslösen. Der Beckengurt lässt sich nicht mit gewohnter Kraft herausziehen.

Einstellung für die Gurtschlossüberwachung

Folgende Einstellungen kann der Service-Partner vornehmen:

- Ab 07/2020
  Warnung durch Kriechgeschwindigkeit.
- Ab 11/2020
  Warnung durch Summer ab einer Fahrgeschwindigkeit von 4 km/h.

Rückhaltesystem: Fahrerkabine mit Türschlossüberwachung

Bei Fahrerkabinen mit Türschlossüberwachung werden bei beiden Kabinentüren die Verriegelung überwacht.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr bei unkontrolliertem Verlassen des Staplers.

Stapler niemals ohne funktionsfähiges Rückhaltesystem betreiben.

Deshalb müssen die Türen während der Bedienung des Staplers sicher verschlossen sein! Nationale Vorschriften beachten.

Nach einem Unfall das Rückhaltesystem durch autorisiertes Fachpersonal prüfen lassen.

HINWEIS

Fahrerrückhaltesysteme müssen wegen geänderter Sicherheitsanforderungen nach EN 16307-1 mit Überwachung der Schließfunktion und optischer / akustischer Warneinrichtung ausgestattet sein. Zulässig sind Gurtschlossüberwachung oder Fahrerkabinen mit Türschlossüberwachung und optischer / akustischer Warneinrichtung. Deshalb werden ab 07/2020 alle Stapler mit Gurtschlossüberwachung oder Fahrerkabinen mit Türschlossüberwachung und optischer / akustischer Warneinrichtung ausgeliefert. Der Beckengurt kann bei Verwendung der Türschlossüberwachung zusätzlich benutzt werden. Wenn mit offenen oder abmontierten Türen gefahren wird, muss der Beckengurt angelegt werden. PVC-Türen gelten nicht als Fahrerrückhaltesystem. Bei Staplern mit der Sonderfunktion „Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“ muss, trotz reduzierter Fahrgeschwindigkeit, der Beckengurt angelegt werden.

HINWEIS

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, insbesondere An- und Umbauten der Türen vorgenommen werden.

Kabinentüren schließen

- Auf den Fahrersitz setzen.
- Elektrische Anlage einschalten.

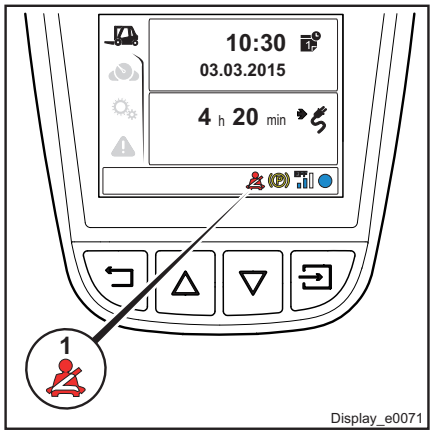
HINWEIS

Zum leichteren Schließen der Kabinentüren Seitenfenster etwas öffnen.

- Linke und rechte Kabinentür schließen, bis die Verriegelung einrastet.

Fahrerplatz

Türschlossüberwachung wird aktiviert. Im Anzeigegerät erlischt das Symbol (1) „Sicherheitsgurt nicht angelegt“ in der Statusleiste. ▷



HINWEIS

Wenn die Kabinentüren nicht richtig geschlossen sind, blinkt das Symbol (1). Zusätzlich ertönt der Summer oder der Stapler fährt überhaupt nicht bzw. in Kriechgeschwindigkeit.

Kabinentüren öffnen

- ➢ Linke oder rechte Kabinentür über Griff oder über Hebel öffnen.
- ➢ Linke oder rechte Kabinentür nach außen öffnen.

Wenn die elektrische Anlage eingeschaltet ist, erscheint im Anzeigegerät das Symbol (1) „Sicherheitsgurt nicht angelegt“ in der Statusleiste.

Einstellungen für die Türschlossüberwachung

Folgende Einstellungen können vom Service-Partner vorgenommen werden:

- Staplerreaktion: Warnung durch Summer, Fahrverhinderung oder Kriechgeschwindigkeit.

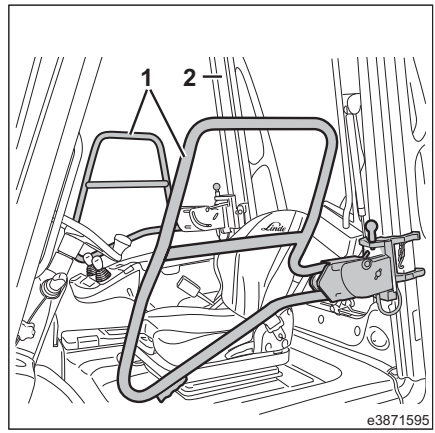
- ➢ Service-Partner kontaktieren.

Schutztüren ohne Türschlossüberwachung

Beschreibung

Die beiden Schutztüren (1) sind am linken und rechten hinteren Holm (2) des Fahrerschutzdachs befestigt.

Bei offener oder nicht korrekt verschlossener Sicherheitstür wird die Fahrgeschwindigkeit des Staplers reduziert.



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr bei unkontrolliertem Verlassen des Staplers.

Stapler niemals ohne funktionsfähiges Fahrerrückhaltesystem betreiben.

Deshalb muss der Beckengurt (ab 07/2020) während der Bedienung des Staplers immer angelegt sein! Nationale Vorschriften beachten.

Die Schutztüren müssen sicher verschlossen sein.

HINWEIS

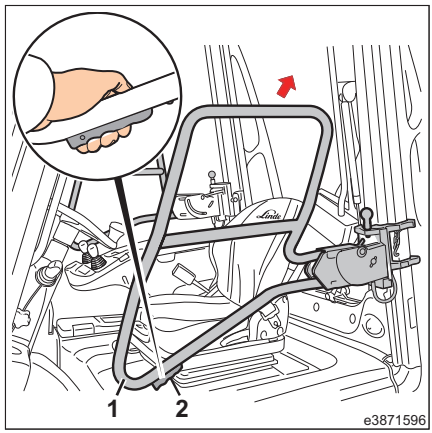
- *Wegen geänderter Sicherheitsanforderungen nach EN 16307-1 sind nur Fahrerrückhaltesysteme mit Überwachung der Schließfunktion und optischer oder akustischer Warneinrichtung zulässig. Eine Türschlossüberwachung mit optischer oder akustischer Warneinrichtung ist derzeit nicht verfügbar. Deshalb muss immer der Beckengurt angelegt werden. Bei Staplern mit der Sonderfunktion Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit muss trotz reduzierter Fahrgeschwindigkeit der Beckengurt angelegt werden.*
- *Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, An- und Umbauten der Türen vorgenommen werden.*

Fahrerplatz

Schutztür öffnen

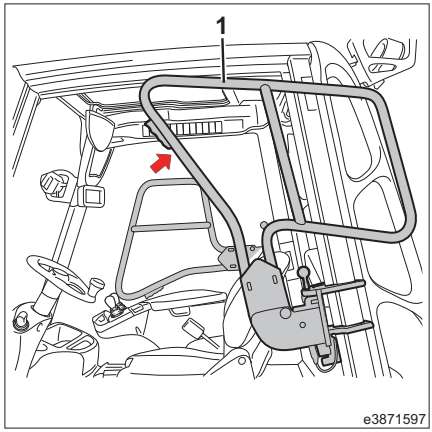
➢ Entriegelungshebel (2) drücken.

▷

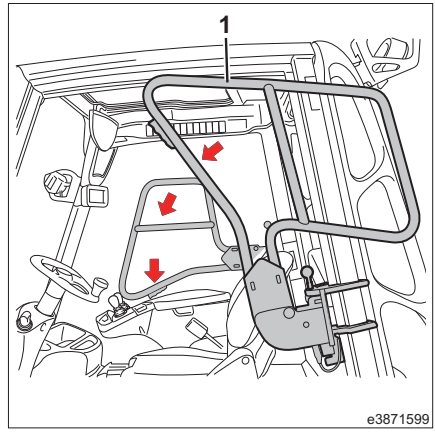


Die Schutztür (1) bewegt sich langsam nach oben bis in Endlage.

▷

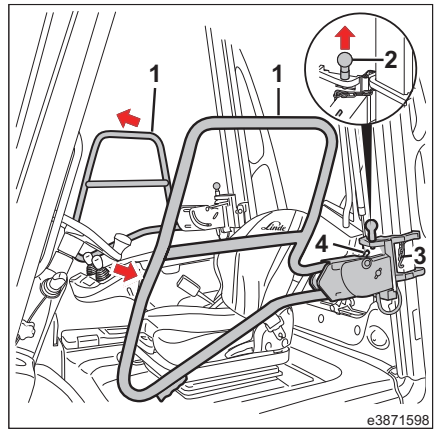


Schutztür schließen



- Schutztür (1) am Bügel bis in die Einrastposition nach unten drücken.
- Auf korrektes Einrasten prüfen.

Vorgehen zum Öffnen der Batteriehaube



Bevor die Batteriehaube geöffnet werden kann, müssen zuerst beide Schutztüren (1) nach außen geschwenkt und gesichert werden.

- Arretierbolzen (2) nach oben ziehen.
- Beide Schutztüren (1) nach außen schwenken.
- Geöffnete Schutztüren durch Einhängen der Ketten (3) in dafür vorgesehene Ösen (4) absichern.
- Heckscheibe öffnen.
- Heckscheibe nach oben in Endposition schwenken.
- Batteriehaube öffnen.
- Batteriehaube nach hinten in Endposition schwenken.

Batteriehaube schließen

- Batteriehaube entriegeln.
- Wieder korrekt verschließen.
- Heckscheibe schließen.
- Beide Ketten (3) aus Ösen (4) aushängen.

Fahrerplatz

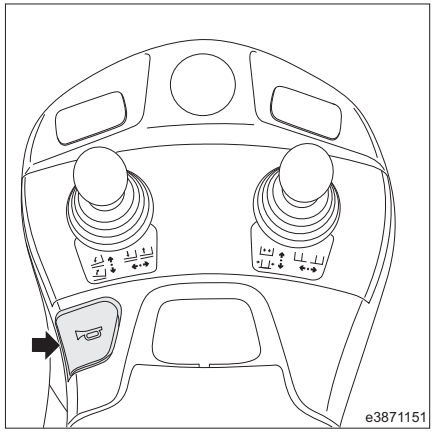
- Beide Schutztüren (1) wieder nach innen schwenken.
- In Arretierbolzen (2) hörbar einrasten lassen.
- Auf korrekten Verschluss prüfen.

Hupe

Als Warnsignal z. B. an unübersichtlichen Fahrstrecken und Einmündungen dient eine Hupe.

Der Hupenknopf befindet sich gut zugänglich im Armlehnenbereich.

- Hupenknopf an der Armlehne (siehe Pfeil) eindrücken, die Hupe ertönt. ▷



Fahrerplatz

Beleuchtung

HINWEIS

Die Anordnung der einzelnen Schalter an der Dachkonsole kann je nach Ausführung unterschiedlich sein. Schaltersymbole beachten.

Klemmbrett- und Innenraumbeleuchtung einschalten

Variante 1: Klemmbrettbeleuchtung

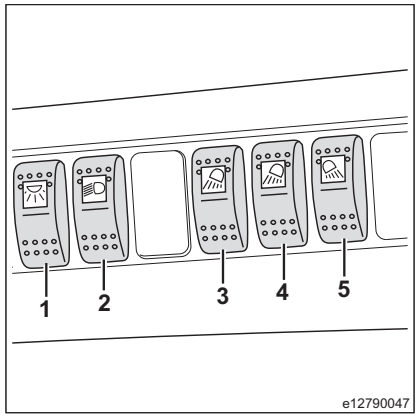
➢ Kippschalter (1) in Mittelstellung schalten. ▷

Klemmbrettbeleuchtung ist eingeschaltet.

Variante 1: Innenraumbeleuchtung

➢ Kippschalter (1) ganz durchschalten.

Innenraumbeleuchtung ist eingeschaltet.



Variante 2: Klemmbrettbeleuchtung ▷

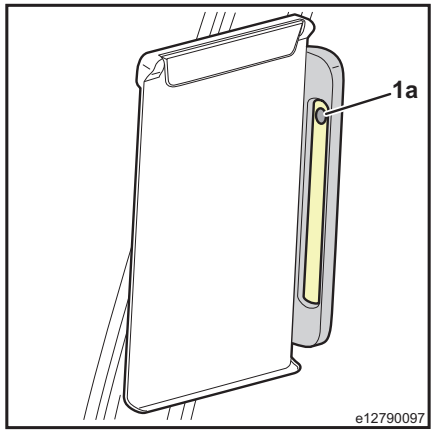
➢ Taster (1a) drücken.

Funktion Taster

- Taster (1a) drücken, Zustand „Ein“: Klemmbrettbeleuchtung eingeschaltet
- Taster (1a) erneut drücken, Zustand „gedimmt“: Klemmbrettbeleuchtung gedimmt eingeschaltet
- Taster (1a) erneut drücken, Zustand „Aus“: Klemmbrettbeleuchtung ausgeschaltet

➢ Taster (1a) 1x oder 2x drücken,

Klemmbrettbeleuchtung ist im Zustand „Ein“ oder „gedimmt“ eingeschaltet.



Variante 2: Innenraumbeleuchtung

➢ Kippschalter (1) betätigen.

Innenraumbeleuchtung ist eingeschaltet.

Begrenzungslicht, Abblendlicht und Kennzeichenleuchte einschalten

HINWEIS

Das Begrenzungslicht, das Abblendlicht und das Blinklicht sind In den beiden Frontscheinwerfern integriert.

- Kippschalter (2) in Mittelstellung (Stufe 1) schalten.

Begrenzungslicht und Kennzeichenleuchte sind eingeschaltet.

- Kippschalter (2) ganz (Stufe 2) durchschalten.

Abblendlicht, Begrenzungslicht und Kennzeichenleuchte sind eingeschaltet.

Arbeitsscheinwerfer vorne einschalten

- Kippschalter (3) schalten.

Arbeitsscheinwerfer vorne unten sind eingeschaltet.

- Kippschalter (4) schalten.

Arbeitsscheinwerfer vorne oben sind eingeschaltet.

Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten ▷

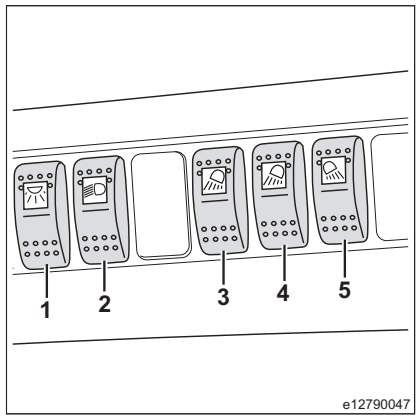
- Kippschalter (5) ganz durchschalten (Stufe 2).

Arbeitsscheinwerfer hinten sind eingeschaltet.

Arbeitsscheinwerfer bei Rückwärtsfahrt einschalten

- Kippschalter (5) in Mittelstellung (Stufe 1) schalten.

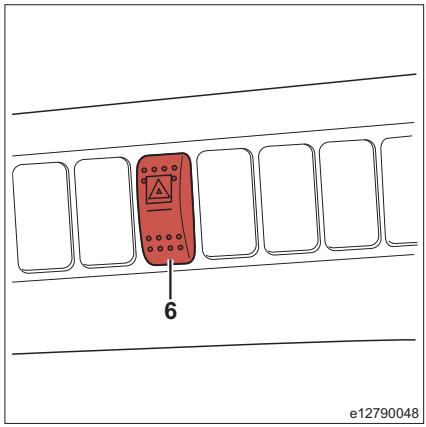
Bei Rückwärtsfahrt leuchten die Arbeitscheinwerfer hinten auf.



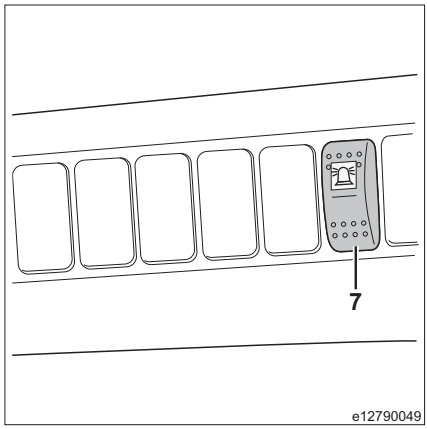
Fahrerplatz

Warnblinkanlage einschalten

➢ Kippschalter (6) schalten. ▷



Rundumleuchte / Warnblitzleuchte einschalten ▷



Je nach Ausrüstung gibt es drei verschiedene Versionen.

Version 1:

➢ Kippschalter (7) schalten.

Schaltstellung Kippschalter (7):

- Stufe 0: Leuchte „AUS“
- Stufe 1: Leuchte „EIN“ bei Rückwärtsfahrt
- Stufe 2: Leuchte im Dauerbetrieb

Version 2:

➢ Stapler einschalten.

Die Leuchte ist in Betrieb.

Version 3:

➢ Stapler einschalten und Rückwärtspedal betätigen.

Die Leuchte ist nur bei Rückwärtsfahrt in Betrieb.

HINWEIS

Bei Betrieb des Staplers im öffentlichen Straßenverkehr muss die Rundumleuchte / Warnblitzleuchte ausgeschaltet sein.

Heckleuchten

HINWEIS

In den beiden Heckleuchten sind die Bremsleuchte, das Schlusslicht und das Blinklicht integriert.

LED-Lichtleisten einschalten

Je nach Ausrüstung gibt es drei verschiedene Ausführungen.

Ausführung 1: LED-Lichtleisten vorne mit Lichtfarbe weiß

➢ Kippschalter (9) betätigen.

LED-Lichtleisten vorne sind eingeschaltet.

Ausführung 2: LED-Lichtleisten hinten mit Lichtfarbe weiß

➢ Kippschalter (10) betätigen.

LED-Lichtleisten hinten sind eingeschaltet.

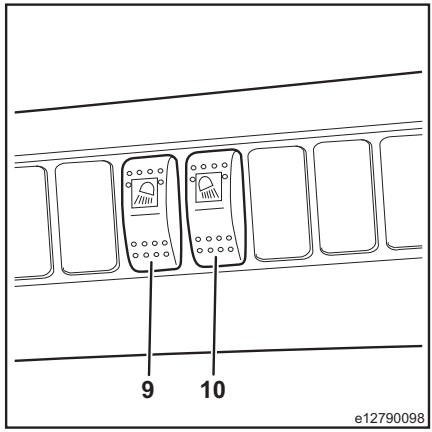
Ausführung 3: LED-Lichtleisten vorne / hinten mit Lichtfarbe weiß / rot

➢ Kippschalter (9) betätigen.

LED-Lichtleisten sind eingeschaltet. Die Lichtfarben ändern sich fahrtrichtungsabhängig in weiß (in Fahrtrichtung) oder rot (entgegen der Fahrtrichtung).

Folgende Einstellungen können von Ihrem Service-Partner vorgenommen werden:

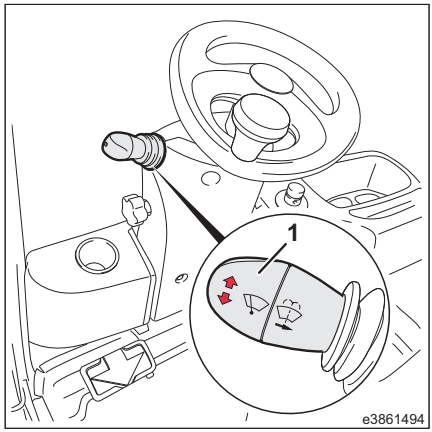
- Schaltpunkt der LED-Lichtleisten für die Fahrtrichtung.



Fahrerplatz

Blinkleuchten einschalten

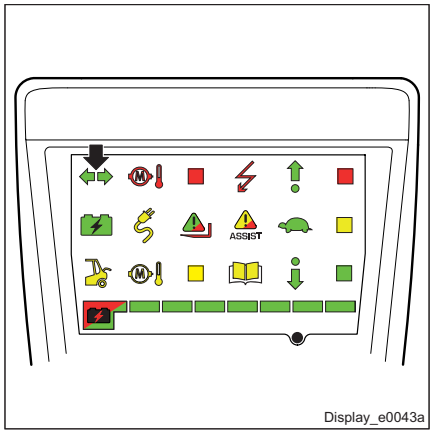
➢ Blinkgeber (1) am Lenkrad nach oben schalten. ▷



Die Blinkleuchten am Stapler blinken rechts.

Rechte Kontrollleuchte im Anzeigegerät (siehe Pfeil) blinkt.

➢ Blinkgeber (1) am Lenkrad nach unten schalten. ▷

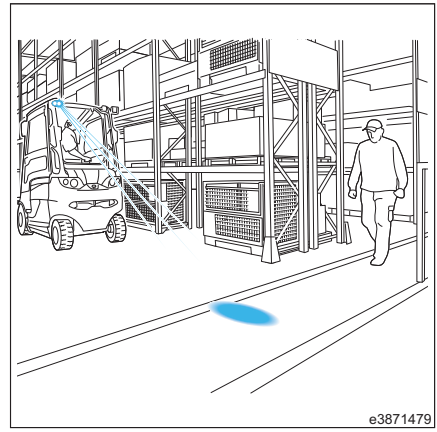


Die Blinkleuchten am Stapler blinken links.

Linke Kontrollleuchte im Anzeigegerät (siehe Pfeil) blinkt.

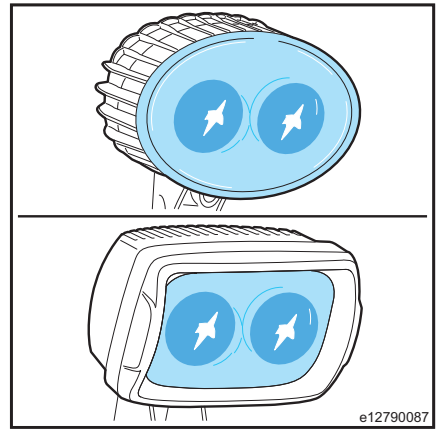
BlueSpot™

Der BlueSpot™ ist eine optische Warneinrichtung zur frühzeitigen Wahrnehmung von Flurförderzeugen in nicht einsehbaren Fahrbereichen (z. B. Fahrgassen, Hochregalen), sowie an unübersichtlichen Kreuzungsbereichen.



Der BlueSpot™ ist oberhalb am Fahrerschutzdach auf einem Halter montiert und projiziert mit hoher Lichtleistung einen Punkt (LED-Technologie) oder Pfeil auf den Boden. Er ist unempfindlich gegen Erschütterungen und Vibrationen. Fußgänger erkennen somit frühzeitig ein sich herannahendes Flurförderzeug.

Der „BlueSpot™“ ist gemäß DIN EN 62471 der Risikogruppe 2 zugeordnet.



HINWEIS

Der BlueSpot™ kann für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt montiert werden.



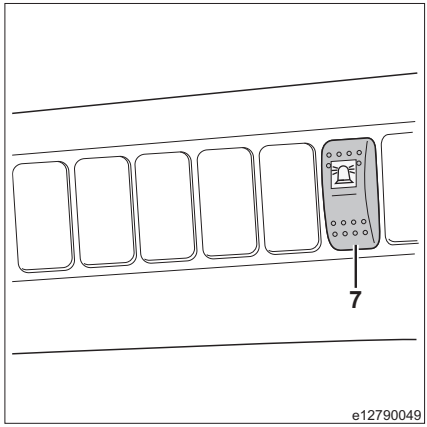
⚠ VORSICHT

Reizung der Augen

Nicht direkt in den BlueSpot™ hineinschauen.

Fahrerplatz

BlueSpot™ einschalten



Je nach Ausrüstung gibt es drei verschiedene Varianten den BlueSpot zu aktivieren.

Variante 1:

➢ Kippschalter (7) schalten.

Schaltstellung Kippschalter:
- Stufe 0: BlueSpot™ „AUS“
- Stufe 1: BlueSpot™ „EIN“ bei Rückwärtsfahrt
- Stufe 2: BlueSpot™ im Dauerbetrieb

Variante 2:

➢ Schlüsselschalter einschalten.

Der BlueSpot™ ist permanent in Betrieb.

Variante 3:

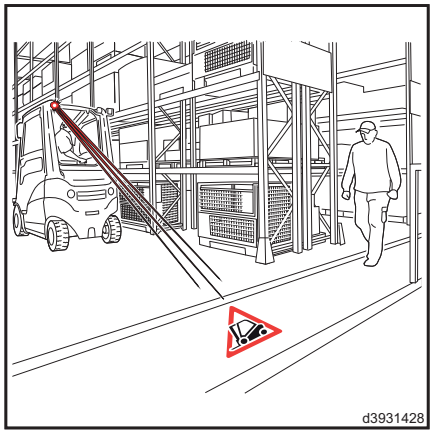
➢ Schlüsselschalter einschalten und Rückwärtspedal betätigen.

Der BlueSpot™ ist nur bei Rückwärtsfahrt in Betrieb.

HINWEIS

Bei Betrieb des Flurförderzeugs im öffentlichen Straßenverkehr muss der BlueSpot™ ausgeschaltet sein.

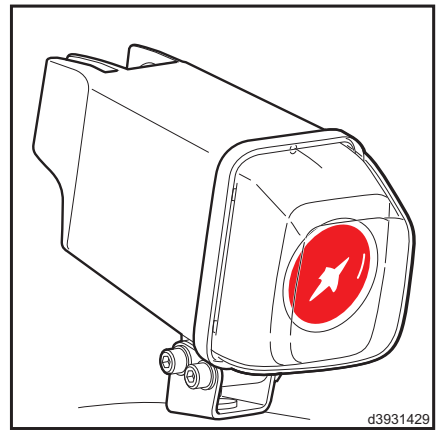
TruckSpot™



Der „TruckSpot™“ ist eine optische Wareneinrichtung zur frühzeitigen Wahrnehmung von Staplern in nicht einsehbaren Fahrbereichen (z. B. Fahrgassen, Hochregalen) sowie an unübersichtlichen Kreuzungsbereichen.

Der „TruckSpot^{TM}“ ist oben am Stapler mit einem Halter montiert. Er projiziert mit hoher Lichtleistung einen Stapler mit rotem Dreieck (LED-Technologie) auf den Boden. Er ist unempfindlich gegen Erschütterungen und Vibrationen. Fußgänger erkennen somit frühzeitig einen herannahenden Stapler.

Der „TruckSpot^{TM}“ ist gemäß DIN EN 62471 der Risikogruppe 1 zugeordnet.



HINWEIS

Der „TruckSpot^{TM}“ kann für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt montiert werden.



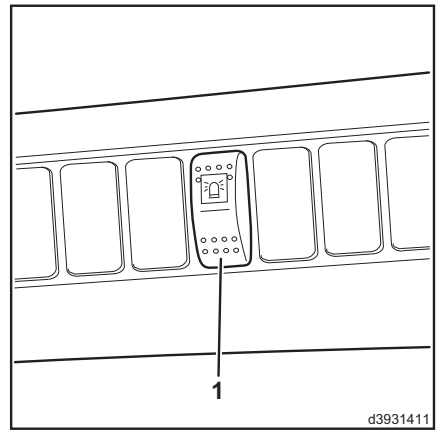
⚠ VORSICHT

Reizung der Augen!

Nicht direkt in den TruckSpot^{TM} hineinschauen.

TruckSpot^{TM} einschalten

Je nach Ausrüstung gibt es drei verschiedene Ausführungen den TruckSpot^{TM} zu aktivieren:



Ausführung 1

➢ Kippschalter (1) schalten.

Schaltstellung Kippschalter (1):

- Stufe 0: TruckSpot^{TM} „AUS“
- Stufe 1: TruckSpot^{TM} „EIN“ bei Rückwärtsfahrt
- Stufe 2: TruckSpot^{TM} im Dauerbetrieb

Ausführung 2

➢ Schlüsselschalter einschalten.

Der TruckSpot^{TM} ist permanent in Betrieb.

Ausführung 3

➢ Schlüsselschalter einschalten und Rückwärts- oder Vorwärtspedal betätigen.

Der TruckSpot^{TM} ist fahrtrichtungsabhängig in Betrieb.

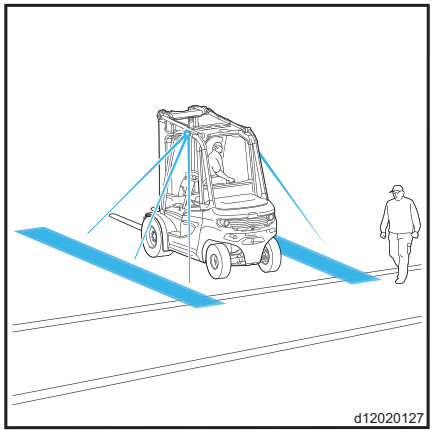
Fahrerplatz

HINWEIS

Bei Betrieb des Staplers im öffentlichen Straßenverkehr muss der TruckSpot™ ausgeschaltet sein.

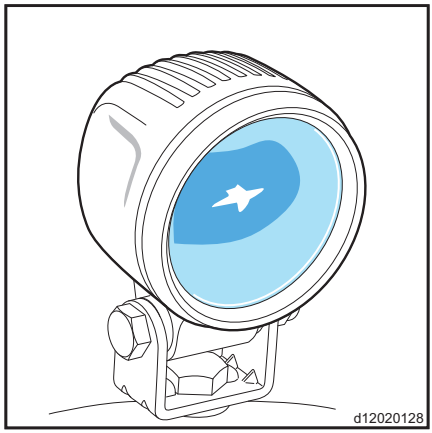
Linienlicht

Das „Linienlicht“ ist eine optische Warneinrichtung zur frühzeitigen Wahrnehmung von Staplern in nicht einsehbaren Fahrbereichen (z. B. Fahrgassen, Hochregalen) sowie an unübersichtlichen Kreuzungsbereichen. ▷



Die „Linienleuchte“ ist oben am Stapler mit einem Halter montiert. Diese projiziert mit hoher Lichtleistung rechts und links oder hinten eine breite Linie (LED-Technologie) auf den Boden. Die „Linienleuchte“ ist unempfindlich gegen Erschütterungen und Vibrationen. Fußgänger erkennen somit frühzeitig einen herannahenden Stapler. ▷

Das „Linienlicht“ ist gemäß DIN EN 62471 der Risikogruppe 2 zugeordnet.





⚠ VORSICHT

Reizung der Augen!

Nicht direkt in das Linienlicht hineinschauen.

Linienlicht einschalten

Je nach Ausrüstung gibt es drei verschiedene Ausführungen das Linienlicht zu aktivieren:

Ausführung 1

➢ Kippschalter (1) schalten.

Schaltstellung Kippschalter (1):
- Stufe 0: Linienlicht „AUS“
- Stufe 1: Linienlicht „EIN“ bei Rückwärtsfahrt
- Stufe 2: Linienlicht im Dauerbetrieb

Ausführung 2

➢ Schlüsselschalter einschalten.

Das Linienlicht ist permanent in Betrieb.

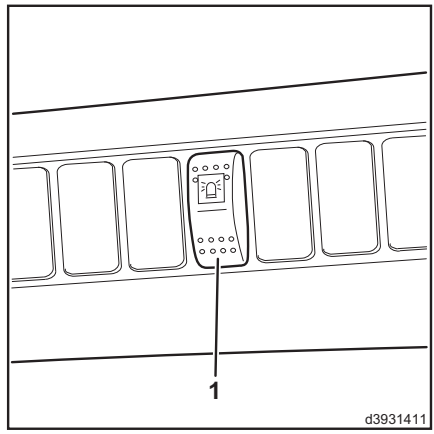
Ausführung 3

➢ Schlüsselschalter einschalten und Rückwärts- oder Vorwärtspedal betätigen.

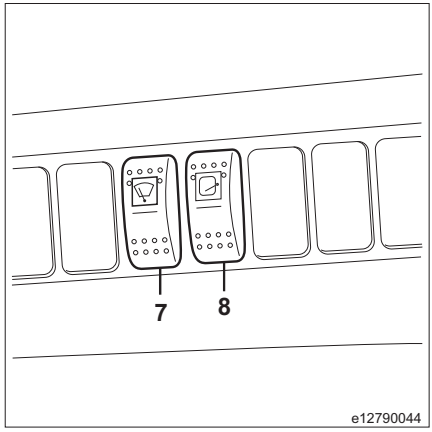
Das Linienlicht ist fahrtrichtungsabhängig in Betrieb.

HINWEIS

Bei Betrieb des Staplers im öffentlichen Straßenverkehr muss das Linienlicht ausgeschaltet sein.



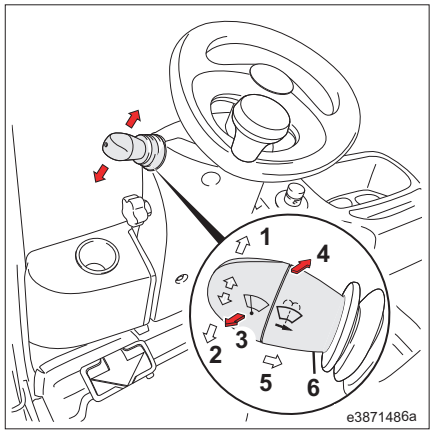
Scheibenwischer



HINWEIS

Die verschiedenen Wischfunktionen lassen sich nach Vorwahl mit den Kippschaltern (7, 8), unterschiedlich bei Vorwärts- und Rückwärtsfahrt und durch den zentralen Kombihebel (6) ein- und ausschalten.

Frontscheibenwischer einschalten



Fahrzeug im Stillstand oder in Vorwärtsfahrt:

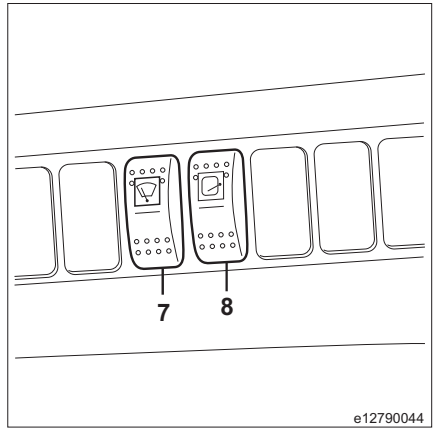
- Kippschalter (7) und (8) in Nullstellung schalten.
- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3) ziehen.

Der Frontscheibenwischer ist im Intervallbetrieb, solange der Hebel betätigt wird.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.

Der Frontscheibenwischer ist im Intervallbetrieb.

Heckscheibenwischer einschalten ▷



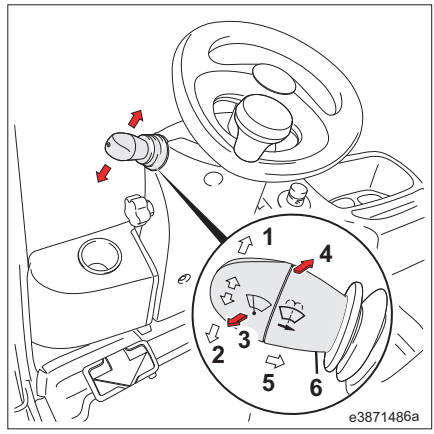
Fahrzeug in Rückwärtsfahrt:

- Kippschalter (7) und (8) in Nullstellung schalten.
- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3) ziehen.

Der Heckscheibenwischer ist solange der Hebel betätigt wird im Intervallbetrieb.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.
- Der Heckscheibenwischer ist im Intervallbetrieb.

Front- und Heckscheibenwischer einschalten ▷



- Kippschalter (2) in Mittelstellung schalten.

Fahrzeug im Stillstand oder in Vorwärtsfahrt:

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3) ziehen.

Solange der Hebel betätigt wird ist der Frontscheibenwischer im Dauerbetrieb und der Heckscheibenwischer im Intervallbetrieb.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.

Der Frontscheibenwischer ist im Dauerbetrieb, der Heckscheibenwischer ist im Intervallbetrieb.

Fahrzeug in Rückwärtsfahrt:

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3) ziehen.

Solange der Hebel betätigt wird ist der Frontscheibenwischer im Intervallbetrieb und der Heckscheibenwischer im Dauerbetrieb.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.

Der Frontscheibenwischer ist im Intervallbetrieb, der Heckscheibenwischer ist im Dauerbetrieb.

Fahrerplatz

Fahrzeug im Stillstand oder in Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt:

- Kippschalter (7) ganz durchschalten.
- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3) ziehen.

Solange der Hebel betätigt wird ist der Front- und Heckscheibenwischer im Dauerbetrieb.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.

Der Front- und Heckscheibenwischer ist im Dauerbetrieb.

Front- und Dachscheibenwischer einschalten

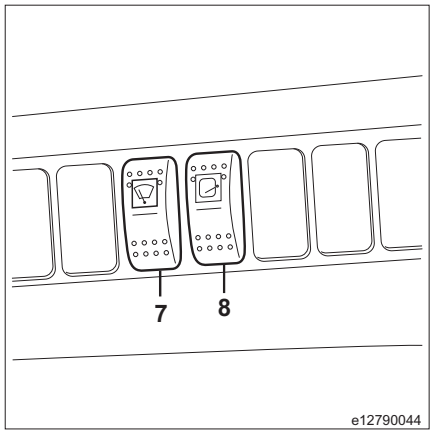
- Kippschalter (8) in Mittelstellung schalten.
- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3)ziehen.

Solange der Hebel betätigt wird ist der Front- und Dachscheibenwischer im Intervallbetrieb.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.

Der Front- und Dachscheibenwischer ist im Intervallbetrieb.

- Kippschalter (8) ganz durchschalten.

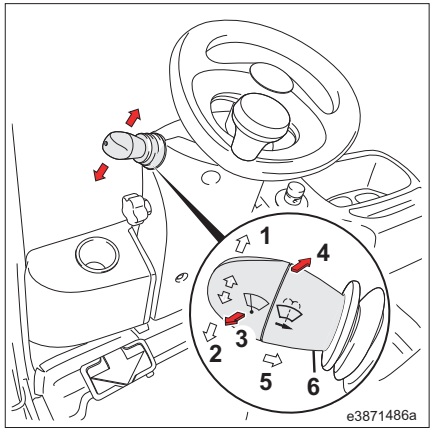


- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach oben (3)ziehen.

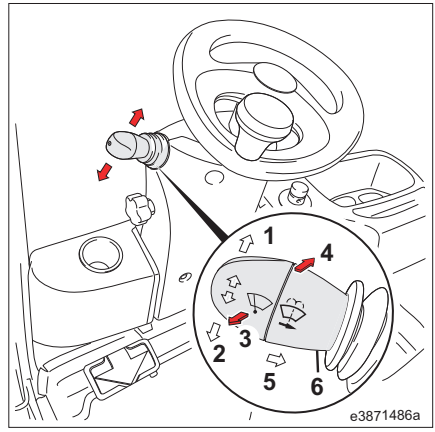
Solange der Hebel betätigt wird ist der Frontscheibenwischer im Intervallbetrieb und der Dachscheibenwischer im Dauerbetrieb.

- Kombihebel (6) am Lenkrad von Mittelstellung nach unten (4) drücken.

Der Frontscheibenwischer ist im Intervallbetrieb und der Dachscheibenwischer im Dauerbetrieb.



Wischwaschanlage einschalten



➢ Kombihebel (6) ganz (5) eindrücken.

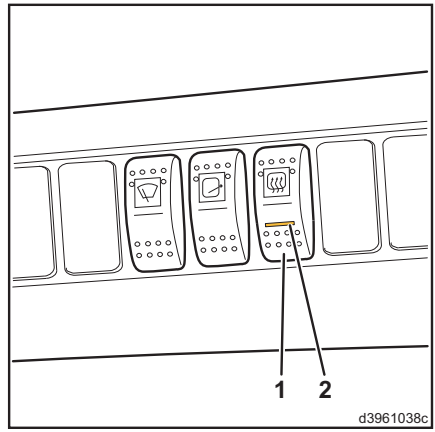
Die Wischwaschanlage ist solange der Hebel gedrückt wird für Front- und Heckscheibe eingeschaltet.

➢ Kippschalter (8) einschalten.

Die Wischwaschanlage ist solange der Hebel gedrückt wird für Front- und Heck- und Dachscheibe eingeschaltet.

Scheibenheizung

Heckscheibenheizung einschalten



➢ Taster (1) betätigen

Heckscheibenheizung ist für 15 Minuten in Betrieb und orange LED (2) leuchtet.

➢ Taster (1) während des Heizbetriebs betätigen.

Heckscheibenheizung wird ausgeschaltet.

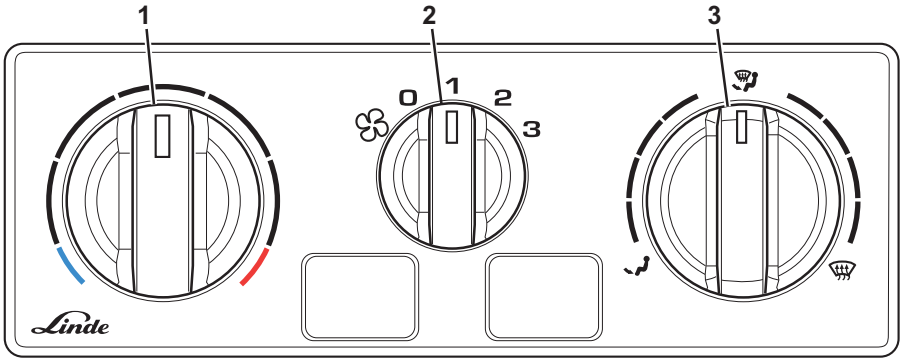
➢ Taster (1) während des Heizbetriebs 2x kurz betätigen.

Heckscheibenheizung ist für weitere 15 Minuten in Betrieb.

Fahrerplatz

Heizung

Bedienelemente Heizung



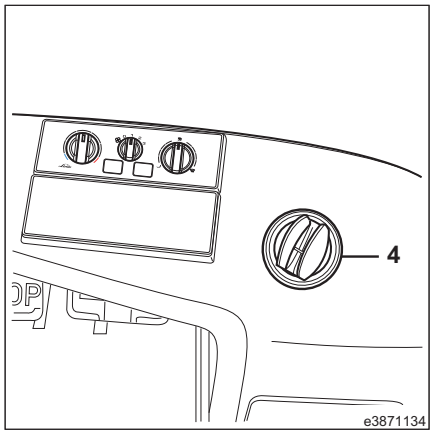
e3871134a

1 Drehschalter zum Einstellen der Temperatur
2 Drehschalter zum Einstellen der Gebläsestufen
3 Drehschalter zur Klappenstellung Scheibendefrostung - Fußraumbelüftung
4 Kabinendüsen

Heizung einschalten

➢ Drehschalter (2) im Uhrzeigersinn drehen. ▷

Das Gebläse wird eingeschaltet und der Luftdurchfluss in drei Stufen vorgewählt.



Beschlagfreiheit der Scheiben

➢ Für Beschlagfreiheit wird eingestellt:

- Drehschalter (1) in Endstellung rechts
- Drehschalter (2) auf Stufe 3
- Drehschalter (3) in Stellung Scheibendefrostung (Endstellung rechts)
- Düsen (4) auf offen, Lamellen nach vorn stellen.

Für normalen Heizbetrieb gilt:

- Über Drehschalter (1) und (2) die Temperatur einstellen.
- Mit Drehschalter (3) und Düsen (4) die Temperaturverteilung einstellen.

Radio

HINWEIS

Die Beschreibung für das Radio finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers.

Kamerasystem

HINWEIS

Die Beschreibung für das Kamerasystem finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung des Herstellers.

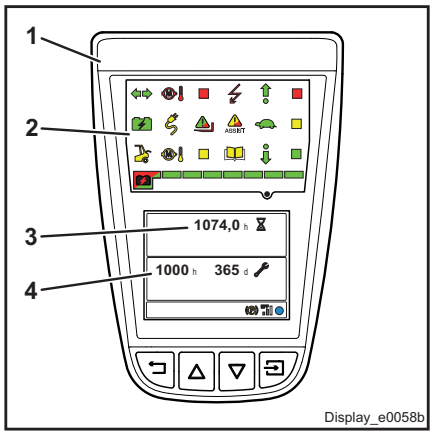
Anzeigegerät

Systemstart

Einschaltvorgang Anzeigegerät

Nach dem Einschalten der elektrischen Anlage führt das Anzeigegerät (1) folgende Aktionen durch:

- Selbsttest Leuchten: Alle Anzeigen (2) leuchten für ca. 2 Sekunden.
- Anzeige (3) der Betriebsstunden (Beispiel: `1074,0 h`) für ca. 5 Sekunden.
- Anzeige (4) der verbleibenden Betriebsstunden (Beispiel: `1000 h`) und Einsatztage (Beispiel: `365 d`) bis zum nächsten Service für ca. 5 Sekunden.



HINWEIS

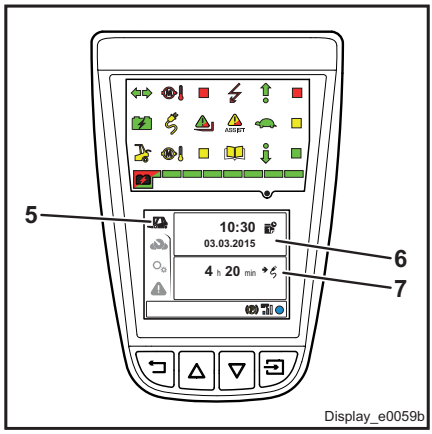
Die Anzeige (3) und (4) kann mittels Diagnoseprogramm verändert werden:

- *Zeitspanne der Anzeige zwischen 3 und 10 Sekunden.*
- *Anzeige erfolgt nur bei erforderlichem Service.*
- *Anzeige deaktiviert.*

Danach wird auf die Statusanzeige (5) (Werkseinstellung) umgeschaltet.

Statusanzeige (5):

- Uhrzeit / Datum (6) (Werkseinstellung)
- Restfahrzeit (7) (Werkseinstellung)



HINWEIS

In der Anzeige wird die zuletzt angezeigte Darstellung gespeichert und nach erneutem Einschalten der elektrischen Anlage wieder angezeigt.

Anzeige „Serviceintervall“

Wenn ein Service bevorsteht, blinkt das Symbol (8) nach dem Einschalten der elektrischen Anlage für etwa 10 Sekunden. ▷

Nach dieser Zeit leuchtet das Symbol (8).

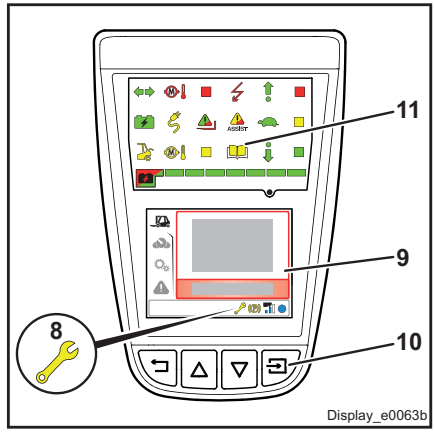
Meldung „Serviceintervall-Überschreitung“

Wenn die Meldung „Service erforderlich“ (9) erscheint, ist das voreingestellte Serviceintervall überschritten.

➢ Zum Abschalten der Meldung „Service erforderlich“ Taste „bestätigen“ (10) drücken.

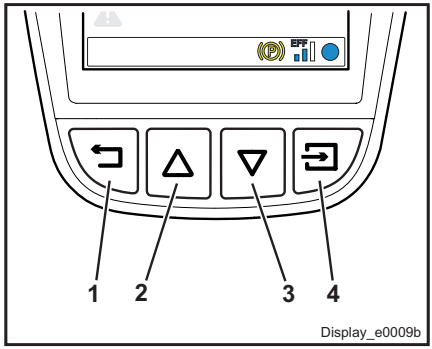
Zusätzlich leuchtet das Symbol „Betriebsanleitung beachten“ (11).

Die fälligen Service-Arbeiten müssen durchgeführt werden. Service-Partner kontaktieren.



Bedientasten

Das Anzeigegerät verfügt über vier Bedientasten. ▷



Display_e0009b

Taste zurück (1)

Durch kurzes Drücken der Taste „zurück“ wird folgende Aktion ausgeführt:

- Eine Ebene zurück

Durch langes Drücken der Taste „zurück“ wird folgende Aktion ausgeführt:

- Zurück zum Menü Statusanzeige

Taste hoch (2)

Durch kurzes Drücken der Taste „hoch“ wird folgende Aktion ausgeführt:

- Eine Zeile hoch

Taste runter (3)

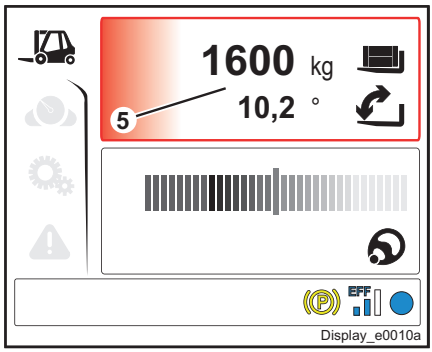
Durch kurzes Drücken der Taste „runter“ wird folgende Aktion ausgeführt:

- Eine Zeile runter

Taste bestätigen (4) ▷

Durch kurzes Drücken der Taste „bestätigen“ werden folgende Aktionen ausgeführt:

- den auf dem Display angezeigten Menüpunkt (5) aktivieren (wird rot markiert)
- Eingabe bestätigen
- Meldung bestätigen



Display_e0010a

HINWEIS

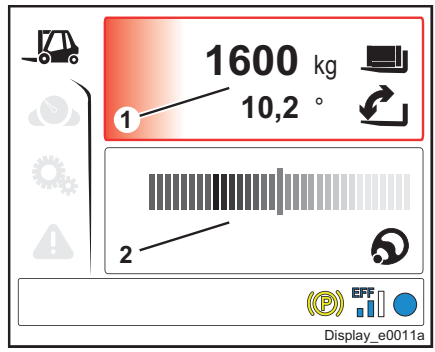
Tastentöne sind im Auslieferungszustand deaktiviert. Diese können mittels Diagnoseprogramm aktiviert werden.

Menü Statusanzeige

HINWEIS

Das Menü Statusanzeige kann individuell eingestellt werden.

Taste drücken. ▷



- ➢ Mit den Tasten ▽ oder △ den gewünschten Anzeigebereich (1) oder (2) auswählen.
- ➢ Zur Bestätigung die Taste drücken.
- ➢ Mit den Tasten ▽ oder △ die gewünschte Statusanzeige auswählen.
- ➢ Zur Bestätigung die Taste drücken.
- ➢ Zurück Taste drücken.

Folgende Statusanzeigen sind auswählbar:

- Uhrzeit / Datum (Werkseinstellung)
- Lenkwinkel
- Fahrgeschwindigkeit
- Lenkwinkel / Fahrgeschwindigkeit
- Betriebsstunden
- Restfahrzeit (Werkseinstellung)
- Verbrauch / Durchschnittsverbrauch
- Temperatur Fahrantrieb
- Temperatur Pumpenmotor
- Neigewinkel / Lastgewicht (Sonderausrüstung)

HINWEIS

*In der **Statusanzeige** werden die zuletzt angezeigten Darstellungen gespeichert und nach erneutem Einschalten der elektrischen Anlage wieder angezeigt.*

HINWEIS

*Wird beim **Neigewinkel** ein Wert von 0° angezeigt, sind die Gabelzinken nicht zwangsläufig horizontal. Bodenunebenheiten, der Einsatz des Staplers auf geneigten Flächen, Biegungen des Hubgerüsts und der Gabelzinken aufgrund schwerer Lasten und Reifenabnutzung oder Reifeneinfederung können zu Abweichungen führen.*

Menü Favoritenanzeige

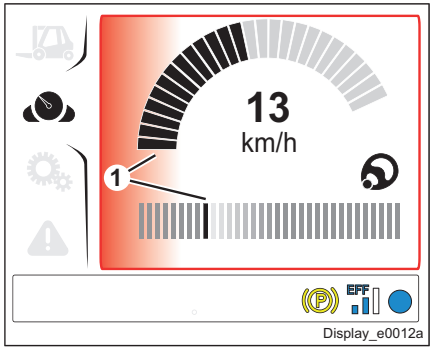
Taste ⮂ drücken.

➢ Mit den Tasten ▽ oder △ die gewünschte Favoritenanzeige (1) auswählen.

➢ Zur Bestätigung die Taste ⮂ drücken.

Folgende Favoriten sind auswählbar:

- Lenkwinkel / Uhrzeit / Betriebsstunden
- Lenkwinkel / Uhrzeit / Fahrgeschwindigkeit
- Fahrgeschwindigkeit / Lenkwinkel
- Lenkwinkel / Neigewinkel / Lastgewicht (Sonderausrüstung)
- Neigewinkel (Werkseinstellung) / Lastgewicht (Sonderausrüstung)



Display_e0012a

HINWEIS

*In der **Favoritenanzeige** wird die zuletzt angezeigte Darstellung gespeichert und nach erneutem Einschalten der elektrischen Anlage wieder angezeigt.*

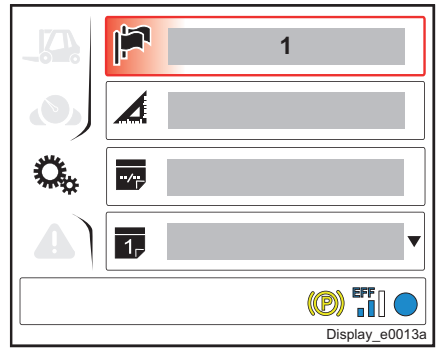
HINWEIS

*Wird beim **Neigewinkel** ein Wert von 0° angezeigt, sind die Gabelzinken nicht zwangsläufig horizontal. Bodenunebenheiten, der Einsatz des Staplers auf geneigten Flächen, Biegungen des Hubgerüsts und der Gabelzinken aufgrund schwerer Lasten und Reifenabnutzung oder Reifeneinfederung können zu Abweichungen führen.*

Menü Einstellungen

Sprache einstellen

Taste ⏎ drücken. Der Menüpunkt „Sprache“ (1) ist ausgewählt. ▷

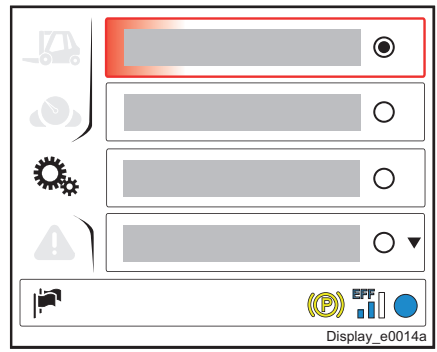


➢ Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

Das Symbol „Sprache“ erscheint links unten im Display.

➢ Mit den Tasten ▽ oder △ die gewünschte Sprache auswählen. ▷

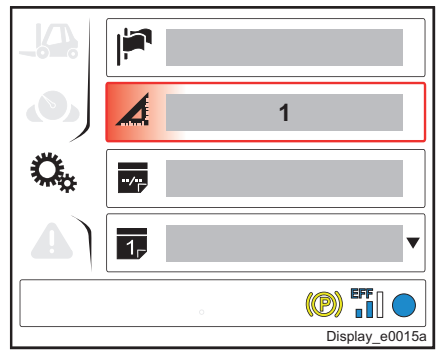


➢ Zur Bestätigung die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⏎ drücken.

Einheiten einstellen

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Einheiten“ (1) drücken. ▷



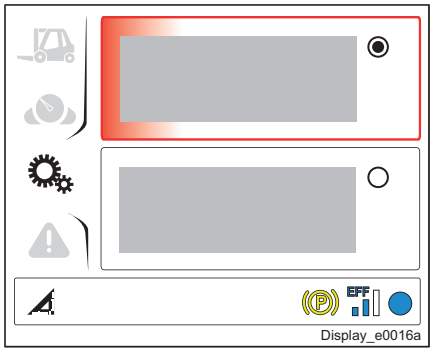
➢ Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

Das Symbol „Einheiten“ erscheint links unten im Display.

Anzeigegerät

- Mit den Tasten ▽ oder △ die gewünschten Einheiten auswählen.
- Zur Bestätigung die Taste ⇄ drücken.
- Zurück Taste ⮌ drücken.


Display_e0016a

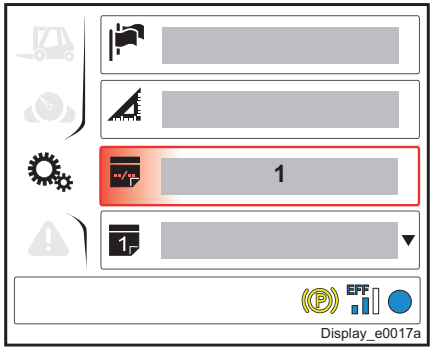
Datums- und Stundenformat einstellen

Taste ⇄ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Datumsformat“ (1) drücken.

- Taste ⇄ drücken.

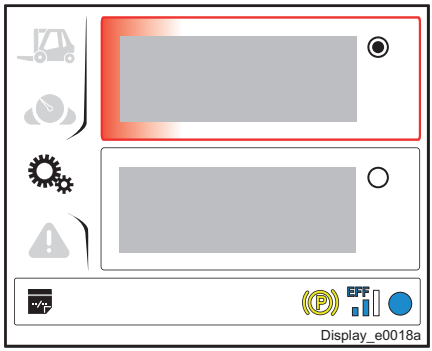
HINWEIS

Das Symbol „Datumsformat“ erscheint links unten im Display.



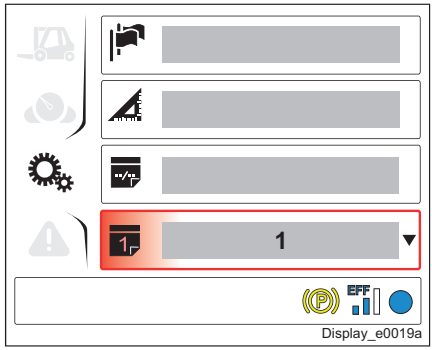
Display_e0017a

- Mit den Tasten ▽ oder △ das gewünschte Datums- und Stundenformat auswählen.
- Zur Bestätigung die Taste ⇄ drücken.
- Zurück Taste ⮌ drücken.


Display_e0018a

Datum einstellen

Taste ⮆ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Datum“ (1) drücken. ▷



➢ Taste ⮆ drücken.

HINWEIS

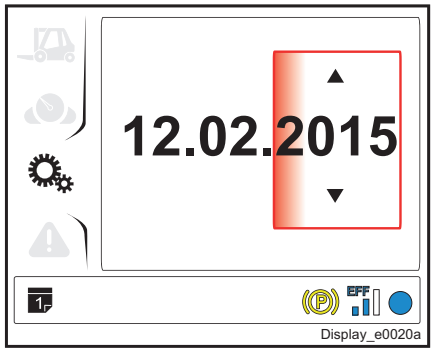
Das Symbol „Datum“ erscheint links unten im Display.

➢ Mit den Tasten ▽ oder △ den gewünschten Tag auswählen.

➢ Taste ⮆ drücken.

➢ Mit den Tasten ▽ oder △ den gewünschten Monat auswählen.

➢ Taste ⮆ drücken. ▷



➢ Mit den Tasten ▽ oder △ das gewünschte Jahr auswählen.

➢ Zur Bestätigung die Taste ⮆ drücken.

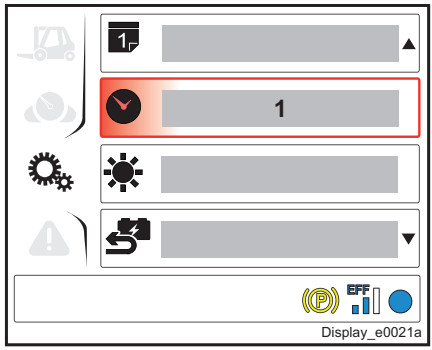
➢ Zurück Taste ⮌ drücken.

HINWEIS

Um zwischen Jahr, Monat und Tag zu springen, Taste ⮌ oder ⮆ drücken.

Uhrzeit einstellen

Taste ⮆ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Uhrzeit“ (1) drücken. ▷



➢ Taste ⮆ drücken.

HINWEIS

Das Symbol „Uhrzeit“ erscheint links unten im Display.

➢ Mit den Tasten ▽ oder △ die gewünschte Stunde auswählen.

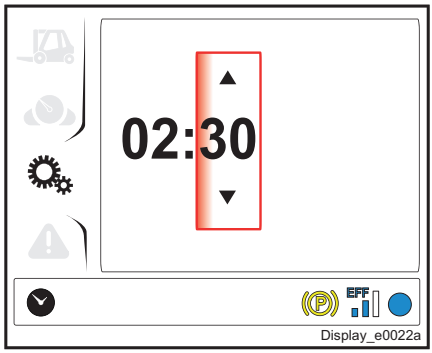
Anzeigegerät

➢ Taste drücken.

➢ Mit den Tasten oder die gewünschten Minuten auswählen.

➢ Zur Bestätigung die Taste drücken.

➢ Zurück Taste drücken.



Display_e0022a

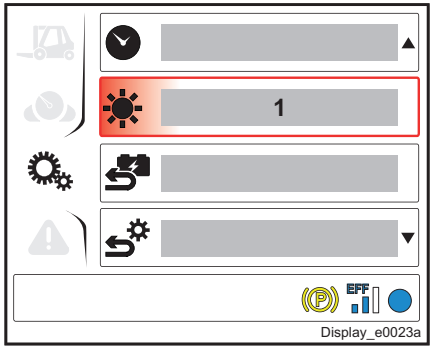
HINWEIS

Um zwischen Minuten und Stunden zu springen, Taste oder drücken.

Helligkeit einstellen

Taste drücken und dann Taste bis zum Menüpunkt „Helligkeit“ (1) drücken.

➢ Taste drücken.



Display_e0023a

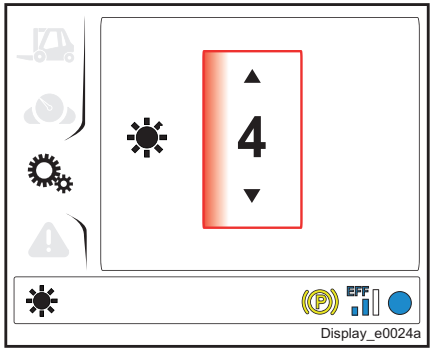
HINWEIS

Das Symbol „Helligkeit“ erscheint links unten im Display.

➢ Mit den Tasten oder die gewünschte Helligkeit auswählen.

➢ Zur Bestätigung die Taste drücken.

➢ Zurück Taste drücken.



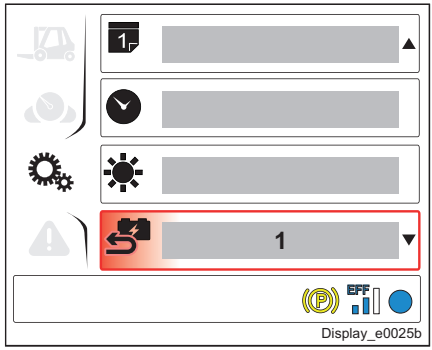
Display_e0024a

HINWEIS

Ein Lichtsensor regelt zusätzlich die Helligkeit des Displays. Damit bleibt bei starkem Lichtwechsel (Einfahrt in die Halle) die Helligkeit des Displays in einem für das menschliche Auge angenehmen Bereich.

Verbrauch zurücksetzen

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Verbrauch zurücksetzen“ (1) drücken. ▷



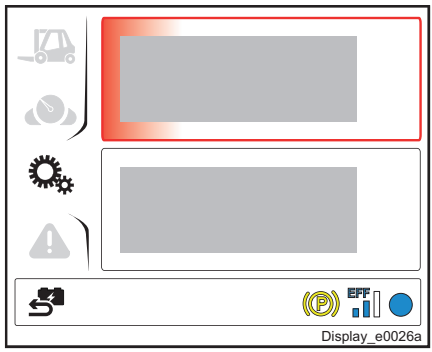
Display_e0025b

➢ Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

Das Symbol „Verbrauch zurücksetzen“ erscheint links unten im Display.

➢ Mit den Tasten ▽ und △ kann zwischen „Verbrauch zurücksetzen“ oder „zurück“ (Vorgang abbrechen) gewählt werden. ▷



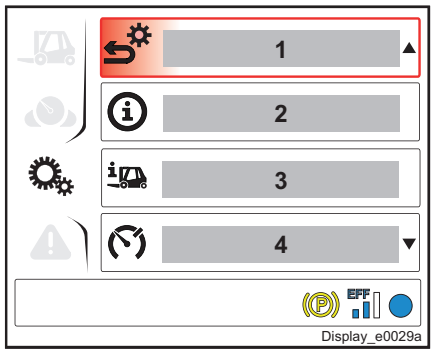
Display_e0026a

➢ Zur Bestätigung der Auswahl die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.

Werkseinstellungen wiederherstellen

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Werkseinstellungen wiederherstellen“ (1) drücken. ▷



Display_e0029a

➢ Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

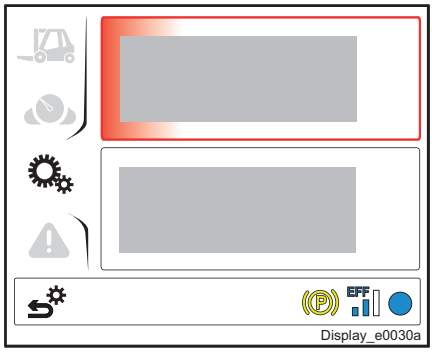
Das Symbol „Werkseinstellungen wiederherstellen“ erscheint links unten im Display.

Anzeigegerät

➢ Mit den Tasten ▽ und △ kann zwischen „Werkseinstellungen wiederherstellen“ oder „zurück“ (Vorgang abbrechen) gewählt werden.

➢ Zur Bestätigung der Auswahl die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.


Display_e0030a

HINWEIS

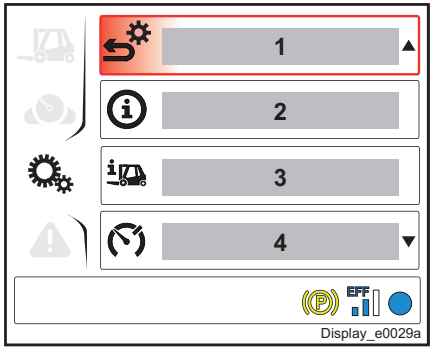
Die „Werkseinstellungen“ sind:

- *Einheiten: kg | km/h | m*
- *Datumsformat: dd/mm/yy/24h*
- *Sprache: Deutsch*
- *Helligkeit: 4*

System Info

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „System Info“ (2) drücken.

➢ Taste ⏎ drücken.



Display_e0029a

HINWEIS

Das Symbol „System Info“ erscheint links unten im Display.

Der Menüpunkt „System Info“ (2) zeigt folgende Informationen an:

- Teile-Nr.
- Software-Version
- Betriebssystem-Version
- Hardware-Version
- Serial-Nummer
- Lizenzierung

➢ Zum Beenden die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.

Fahrmodus

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Fahrmodus“ (3) drücken.

➢ Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

Das Symbol „Fahrmodus“ erscheint links unten im Display.

Der Menüpunkt „Fahrmodus“ zeigt folgende Informationen an:

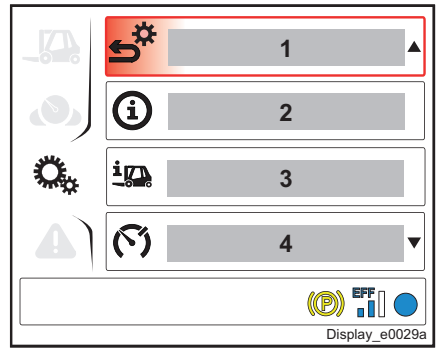
- momentan aktivierte Fahrdynamik

HINWEIS

Der „Fahrmodus“ wird mittels Diagnoseprogramm eingestellt.

➢ Zum Beenden die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.



Tempolimit

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Tempolimit“ (4) drücken.

➢ Taste ⏎ drücken.

HINWEIS

Das Symbol „Tempolimit“ erscheint links unten im Display.

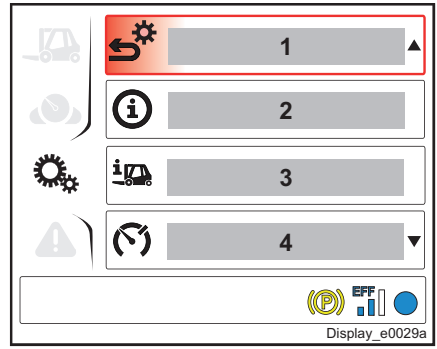
Hier wird die eingestellte „Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“ für vorwärts und rückwärts angezeigt.

HINWEIS

Das „Tempolimit“ wird mittels Diagnoseprogramm eingestellt.

➢ Zum Beenden die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.



Anzeigegerät

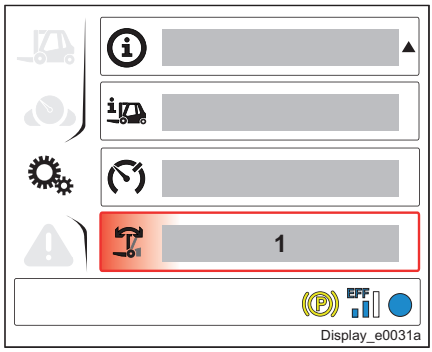
Mast senkrecht (Sonderausrüstung)

HINWEIS

Dieser Menüpunkt ist nur in Verbindung mit dem lastabhängigen Assistenzsystem (Sonderausrüstung) auswählbar.

Taste ⏎ drücken und dann Taste ▽ bis zum Menüpunkt „Mast senkrecht“ (1) drücken. ▷

➢ Taste ⏎ drücken.



Display_e0031a

HINWEIS

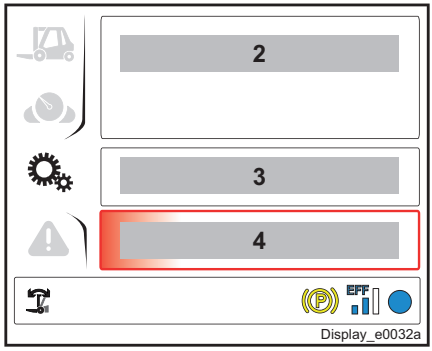
Das Symbol „Mast senkrecht“ erscheint links unten im Display.

Der aktuelle Wert (2) wird im Display angezeigt.

➢ Mit den Tasten ▽ und △ wird eine Aktion ausgewählt. ▷

➢ „zurück“ (3) (Vorgang abbrechen) oder „Kalibrieren“ (4) mit der Taste ⏎ bestätigen.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.



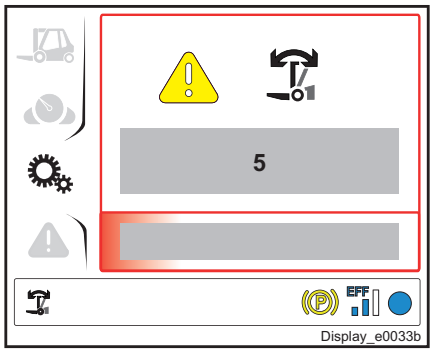
Display_e0032a

Kalibriervorgang durchführen

➢ Das Kalibrieren mit der Auswahl (4) starten.

In der Anzeige (5) erscheint „Kalibriervorgang aktiv“. ▷

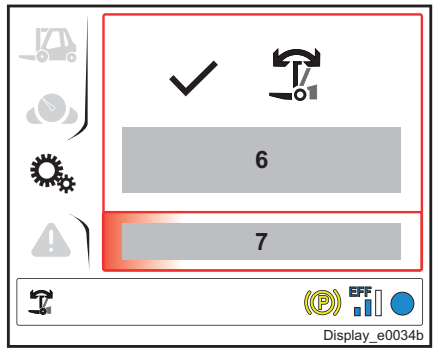
Der Kalibriervorgang kann mit der Taste ⏎ abgebrochen werden.



Display_e0033b

Nach dem Kalibrieren erscheint in der Anzeige ▷ (6) „Kalibriervorgang erfolgreich“.

Der kalibrierte Wert (7) wird angezeigt.



Display_e0034b

HINWEIS

Wenn das Kalibrieren nicht erfolgreich war, wiederholen.

- Zum Beenden die Taste drücken.
- Zurück Taste drücken.

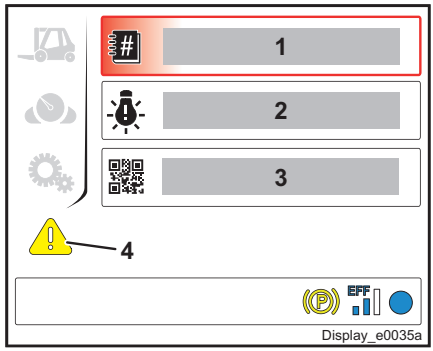
Menü Störungen

Taste ⏎ drücken.

➢ Mit den Tasten ▽ und △ wird der gewünschte Menüpunkt ausgewählt.

Folgende Menüpunkte sind auswählbar: ▷

- Fehlercode (1)
- Fehlerleuchten (2)
- QR Code (3)



HINWEIS

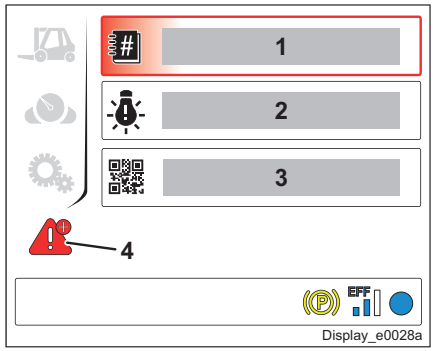
Das entsprechende Symbol des ausgewählten Menüpunkts wird links unten im Display angezeigt.

➢ Zur Bestätigung die Taste ⏎ drücken.

➢ Zurück Taste ⮌ drücken.

Das Symbol (4) wird, je nach Zustand des Staplers, in folgenden Farben angezeigt: ▷

- „**gelb**“ bedeutet: Störung
- „**rot**“ bedeutet: kritische Störung
- „**+**“ am Symbol (4) bedeutet: mehrere Störungen



HINWEIS

Ungültige Werte oder Fehlerwerte werden als „--“ angezeigt.

Betrieb

Stapler ein- und ausschalten

Stapler einschalten

➢ Auf dem Fahrersitz (5) Platz nehmen.

➢ Beckengurt anlegen.

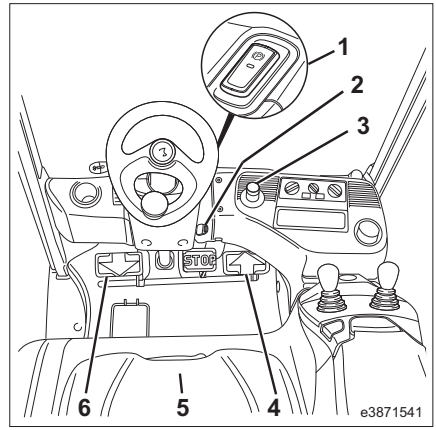
HINWEIS

Fahrpedale und Joysticks müssen in Neutralstellung stehen.

➢ Not-Aus-Schalter (3) bei Bedarf ziehen.

➢ Schlüssel (2) in den Schlüsselschalter einstecken. Aus der Nullstellung im Uhrzeigersinn bis zur Schaltstellung „I“ drehen.

Die elektrische Anlage ist eingeschaltet und der Stapler betriebsbereit.



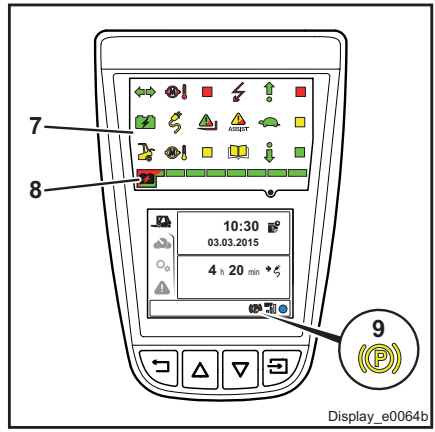
➢ Anzeigegerät (7) beachten.

Nach dem Einschalten der elektrische Anlage führt das Anzeigegerät (7) folgende Aktionen durch:

- Selbsttest der Leuchten, wie im Kapitel „Anzeigegerät“ Abschnitt „Systemstart“ beschrieben.
- Anzeige der verbleibenden Einsatzdauer bis zum nächsten Service, wie im Kapitel „Anzeigegerät“ Abschnitt „Systemstart“ beschrieben.

Folgende Anzeigen bleiben nach dem Selbsttest sichtbar:

- „Batterieentladeanzeige“ (8)
- „Feststellbremse betätigt“ (9)



HINWEIS

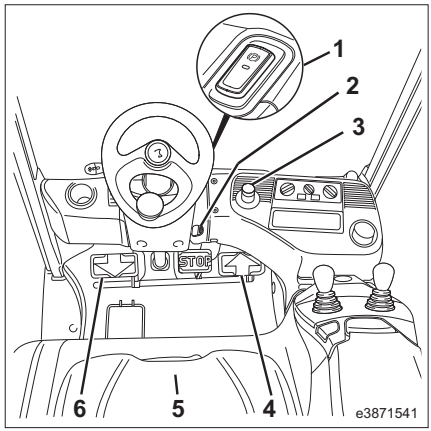
Fahrpedale und Joysticks erst nach Erlöschen aller Kontrollleuchten außer „Feststellbremse betätigt“ (9) benutzen. Stapler ist sonst außer Funktion. Zur Wiederinbetriebnahme Stapler ausschalten. Wieder einschalten.

Betrieb

Stapler ausschalten

- Füße von den Fahrpedalen (4) und (6) nehmen. ▷
- Schaltschlüssel (2) gegen Uhrzeigersinn in Nullstellung drehen.

Die elektrische Anlage ist ausgeschaltet. Die automatische Bremse ist aktiviert.



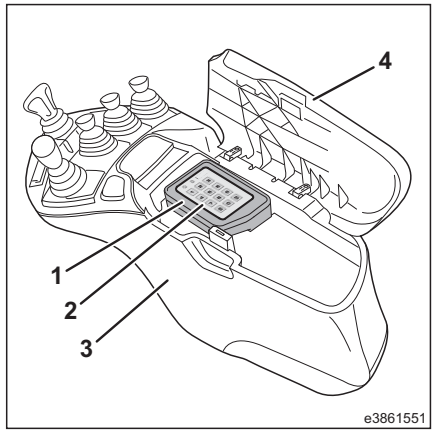
Zugangssystem connect: (LFM)

Das Zugangssystem **connect:** ermöglicht die Inbetriebnahme des Staplers über die Eingabeeinheit (Tastatur oder Transponder) und überwacht Betriebszustände und Einsätze.

Eingabe über Tastatur ▷

Die Eingabeeinheit (1) befindet sich in der Armlehnenkonsole (3) und besitzt ein 12-stelliges Tastaturfeld (2).

Bei Standardeinstellung wird durch Vergabe einer 5-stelligen PIN-Nummer an den entsprechenden Fahrer gewährleistet, dass nur autorisiertes Personal den Stapler bedienen kann. Erst nach Eingabe dieser PIN-Nummer und eventuell einer Zustandskennzahl (je nach Einstellung) kann der Stapler gestartet werden.

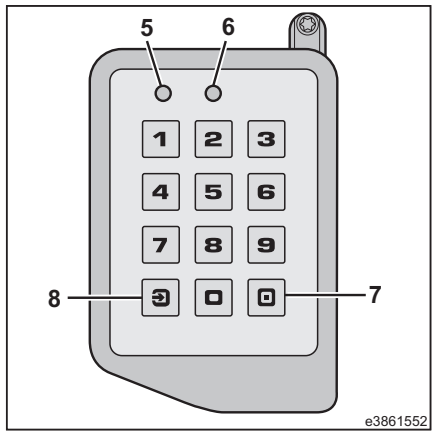


HINWEIS

Die PIN-Nummer lässt sich vom Fuhrparkleiter von 5 auf 8 Stellen erweitern. Zusätzlich kann der Fuhrparkleiter eine 1-stellige Zustandskennzahl (Pre-operational check) aktivieren. Diese Kennzahl gibt Auskunft über den Zustand des Staplers.

Anmelden und Stapler einschalten ▷

- Armlehnenauflage (4) aufklappen.
- Taste Reset (8) (oder jede andere Taste) drücken um Eingabeeinheit aus dem Stand-by Modus zu aktivieren.



HINWEIS

Wenn zum Aktivieren eine Zahlentaste gedrückt wird, ist diese als erste Stelle der PIN-Nummer registriert.

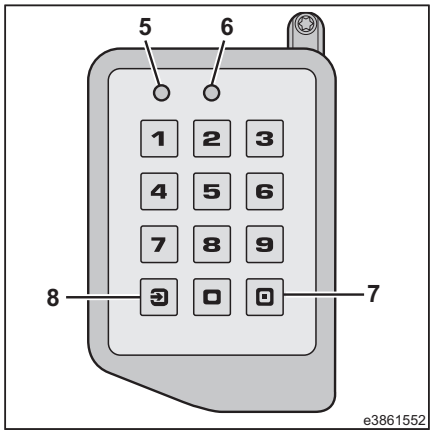
Die LED (5) und die LED (6) blinken abwechselnd grün.

HINWEIS

Ohne weitere Eingabe schaltet die Eingabeeinheit nach 60 Sekunden (Werkseinstellung) in den Stand-by Modus zurück. Der Fuhrparkleiter kann die Verzögerungszeit verändern.

Betrieb

➢ Persönliche PIN-Nummer eingeben (Werkseinstellung = 0 0 0 0 0). ▷



Die LED (5) und die LED (6) leuchten beide grün und der Stapler wird eingeschaltet.

HINWEIS

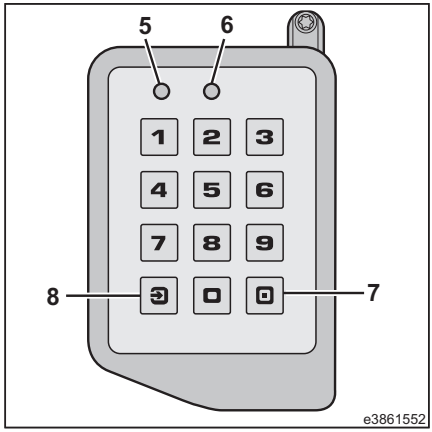
Nach Eingabe einer falschen PIN-Nummer blinken die LED (5) und die LED (6) rot. Nach einer Verzögerungszeit wechselt die Eingabeeinheit wieder in den Anmeldemodus und beide LED s blinken abwechselnd grün. Die Verzögerungszeit wird bei jeder Falscheingabe länger. Wenn während der PIN-Eingabe ein Fehler auftritt, Taste Reset (8) drücken. Dadurch wird die PIN-Eingabe abgebrochen.

HINWEIS

Wenn die LED (5) rot und die LED (6) grün leuchten, müssen die Daten vom Fuhrparkleiter ausgelesen werden.

➢ Armlehnenauflage (4) schließen.

Stapler ausschalten und abmelden: ▷



⚠ ACHTUNG

Unbefugtes Benutzen durch nicht autorisiertes Personal.

Beim Abstellen und Verlassen des Staplers muss sich der Fahrer abmelden.

➢ Feststellbremse betätigen.

➢ Armlehnenauflage (4) aufklappen.

➢ Taste Log IN/OUT (7) drücken.

Der Stapler wird ausgeschaltet und die LED´s (5) und (6) erlöschen.

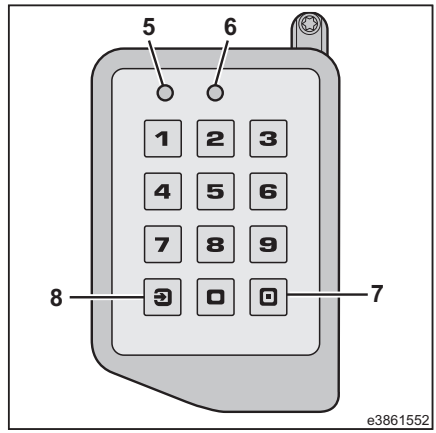
➢ Armlehnenauflage (4) schließen.

HINWEIS

Wenn der Fahrer den Fahrersitz verlässt, wird nach einer Verzögerungszeit der Stapler ausgeschaltet. Wenn der Sitzschalter innerhalb der Verzögerungszeit aktiviert wird, kann der Stapler ohne eine erneute PIN-Eingabe bedient werden. Der Fuhrparkleiter kann die Verzögerungszeit verändern.

Spannungsversorgung aktivieren:

▷



➢ Taste Log IN/OUT(7) länger als 2 Sekunden drücken.

Die LED (5) leuchtet gelb und die LED (6) blinkt grün.

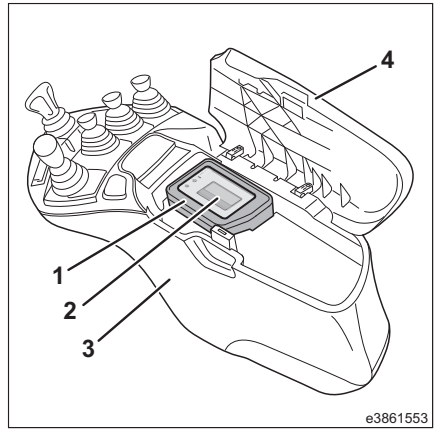
HINWEIS

Je nach Software-Stand können die Farben der LED (5) und (6) variieren.

Die Spannungsversorgung bleibt noch für ca. 60 Sekunden (z. B. für Beleuchtung) eingeschaltet.

Eingabe über Transponder (Chip oder Chipkarte)

▷



Die Eingabeeinheit (1) befindet sich in der Armlehnenkonsole (3) und besitzt eine Lesefäche (2) auf der ein entsprechender Transponder (Chip oder Chipkarte) gelegt werden muss.

Durch Auflegen eines Transponders auf die Lesefläche (2) meldet sich der Fahrer an.

Erst dann kann der Stapler eingeschaltet werden.

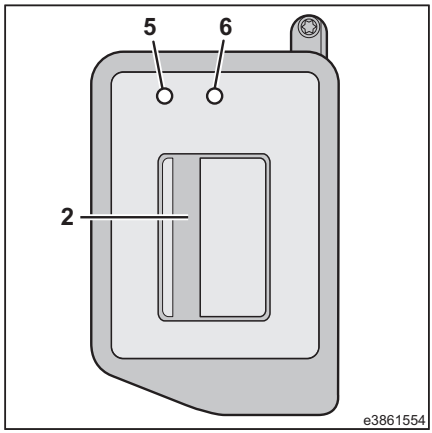
Damit ist gewährleistet, dass nur autorisiertes Personal den Stapler bedienen kann.

HINWEIS

Über einen gültigen Transponder kann eine Zustandsprüfung (Pre-operational check) durchgeführt werden. Der Fuhrparkleiter kann diese Zustandsprüfung aktivieren.

Betrieb

Anmelden und Stapler einschalten: ▷



- Feststellbremse betätigen.
- Armlehnenauflage (4) aufklappen.
- Gültigen Transponder auf die Lesefläche (2) legen.

Daten werden eingelesen und die LED (5) und die LED (6) leuchten beide grün. Der Stapler wird eingeschaltet.

- Transponder entfernen.

HINWEIS

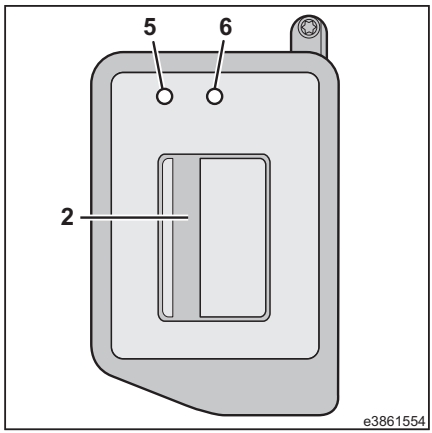
Wenn die LED (5) und die LED (6) rot blinken, war der Transponder ungültig oder das Einlesen fehlerhaft. Nach einer Verzögerungszeit wechselt die Eingabeeinheit wieder in den Anmeldemodus und beide LED s blinken abwechselnd grün. Die Verzögerungszeit wird bei jedem ungültigen Transponder länger. Das Auflegen eines gültigen Transponders aktiviert automatisch wieder die Eingabeeinheit. Die LED (5) und die LED (6) leuchten beide grün.

HINWEIS

Wenn die LED (5) rot und die LED (6) grün leuchten, müssen die Daten vom Fuhrparkleiter ausgelesen werden.

- Armlehnenauflage (4) schließen.

Stapler ausschalten und abmelden: ▷



⚠ ACHTUNG

Unbefugtes Benutzen durch nicht autorisiertes Personal.

Beim Abstellen und Verlassen des Staplers muss sich der Fahrer abmelden.

- Feststellbremse betätigen.
- Armlehnenauflage (4) aufklappen.
- Gültigen Transponder auf die Lesefläche (2) legen.

Der Stapler wird ausgeschaltet und die LED s (5) und (6) erlöschen.

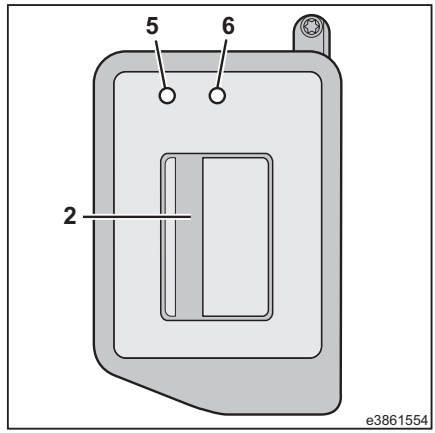
- Transponder entfernen.
- Armlehnenauflage schließen.

HINWEIS

Wenn der Fahrer den Fahrersitz verlässt, wird nach einer Verzögerungszeit der Stapler ausgeschaltet. Wenn der Sitzschalter innerhalb der Verzögerungszeit aktiviert wird, kann der Stapler ohne eine erneute PIN-Eingabe bedient werden. Der Fuhrparkleiter kann die Verzögerungszeit verändern.

Spannungsversorgung aktivieren:

▷



➢ Gültigen Transponder länger als 2 Sekunden auf die Lesefläche (2) legen.

Die LED (5) leuchtet gelb und die LED (6) blinkt grün.

Die Spannungsversorgung bleibt noch für ca. 60 Sekunden (z. B. für Beleuchtung) eingeschaltet.

HINWEIS

Wenn in den 60 Sekunden wieder ein gültiger Transponder aufgelegt wird, kann der Stapler wieder bedient werden.

Zustandsprüfung über Smartphone

Nach dem Anmelden über Tastatur oder Transponder kann eine Zustandsprüfung (Pre-operational check) über das Smartphone durchgeführt werden.

Erst nach einer erfolgreichen Prüfung kann der Stapler eingeschaltet werden.

HINWEIS

Die Zustandsprüfung kann vom Fuhrparkleiter aktiviert werden.

LED-Zustandsanzeige

Funktion:	LED (5)	LED (6)
Stand-by Modus	Aus	Aus
Eingabeaufforderung: PIN-Nummer / Transponder	Blinkt grün abwechselnd mit LED (6)	Blinkt grün abwechselnd mit LED (5)
Einlesen PIN-Nummer / Transponder fehlerfrei: Stapler startbereit	Leuchtet grün	Leuchtet grün

Betrieb

Funktion:	LED (5)	LED (6)
Einlesen PIN-Nummer / Transponder fehlerhaft: Stapler nicht startbereit	Blinkt rot	Blinkt rot
Übergang zum Stand-by-Modus	Leuchtet einmalig rot	Leuchtet einmalig grün
Daten auslesen erforderlich - Speicher zu 90% voll	Blinkt rot	Leuchtet grün
Daten auslesen erforderlich - Speicher zu 100% voll	Leuchtet rot	Leuchtet grün
Spannungsversorgung für 60 Sekunden aktiv *)	Leuchtet gelb	Blinkt grün

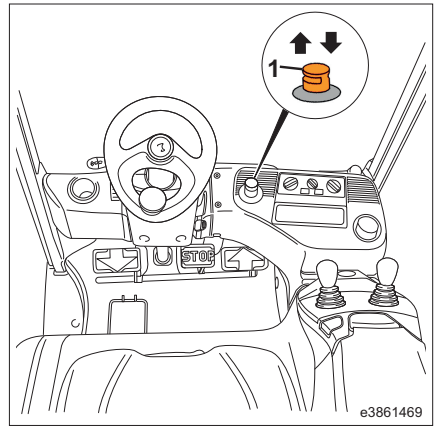
*) Je nach Software-Stand können die Farben der LED`s variieren. Diese LED-Farben und zusätzliche LED-Zustandsanzeigen können beim Fuhrparkleiter nachgefragt werden.

Not-Aus-Schalter

Der Not-Aus-Schalter dient dazu, den Stapler bei einer Fehlfunktion oder zur Abwendung einer möglichen Gefahr in einen sicheren Zustand zu versetzen.

Not-Aus-Schalter Normalbetrieb

➢ Betätigungsknopf (1) vom Not-Aus-Schalter nach oben ziehen. ▷



Der Not-Aus-Schalter wird entriegelt. Der Stapler ist betriebsbereit.

Not-Aus-Schalter Betätigung

⚠ VORSICHT

Bei betätigtem Not-Aus-Schalter liegt weiterhin Batteriespannung an Komponenten der elektrischen Anlage an.

Um den Stapler komplett spannungslos zu schalten (z. B. für Service-Arbeiten), muss die Verbindung von Batteriestecker und Batteriesteckdose getrennt werden.

➢ Betätigungsknopf (1) vom Not-Aus-Schalter nach unten drücken.

Elektrische Anlage des Staplers ist abgeschaltet.

Fahr-, Lenk- und Hubfunktionen des Staplers sind deaktiviert. Bremse ist aktiv.

HINWEIS

Bei Betätigung des Not-Aus-Schalters während der Fahrt wird der Stapler sofort abgebremst. Um die Gefahr des Herabfallens aufgenommener Last zu minimieren, erfolgt die Abbremsung mit reduziertem Bremsmoment.

Fahren - Zweipedalbedienung

⚠ VORSICHT

Das Befahren längerer Steigungen über 15% ist aufgrund der vorgeschriebenen Mindestabbremsungen und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen Rücksprache mit dem Service-Partner nehmen. Im Typenblatt angegebene Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden. Sie gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (Unebenheiten usw.) anpassen, besonders bei gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung.

⚠ VORSICHT

Reduzierte Bremswirkung der elektrischen Bremse bei Staplern mit Lithium-Ionen-Batterien Serie-B.

Bei einem Ladezustand kleiner 96% können Steigungen bis 8% auf einer Länge von 85 m befahren werden, bei 6 °C Batterietemperatur und einer Fahrgeschwindigkeit von 16 km/h.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr und Verletzungsgefahr durch abgelenkten Fahrer.

Das Bedienen von elektrischen Geräten (z. B. Mobiltelefone) während der Fahrt ist unzulässig.

⚠ VORSICHT

Rückspiegel dürfen nicht für Rückwärtsfahrten verwendet werden.

Eine Rückwärtsfahrt ist deshalb nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig.

⚠ ACHTUNG

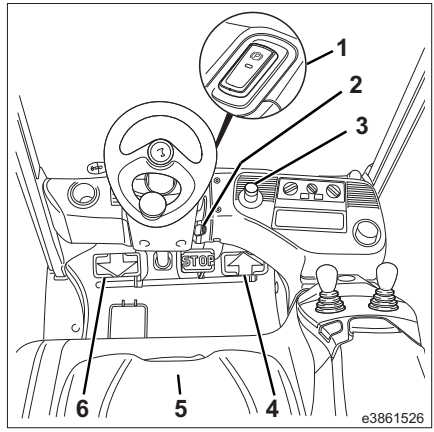
Evtl. angebaute Seitentüren müssen während der Fahrt vor Beschädigung geschützt werden.

Deshalb sicherstellen, dass beide Seitentüren vor der Fahrt geschlossen und verriegelt sind.

HINWEIS

Der Stapler lässt sich nur bei belastetem Fahrersitz fahren.

- Not-Aus-Schalter (3) wenn erforderlich ziehen. ▷
- Stapler einschalten.
- Gabelzinken anheben. Hubgerüst nach hinten neigen.



HINWEIS

Wenn die rote LED im Schalter (1) leuchtet, ist die manuelle Feststellbremse betätigt.

- Manuelle Feststellbremse mit Schalter (1) lösen.

Vorwärtsfahrt

- Rechtes Fahrpedal (4) feinfühlig treten.

Die automatische Bremse löst. Die Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS

Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.

Rückwärtsfahrt

- Linkes Fahrpedal (6) feinfühlig treten.

Die automatische Bremse löst. Die Fahrgeschwindigkeit des Staplers nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

Fahrtrichtung wechseln

- Betätigtes Fahrpedal zurücknehmen.
- Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen.

Der Stapler wird bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die vorgegebene Fahrtrichtung beschleunigt.

- Damit der Stapler in jeder Fahrbewegung leicht beherrscht werden kann, beide Füße auf den Fahrpedalen belassen.

Fahren - Einpedalbedienung

⚠ VORSICHT

Das Befahren längerer Steigungen über 15 % ist aufgrund des vorgeschriebenen Mindestbremswegs und der Standsicherheitswerte generell nicht zugelassen. Vor dem Befahren größerer Steigungen ist Rücksprache mit Ihrem Service-Partner zu nehmen. Die im Typenblatt angegebenen Steigfähigkeitswerte sind aus der Zugkraft ermittelt worden und gelten nur zur Überwindung von Fahrbahnhindernissen und für kurze Höhenunterschiede.

Passen Sie grundsätzlich Ihre Fahrweise den Gegebenheiten der benutzten Wegstrecke (z. B. Unebenheiten), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Beladung an.

⚠ VORSICHT

Reduzierte Bremswirkung der elektrischen Bremse bei Staplern mit Lithium-Ionen-Batterien Serie-B.

Bei einem Ladezustand kleiner 96% können Steigungen bis 8% auf einer Länge von 85 m befahren werden, bei 6 °C Batterietemperatur und einer Fahrgeschwindigkeit von 16 km/h.

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch abgelenkten Fahrer.

Das Bedienen von elektrischen Geräten (z. B. Mobiltelefone) während der Fahrt ist unzulässig.

⚠ VORSICHT

Rückspiegel dürfen nicht für Rückwärtsfahrten verwendet werden.

Eine Rückwärtsfahrt ist deshalb nur mit direktem Blick in Rückwärtsfahrtrichtung zulässig.

⚠ ACHTUNG

Eventuell angebaute Seitentüren müssen während der Fahrt vor Beschädigung geschützt werden.

Deshalb sicherstellen, dass beide Seitentüren vor der Fahrt geschlossen und verriegelt sind.

HINWEIS

Das Fahrzeug lässt sich nur bei belastetem Fahrersitz fahren.

➢ Not-Aus-Schalter (3) bei Bedarf ziehen.

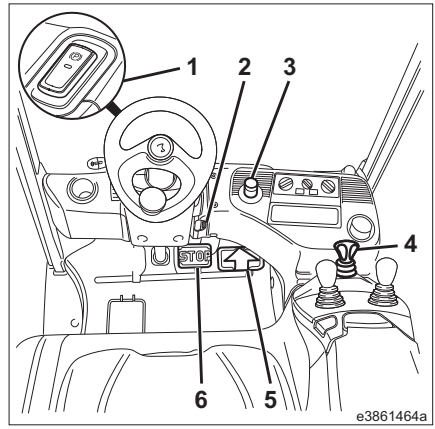
➢ Fahrzeug einschalten.

➢ Gabelzinken etwas anheben und Hubgerüst nach hinten neigen.

HINWEIS

Leuchtet die rote LED im Schalter (1) ist die manuelle Feststellbremse betätigt. Fahren ist nur mit gelöster manueller Feststellbremse möglich.

➢ Manuelle Feststellbremse bei Bedarf mit Schalter (1) lösen.



Vorwärtsfahrt

➢ Fahrtrichtungshebel (4) nach vorne schalten.

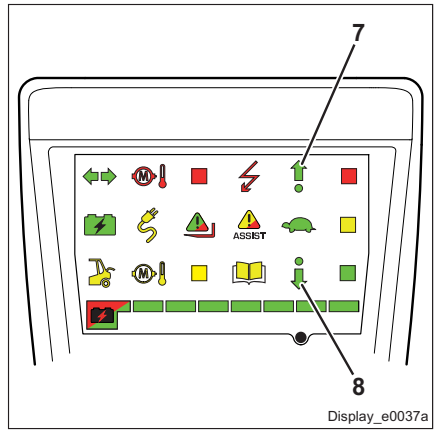
Kontrollleuchte (7) leuchtet auf.

➢ Fahrpedal (5) feinfühlig treten.

Die automatische Bremse löst und die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

HINWEIS

Schnelles Durchtreten des Fahrpedals bringt keinen Vorteil, da die maximale Beschleunigung automatisch geregelt wird.



Rückwärtsfahrt

➢ Fahrtrichtungshebel (4) nach hinten schalten.

Kontrollleuchte (8) leuchtet auf.

➢ Fahrpedal (5) feinfühlig treten.

Die automatische Bremse löst und die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs nimmt mit dem Betätigungsweg des Pedals zu.

Fahrtrichtung wechseln

➢ Fahrtrichtungshebel (4) für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen.

Betrieb

Das Fahrzeug wird bis zum Stillstand elektrisch abgebremst und in die vorgegebene Fahrtrichtung beschleunigt.

Kurzzeitiges Verlassen des Staplers

Bei kurzzeitigem Verlassen des eingeschalteten Staplers für kurze Verrichtungen in unmittelbarer Nähe, z. B. Kommissioniertätigkeiten, Tor öffnen, Kuppeln von Anhängern, ist Folgendes zu beachten:

➢ Gabelträger absenken.



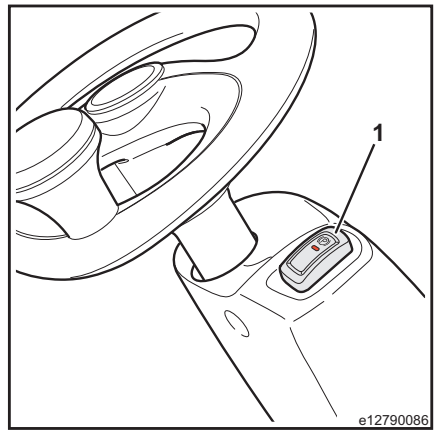
⚠ ACHTUNG

Der Stapler darf nicht wegrollen.

➢ Feststellbremse betätigen (1).

HINWEIS

Bei kurzzeitigem Verlassen muss der Stapler immer beaufsichtigt bleiben.



Lenkanlage

Durch die hydrostatische Lenkanlage ist der Kraftaufwand für die Drehbewegung am Lenkrad sehr gering.

Dies ist besonders vorteilhaft beim Palettieren in schmalen Gängen.

➢ Flurförderzeug in Betrieb nehmen und fahren.

➢ Lenkrad nach links und rechts bis an Anschlag betätigen.

Das Lenkrad kann mit entsprechendem Kraftaufwand über den Anschlag hinaus weiter bewegt werden, ohne dass sich dadurch die Stellung der Räder an der Lenkachse verändert.

⚠ GEFAHR

Das Flurförderzeug darf nicht mit mangelhafter Lenkanlage gefahren werden.

Bei Schwergängigkeit oder zu großem Lenkspiel wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Bremsanlage

⚠ GEFAHR

Unfall- und Lebensgefahr bei mangelhafter Bremsanlage.

Der Stapler darf nicht mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.

Bei Mängeln an der Bremsanlage Service-Partner kontaktieren.

⚠ GEFAHR

Das Bremsverhalten des Staplers wird auch durch die Viskosität des Öls beeinflusst. Bei Verwendung anderer Öle (andere Viskosität) als vom Hersteller vorgegeben, wird das Bremsverhalten verändert. Es besteht erhöhte Unfall- und Lebensgefahr.

Nur vom Hersteller vorgeschriebenes Öl (siehe Betriebsstoffe) verwenden. Service-Partner kontaktieren.

Betriebsbremse über Stopp-Pedal ▷

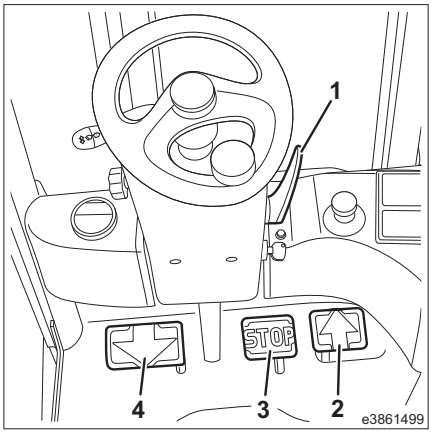
Mit dem Stopp-Pedal (3) wird die Lamellenbremse hydraulisch betätigt.

HINWEIS

Es wird empfohlen, sich mit Funktion und Wirkung dieser Bremse ohne Last auf dem Stapler vertraut zu machen. Hierzu eine Wegstrecke ohne sonstigen Verkehr mit geringer Geschwindigkeit befahren.

➢ Stopp-Pedal (3) betätigen.

Durch stärkere oder schwächere Betätigung des Stopp-Pedals ist die Bremswirkung größer oder kleiner.



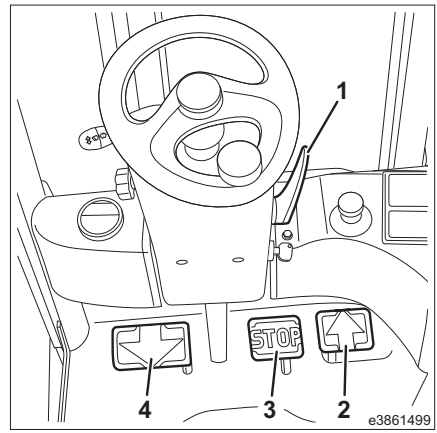
Betriebsbremse über Bremshebel

Die Betriebsbremse kann alternativ auch über den Bremshebel (1) betätigt werden. Er befindet sich an der rechten Seite der Lenkradsäule. Er ist über Seilzug mit dem Bremsventil verbunden.

Bei maximaler Betätigung des Bremshebels wird eine kleinere Bremswirkung erzeugt als beim Stopp-Pedal. Der Anhalteweg ist deshalb länger.

➢ Bremshebel (1) ziehen.

Durch stärkere oder schwächere Betätigung des Bremshebels ist die Bremswirkung größer oder kleiner.



Elektrische Gegenstrombremse

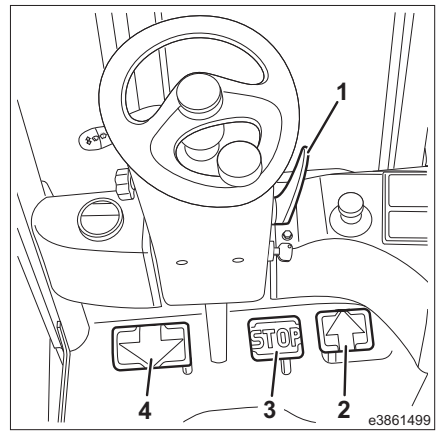
Durch langsames oder schnelles Zurücknehmen der Fahrpedale in Neutralstellung lässt sich die Bremswirkung, von weichem bis hartem Abbremsen, feinfühlig steuern.

➢ Fahrpedale (2) oder (4) in Neutralstellung kommen lassen.

Die LBC-Elektronik bremst den Stapler ab.

➢ Fahrpedal für entgegengesetzte Fahrtrichtung betätigen.

Dadurch wird die Gegenstrombremse verstärkt.



HINWEIS

Auf Wunsch kann diese Funktion mit dem Diagnoseprogramm stärker oder schwächer eingestellt werden. Service-Partner kontaktieren.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Je nach Ladezustand der Batterie kann die elektrische Gegenstrombremse unzureichend sein, sodass die zulässige Höchstgeschwindigkeit des Staplers überschritten wird. Die Fahrgeschwindigkeit den Umgebungsbedingungen anpassen.

Betrieb

Automatische Bremse

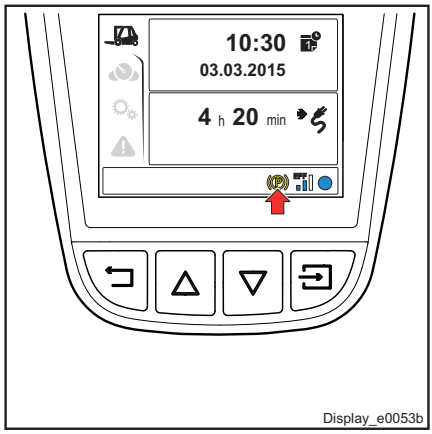
Wenn der Stapler bis zum Stillstand abgebremst ist, wird die automatische Bremse aktiviert.

Im Anzeigegerät blinkt das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil).

Beim Anhalten an Steigungen wird der Stapler elektrisch gehalten, bis die automatische Bremse aktiv ist.

➢ Fahrpedal erneut betätigen.

Die Bremse wird automatisch gelöst.



Feststellbremse manuell aktivieren

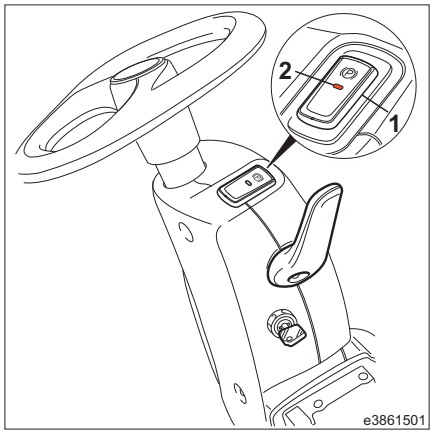
Die Feststellbremse kann manuell mit dem Schalter (1) bei eingeschaltetem Stapler aktiviert werden.

HINWEIS

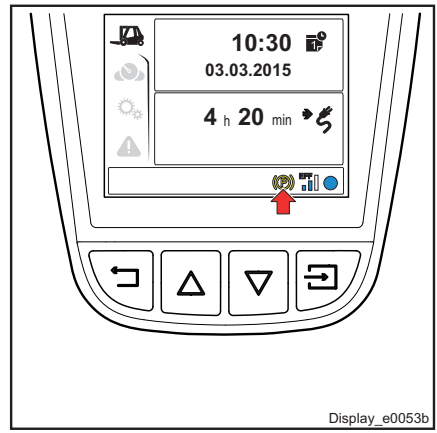
In sicherheitskritischen Situationen (z. B. Personen in einer angehobenen Hebebühne) ist es notwendig, die Feststellbremse manuell über den Schalter (1) zu aktivieren. Damit ist jede Fahrfunktion blockiert.

➢ Schalter (1) betätigen.

Die rote LED (2) im Schalter (1) leuchtet.



Das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil) im Anzeigegerät leuchtet permanent auf. ▷



Display_e0053b

Die manuelle Feststellbremse ist aktiv.

Die Fahrfunktionen sind blockiert.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr-und Verletzungsgefahr

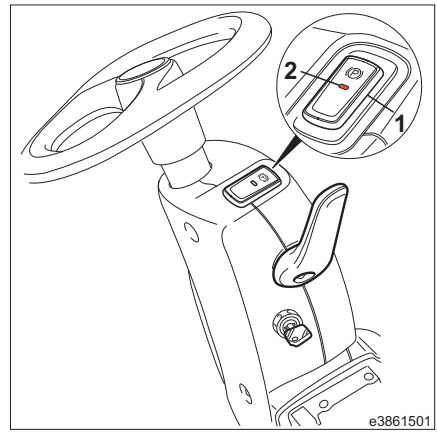
Schalter Feststellbremse (1) nicht während der Fahrt betätigen.

Durch die scharf zupackende Feststellbremse kann unter Umständen die Last von den Gabelzinken rutschen.

Während der Fahrt den Schalter (1) nur betätigen, wenn eine Notbremsung mit dem Stopp-Pedal nicht ausreichend ist.

Manuelle Feststellbremse ausschalten

➢ Schalter (1) betätigen. ▷



e3861501

Die rote LED (2) im Schalter (1) erlischt.

Das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil) im Anzeigegerät blinkt (automatische Bremse aktiv).

Die manuelle Feststellbremse ist deaktiviert.

Der Stapler ist fahrbereit.

HINWEIS

Eine manuell eingeschaltete Feststellbremse muss auch manuell wieder ausgeschaltet werden, bevor ein Weiterfahren möglich ist.

Joystick - Zentralhebelbetätigung



⚠ VORSICHT

Durch das bewegliche Hubgerüst oder Anbaugerät besteht die Gefahr sich einzuklemmen.

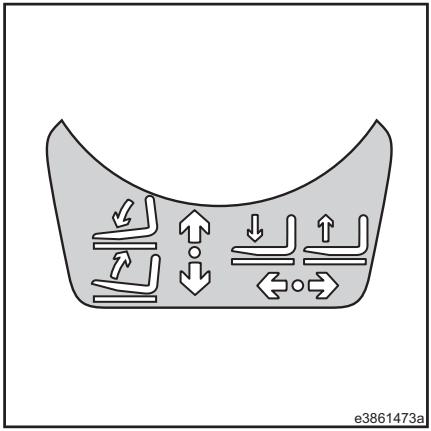
Deshalb niemals in das Hubgerüst oder in den Raum zwischen Hubgerüst und Fahrzeug hineingreifen oder sich hineinbewegen.

Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur bestimmungsgemäß verwenden.

Der Fahrer muss in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Auf maximale Hubhöhe achten.

Hub- und Neigeeinrichtung bedienen ▷



HINWEIS

Bei Ausführung mit Zentralhebelbetätigung werden durch Bedienen des Joystick in eine Zwischenstellung (ca. 45°) beide Funktionen gleichzeitig (z. B. Heben und Neigen) aktiviert.

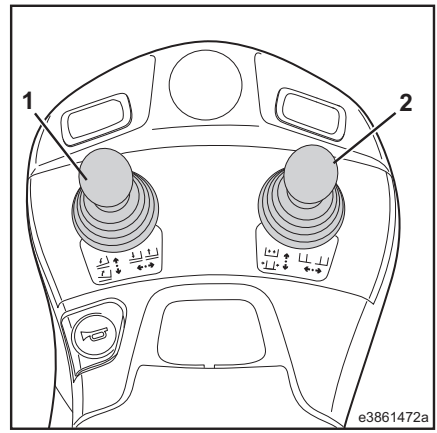
➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Joystick immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Joysticks wird die Hub- bzw. Senk- und Neigegeschwindigkeit bestimmt. Nach dem Loslassen geht der Joystick selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

HINWEIS

Joysticks funktionieren nur bei eingeschaltetem Fahrzeug und belastetem Fahrersitz.

Gabelträger heben



⚠ GEFAHR

Beim Heben der Gabelzinken besteht erhöhte Absturz- und Quetschgefahr.

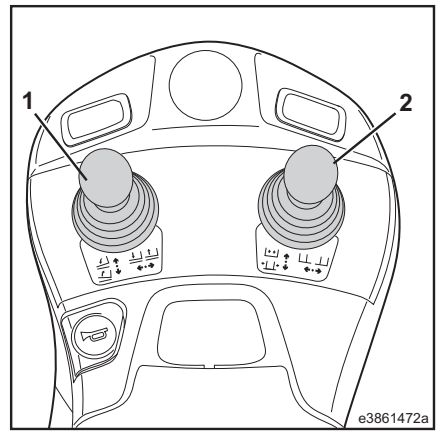
Deshalb dürfen die angehobenen Gabelzinken nicht betreten werden.

➢ Joystick (1) nach rechts drücken.

Gabelträger senken

➢ Joystick (1) nach links drücken.

Hubgerüst nach vorne neigen



➢ Joystick (1) nach vorne drücken.

Hubgerüst nach hinten neigen

➢ Joystick (1) nach hinten ziehen.

Anbaugeräte bedienen

Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an das Fahrzeug angebaut werden (Seitenschieber, Zinkenverstellgerät, Klammer, usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten. Für die Bedienung ist ein weiterer Joystick (Kreuzhebel) angebaut.

⚠ ACHTUNG

Anbaugeräte verändern die Tragfähigkeit und die Standsicherheit des Fahrzeugs.

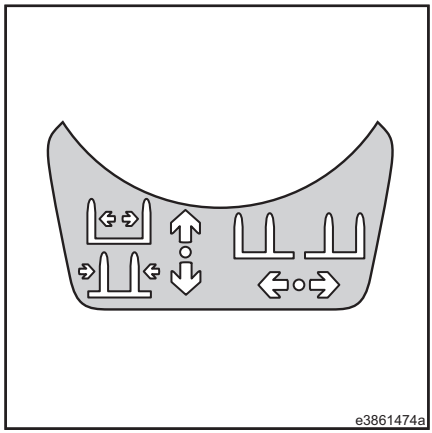
Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Fahrzeug geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch den Service-Partner sichergestellt ist, dass die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleistet.

HINWEIS

Die hier beschriebene Bedienung der Anbaugeräte sind Beispiele. Je nach Ausrüstung Ihres Fahrzeugs kann die Belegung der Joysticks unterschiedlich sein.

Betrieb

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten. ▷



Seitenschieber betätigen ▷

HINWEIS

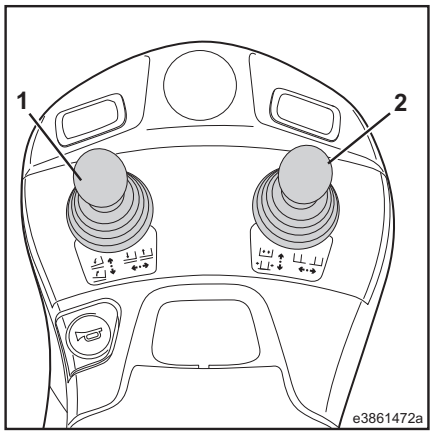
Um Beschädigungen zu vermeiden, Seitenschieber nicht betätigen wenn Gabelzinken am Boden aufliegen.

➢ Joystick (2) nach links drücken.

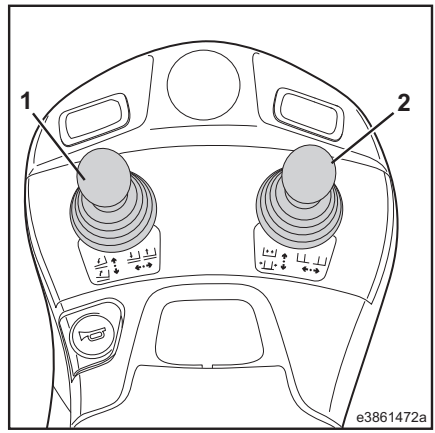
Seitenschieber bewegt sich nach links.

➢ Joystick (2) nach rechts drücken.

Seitenschieber bewegt sich nach rechts.



Zinkenverstellgerät betätigen



HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden, Zinkenverstellgerät nicht mit Last oder am Boden aufliegenden Gabelzinken betätigen. Zinkenverstellgerät nicht als Klammer verwenden.

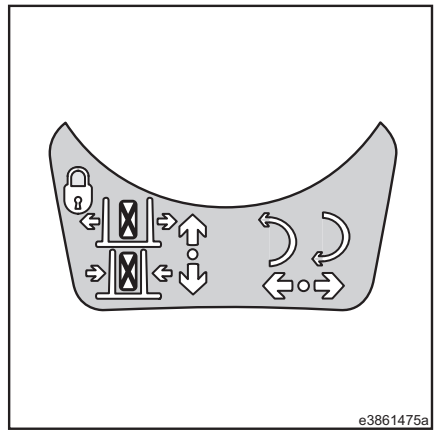
➢ Joystick (2) nach vorne drücken.

Gabelzinken bewegen sich nach außen.

➢ Joystick (2) nach hinten ziehen.

Gabelzinken bewegen sich nach innen.

Drehgerät betätigen



GEFAHR

Standsicherheit gefährdet.

Lasten nur so aufnehmen, dass sie im Lastschwerpunkt gedreht werden können.

Beim exzentrischen Aufnehmen von Lasten kann bei einer Drehbewegung die Resttragfähigkeit überschritten werden.

Der Eigenschwerpunkt der Last darf deshalb beim Drehen nicht mehr als 100 mm (Fahrzeug-Nenntragfähigkeit kleiner 6300 kg) oder 150 mm (Fahrzeug-Nenntragfähigkeit zwischen 6300 kg und 10000 kg) außerhalb des Drehpunktes liegen!

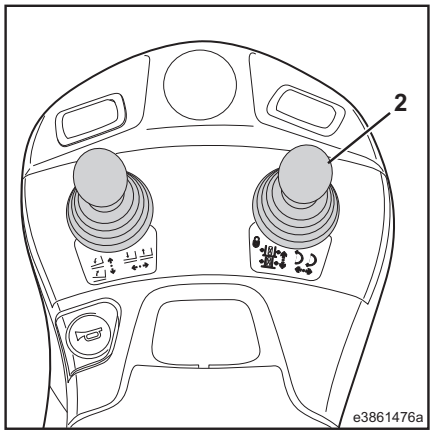
HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden auf ausreichend Abstand beim Drehen achten.

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Betrieb

➢ Joystick (2) nach links drücken. ▷



Gerät dreht gegen Uhrzeigersinn.

➢ Joystick (2) nach rechts drücken.

Gerät dreht im Uhrzeigersinn.

Klammer betätigen ▷

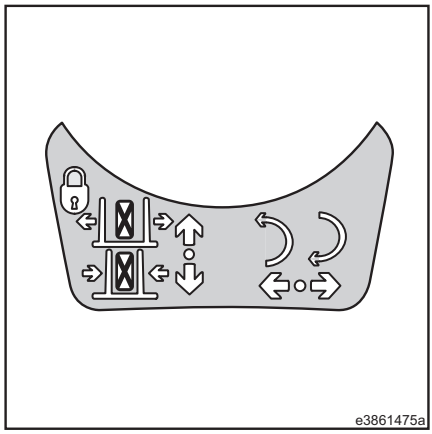
⚠ GEFAHR

Erhöhte Unfallgefahr durch herabfallende Last.

Bei Anbaugeräten die durch Kraft eine Last halten (z. B. Ballenklammer), muss ein verriegelbarer Joystick verwendet werden.

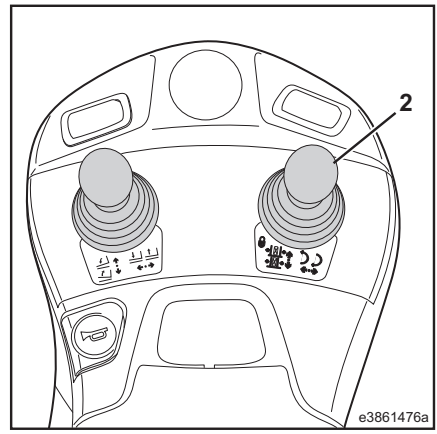
Sollte Ihr Fahrzeug nicht damit ausgerüstet sein so wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

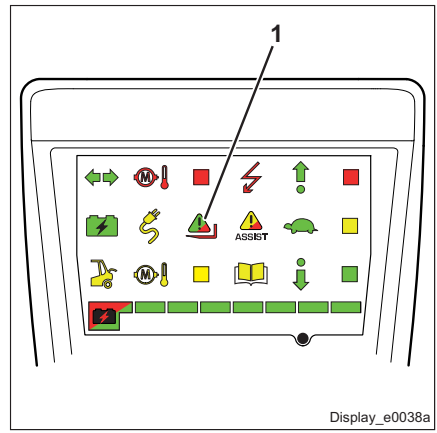


Elektronisch verriegelt

➢ Joystick (2) mindestens 40% nach vorne drücken und danach in Nullstellung bringen.



Joystick ist etwa für eine Sekunde entriegelt und im Anzeigegerät leuchtet die Anzeige (1) grün.



HINWEIS

Wird der Joystick nicht innerhalb dieser Zeit nach vorne betätigt, ist er erneut verriegelt.

➢ Joystick (2) nach vorne drücken.

Klammer öffnet.

Nach dem Loslassen des Joysticks wird innerhalb einer Sekunde wieder verriegelt.

➢ Joystick (2) nach hinten ziehen.

Klammer schließt.

Joystick - Einzelhebelbetätigung



⚠ VORSICHT

Durch das bewegliche Hubgerüst oder Anbaugerät besteht die Gefahr sich einzuklemmen.

Deshalb niemals in das Hubgerüst oder in den Raum zwischen Hubgerüst und Fahrzeug hineingreifen oder sich hineinbewegen.

Hubeinrichtung und Anbaugeräte stets nur bestimmungsgemäß verwenden.

Der Fahrer muss in der Handhabung der Hubeinrichtung und der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Auf maximale Hubhöhe achten.

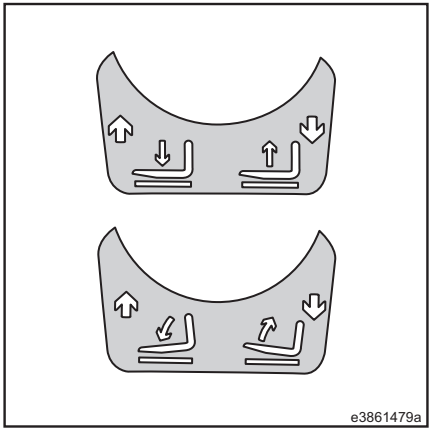
Hub- und Neigeeinrichtung bedienen ▷

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

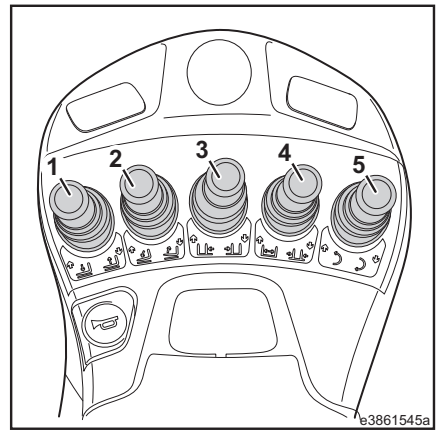
Joystick immer feinfühlig, nicht ruckartig betätigen. Mit der Auslenkung des Joysticks wird die Hub- bzw. Senk- und Neigegeschwindigkeit bestimmt. Nach dem Loslassen geht der Joystick selbsttätig in die Ausgangsstellung zurück.

HINWEIS

Joysticks funktionieren nur bei eingeschaltetem Fahrzeug und belastetem Fahrersitz.



Gabelträger heben



⚠ GEFAHR

Beim Heben der Gabelzinken besteht erhöhte Absturz- und Quetschgefahr.

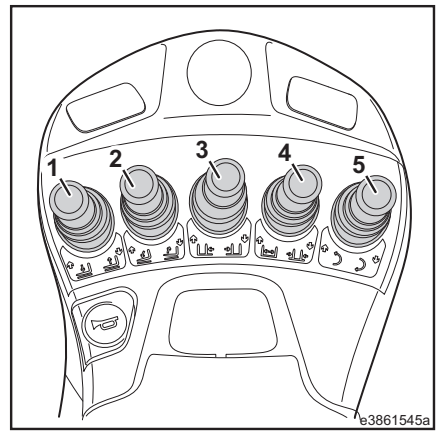
Deshalb dürfen die angehobenen Gabelzinken nicht betreten werden.

➢ Joystick (1) nach hinten ziehen.

Gabelträger senken

➢ Joystick (1) nach vorne drücken.

Hubgerüst nach vorne neigen



➢ Joystick (2) nach vorne drücken.

Hubgerüst nach hinten neigen

➢ Joystick (2) nach hinten ziehen.

Anbaugeräte bedienen

Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an das Fahrzeug angebaut werden (Seitenschieber, Zinkenverstellgerät, Drehgerät, Klammer, usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugerätes beachten. Für die Bedienung sind weitere Joysticks angebaut.

⚠ ACHTUNG

Anbaugeräte verändern die Tragfähigkeit und die Standsicherheit des Fahrzeugs.

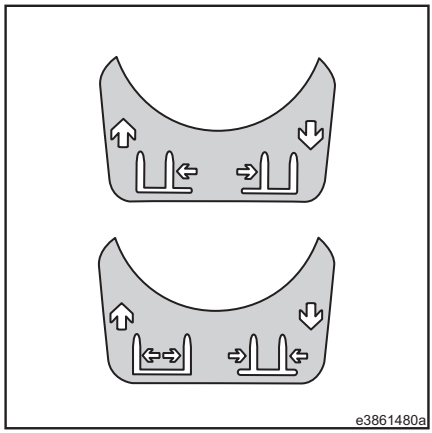
Anbaugeräte, die nicht zusammen mit dem Fahrzeug geliefert werden, dürfen nur verwendet werden, wenn durch den Service-Partner sichergestellt ist, dass die Zuordnung hinsichtlich Tragfähigkeit und Standsicherheit einen sicheren Betrieb gewährleistet.

HINWEIS

Die hier beschriebene Bedienung der Anbaugeräte sind Beispiele. Je nach Ausrüstung Ihres Fahrzeugs kann die Belegung der Joysticks unterschiedlich sein.

Betrieb

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten. ▷



Seitenschieber betätigen ▷

HINWEIS

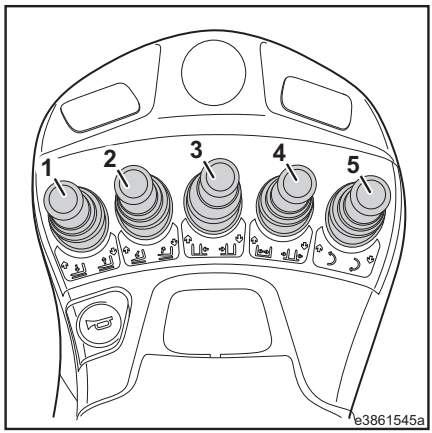
Um Beschädigungen zu vermeiden, Seitenschieber nicht betätigen wenn Gabelzinken am Boden aufliegen.

➢ Joystick (3) nach vorne drücken.

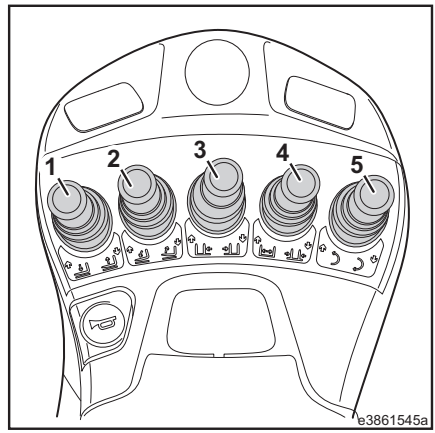
Seitenschieber bewegt sich nach links.

➢ Joystick (3) nach hinten ziehen.

Seitenschieber bewegt sich nach rechts.



Zinkenverstellgerät betätigen ▷



HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden, Zinkenverstellgerät nicht mit Last oder am Boden aufliegenden Gabelzinken betätigen. Zinkenverstellgerät nicht als Klammer verwenden.

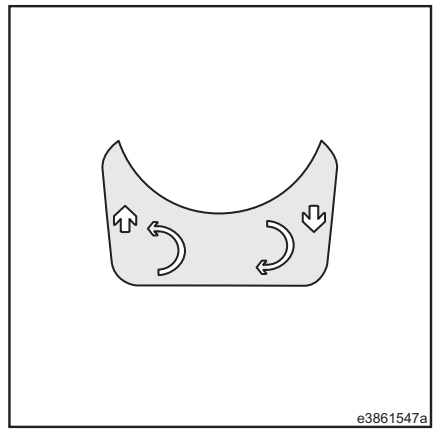
➢ Joystick (4) nach vorne drücken.

Gabelzinken bewegen sich nach außen.

➢ Joystick (4) nach hinten ziehen.

Gabelzinken bewegen sich nach innen.

Drehgerät betätigen ▷



GEFAHR

Standsicherheit gefährdet.

Lasten nur so aufnehmen, dass sie im Lastschwerpunkt gedreht werden können.

Beim exzentrischen Aufnehmen von Lasten kann bei einer Drehbewegung die Resttragfähigkeit überschritten werden.

Der Eigenschwerpunkt der Last darf deshalb beim Drehen nicht mehr als 100 mm (Fahrzeug-Nenntragfähigkeit kleiner 6300 kg) oder 150 mm (Fahrzeug-Nenntragfähigkeit zwischen 6300 kg und 10000 kg) außerhalb des Drehpunktes liegen!

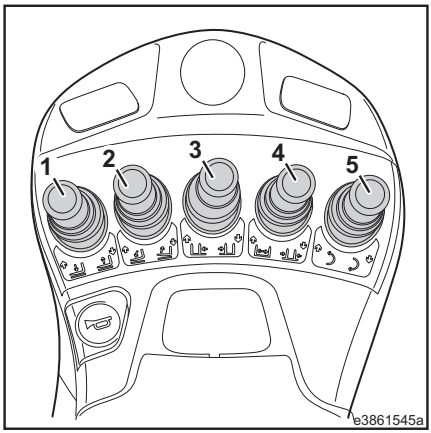
HINWEIS

Um Beschädigungen zu vermeiden auf ausreichend Abstand beim Drehen achten.

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

Betrieb

➢ Joystick (5) nach vorne drücken. ▷



Gerät dreht gegen Uhrzeigersinn.

➢ Joystick (5) nach hinten ziehen.

Gerät dreht im Uhrzeigersinn.

Klammer betätigen ▷

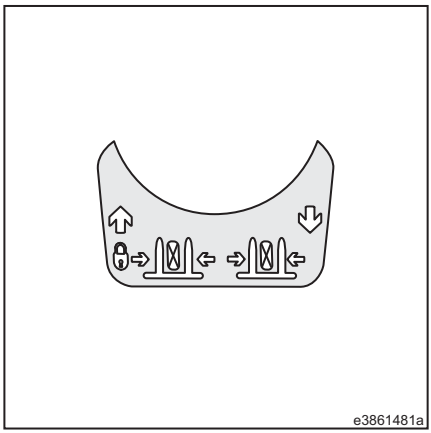
⚠ GEFAHR

Erhöhte Unfallgefahr durch herabfallende Last.

Bei Anbaugeräten die durch Kraft eine Last halten (z. B. Ballenklammer), muss ein verriegelbarer Joystick verwendet werden.

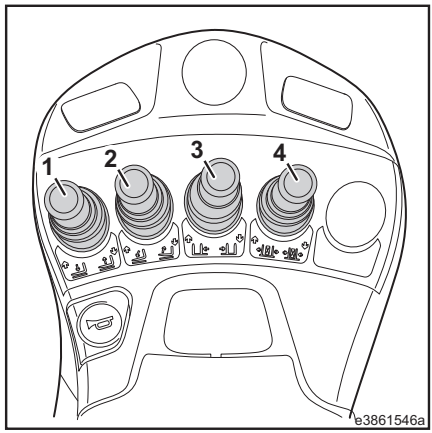
Sollte Ihr Fahrzeug nicht damit ausgerüstet sein so wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

➢ Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten.

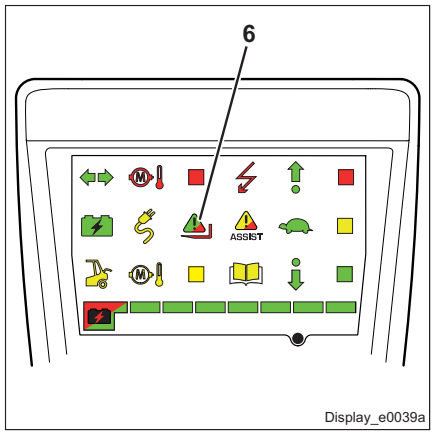


Elektronisch verriegelt

➢ Joystick (4) (je nach Belegung) mindestens 40% nach vorne drücken und danach in Nullstellung bringen.



Joystick ist etwa für eine Sekunde entriegelt und im Anzeigegerät leuchtet die Anzeige (6) grün.



HINWEIS

Wird der Joystick nicht innerhalb dieser Zeit nach vorne betätigt, ist er erneut verriegelt.

➢ Joystick (4) nach vorne drücken.

Klammer öffnet.

Nach dem Loslassen des Joysticks wird innerhalb einer Sekunde wieder verriegelt.

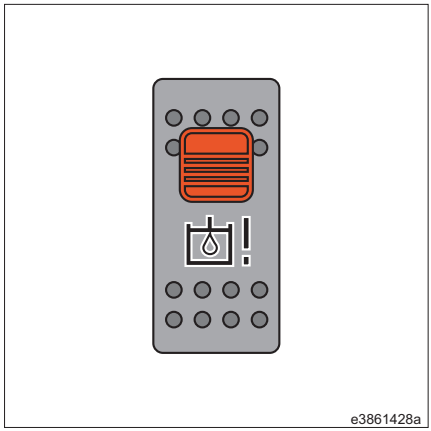
➢ Joystick (4) nach hinten ziehen.

Klammer schließt.

Drucklosschaltung

Beim Austauschen von Hydraulikkomponenten oder dem Anschließen von Arbeitsgeräten an die Schnellkupplungen der Arbeitshydraulik ist es erforderlich, das Hydrauliksystem drucklos zu schalten.

Die Drucklosschaltung erfolgt über einen Taster in der Dachkonsole. Damit wird, ohne den Pumpenmotor anzusteuern, der Druck im Hydrauliksystem abgebaut. ▷

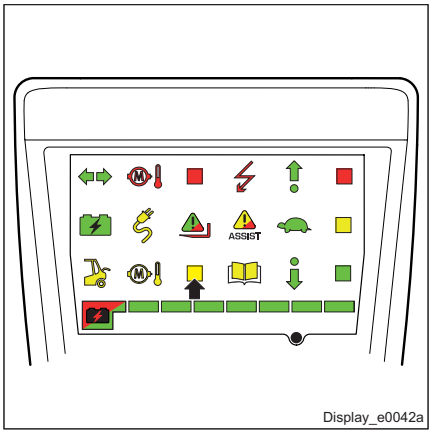

e3861428a

Zum Aktivieren der Drucklosschaltung müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Sitzschalter aktiviert
- Fahrzeug steht
- Feststellbremse betätigt
- Keine Lenkradbewegung
- Joysticks in Neutralstellung

Zum Drucklosschalten der Zusatzhydraulik muss der Taster entriegelt und gedrückt werden.

Die neutrale gelbe Warnleuchte (siehe Pfeil) im Anzeigegerät blinkt. ▷



Display_e0042a

Dann muss gleichzeitig der Joystick für die entsprechende Zusatzhydraulik betätigt werden.

Der aktuelle Zustand der Drucklosschaltung wird durch die neutrale gelbe Warnleuchte (siehe Pfeil) im Anzeigegerät dargestellt.

- Blinken - Bereit zur Drucklosschaltung über die Joysticks
- Dauerlicht - Druckabbau in der Zusatzhydraulik
- Blinken - Zusatzhydraulik ist drucklos

Wird der Taster für die Drucklosschaltung betätigt und der Druckspeicher ist entleert, wird einmalig der Druckspeicher aufgeladen, um den Vorsteuerdruck für die Ventilbetätigung im Ventilblock zur Verfügung zu stellen.

Nach dem Aus- und Wiedereinschalten des Fahrzeugs wird die Pumpe zur Druckspeicherladung wieder normal angesteuert und die neutrale gelbe Warnleuchte im Anzeigegerät erlischt.

HINWEIS

Bei Fahrzeugen, die mit Schnellkupplungen für die Zusatzhydraulik ausgerüstet sind, ist der Taster zur Drucklosschaltung standardmäßig im Fahrzeug eingebaut. Eine Drucklosschaltung über die Fahrzeugdiagnose ist ebenfalls möglich. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Lastabhängiges Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“)

Das lastabhängige Assistenzsystem reduziert die Kippgefahr und erhöht die Stabilität des Staplers.

- Es erfolgt ein aktiver Eingriff in die Hub- und Neigebewegungen. Optional erfolgt auch ein Eingriff auf die Fahrgeschwindigkeit.
- Der Lastschwerpunkt wird nicht berücksichtigt. Traglastdiagramm beachten.

⚠ GEFAHR

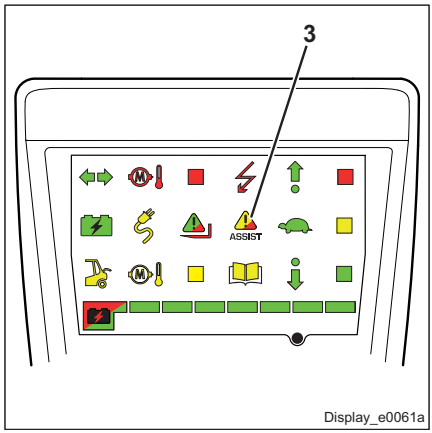
Kippgefahr.

Bei Ansprechen der Warnleuchte Assistenzsystem (3) den kritischen Bereich verlassen.

HINWEIS

Assistenzsysteme haben lediglich eine unterstützende Funktion und garantieren keine Sicherheit. Die Verantwortung und Kontrolle für den sicheren Betrieb des Staplers liegt immer beim Fahrer. Auch bei einer möglichen Fehlfunktion muss der Stapler vom Fahrer jederzeit beherrscht werden.

Varianten der Assistenzfunktionen



- **Assistenzfunktion „Lastgewichtsanzeige“**
  Das aufgenommene Lastgewicht kann im Display vom Anzeigegerät abgelesen werden.
- **Assistenzfunktion „Überlastschutz“**
  Bei Überlastung des Staplers durch Heben einer zu großen Last reduziert das Assistenzsystem die Hubgeschwindigkeit bis zum Stoppen der Bewegung. Zusätzlich wird der Fahrer über die Warnleuchte Assistenzsystem (3) optisch und akustisch gewarnt.
- **Assistenzfunktion „Hub- und Neigebegrenzung“**
  Die Hub- und Neigegeschwindigkeit wird in großen Hubhöhen lastabhängig bis zum Stoppen reduziert. Gleichzeitig wird der Vorneigewinkel in großen Hubhöhen lastabhängig eingeschränkt. Zusätzlich wird der Fahrer über die Warnleuchte Assistenzsystem (3) optisch und akustisch gewarnt.
- **Assistenzfunktion „Lastabhängige Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“**
  Die Fahrgeschwindigkeit wird abhängig von der Last begrenzt. Zusätzlich wird der Fahrer über die Warnleuchte Assistenzsystem (3) optisch und akustisch gewarnt. Diese Assistenzfunktion kann mittels Diagnoseprogramm aktiviert werden.

Assistenzfunktion „Lastgewichtsanzeige“

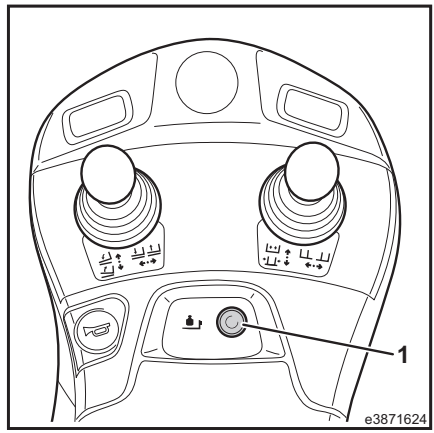
Das aufgenommene Lastgewicht kann im Display vom Anzeigegerät abgelesen werden.

Um eine genaue Messung zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

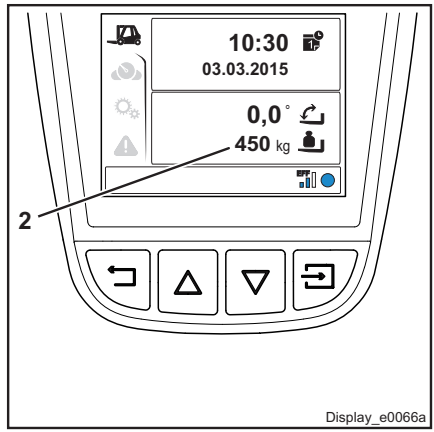
- Der Stapler muss sich auf einem ebenen waagerechten Untergrund im Stillstand befinden.
- Das Hubgerüst muss senkrecht stehen.
- Der Gabelträger darf nicht höher als 1,70 m über dem Boden angehoben werden. Oberhalb von 1,70 m zeigt die Lastgewichtsanzeige keine zuverlässigen Werte an.
- Vor der Messung muss die Last wieder 10 cm abgesenkt werden.
- Die angehobene Last muss ruhen.

➢ Last anheben.

- Last 10 cm senken.
- Im Display die Lastgewichtsanzeige auswählen.
- Taster (1) in der Armlehne kurz betätigen. ▷



Das Lastgewicht (Beispiel: **450 kg**) wird für die Dauer von 5 Sekunden im Display (2) angezeigt. ▷



HINWEIS

Bei geringen Lasten unter 100 kg ist keine zuverlässige Lastgewichtsanzeige gewährleistet.

Nullabgleich:

Mit dem Nullabgleich kann das aktuell ermittelte Lastgewicht auf Null gesetzt werden.

- Last anheben.
- Last 10 cm senken.
- Im Display die Lastgewichtsanzeige auswählen.
- Taster (1) in der Armlehne drücken und 3 Sekunden halten.

Der Nullwert wird gespeichert. Zusätzlich ertönt der Summer.

Die Lastgewichtsanzeige zeigt den Wert **0 kg** an.

Betrieb

HINWEIS

Der Nullwert bleibt auch nach Aus- und Wiedereinschalten des Staplers gespeichert.

Assistenzfunktion „Überlastschutz“

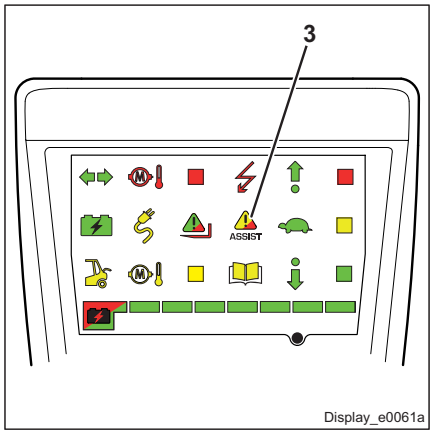
Die Assistenzfunktion „Überlastschutz“ reduziert die Hubgeschwindigkeit in kritischen Belastungssituationen bis zum Stoppen. Sie ist im gesamten Hubbereich aktiv.

Auswirkung auf den Stapler:

Um ein Kippen des Staplers zu verhindern, greift die Assistenzfunktion bei zu großer Last in die Hubbewegung ein. Unabhängig von Hubhöhe und Neigewinkel wird dabei die Hubbewegung reduziert oder gestoppt.

Bei einem mehrstufigem Hubgerüst greift die Assistenzfunktion oberhalb der ersten Hubgerüststufe verstärkt ein, sodass eine zu große Last nicht über die erste Hubgerüststufe hinaus angehoben werden kann.

Während des Eingriffs blinkt die rote Warnleuchte Assistenzsystem (3). Zusätzlich ertönt der Summer. ▷



Der Eingriff bleibt bestehen, bis die Last reduziert wird.

Bedienung nach dem Ansprechen:

Das Senken ist jederzeit uneingeschränkt möglich.

➢ Gabelträger absenken.

Die rote Warnleuchte Assistenzsystem (3) erlischt.

➢ Last gemäß Traglastdiagramm reduzieren.

HINWEIS

Wenn das Heben durch die Assistenzfunktion gestoppt wurde, ist das Heben der Last aus einem kritischen Bereich für ca. 1 Sekunde möglich. Dazu den Joystick betätigen und in Neutralstellung bringen. Den Vorgang so oft wie nötig wiederholen.

Assistenzfunktion „Hub- und Neigebegrenzung“

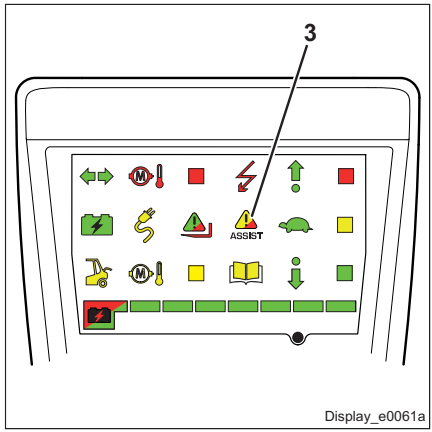
Die Assistenzfunktion „Hub- und Neigebegrenzung“ reduziert die Hub- und Neigegeschwindigkeit in kritischen Situationen, die zu einem Kippen des Staplers führen können. Die Assistenzfunktion ist beim Standard-Hubgerüst oberhalb einer voreingestellten Hubhöhe (zwischen 1,80 m und 2,20 m) aktiv. Beim Duplex- oder Triplex-Hubgerüst ist die Assistenzfunktion oberhalb der ersten Hubgerüststufe aktiv.

HINWEIS

*Wenn der Stapler unmittelbar nach einem Eingriff der Assistenzfunktion abgeschaltet wird (Schaltschlüssel in Nullstellung, Not-Aus-Schalter betätigt), kann das lastabhängige Assistenzsystem bei erneutem Einschalten ausfallen. Deshalb nach dem Einschalten einen Hebevorgang **ohne** Last über die voreingestellte Hubhöhe oder über die ersten Hubgerüststufe durchführen.*

Auswirkung auf den Stapler:

Um ein Kippen des Staplers zu verhindern, greift die Assistenzfunktion bei zu großer Last in die Hub- und Neigegeschwindigkeit ein. Abhängig von der angehobenen Last, der Hubhöhe und dem Neigewinkel wird dabei die Hub- und Neigegeschwindigkeit reduziert oder gestoppt.



Betrieb

Beladung:	Funktionen
Stufe I	- Die gelbe Warnleuchte Assistenzsystem (3) blinkt. - Reduzierung der Hubgeschwindigkeit. - Reduzierung der Neigegeschwindigkeit. - Summer ertönt kurz.
Stufe II	- Die rote Warnleuchte Assistenzsystem (3) blinkt. - Reduzierung der Hubgeschwindigkeit. - Kriechgeschwindigkeit beim Neigen nach vorne. - Summer ertönt im kurzen Intervall.
Stufe III	- Die rote Warnleuchte Assistenzsystem (3) blinkt. - Kriechgeschwindigkeit beim Heben. - Stoppen der Neigegeschwindigkeit nach vorne. - Summer ertönt im kurzen Intervall.

Bedienung nach dem Ansprechen: ▷

Nach Ansprechen der Assistenzfunktion den kritischen Bereich verlassen:

➢ Joystick in Neutralstellung bringen.

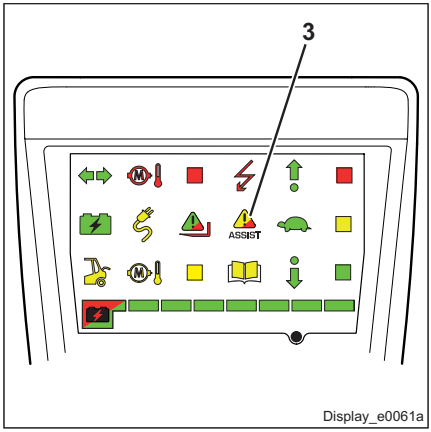
Der Summer verstummt. Die Warnleuchte Assistenzsystem (3) blinkt weiter.

➢ Kritischen Bereich durch langsames Zurückneigen und Absenken der Last verlassen.

Die Warnleuchte Assistenzsystem (3) erlischt.

➢ Joystick in Neutralstellung bringen.

➢ Last gemäß Traglastdiagramm reduzieren.



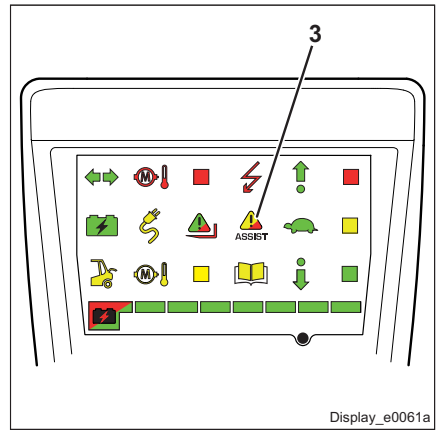
Assistenzfunktion „Lastabhängige Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“

Die Assistenzfunktion „Lastabhängige Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit“ reduziert die Fahrgeschwindigkeit in kritischen Situationen, die zu einem Kippen des Staplers führen können.

Diese Assistenzfunktion kann mittels Diagnoseprogramm vom Service-Partner aktiviert und entsprechend dem Einsatz eingestellt werden.

Auswirkung auf den Stapler:

Die Fahrgeschwindigkeit des Staplers wird abhängig von der angehobenen Last reduziert. Dabei blinkt die Warnleuchte Assistenzsystem (3) gelb.



HINWEIS

Nur die Fahrgeschwindigkeit des Staplers wird reduziert. Beschleunigung und Verzögerung bleiben unverändert.

Bedienung nach dem Ansprechen:

Der Stapler kann bei reduzierter Fahrgeschwindigkeit entsprechend den Vorgaben, die in der Steuerung hinterlegt sind, weiter betrieben werden.

HINWEIS

Bei ausgefallener Assistenzfunktion ist die Fahrgeschwindigkeit dauerhaft auf den niedrigsten Wert begrenzt. Service-Partner kontaktieren.

Störungen

Eine eventuell auftretende Störung wird im Abschnitt „Störungsanzeigen für das lastabhängige Assistenzsystem“ beschrieben.

Assistenzsystem Linde Safety Guard

HINWEIS

Die Beschreibung für das Assistenzsystem finden Sie in der separat beiliegenden Betriebsanleitung.

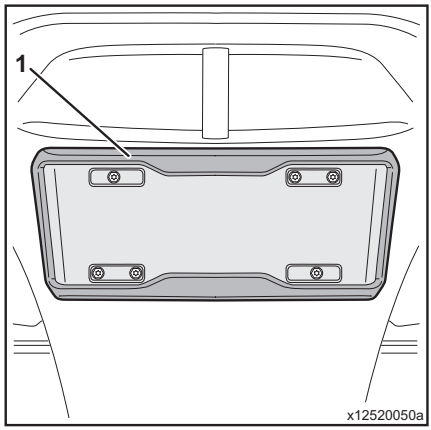
Assistenzsystem Linde Safety Pilot (LSP)

HINWEIS

Die Beschreibung für das Assistenzsystem finden Sie in der separat beiliegenden Betriebsanleitung.

Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection)

Das Assistenzsystem Bewegungserkennung (1) unterstützt den Fahrer und hilft mögliche Kollisionen im Rückraum zu vermeiden. Bewegte Personen oder Objekte, die sich hinter dem Stapler befinden, werden vom Assistenzsystem erkannt. ▷



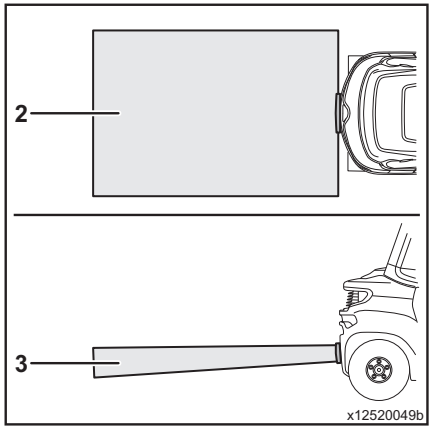
HINWEIS

- *Das Assistenzsystem Bewegungserkennung verändert das Fahrverhalten und die Bedienung des Staplers und hat damit Einfluss auf die Gefährdungsbeurteilung. Deshalb muss gemäß den nationalen Arbeitsschutz-Vorschriften die Gefährdungsbeurteilung angepasst werden.*
- *Der Fahrer muss unterwiesen werden und sich mit der Bedienung des Assistenzsystems vertraut machen.*
- *Im Anhängerbetrieb ist die Funktion des Assistenzsystems nur eingeschränkt oder nicht möglich.*
- *Nicht empfohlen wird der Einsatz des Assistenzsystems z. B. in Bereichen, bei denen viele Gegenstände durch die Luft gewirbelt werden oder in Bereichen mit Umgebungen von extremer Hitze (Gießerei, Hochofen).*

Funktion

Das Assistenzsystem Bewegungserkennung ist nur im Stillstand aktiv und überwacht den Bereich (2) und (3) hinter dem Stapler. ▷

Wenn Personen oder Objekte erkannt wurden, die sich bewegen, wird ein Anfahren des Staplers aus dem Stillstand verhindert. Zusätzlich erscheint eine Meldung im Anzeigegerät und der Summer ertönt.



Bedienung / Betrieb

⚠ VORSICHT

Kollision mit unbewegten Personen oder unbewegten Objekten möglich.

Das Assistenzsystem Bewegungserkennung hat eine unterstützende Funktion. Die Verantwortung für den sicheren Betrieb des Staplers liegt immer beim Fahrer.

Personen, die hinter dem Stapler verharren und Objekte, die nicht mehr bewegt werden, werden nach 1 s (Werkseinstellung) nicht mehr erkannt.

➢ Rückraum beachten!

⚠ ACHTUNG

Beschädigung beim Rangieren.

Den Überhang des Assistenzsystems Bewegungserkennung (1) am Gegengewicht des Staplers berücksichtigen.

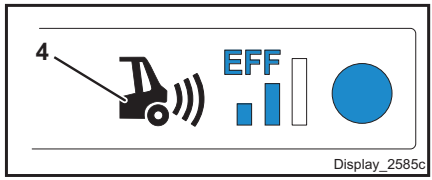
➢ Auf den Fahrersitz setzen.

HINWEIS

Das Assistenzsystem ist nur bei belastetem Fahrersitz aktiv.

➢ Stapler einschalten.

Wenn der Stapler eingeschaltet ist und im Anzeigegerät das Symbol (4) leuchtet, ist das Assistenzsystem Bewegungserkennung aktiv. ▷



Personen oder Objekte erkannt:

Wenn Personen oder Objekte erkannt werden, erscheint im Anzeigegerät die Meldung „Rückraum beachten“ und es ertönt der Summer.

Das Anfahren in Fahrtrichtung rückwärts wird verhindert.

➢ Zum Ausschalten der Meldung Taste drücken.

Durch Erkennen von Personen oder Objekte hinter dem Stapler, in Abhängigkeit vom Lenkwinkel, kann das Anfahren in Fahrtrichtung vorwärts (Optional) zusätzlich verhindert werden.

Personen oder Objekte werden nicht mehr erkannt:

Betrieb

Nachdem Personen oder Objekte in dem Überwachungsbereich nicht mehr erkannt werden, wird nach 1 s (Werkseinstellung) die Meldung „Rückraum beachten“ gelöscht und der Summer verstummt.

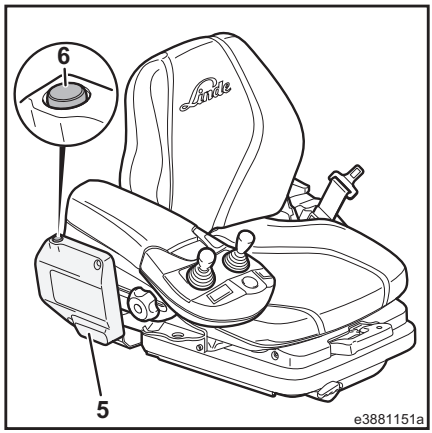
➢ Das Anfahren in Fahrtrichtung rückwärts ist wieder möglich, nachdem das Fahrpedal einmal in Neutralposition gebracht wurde.

Ausschalten

▷

Variante 1

Auf der rechten Seite am Fahrersitz ist eine Konsole (6) mit Überbrückungstaster (5) zum vorübergehenden Deaktivieren der Bewegungserkennung verbaut.



Variante 2

▷

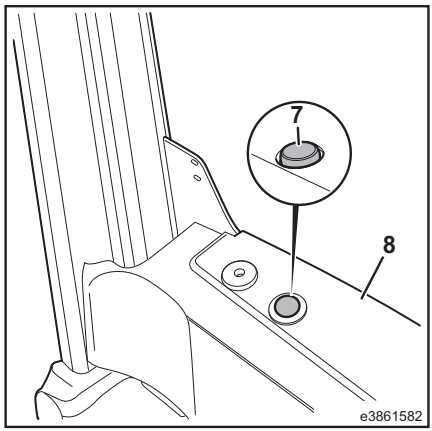
Der Überbrückungstaster (7) zum vorübergehenden Deaktivieren der Bewegungserkennung ist rechts hinter dem Fahrersitz in der Heckabdeckung(8) verbaut.

⚠ VORSICHT

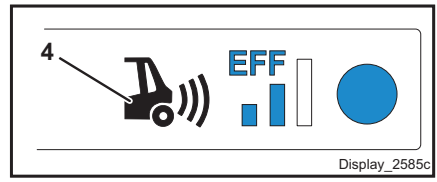
Kollision mit Personen oder Objekten möglich.

Taster (6) oder (7) nur in Ausnahmefällen und mit direktem Blickkontakt in Fahrtrichtung rückwärts betätigen.

➢ Tasters (6) oder (7) kurz drücken.



Die Überwachung wird für etwa 10 s (Werkseinstellung) deaktiviert. Das Symbol (4) blinkt und es erscheint die Meldung „Rückraum beachten. Assistenzsystem deaktiviert.“ im Anzeigegerät. ▷



- Das Anfahren in Fahrtrichtung rückwärts ist wieder möglich, nachdem das Fahrpedal einmal in Neutralposition gebracht wurde.
- Rückraum beachten!

Beeinträchtigungen

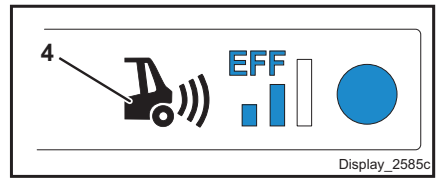
Verschmutzungen

Wenn im Anzeigegerät die Meldung „Sensor reinigen“ mit dem Symbol (9) erscheint und der Summer kurz ertönt, muss das Assistenzsystem Bewegungserkennung (1) gereinigt werden. Das Assistenzsystem Bewegungserkennung ist deaktiviert. Der Stapler fährt nur noch mit reduzierter Fahrgeschwindigkeit. ▷



- Sensor reinigen.

Das Symbol (4) im Anzeigegerät ist ausgeblendet. ▷



Nach dem Reinigen wird die Überwachung automatisch wieder aktiv und die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit wird aufgehoben.

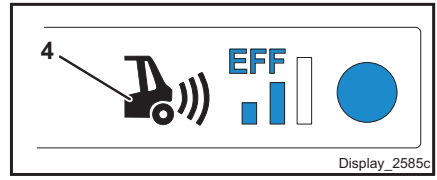
Starker Regen

Bei bestimmten Umgebungsbedingungen, wie starkem Regen, ist die Sensorsicht eingeschränkt und es kann zu Beeinträchtigungen der Überwachung kommen.

Im Anzeigegerät erscheint die Meldung „Sensorsicht eingeschränkt“ mit dem Symbol (9) und der Summer ertönt. Das Assistenzsystem Bewegungserkennung ist deaktiviert. ▷



Das Symbol (4) im Anzeigegerät ist ausgeblendet. ▷



Bei nachlassendem Regen wird die Überwachung automatisch wieder aktiv.

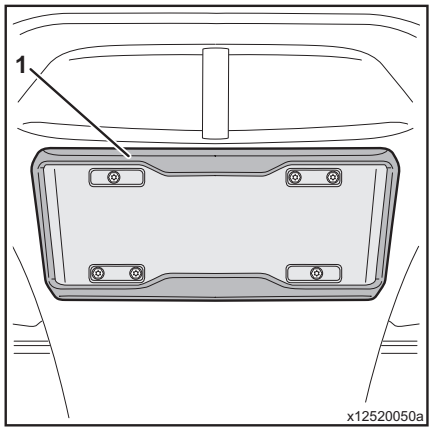
Ungewolltes Auslösen

Betrieb

In Bereichen, bei denen viele Gegenstände durch die Luft wirbeln, kann das Anfahren zusätzlich verhindert werden.

Tägliche Prüfung

➢ Das Assistenzsystem Bewegungserkennung (1) vor jedem Arbeitsbeginn auf Verschmutzung oder Beschädigung prüfen. Bei Bedarf reinigen. ▷



HINWEIS

Reinigen mit feuchtem Tuch oder handelsüblichen Reinigern.

Einstellungen

Folgende Einstellungen können vom Service-Partner vorgenommen werden:

- Reichweite seitlich: 0....4 m
- Reichweite nach hinten: 0....10 m
- Warnung durch Summer ein/aus
- Aktivierungszeit vom Summer
- Überwachungszeit (Werkseinstellung 1 s)
- Deaktivierungszeit der Überwachung über Taster (6) (Werkseinstellung 10 s)
- Anfahrverhinderung vorwärts (Optional) ein/aus

➢ Service-Partner kontaktieren.

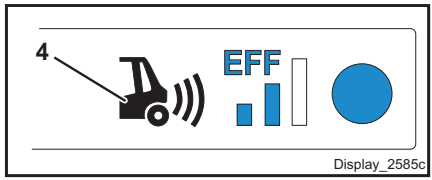
HINWEIS

Bei stark eingeschlagener Lenkung fährt der Stapler in Vorwärtsfahrt seitlich und eine seitliche Kollision ist möglich.

- Das Assistenzsystem erkennt auch bewegte Objekte im seitlichen Raum hinter dem Stapler. Deshalb kann auch das Anfahren in Fahrtrichtung vorwärts zusätzlich verhindert werden.

Störungen

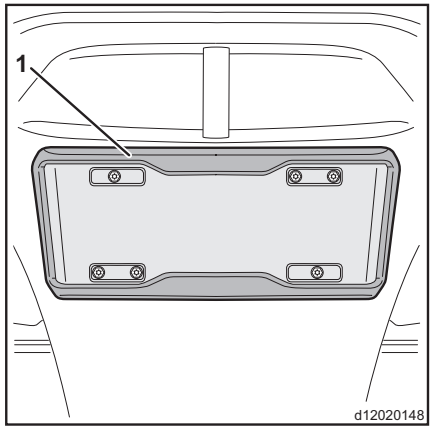
Das Symbol (4) im Anzeigegerät ist im Stillstand **nicht** eingeblendet. ▷



Eine auftretende Störung wird im Kapitel „Selbsthilfe“, Abschnitt „Störungen, Ursache, Abhilfe: Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection)“ beschrieben.

Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar)

Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (1) unterstützt den Fahrer und hilft mögliche Kollisionen im Rückraum zu vermeiden. Personen oder Objekte, die sich hinter dem Stapler befinden, werden vom Assistenzsystem erkannt. ▷



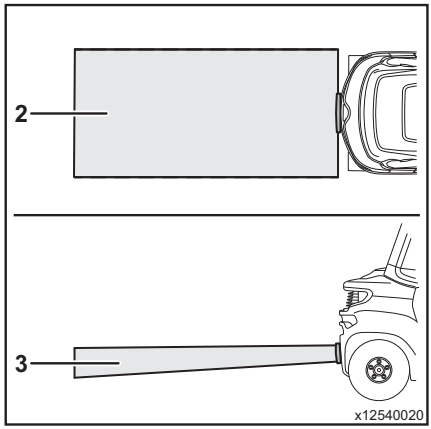
HINWEIS

- *Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren verändert die Bedienung des Staplers und hat damit Einfluss auf die Gefährdungsbeurteilung. Deshalb muss gemäß den nationalen Arbeitsschutz-Vorschriften die Gefährdungsbeurteilung angepasst werden.*
- *Der Fahrer muss unterwiesen werden und sich mit der Bedienung des Assistenzsystems vertraut machen.*
- *Im Anhängerbetrieb ist die Funktion des Assistenzsystems nur eingeschränkt oder nicht möglich.*
- *Nicht empfohlen wird der Einsatz des Assistenzsystems z. B. in Bereichen, in denen viele Gegenstände durch die Luft gewirbelt werden oder in Bereichen mit Umgebungen von extremer Hitze (Gießerei, Hochofen).*

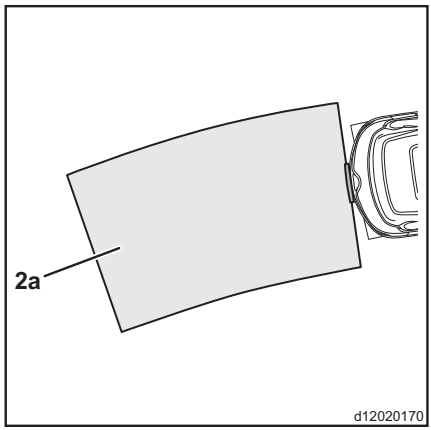
Betrieb

Funktion

Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren überwacht den Bereich (2) und (3) hinter dem Stapler und ist im Stillstand und bei Rückwärtsfahrt aktiv. ▷



Bei Rückwärtsfahrt wird der überwachte Bereich (2a) in Abhängigkeit des Lenkwinkels angepasst. ▷



Personen oder Objekte außerhalb des überwachten Bereichs werden vom Assistenzsystem nicht erkannt.

Wenn Personen oder Objekte im überwachten Bereich erkannt werden, wird das Anfahren des Staplers aus dem Stillstand verhindert oder der Stapler kann bis zum Stillstand abgebremst werden.

Zusätzlich erscheint eine Meldung im Anzeigegerät und ggf. ertönt der Summer.

Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren ist für langsame Rückwärtsfahrt bis 5 km/h ausgelegt. Oberhalb dieser Fahrgeschwindigkeit ist das Assistenzsystem immer noch aktiv, allerdings kann eine Kollision ggf. nicht verhindert werden. Die Intensität der Kollision kann abgemildert werden.

HINWEIS

Optional können mit dem Anzeigegerät Komfort über die Displayanzeige „Rückraumüberwachung“ erkannte Personen oder Objekte mit Segmenten visualisiert werden.

Bedienung / Betrieb

⚠ VORSICHT

Kollision mit Personen oder Objekten möglich.

Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren hat eine unterstützende Funktion. Die Verantwortung für den sicheren Betrieb des Staplers liegt immer beim Fahrer.

➢ Fahren ist nur mit direktem Blick in Fahrtrichtung zulässig.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung beim Rangieren.

Den Überhang des Assistenzsystems Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (1) am Gegengewicht des Staplers berücksichtigen.

HINWEIS

- *Je nach Ladezustand der Antriebsbatterie kann die Bremswirkung der elektrischen Gegenstrombremse unterschiedlich sein. Mit dem Stopp-Pedal die Fahrgeschwindigkeit den Umgebungsbedingungen anpassen.*

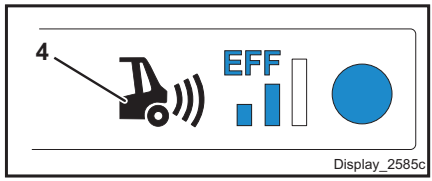
➢ Auf den Fahrersitz setzen.

HINWEIS

Das Assistenzsystem ist nur bei belastetem Fahrersitz aktiv.

➢ Elektrische Anlage einschalten.

Wenn die elektrische Anlage eingeschaltet ist ▷ und im Anzeigegerät das Symbol (4) in der Statusleiste leuchtet, ist das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren aktiv.



Display_2585c

Anfahren aus dem Stillstand - Personen oder Objekte erkannt:

Wenn Personen oder Objekte erkannt werden, erscheint im Anzeigegerät die Meldung „Rückraum beachten“. Bei bewegten Personen oder Objekten ertönt zusätzlich der Summer.

Das Anfahren in Fahrtrichtung rückwärts wird verhindert.

- Zum Ausschalten der Meldung entsprechende Taste oder „Dreh-/Drücksteller“ drücken.

HINWEIS

Durch Erkennen von Personen oder Objekte hinter dem Stapler, in Abhängigkeit vom Lenkwinkel, kann das Anfahren in Fahrtrichtung vorwärts (optional) zusätzlich verhindert werden.

Rückwärtsfahrt - Personen oder Objekte erkannt:

Wenn Personen oder Objekte erkannt werden, erscheint im Anzeigegerät die Meldung „Rückraum beachten“.

Um eine mögliche Kollision zu verhindern, wird die Fahrgeschwindigkeit reduziert oder der Stapler wird bis zum Stillstand abgebremst.

Wenn vom Assistenzsystem erkannt wird, dass eine Kollision nicht verhindert werden kann, ertönt der Summer.

- Zum Ausschalten der Meldung entsprechende Taste oder „Dreh-/Drücksteller“ drücken.

HINWEIS

In Abhängigkeit vom Abstand der erkannten Personen oder Objekte und der Fahrgeschwindigkeit ist die Bremswirkung unterschiedlich.

Personen oder Objekte werden nicht mehr erkannt:

Nachdem Personen oder Objekte in dem Überwachungsbereich nicht mehr erkannt werden, wird die Meldung „Rückraum beachten“ gelöscht und ggf. verstummt der Summer.

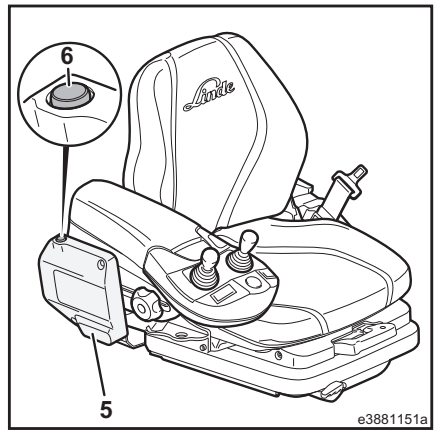
Das Anfahren aus dem Stillstand in Fahrtrichtung rückwärts ist wieder möglich oder die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit wird während der Fahrt aufgehoben.

- Das Anfahren aus dem Stillstand in Fahrtrichtung rückwärts ist wieder möglich, nachdem das Fahrpedal einmal in Neutralposition gebracht wurde.

Kurzzeitiges Ausschalten

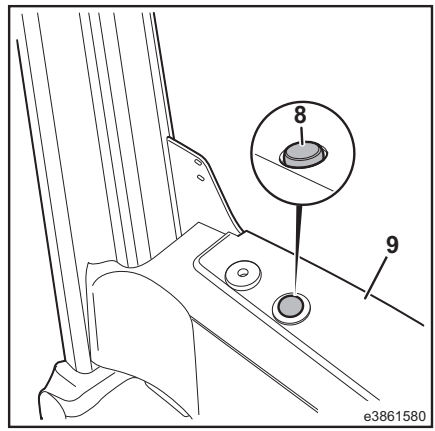
Variante 1

Auf der rechten Seite am Fahrersitz ist eine Konsole (7) mit Überbrückungstaster (8) zum vorübergehenden Deaktivieren der Bewegungserkennung verbaut.



Variante 2

Der Überbrückungstaster (8) zum vorübergehenden Deaktivieren der Bewegungserkennung ist rechts hinter dem Fahrersitz in der Heckabdeckung(9) verbaut.



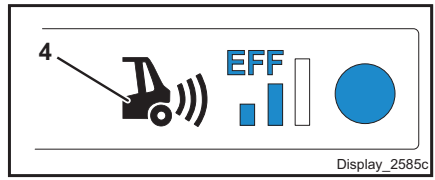
⚠ VORSICHT

Kollision mit Personen oder Objekten möglich.

Taster (6) nur in Ausnahmefällen und mit direktem Blickkontakt in Fahrtrichtung rückwärts betätigen.

➢ Taster (6) kurz drücken.

Das Symbol (4) blinkt in der Statusleiste und die Meldung „Rückraum beachten. Assistenzsystem deaktiviert.“ erscheint im Anzeigegerät.



➢ Fahrpedal für Rückwärtsfahrt innerhalb von 10 s (Werkseinstellung) betätigen.

Wenn innerhalb der 10 s (Werkseinstellung) keine Rückwärtsfahrt erfolgt oder das Fahrpedal erneut in Neutralposition gebracht wurde, wird die Deaktivierung aufgehoben und die Überwachung ist wieder aktiv.

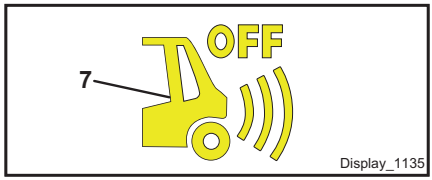
➢ Rückraum beachten!

Betrieb

Beeinträchtigungen

Verschmutzungen

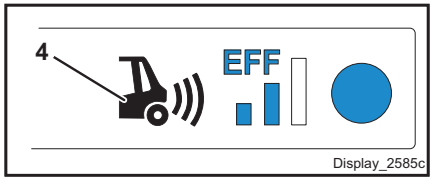
Wenn im Anzeigegerät die Meldung „Sensor reinigen“ mit dem Symbol (7) erscheint und der Summer kurz ertönt, müssen die Radarsensoren (1) gereinigt werden. Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren ist deaktiviert. Der Stapler fährt nur noch mit reduzierter Fahrgeschwindigkeit in Fahrtrichtung rückwärts.



➢ Sensor reinigen.

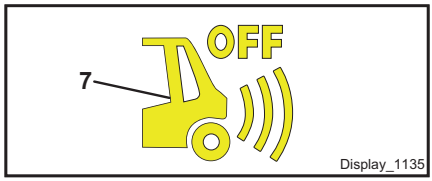
Das Symbol (4) in der Statusleiste des Anzeigegeräts ist ausgeblendet.

Nach dem Reinigen wird die Überwachung automatisch wieder aktiv und die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit wird aufgehoben.



Umgebungsbedingungen

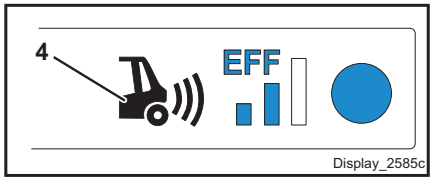
Bei bestimmten Umgebungsbedingungen, wie z. B. starkem Regen, Schnee oder Nebel ist die Sensorsicht eingeschränkt und es kann zu Beeinträchtigungen der Überwachung kommen.



Im Anzeigegerät erscheint die Meldung „Sensorsicht eingeschränkt“ mit dem Symbol (7) und der Summer ertönt. Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren ist deaktiviert.

Das Symbol (4) in der Statusleiste des Anzeigegeräts ist ausgeblendet.

Bei nachlassendem Regen, Schnee oder Nebel wird die Überwachung automatisch wieder aktiv.



Ungewolltes Auslösen

In Bereichen, bei denen viele Gegenstände durch die Luft wirbeln, kann das Anfahren zusätzlich verhindert werden oder der Stapler wird bis zum Stillstand abgebremst.

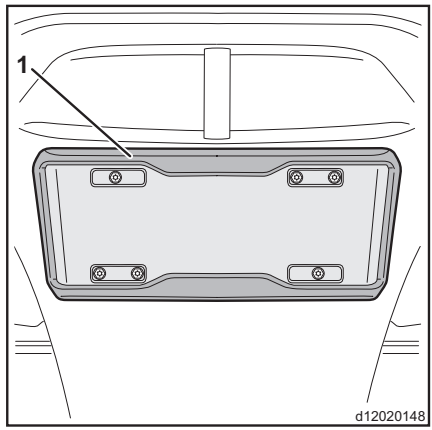
Funktionseinschränkungen

Es kann zu Funktionseinschränkungen kommen durch z. B.:

- sehr schnelle Lenkbewegungen / großer Lenkeinschlag
- ungleichmäßig abgefahrene Reifen (Vorder-/ Hinterachse)
- Kanten und Ecken
- Objekte in unmittelbarer Nähe der Radersensoren
- kleine Objekte (z. B. Schuhkartons)
- Materialeigenschaften (z. B. Kunststoffe)
- Bremswirkung der elektrischen Gegenstrombremse

Tägliche Prüfung

➢ Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (1) vor jedem Arbeitsbeginn auf Verschmutzung oder Beschädigung prüfen. Bei Bedarf reinigen. ▷



HINWEIS

Reinigen mit feuchtem Tuch oder handelsüblichen Reinigern.

Einstellungen

Folgende Einstellungen können vom Service-Partner vorgenommen werden:

- Überwachungsbereich im Stillstand
- Überwachungsbereich während der Rückwärtsfahrt
- Warnung durch Summer ein/aus
- Deaktivierungszeit der Überwachung über Taster (6) (Werkseinstellung 10 s)
- Abstand, in dem der Stapler vor Personen oder Objekten anhalten soll (Werkseinstellung 30 cm)

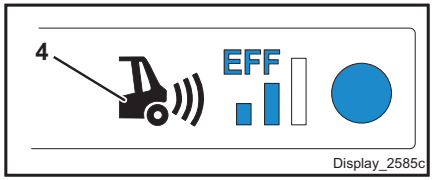
Betrieb

- Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit beim Eingriff bis 2 km/h (Werkseinstellung 0 km/h)
- Anfahrverhinderung vorwärts (optional) ein/aus

➢ Service-Partner kontaktieren.

Störungen

Das Symbol (4) in der Statusleiste des Anzeigegeräts ist **nicht** eingeblendet. ▷



Eine auftretende Störung wird im Kapitel „Selbsthilfe“, Abschnitt „Störungen, Ursache, Abhilfe: Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar)“ beschrieben.

Kehrmaschinenfunktion

⚠ GEFAHR

Verletzungs- und Lebensgefahr.

Die Kehrmaschinenfunktion darf nicht für andere Anbaugeräte verwendet werden.

Anbaugeräte bedienen

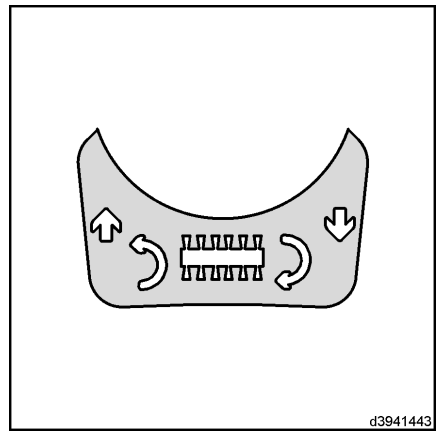
Als Sonderausrüstung können Anbaugeräte an den Stapler angebaut werden (Seitenschieber, Zinkenverstellgerät, Kehrmaschine, usw.). Arbeitsdruck und Bedienungsanleitung des Anbaugeräts beachten. Für die Bedienung ist ein weiterer Joystick angebaut.

HINWEIS

Vor Anbau eines Anbaugeräts kann mit Hilfe einer Drucklosschaltung (Sonderausrüstung) die Hydraulikanlage für die Zusatzhydraulik drucklos geschaltet werden, um den Anschluss am Anbaugerät mit dem Anschluss am Gabelträger verbinden zu können (siehe Abschnitt „Drucklosschaltung“).

Dauerbetrieb: Kehrmaschinenfunktion einschalten

- Schaltsymbole mit Richtungspfeilen beachten. ▷
- Feststellbremse lösen (Feststellbremshebel entriegeln und bis zum Anschlag nach unten stellen).

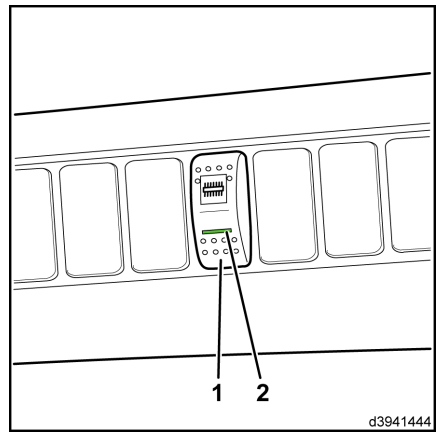


HINWEIS

Ein Einschalten der Kehrmaschinenfunktion ist nur möglich, wenn die Feststellbremse gelöst und das Stopp-Pedal nicht betätigt ist.

- Taster (1) in der Schalterleiste drücken. ▷

Grüne LED im Taster (2) blinkt.



HINWEIS

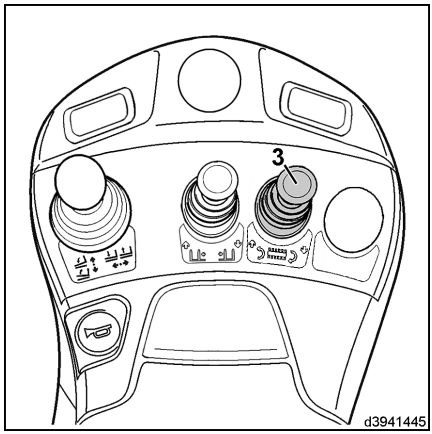
Nur solange die grüne LED blinkt, kann über den Joystick (3) die Kehrmaschinenfunktion in Betrieb genommen werden.

Betrieb

➢ Joystick (3) in beide Richtungen komplett betätigen (Reihenfolge beliebig) und danach in Nullstellung bringen. ▷

Die Kehrmaschine wird mit langsam ansteigender Drehzahl in Rotation versetzt.

Grüne LED im Schalter (2) leuchtet.



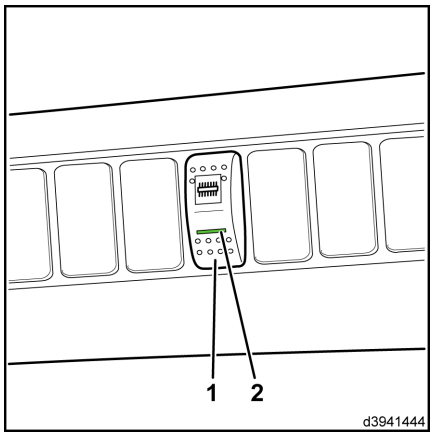
Dauerbetrieb: Kehrmaschinenfunktion ausschalten

Die Kehrmaschine kann durch eine der folgenden Aktionen ausgeschaltet werden: ▷

➢ Taster (1) drücken oder Joystick (3) aus der Nullstellung bringen.

Aus Sicherheitsgründen wird durch eine der folgenden Aktionen ebenso die Kehrmaschine ausgeschaltet:

➢ Stopp-Pedal betätigen, Feststellbremshebel im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten drehen, Fahrersitz verlassen und Stapler über Schaltschlüssel ausschalten.



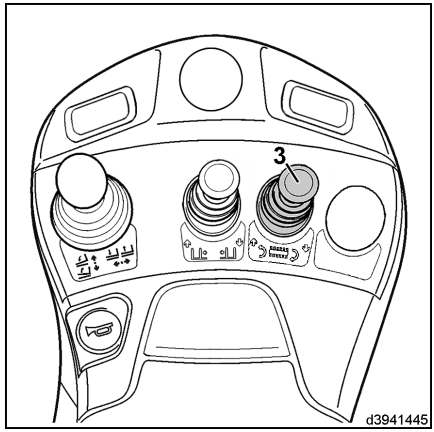
Kurzzeitbetrieb: Kehrmaschinenfunktion betätigen

➢ Joystick (3) nach vorne drücken. ▷

Kehrmaschine dreht nach vorne.

➢ Joystick (3) nach hinten ziehen.

Kehrmaschine dreht nach hinten.



Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit

Die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit unterstützt den Fahrer in der Handhabung des Flurförderzeugs.

Bei einer möglichen Fehlfunktion muss das Flurförderzeug vom Fahrer jederzeit beherrscht werden. Die Verantwortung für den sicheren Betrieb des Flurförderzeugs liegt immer beim Fahrer.

HINWEIS

Um einer Gewöhnung des Bedieners an diese unterstützende Funktion entgegenzuwirken, ist eine regelmäßige Unterweisung empfehlenswert.

Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch einen Schalter ▷

Die maximale Fahrgeschwindigkeit kann im Gefälle überschritten werden.

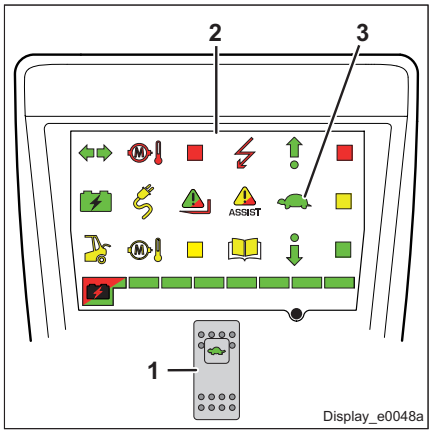
Eine Begrenzung der maximalen Fahrgeschwindigkeit auf einen eingestellten Wert ist durch einen Schalter (1) möglich.

Der Schalter (1) ist mit dem Symbol der Schildkröte gekennzeichnet und befindet sich in der Schalterleiste.

Wenn die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit über Schalter (1) aktiviert ist, leuchtet die grüne Kontrollleuchte (3) am Anzeigegerät (2) auf.

➢ Schalter (1) betätigen.

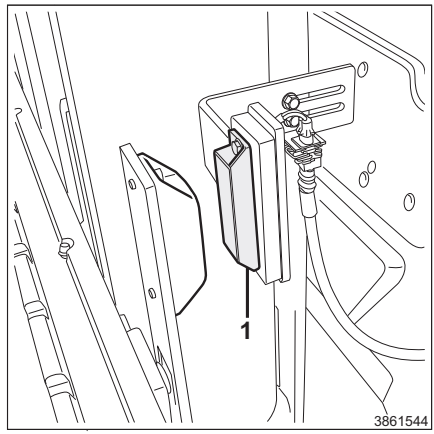
Der Stapler fährt mit reduzierter Geschwindigkeit.



Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch einen Hubsensor ▷

Die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit ist an eine definierte Hubhöhe gekoppelt. Bei Überschreiten der voreingestellten Hubhöhe wird die Fahrgeschwindigkeit durch den Hubsensor (1) auf einen eingestellten Wert begrenzt. In diesem Fall leuchtet im Anzeigegerät die grüne Kontrollleuchte mit dem Symbol der Schildkröte.

- Hubsensor (1) auf korrekte Funktion prüfen.



Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit durch einen Radarsensor (SpeedAssist) ▷

Der Radarsensor dient zur automatischen Reduzierung der maximalen Geschwindigkeit beim Wechseln vom Außenbereich in den Innenbereich.

Der Betreiber muss vor dem Einsatz des Staplers eine Gefahrenanalyse durchführen.

Funktion

Der Radarsensor überwacht den Bereich über dem Stapler mit einem keulenförmigen Radarstrahl.

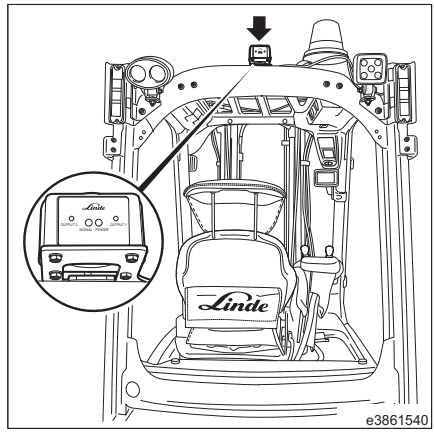
Wenn ein Objekt z. B. ein Hallendach erkannt wurde, wird die maximale Geschwindigkeit auf einen eingestellten Wert reduziert.

Sobald kein Objekt mehr erkannt wird, wird die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit aufgehoben.

Reflexionen an Wänden können auch zur Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit führen.

Wenn der Abstand eines Objekts zum Sensor kleiner als 1 m ist, ist die Funktion des Sensors unter Umständen eingeschränkt.

- Funktion des Sensors vor jedem Arbeitsbeginn prüfen.



Betrieb

Im Fehlerfall wird die Höchstgeschwindigkeit des Staplers dauerhaft reduziert.

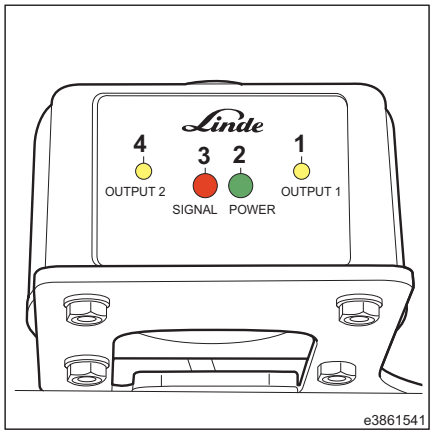
➢ Service-Partner kontaktieren.

Folgende Parameter können programmiert werden:

- Reichweite des Sensors 2....24 m
- Empfindlichkeit des Sensors: Bei höherer Empfindlichkeit werden kleinere Objekte erkannt.
- Verzögerungszeit (Einfahrt: bis zu 3 s, Ausfahrt: bis zu 0,75 s)

➢ Service-Partner kontaktieren.

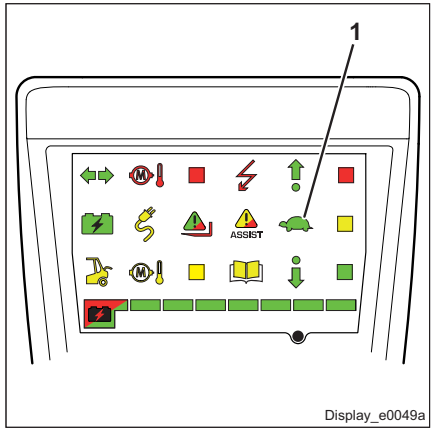
LED-Anzeigen am Radarsensor ▷



Power LED:	grün = Versorgungsspannung anliegend
Signal LED:	rot, blinkt in Abhängigkeit von der Signalstärke beim Erkennen eines Objekts, z. B. schnelles Blinken = starkes Signal
Output LEDs:	gelb = Ausgang aktiviert

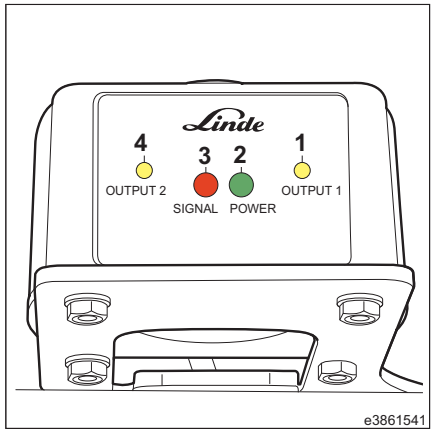
Kontrollleuchte im Anzeigegerät

Wenn die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit aktiviert ist, leuchtet die grüne Kontrollleuchte (1) im Anzeigegerät.



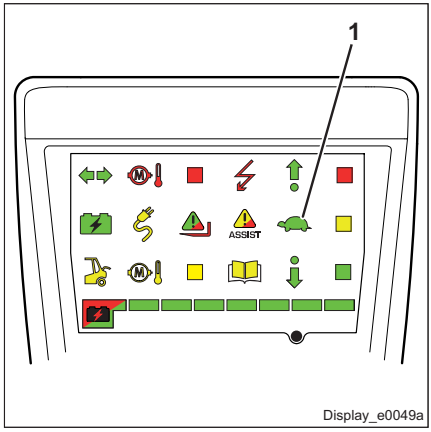
Regelmäßige Pflege

- Sensor-Gehäuse vor jedem Arbeitsbeginn prüfen. Verschmutzungen und Ablagerungen entfernen. Bei Beschädigungen Sensor austauschen lassen.
- Service-Partner kontaktieren.
- Radarsensor auf korrekte Funktion prüfen: Beim Fahren vom Außenbereich in den Innenbereich muss die Fahrgeschwindigkeit reduziert werden.



Betrieb

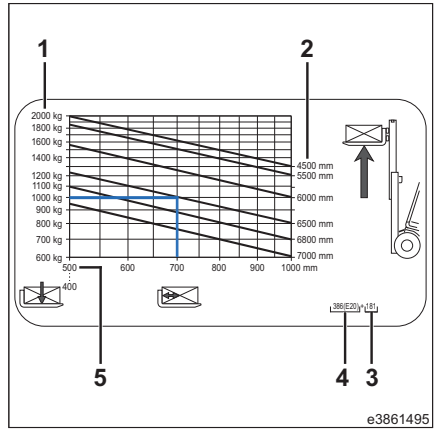
Die grüne Kontrollleuchte (1) im Anzeigegerät ▷ mit dem Symbol der Schildkröte leuchtet.



Display_e0049a

Arbeiten mit Last

Traglastdiagramm



Vor dem Aufnehmen der Last Traglastdiagramm links oben im Fahrerschutzdach beachten.

1	maximales Gewicht aufnehmbarer Lasten in kg
2	Hubhöhe in mm
3	Hubgerüst-Baureihe
4	Baureihenbezeichnung des Staplers mit maximaler Tragfähigkeit
5	Abstand des Lastschwerpunktes vom Gabelrücken in mm

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit

Die im Traglastdiagramm angegebenen Werte gelten für kompakte, homogene Lasten und dürfen nicht überschritten werden, da dies die Standsicherheit des Staplers und die Festigkeit der Gabelzinken sowie des Hubgerüsts beeinträchtigt.

Bei Verwendung von Anbaugeräten das für jeden Anbaufall zugehörige Zusatztragfähigkeitsschild beachten. (Erklärung siehe Abschnitt „Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte“)

Die Tragfähigkeit eines Staplers wird bestimmt durch:

- den Hubgerüsttyp (Standard, Duplex, Triplex)
- die angebaute Hubhöhe
- die Bereifung auf der Vorderachse
- die Verwendung von Anbau- oder Zusatzgeräten
- die maximale zulässige Hubgerüst-Rückneigung
- die Abmaße und Tragfähigkeit der Gabelzinken
- die Abmaße, der Schwerpunkt und die Außermittigkeit der Last

Wird einer dieser Parameter verändert, kann dies erheblichen Einfluss auf die Tragfähigkeit haben.

Arbeiten mit Last

HINWEIS

Die Tragfähigkeit wird zusätzlich eingeschränkt durch:

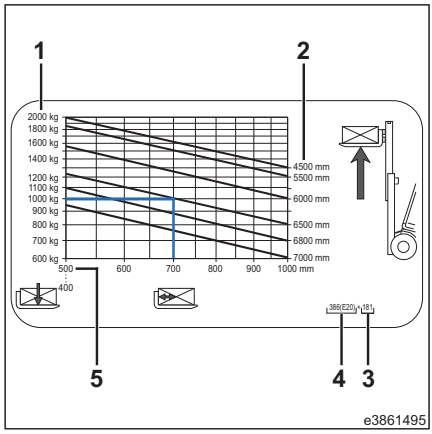
- *Transport außermittiger oder pendelnder Last*
- *Transport mit vorgeneigtem Hubgerüst oder Last nicht in Bodennähe*
- *Last mit größerem Schwerpunktabstand*
- *Transport von Lasten ab Windstärke 6*

Bei Umrüstungen muss die neue Tragfähigkeit des Staplers ermittelt und bei Bedarf das Traglastdiagramm geändert werden.

Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Der Schwerpunktabstand der Last vom Gabelrücken der Gabelzinken und die Hubhöhe bestimmen die maximale aufnehmbare Last.

Beispiel: ▷



Lastschwerpunktabstand: 700 mm

Zu hebende Lasthöhe: 6500 mm

➢ Senkrechte bei 700 mm Lastabstand bis zum Schnittpunkt der Linie für Hubhöhe 6500 mm verfolgen.

➢ Am Schnittpunkt der waagerechten Linie nach links die maximale aufnehmbare Last ablesen.

Die maximale Last beträgt hier 1000 kg

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit.

Bei Anbau eines Anbaugeräts muss ein Zusatztragfähigkeitsschild an Ihrem Stapler im Sichtbereich des Fahrers angebracht sein.

Wenn das Schild fehlt oder die genannte Staplerausstattung, Anbaugeräte, Lastdaten usw. nicht mit den Gegebenheiten übereinstimmen, Service-Partner kontaktieren.

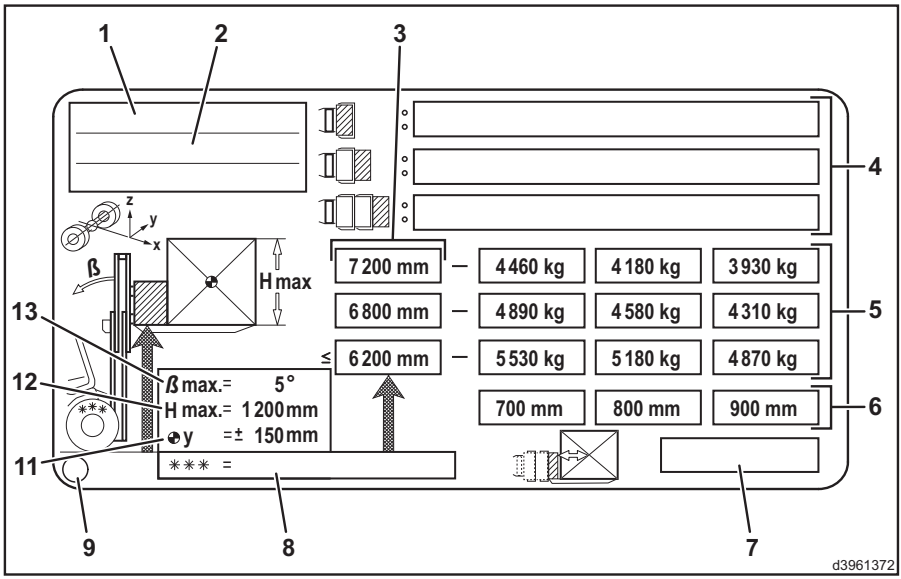
Anbaugeräte können die zulässige maximale Fahrgeschwindigkeit beeinflussen. Bei wechselnden Anbaugeräten muss die zulässige maximale Fahrgeschwindigkeit immer geprüft und bei Bedarf eingestellt werden. Alternativ kann der Stapler dauerhaft für die niedrigste zulässige maximale Fahrgeschwindigkeit eingestellt werden.

HINWEIS

Die Angaben in den nachfolgenden Tragfähigkeitsschildern sind Beispiele. Je nach Stapler-Baureihe, Hubgerüst-Baureihe, Staplerausstattung und Anbaugerät sind die Angaben abweichend.

Arbeiten mit Last

Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte mit nicht geklammerter Last



1 Stapler-Baureihe (Baujahr von - bis)
2 Hubgerüsttyp (Baureihe)
3 Hubhöhen
4 Anbaugeräte
5 Tragfähigkeiten
6 Abstand des Lastschwerpunkts vom Gabelrücken
7 Referenznummer und Hinweis auf Ausführenden der Tragfähigkeitsberechnung
8 Bereifung vorn
9 Anbaugerätenummer für das Assistenzsystem Linde Safty Pilot (LSP)
11 Maximal zulässiger Seitenschub oder maximal zulässige Außermittigkeit der Last, im Beispiel ± 150 mm
12 Maximal zulässige Lasthöhe, im Beispiel 1200 mm
13 Maximal zulässige Hubgerüst-Rückneigung, im Beispiel 5°

Beispiel zum Ablesen der Tragfähigkeit mit nicht geklammerter Last: ▷

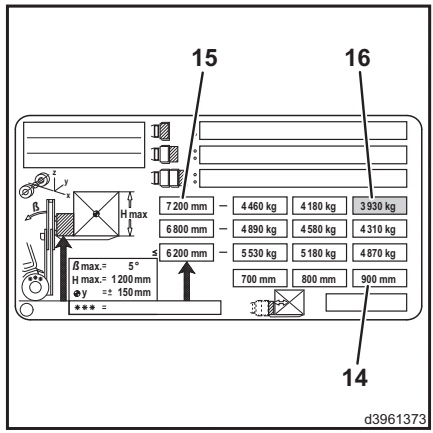
Lastschwerpunktabstand: 900 mm (14).

Zu hebende Hubhöhe: 7200 mm (15).

- Schnittpunkt der Spalte für Lastabstand bei 900 mm bis zur Zeile für Hubhöhe 7200 mm verfolgen.

Die maximale Last beträgt hier 3930 kg (16).

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

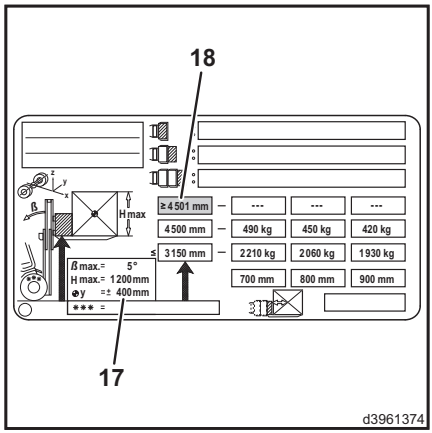


Weiteres Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte mit nicht geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit

Bei Anbaugeräten kann zusätzlich ein erhöhter Seitenschub oder eine erhöhte Außermittigkeit zulässig sein. In diesem Fall muss ein weiteres Zusatztragfähigkeitsschild angebracht werden.

Das weitere Zusatztragfähigkeitsschild kann in Abhängigkeit der verfügbaren Zeilen für die Hubhöhen im **alten** oder **neuen Layout** angebracht werden.

Altes Layout: Beispiel zum Ablesen der Tragfähigkeit mit nicht geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit: ▷



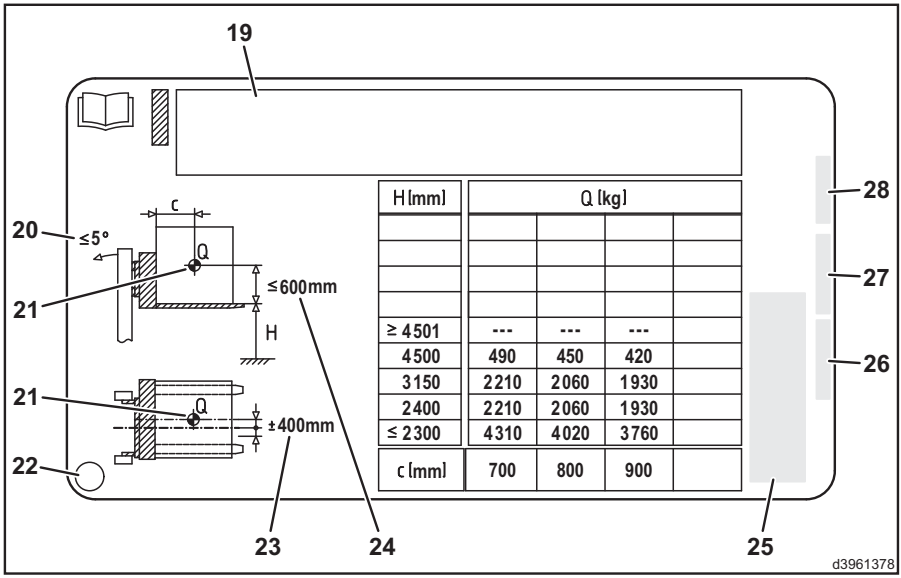
⚠ GEFAHR

Kippgefahr!

Ein Anheben des leeren Anbaugeräts mit erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit (Beispiel: ± 400 mm (17)) über eine definierte Hubhöhe (Beispiel: ≥ 4501 mm (18)) ist **nicht** zulässig. Die Begrenzung der Hubhöhe ist mit **- - -** dargestellt.

Das Ablesen der Tragfähigkeit erfolgt analog dem Beispiel mit nicht geklammerter Last **ohne** erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit.

Neues Layout: Weiteres Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte mit nicht geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit



H [mm]	Q [kg]			
≥ 4501	---	---	---	
4500	490	450	420	
3150	2210	2060	1930	
2400	2210	2060	1930	
≤ 2300	4310	4020	3760	
c [mm]	700	800	900	

H Hubhöhe in mm

c Abstand des Lastschwerpunkts vom Gabelrücken in mm

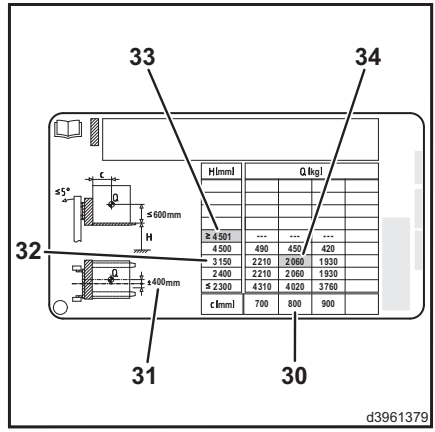
Q Maximale Last in kg

H, c, Q Das Errechnen (Interpolieren) von Werten zwischen zwei direkt nebeneinander aufgeführten Werten ist zulässig. Werte mit größerem H, Q und c sowie kleinerem c als angegeben, sind nicht zulässig. Wenn der Einsatz dies fordert, Service-Partner kontaktieren.

19 Angaben zu Anbaugerät: Hersteller mit Anbaugerätetyp; Herstellerangaben; Gabelzinkenabmaße in Breite, Dicke, Länge in mm und Tragfähigkeit in kg mit Lastabstand in

mm; Anwendungsbeschreibung (z. B. Last auf Zinken)
20 Maximal zulässige Hubgerüst-Rückneigung, im Beispiel 5°
21 Symbol Lastschwerpunkt
22 Anbaugerätenummer für das Assistenzsystem Linde Safty Pilot (LSP)
23 Maximal zulässiger Seitenschub oder maximal zulässige Außermittigkeit der Last, im Beispiel ± 400 mm
24 Lastschwerpunktshöhe zu Unterkante Last, im Beispiel ≤ 600 mm
25 Angaben zur Stapler-Konfiguration: Stapler-Typbezeichnung / Stapler-Baureihe mit Version gültig ab Monat/Jahr bis Monat/Jahr; Hubgerüsttyp (Baureihe) / Hubhöhe in mm; Bereifung vorn; zulässige maximale Fahrgeschwindigkeit
26 Fahrgestellnummer
27 Hubgerüstnummer
28 Referenznummer für Tragfähigkeitsberechnung

Neues Layout: Beispiel zum Ablesen der Tragfähigkeit mit nicht geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit: ▷



⚠ GEFAHR

Kippgefahr!

Ein Anheben des leeren Anbaugeräts mit erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit (Beispiel: ± 400 mm (31)) über eine definierte Hubhöhe (Beispiel: ≥ 4501 mm (33)) ist **nicht** zulässig. Die Begrenzung der Hubhöhe ist mit **- - -** dargestellt.

Lastschwerpunktabstand: 800 mm (30).

Zu hebende Hubhöhe: 3150 mm (32).

➢ Schnittpunkt der Spalte für Lastabstand bei 800 mm bis zur Zeile für Hubhöhe 3150 mm verfolgen.

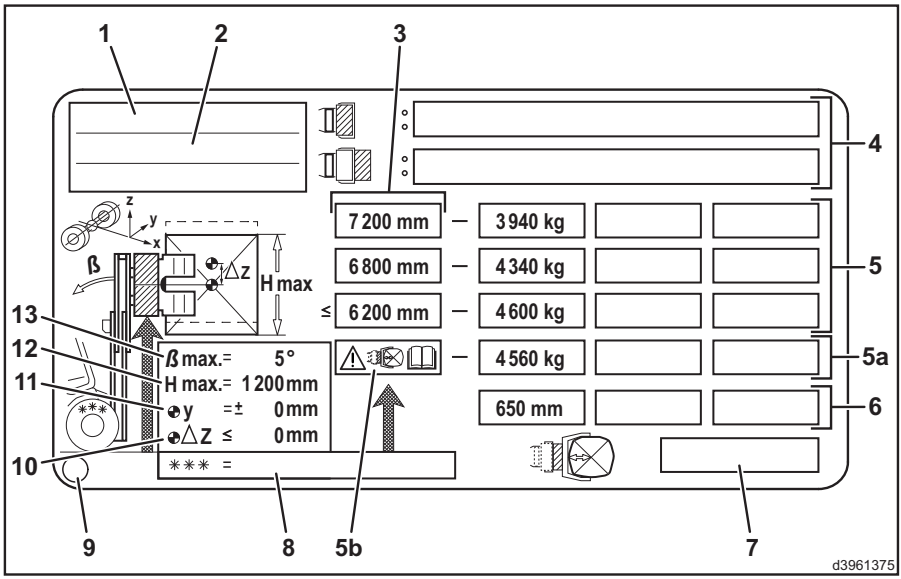
Die maximale Last beträgt hier 2060 kg (34).

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren. Die ermittelten Werte beziehen sich auf beide Gabelzinken und gleichmäßig verteilte Last.

HINWEIS

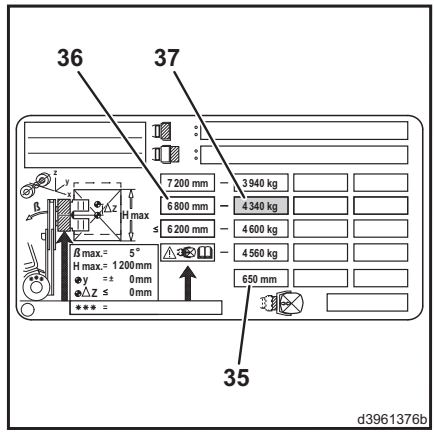
Das Errechnen (Interpolieren) von Werten zwischen zwei direkt nebeneinander aufgeführten Werten ist zulässig. Werte mit größerem H, Q und c sowie kleinerem c als angegeben, sind nicht zulässig. Wenn der Einsatz dies fordert, Service-Partner kontaktieren.

Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte bei fixierter oder geklammerter Last



1 Stapler-Baureihe (Baujahr von - bis)
2 Hubgerüsttyp (Baureihe)
3 Hubhöhen
4 Anbaugeräte
5 Tragfähigkeiten
5a Reduzierte Tragfähigkeiten
5b Achtung reduzierte Tragfähigkeiten:
Wenn bei Transportfahren aus Sichtgründen eine Vorwärtsfahrt möglich ist, muss die Resttragfähigkeit bedingt durch die Rollenhöhe / Lastschwerpunktshöhe und die Schwerpunktshöhe des Anbaugeräts begrenzt werden.
Im Beispiel:
bei Lastschwerpunkt 650 mm = 4560 kg
6 Abstand des Lastschwerpunkts von der Anlagefläche des Anbaugeräts
7 Referenznummer und Hinweis auf Ausführenden der Tragfähigkeitsberechnung
8 Bereifung vorn
9 Anbaugerätenummer für das Assistenzsystem Linde Safty Pilot (LSP)
10 Gibt an um wieviel mm der Schwerpunkt der Last vertikal nach oben zur Mitte des Anbaugeräts versetzt sein darf (z. B. Rolle / Ballen unten genommen), im Beispiel ≤ 0 mm.
Für Anbaugeräte mit Drehfunktion gilt zusätzlich: Der Eigenschwerpunkt der Last beim Drehen darf nicht mehr als 100 mm (Stapler Nenntragfähigkeit ≤ 6300 kg) bzw. 150 mm (Stapler Nenntragfähigkeit > 6300 kg und ≤ 10000 kg) außerhalb des Drehpunkts liegen!
11 Maximal zulässiger Seitenschub oder maximal zulässige Außermittigkeit der Last, im Beispiel ± 0 mm
12 Maximal zulässige Lasthöhe, im Beispiel 1200 mm
13 Maximal zulässige Hubgerüst-Rückneigung, im Beispiel 5°

Beispiel zum Ablesen der Tragfähigkeit bei fixierter oder geklammerter Last: ▷



Lastschwerpunktabstand: 650 mm (35).

Zu hebende Hubhöhe: 6800 mm (36).

- Schnittpunkt der Spalte für Lastabstand bei 650 mm bis zur Zeile für Hubhöhe 6800 mm verfolgen.

Die maximale Last beträgt hier 4340 kg (37).

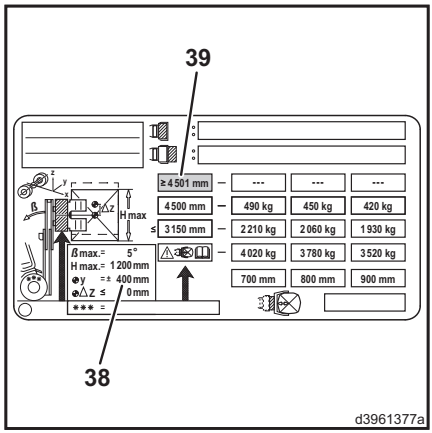
Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren.

Weiteres Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte bei fixierter oder geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit

Bei Anbaugeräten kann zusätzlich ein erhöhter Seitenschub oder eine erhöhte Außermittigkeit zulässig sein. In diesem Fall muss ein weiteres Zusatztragfähigkeitsschild angebracht werden.

Das weitere Zusatztragfähigkeitsschild kann in Abhängigkeit der verfügbaren Zeilen für die Hubhöhen im **alten** oder **neuen Layout** angebracht werden.

Altes Layout: Beispiel zum Ablesen der Tragfähigkeit bei fixierter oder geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit: ▷



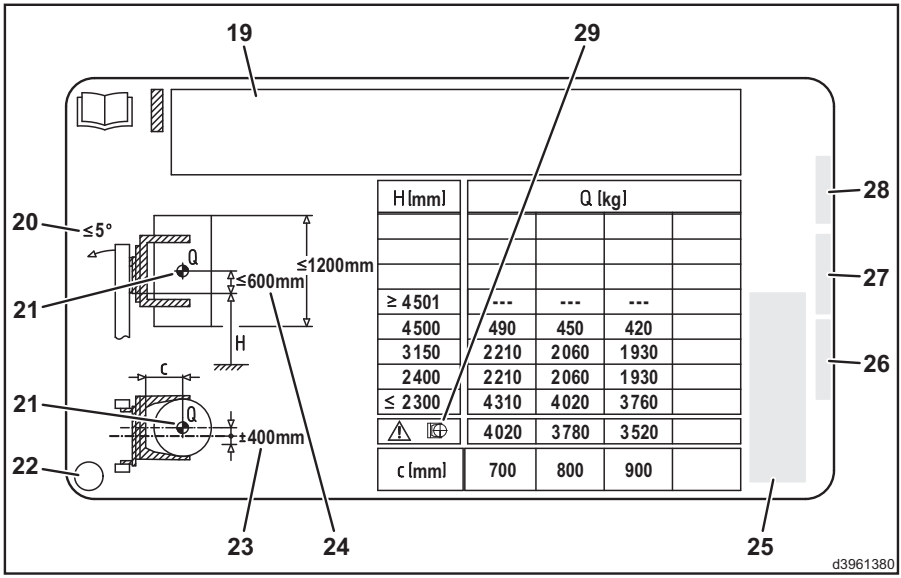
⚠ GEFAHR

Kippgefahr!

Ein Anheben des leeren Anbaugeräts mit erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit (Beispiel: ± 400 mm (38)) über eine definierte Hubhöhe (Beispiel: ≥ 4501 mm (39)) ist **nicht** zulässig. Die Begrenzung der Hubhöhe ist mit **- - -** dargestellt.

Das Ablesen der Tragfähigkeit erfolgt analog dem Beispiel bei fixierter oder geklammerter Last **ohne** erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit.

Neues Layout: Weiteres Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte bei fixierter oder geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit



H Hubhöhe bis Unterkante Trägerplatte in mm

c Abstand des Lastschwerpunkts von der Anlagefläche des Anbaugeräts in mm

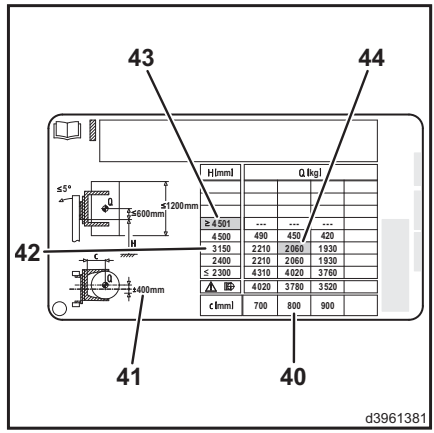
Q Maximale Last in kg

H, c, Q Das Errechnen (Interpolieren) von Werten zwischen zwei direkt nebeneinander aufgeführten Werten ist zulässig. Werte mit größerem H, Q und c sowie kleinerem c als angegeben, sind nicht zulässig. Wenn der Einsatz dies fordert, Service-Partner kontaktieren.

19 Angaben zu Anbaugerät: Hersteller mit Anbaugerätetyp; Herstellerangaben; Anwendungsbeschreibung (z. B. Last mittig oder Last unten genommen)

20 Maximal zulässige Hubgerüst-Rückneigung, im Beispiel 5°
21 Symbol Lastschwerpunkt
22 Anbaugerätenummer für das Assistenzsystem Linde Safty Pilot (LSP)
23 Maximal zulässiger Seitenschub oder maximal zulässige Außermittigkeit der Last, im Beispiel ±400 mm
Für Anbaugeräte mit Drehfunktion gilt zusätzlich: Der Lastschwerpunkt darf beim Drehen den maximal zulässigen Seitenschub oder die maximal zulässige Außermittigkeit der Last nicht überschreiten.
24 Lastschwerpunktshöhe zu Unterkante Trägerplatte, im Beispiel ≤ 600 mm
25 Angaben zur Stapler-Konfiguration: Stapler-Typbezeichnung / Stapler-Baureihe mit Version gültig ab Monat/Jahr bis Monat/Jahr; Hubgerüsttyp (Baureihe) / Hubhöhe in mm; Bereifung vorn; zulässige maximale Fahrgeschwindigkeit
26 Fahrgestellnummer
27 Hubgerüstnummer
28 Referenznummer für Tragfähigkeitsberechnung
29 Achtung reduzierte Tragfähigkeiten:
Wenn bei Transportfahren aus Sichtgründen eine Vorwärtsfahrt möglich ist, muss die Resttragfähigkeit bedingt durch die Rollenhöhe / Lastschwerpunktshöhe und die Schwerpunktshöhe des Anbaugeräts begrenzt werden.
Im Beispiel:
bei Lastschwerpunkt 700 mm = 4020 kg,
bei Lastschwerpunkt 800 mm = 3780 kg und
bei Lastschwerpunkt 900 mm = 3520 kg

Neues Layout: Beispiel zum Ablesen der Tragfähigkeit bei fixierter oder geklammerter Last und erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit ▷



⚠ GEFAHR

Kippgefahr!

Ein Anheben des leeren Anbaugeräts mit erhöhtem Seitenschub oder erhöhter Außermittigkeit (Beispiel: ± 400 mm (41)) über eine definierte Hubhöhe (Beispiel: ≥ 4501 mm (43)) ist **nicht** zulässig. Die Begrenzung der Hubhöhe ist mit **- - -** dargestellt.

Lastschwerpunktabstand: 800 mm (40).

Zu hebende Hubhöhe: 3150 mm (42).

➢ Schnittpunkt der Spalte für Lastabstand bei 800 mm bis zur Zeile für Hubhöhe 3150 mm verfolgen.

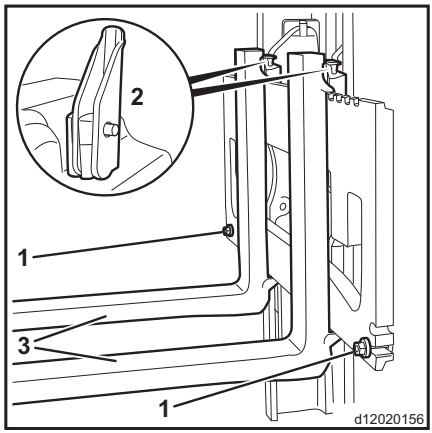
Die maximale Last beträgt hier 2060 kg (44).

Bei anderen Hubhöhen und Schwerpunktabständen ist entsprechend zu verfahren.

HINWEIS

Das Errechnen (Interpolieren) von Werten zwischen zwei direkt nebeneinander aufgeführten Werten ist zulässig. Werte mit größerem H, Q und c sowie kleinerem c als angegeben, sind nicht zulässig. Wenn der Einsatz dies fordert, Service-Partner kontaktieren.

Gabelzinkenabstand einstellen ▷



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Herabfallen der Gabelzinken vom Gabelträger.

- ➢ Fahren und Lasten bewegen ohne die Sicherungsschrauben (1) ist nicht zulässig.
- ➢ Die Sicherungsschrauben (1) nach einem Gabelzinkenwechsel festziehen.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schwere Gabelzinken.

Hilfsmittel verwenden.

Um eine sichere Auflage der Last zu gewährleisten, müssen die Gabelzinken so weit wie möglich auseinander liegen.

Die Last mit dem Lastschwerpunkt mittig zwischen den Gabelzinken aufnehmen.

Auf gleichmäßigen Abstand der Gabelzinken zur Staplermitte achten.

- ➢ Arretierhebel (2) anheben.
- ➢ Gabelzinken (3) entsprechend der zu hebenden Last nach innen oder außen verstellen.
- ➢ Arretierhebel (2) in eine Nut am Gabelträger einrasten lassen.

Last aufnehmen



⚠ GEFAHR

Gefahr durch herabfallende Last. Lebensgefahr im Bereich des ausgefahrenen Hubgerüsts.

Beim Bewegen von Lasten dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Stapler nur mit abgesenkter Last und nach hinten geneigtem Hubgerüst fahren.

Lasten dürfen nicht verrutschen, umfallen oder herabfallen. Bei Bedarf Lastschutzgitter (Sonderausrüstung) verwenden.



⚠ GEFAHR

Absturz- und Quetschgefahr.

Niemals Personen auf den Gabeln oder mit einer Palette auf den Gabeln anheben.

Der Stapler kann mit einer für diesen Zweck zugelassenen Arbeitsplattform ausgerüstet werden. Nationale Vorschriften beachten.

Service-Partner kontaktieren.

⚠ GEFAHR

Kippgefahr

Vor dem Aufnehmen der Last Traglastdiagramm beachten (Beschreibung siehe Abschnitt „Traglastdiagramm“.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungen möglich!

Bei kaltem Hydrauliköl kann es beim Duplex- und Triplexhubgerüst zu Abweichungen in der Ausfahrreihenfolge kommen. Dadurch fährt die zweite Hubgerüststufe zu früh aus.

- Auf ausreichenden Freiraum über dem Hubgerüst achten.
- Vorsichtig und so genau wie möglich an die aufzunehmende Last heranfahren.
- Hubgerüst senkrecht stellen.
- Gabelträger auf die erforderliche Höhe anheben.
- Vorsichtig und mittig unter die aufzunehmende Last fahren, möglichst bis die Last am Gabelrücken anliegt. Dabei auf angrenzende Lasten achten.
- Gabelträger anheben, bis die Last von der Auflagefläche frei ist.

⚠ GEFAHR

Kippgefahr!

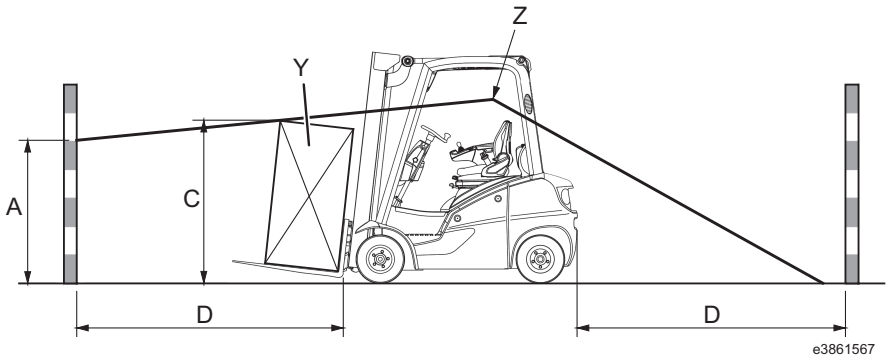
- Mit angehobener Last in großen Hubhöhen das Hubgerüst nur langsam zurückneigen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch Kollision.

- Beim Rückwärtsfahren auf Personen und Objekte achten.
- Stapler so weit zurücksetzen, dass Last frei ist.
- Gabelträger mit Last bis in Bodennähe absenken.
- Hubgerüst nach hinten neigen.

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.

Wenn der nicht einsehbare Bereich 1085 mm überschreitet (EN16842-2/A3), sind die Sichtverhältnisse unzureichend.

Vorgehensweise:

- Der Fahrer nimmt seine Sitzposition ein.
- Mit Hilfe der Last (Y) und der Weglänge (D) wird der nicht einsehbare Bereich (A) ermittelt.

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 folgende Risiken abzuwägen:

- Sichtbehinderung durch die Last
- Gesundheitliche Folgen durch Verdrehen des Oberkörpers beim Rückwärtsfahren

Zur Entlastung des Fahrers beim Rückwärtsfahren kann ein Drehsitz verwendet werden. Für weitere Unterstützung den Service-Partner kontaktieren.

HINWEIS

Nationale Vorschriften beachten.

Fahren mit Last

Der Fahrer muss sich vom ordnungsgemäßen Zustand der Last überzeugen. Nur sicher und sorgfältig aufgesetzte Lasten dürfen bewegt werden.

⚠ GEFAHR

Kippgefahr!

Je höher die Last gehoben wird, umso höher ist die Kippgefahr.

- Nur mit abgesenkter Last und zurückgeneigtem Hubgerüst fahren.

- Zum Fahren Last bis in Bodennähe absenken (nicht über 300 mm) und Hubgerüst zurückneigen.
- Fahrgeschwindigkeit an die Beschaffenheit der Fahrwege und an die zu transportierende Last anpassen.
- Vorsichtig und mit angepasster Fahrgeschwindigkeit durch Kurven fahren.
- Der Lastschwerpunkt muss mittig zwischen den Gabelzinken sein Nicht mit seitlich aufgenommener Last fahren.
- Auf Gefälle oder Steigungsstrecken Last immer bergseitig transportieren, niemals quer befahren oder wenden.
- Paletten dürfen nicht aufeinander stehend befördert werden.

Mehrere Paletten dürfen gleichzeitig befördert werden, wenn die technischen Voraussetzungen erfüllt sind.

Transport von hängenden Lasten

Der Transport von hängenden Lasten ist nur mit Zustimmung des Staplerherstellers erlaubt.

Nationale Vorschriften können den Transport von hängenden Lasten einschränken, z. B. in Italien. In diesem Fall an die zuständigen Behörden wenden.

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

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

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

- Schlechte Brems- und Lenkbedingungen
- Kippen nach vorne über die Antriebsräder
- Kippen quer zur Fahrtrichtung
- Quetschgefahr für begleitende Personen
- Schlechte Sicht.

Arbeiten mit Last

⚠ 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:

- Ein Pendeln der Last muss durch die richtige Wahl von Fahrgeschwindigkeit und Fahrweise (vorsichtiges Lenken, Bremsen) verhindert werden.
- Hängende Lasten dürfen am Stapler nur so angeschlagen werden, dass sich das Anschlagmittel nicht 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.
- Wenn die Last ins Schwingen oder Pendeln kommt, dürfen keine Personen gefährdet werden.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr!

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

An Steigungen oder Gefällen nie mit hängender Last fahren!

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

Last absetzen

⚠ GEFAHR

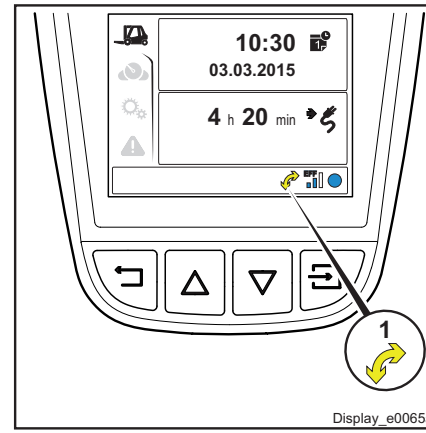
Unfallgefahr durch verändertes Kippmoment.

Durch Vorneigen des Hubgerüsts mit angehobener Last oder durch Verrutschen der Last verschieben sich der Lastschwerpunkt und das Kippmoment. Der Stapler kann nach vorne kippen.

- Hubgerüst mit angehobener Last nur direkt über der Ablageposition nach vorne neigen.
- Beim Vorneigen des Hubgerüsts besonders darauf achten, dass der Stapler nicht nach vorn kippt oder die Last abrutscht.

- Stapler vorsichtig an die Ablageposition heranfahren.
- Hubgerüst senkrecht stellen.

Bei Staplern mit automatischer Neigewinkelvorwahl: Die Hubgerüstpositionierung kann aktiviert werden, wenn das Symbol (1) im Anzeigegerät leuchtet.



- Gabelträger auf erforderliche Höhe anheben.
- Last vorsichtig über die Ablageposition fahren.
- Last langsam absenken, bis die Last aufliegt und die Gabelzinken frei sind.

⚠ VORSICHT

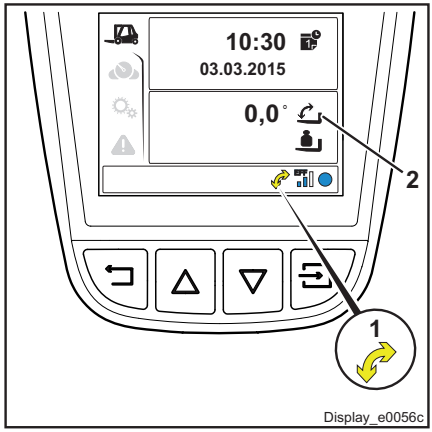
Unfallgefahr durch Kollision.

- Beim Rückwärtsfahren auf Personen und Objekte achten.

- Stapler zurücksetzen.
- Gabelträger bis in Bodennähe absenken.

Hubgerüstpositionierung

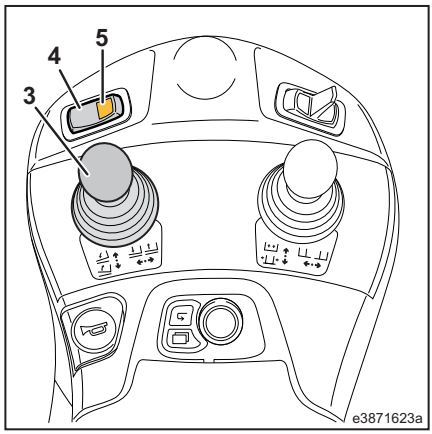
Wenn das Symbol (1) im Anzeigegerät leuchtet, kann die Hubgerüstpositionierung aktiviert werden. ▷



Programmieren

Die Neigewinkelsensorik ermöglicht die Programmierung einer bestimmten Hubgerüstneigung.

➢ Hubgerüst mit Joystick (3) bis zum gewünschten Winkel neigen. ▷



HINWEIS

Zur Unterstützung für den gewünschten Winkel kann die Anzeige „Neigewinkel“ (2) ausgewählt werden.

➢ Taster (4) länger als 2 Sekunden drücken.

Der Neigungswinkel wird gespeichert und die LED (5) blinkt dabei zweimal. Zusätzlich ertönt der Summer.

HINWEIS

Die Hubgerüstneigung wird im Verhältnis zum Stapler abgespeichert.

Die Neigung des Hubgerüsts im Verhältnis zum Boden ist von folgenden Einflussgrößen abhängig:

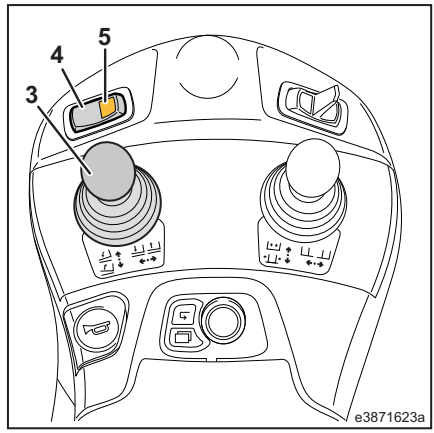
- Last und Lastverteilung
- Unebenheit und Neigung der Fahrstrecke
- Reifenabnutzung
- Reifenluftdruck bei Luftreifen

Betätigen

HINWEIS

Die Funktion Hubgerüstpositionierung dient der Unterstützung des Fahrers und ist eine reine Komfortfunktion. Die Verantwortung und Kontrolle für das Anfahren der gewünschten Hubgerüstposition liegt immer beim Fahrer.

- Taster (4) kurz drücken. ▷



LED (5) leuchtet dauerhaft. Die Hubgerüstpositionierung ist eingeschaltet.

- Joystick (3) betätigen und gespeicherte Neigung anfahren.

HINWEIS

Die Neigung ist aus Sicherheitsgründen nur in Richtung des gespeicherten Neigewinkels möglich und muss für jede Hubgerüstpositionierung erneut aktiviert werden.

Nach Erreichen der abgespeicherten Hubgerüstposition bleibt das Hubgerüst stehen und der Summer ertönt.

- Joystick (3) loslassen oder Taster (4) erneut kurz drücken.

LED (5) erlischt und die Hubgerüstpositionierung ist ausgeschaltet.

- Hubgerüst lässt sich mit dem Joystick (3) normal bedienen.
- Taster (4) erneut kurz drücken. Hubgerüstpositionierung ist wieder eingeschaltet.

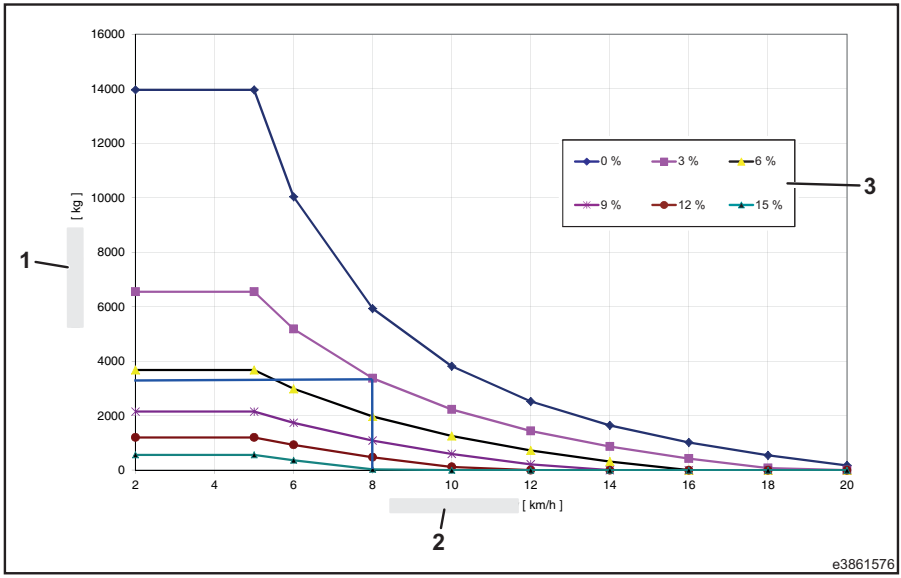
Anhängevorrichtung

Die Anhängevorrichtung ist nur zum gelegentlichen Schleppen im innerbetrieblichen Bereich geeignet. Wenn der Stapler häufiger zum Schleppen verwendet wird, Service-Partner kontaktieren.

Die nationalen Vorschriften zum Einsatz ungebremster Anhänger an Flurförderzeugen müssen beachtet werden.

Bei Fragen zu den Einsatzbedingungen Service-Partner kontaktieren.

Zulässige Anhängelast mit ungebremsten Anhängern



1 Maximale Anhängelast in kg
2 Fahrgeschwindigkeit in km/h
3 Steigung / Gefälle

Berechnungsgrundlagen:

- Eigengewicht des Staplers 2762 kg
- Zugkraft 7500 N
- Bremsverzögerung (Bremskraft / Eigengewicht) 24,5%
- Stapler ohne Traglast
- Horizontale Deichsel

- Geradeausfahrt
- Trockene und griffige Fahrbahn

HINWEIS

Bei abweichenden Bedingungen müssen die Werte reduziert werden.

Die maximal zulässige Anhängelast ist abhängig von der Fahrgeschwindigkeit und der zu befahrenden Steigung.

Beispiel:

Fahrgeschwindigkeit: 8 km/h
Steigungen: bis 3%

- Senkrechte bei 8 km/h Fahrgeschwindigkeit bis zum Schnittpunkt der Linie für Steigung 3% verfolgen.
- Am Schnittpunkt über die waagerechte Linie nach links die maximal zulässige Anhängelast ablesen.

Die maximal zulässige Anhängelast beträgt 3300 kg.

Das Diagramm dient einer ersten Einschätzung der möglichen Anhängelast. Weitere Diagramme für jeden Staplertyp sind über den Service-Partner verfügbar.

Die genaue maximale Anhängelast muss auf Grundlage der VDI 3973 neueste Ausgabe berechnet werden.

Der Bremsweg eines Staplers mit ungebremstem Anhänger ist ausreichend, wenn er ein Drittel des Zahlenwertes der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit nicht überschreitet (DIN 15172).

Beispiel:

Fahrgeschwindigkeit: 9 km/h
Bremsweg: 3 m

HINWEIS

Die ermittelte Anhängelast muss immer durch eine Probefahrt gemäß VDI 3973 neueste Ausgabe bestätigt werden, da Bodenbeschaffenheiten und Sonderausstattungen des Staplers abweichen können.

Arbeiten mit Last

An- und Abkuppeln von Anhänger

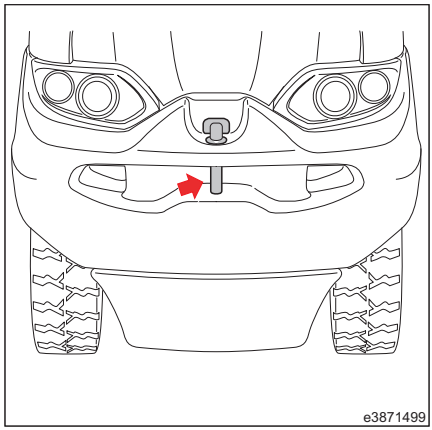
⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Anhängevorrichtung möglich.

Keine Anhänger verwenden, deren Deichsel eine vertikale Stützlast auf die Anhängevorrichtung hervorruft.

Anhängevorrichtung darf **nicht** zum Heben des Staplers verwendet werden.

Ankuppeln:



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr!

Stapler und Anhänger müssen auf ebenem Grund stehen.

Der Anhängerbolzen (siehe Pfeil) und die Zugöse der Deichsel müssen zueinander passen.

Der Anhängerbolzen muss in der Sicherung eingerastet sein.

- Tätigkeiten durchführen wie im Abschnitt „Kurzzeitiges Verlassen des Staplers“ beschrieben.
- Anhänger gegen Wegrollen sichern, z. B. mit Unterlegkeilen oder Bremsanlage vom Anhänger aktivieren.
- Anhängebolzen (siehe Pfeil) um 90° entgegen Uhrzeigersinn drehen und anheben.
- Zugöse in die Kupplungsmuffe einführen.
- Anhängebolzen gegen den Federdruck nach unten drücken, um 90° im Uhrzeigersinn drehen und in Sicherung einrasten lassen.
- Anhängerbeleuchtung (wenn vorhanden) verbinden.

Abkuppeln:

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch Wegrollen des Anhängers!

Stapler und Anhänger müssen auf ebenem Grund stehen.

Anhänger vor dem Abkuppeln gegen Wegrollen sichern.

- ➢ Tätigkeiten durchführen wie im Abschnitt „Kurzzeitiges Verlassen des Staplers“ beschrieben.
- ➢ Anhänger gegen Wegrollen sichern, z. B. mit Unterlegkeilen oder Bremsanlage vom Anhänger aktivieren.
- ➢ Anhängerbeleuchtung (wenn vorhanden) trennen.
- ➢ Anhängebolzen (siehe Pfeil) um 90° entgegen Uhrzeigersinn drehen und anheben.
- ➢ Zugöse aus der Kupplungsmuffe entfernen.
- ➢ Anhängebolzen gegen den Federdruck nach unten drücken, um 90° im Uhrzeigersinn drehen und in Sicherung einrasten lassen.

Anhänger beladen

⚠ GEFAHR

Erhöhte Unfallgefahr durch unzulässige Beladung!

- ➢ Angegebene Höchstlasten nicht überschreiten!
- ➢ Keine Personen befördern.
- ➢ Beladungshinweise beachten.

Beladungshinweise:

- Die maximale Zugkraft der Deichsel nicht überschreiten.
- Ladung gleichmäßig auf dem Anhänger verteilen und gegebenenfalls sichern.
- Schwere Lasten unten, leichtere oben laden.
- Anhänger nicht auf Steigungen oder Gefälle beladen.

Arbeiten mit Last

Anhänger schleppen

⚠ GEFAHR

Im Anhängerbetrieb besteht erhöhte Unfallgefahr!

Der Anhängerbetrieb verändert das Fahrverhalten des Staplers.

Sicheres Fahren und Abbremsen muss jederzeit gewährleistet sein.

Niemals Steigungen schräg oder quer befahren.

Unter schwierigen Einsatzbedingungen bestimmt die Bremsleistung und nicht die Zugkraft die maximale Anhängelast, z. B. auf Steigungen oder rutschigen Oberflächen.

Stapler **nicht** zum Ziehen von Schienenfahrzeugen einsetzen.

Stapler **nicht** zum Schieben von Wagen jeder Art einsetzen.

- Breite der Anhänger, der Ladung und Länge des Schleppzugs bezüglich der befahrenden Wegbreite ermitteln, um ungehindert fahren zu können.
- Anhängerbremse lösen und Unterlegkeile entfernen.
- Spiegel am Stapler einstellen.
- Sicherstellen, dass vor der Fahrt die Strecke in Fahrtrichtung frei ist.
- Sicherstellen, dass sich keine Personen zwischen Stapler und Anhänger befindet.
- Schleppzug langsam vorwärts bewegen, um das Spiel zwischen den Anhängevorrichtungen auszugleichen.
- Schleppzug sanft beschleunigen und sanft abbremsen.
- Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten und der Beladung des Anhängers anpassen.
- Schleppzug **nicht** durch enge Kurven ziehen.

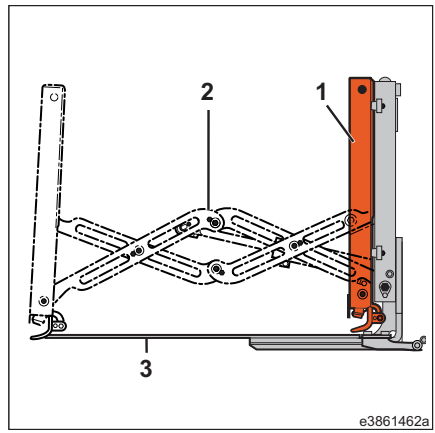
Bei plötzlichem Abbremsen kann die Ladung verrutschen oder der Anhänger kann ausscheren.

Klemmschieber

HINWEIS

Betriebsanleitung des Anbaugeräte-Herstellers beachten.

Beim Einsatz des Anbaugerätes „Klemmschieber“ (1) wird die Last bei der Einlagerung mittels eines Abschiebemechanismus (2) von einer Platte (3) oder von der Lastgabel des Flurförderzeugs geschoben. ▷



Bei eingeschränkter Sicht des Fahrers besteht die Gefahr, dass der Vorschub die Ware gegen eine Begrenzung des Regals oder der Bordwand eines Fahrzeugs drückt und beschädigt.

Aus diesem Grund ist bei bestimmten Einsätzen ein Zurückrollen des Fahrzeugs ohne Fahrpedalbetätigung beim Abschieben der Last gewünscht.

HINWEIS

Zwecks Aktivierung des Klemmschiebers (Push-Pull-Funktion) ist ein spezielles Diagnoseprogramm erforderlich. Bei Inbetriebnahme dieser Funktion ist zusätzlich eine Unterweisung für den Fahrer erforderlich. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Bei Betätigung des dafür vorgesehenen Joysticks wird automatisch die normalerweise einfallende Feststellbremse deaktiviert.

Das Fahrzeug rollt beim Schieben der Last gegen eine Begrenzung langsam zurück (Kriechgeschwindigkeit < 2 km/h).

Die Feststellbremse wird wieder aktiviert, sobald der Joystick wieder in Neutralstellung steht.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr auf Rampen! Bei Aktivierung des Klemmschiebers auf Rampen wird das Fahrzeug nicht mehr durch die normalerweise einfallende Feststellbremse gehalten. Das Fahrzeug rollt langsam nach unten.

Ist ein Zurückrollen nicht gewünscht, muss das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert werden.

Verlassen des Staplers

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr.

Das Abstellen und Verlassen des Staplers mit angehobener Last oder mit angehobenem Lastaufnahmemittel ist lebensgefährlich und verboten.

- Last absetzen und Gabelträger absenken.
- Hubgerüst leicht nach vorne neigen.

Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch wegrollenden Stapler.

- Der Stapler darf nicht auf Neigungen abgestellt werden. Wenn nicht vermeidbar, muss der Stapler zusätzlich talseitig (z. B. mit Unterlegkeilen) gesichert werden.
- Feststellbremse aktivieren.
- Stapler über Schaltschlüssel ausschalten.
- Vor dem Verlassen prüfen, ob der Stapler stillsteht.

- Manuelle Feststellbremse aktivieren, wie im Kapitel „Bremsen“, Abschnitt „Feststellbremse“ beschrieben.

⚠ ACHTUNG

Entladen der Batterie möglich. Bei ausgeschaltetem Stapler liegt weiterhin Batteriespannung an Komponenten der elektrischen Anlage an.

Um weitere Komponenten spannungslos zu schalten, muss der Not-Aus-Schalter betätigt werden, z. B. beim Verlassen des Staplers über mehrere Tage.

- Schaltschlüssel abziehen.

HINWEIS

Ausschalten und Abmelden des Staplers in Verbindung mit dem „Zugangssystem connect:“, siehe Abschnitt „Zugangssystem connect:“.

Antriebsbatterien

Besondere Hinweise und Maßnahmen bei B-Series Lithium-Ionen-Batterien

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch abschaltende Batterie!

Die B-Series Lithium-Ionen-Batterie kann sich unter gewissen Umständen abschalten.

➢ Die Hinweise und Maßnahmen in diesem Abschnitt beachten.

➢ Die Angaben in den Betriebsanleitungen der Batterie und des Ladegeräts beachten.

Einsatz

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch abschaltende Batterie bei Über- oder Untertemperatur!

Wenn der zulässige Umgebungstemperaturbereich der Batterie zwischen +5 °C...+45 °C nicht eingehalten wird, kann die Batterie automatisch abschalten.

Das automatische Abschalten der Batterie schaltet die Antriebe spannungsfrei. Der Stapler wird dann nicht über die elektrische Bremse verzögert.

➢ Zum Bremsen die Betriebsbremse betätigen.

Die B-Series Lithium-Ionen-Batterien sind für den Einsatz in Gebäuden konzipiert und gebaut. Der Umgebungstemperaturbereich muss zwischen +5 °C...+45 °C liegen. Darunter oder darüber kann sich die Batterie unter gewissen Umständen abschalten.

Unterhalb einer Umgebungstemperatur von 5 °C ist die Funktionsfähigkeit der Batterie eingeschränkt. Unter 0 °C funktioniert die B-Series Lithium-Ionen-Batterie nicht.

Der Batterieeinsatz zwischen 0 °C...+5 °C ist kurzzeitig möglich. Die Batterie kann hierbei automatisch abschalten.

➢ Die B-Series Lithium-Ionen-Batterien nur innerhalb des erlaubten Einsatztemperaturbereichs verwenden.

Antriebsbatterien

Fahren

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr durch abschaltende Batterie bei Bergabfahrt!

Wenn der Stapler bei einem Gefälle von ≥ 8 % mit mindestens 16 km/h bergab länger als 85 m gefahren wird und die Batterie einen Ladezustand von ≥ 95 % hat, kann die Batterie abschalten.

Das automatische Abschalten der Batterie schaltet die Antriebe spannungsfrei. Der Stapler wird dann nicht über die elektrische Bremse verzögert.

➢ Zum Bremsen die Betriebsbremse betätigen.

Die Rampenfähigkeit ist durch Einsatz der **B-Series** Lithium-Ionen-Batterie eingeschränkt. Wenn der Stapler ausrollt oder durch Bergabfahrt keine Energie der Batterie Energie benötigt, wird die Batterie durch die Antriebe während der Fahrt geladen. Durch lange Bergabfahrten mit hoher Fahrgeschwindigkeit und hohem Batterieladezustand können zu einer Überladung der Batterie führen. Um die Batterie vor Überladung zu schützen, schaltet sie sich ab. Dies muss in der Gefährdungsbeurteilung und in der Betriebsanweisung des Betreibers berücksichtigt werden.

Das Befahren von Rampen bergauf ist uneingeschränkt möglich. Die Batterie schaltet dabei nicht ab.

Folgende Faktoren können zusammenhängend zum Abschalten der Batterie führen:

- Gefälle ≥ 8 %
- Fahrstrecke ≥ 85 m
- Batterieladezustand ≥ 95 %
- Fahrgeschwindigkeit ≥ 16 km/h

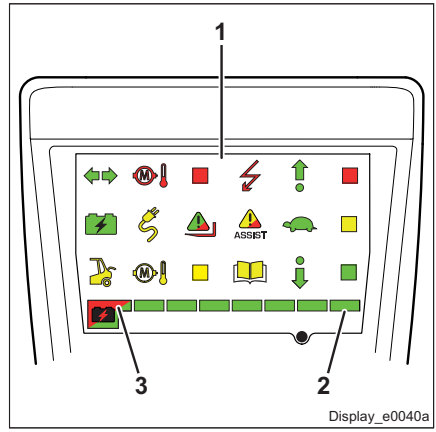
Laden

HINWEIS

*Bei der **B-Series** Lithium-Ionen-Batterie und einer Umgebungstemperatur < 5 °C ist der Ladevorgang nicht möglich.*

Batterieladezustand

Lithium-Ionen-Batterie



HINWEIS

Eine Lithium-Ionen-Batterie hat keinen Memoryeffekt. Sie kann in jedem Ladezustand geladen werden, ohne dass dies die Kapazität beeinträchtigt.

Mit zunehmender Entladung erlöschen die grünen LEDs in der Batterieanzeige (2) nacheinander.

Wenn die Lithium-Ionen-Batterie zu 90% entladen ist (10% Restkapazität), leuchtet die rote LED (3) mit dem Batteriesymbol.

➢ Ladestation anfahren.

Bei Annäherung an die Restkapazität der Batterie wird die Leistung für Fahr- und Hubfunktion reduziert.

Bei einer Restkapazität < 2% beginnt die rote LED (3) zu blinken und zusätzlich ertönt ein akustisches Warnsignal.

➢ Unverzüglich Ladestation anfahren.

⚠ ACHTUNG

Die Lithium-Ionen-Batterie kann durch Tiefentladung zerstört werden.

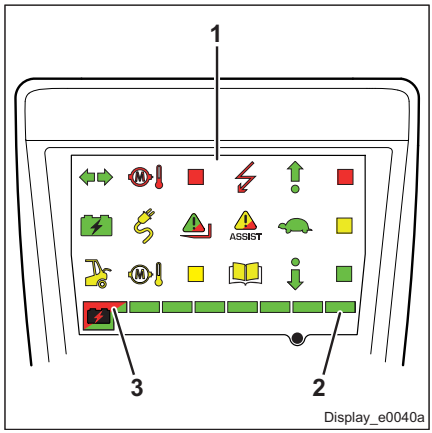
Wenn die rote LED blinkt, die Batterie unverzüglich aufladen.

HINWEIS

Der Warnton kann durch Betätigen der Reset-Taste beendet werden.

Antriebsbatterien

Blei-Säure-Batterie



Mit zunehmender Entladung erlöschen die grünen LEDs in der Batterieanzeige (2) nacheinander.

Wenn die Blei-Säure-Batterie zu 75% entladen ist (25% Restkapazität), leuchtet die rote LED (3) mit dem Batteriesymbol.

➢ Ladestation anfahren.

Bei einer Entladung von 80% (20% Restkapazität) wird die Hubgeschwindigkeit des Staplers reduziert.

Bei einer Restkapazität < 20% beginnt die rote LED (3) zu blinken und zusätzlich ertönt ein akustisches Warnsignal.

➢ Unverzüglich Ladestation anfahren.

⚠ ACHTUNG

Mehrere Tiefentladungen reduzieren die Lebensdauer der Blei-Säure-Batterie oder können sie zerstören.

Batterien nicht unter eine Säuredichte von 1,13 kg/l entladen.

HINWEIS

Der Warnton kann durch Betätigen der Reset-Taste beendet werden.

Batteriehaube öffnen - schließen

Ein Öffnen der Batteriehaube ist z. B. erforderlich bei:

- Batteriewechsel
- Servicearbeiten
- Austausch von Sicherungen

⚠ ACHTUNG

Mögliche Beschädigung der Joysticks beim Öffnen der Batteriehaube bis Endstellung

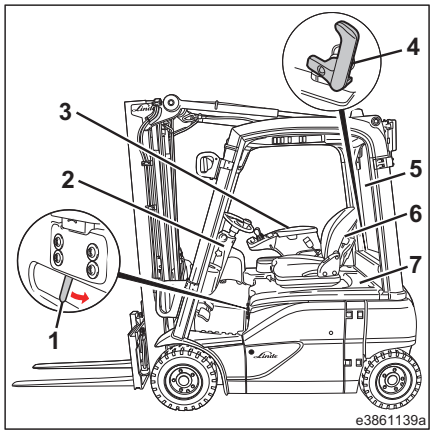
Fahrersitz mit Armlehne und Lenksäule so einstellen, dass beim Hochklappen der Batteriehaube in Endstellung die Joysticks nicht am Dachbereich des Fahrzeugrahmens anstoßen.

Einstellanweisungen zum Öffnen der Batteriehaube

Fahrzeug-Typ	Sitz	Armlehne		Lenksäule
		Längsverstellung	Höhenverstellung	
E12	vorne	hinten	unten	vorne
E14				
E15				
E16C				
E16	hinten	hinten	unten (mit Sonderausrüstung Heckscheibe)	
E16H				
E16L				
E16P				
E16PH				
E18				
E18L				
E18PH				
E20L				
E20PL				
E20PH				
E20PHL				

Antriebsbatterien

Batteriehaube öffnen



HINWEIS

Vor dem Öffnen lose Teile auf der Batteriehaube oder unter dem Fahrersitz entfernen.

- Lenksäule (2) ganz nach vorne verstellen.
- Rückenlehne vom Fahrersitz (6) einklappen.
- Fahrersitz (6) und Armlehne (3) gemäß Tabelle „Einstellanweisungen zum Öffnen der Batteriehaube“ positionieren.
- Verriegelungen (4) öffnen und Heckscheibe (5) (Sonderausrüstung) nach hinten bis an Endanschlag hochklappen.
- Entriegelungshebel (1) betätigen.

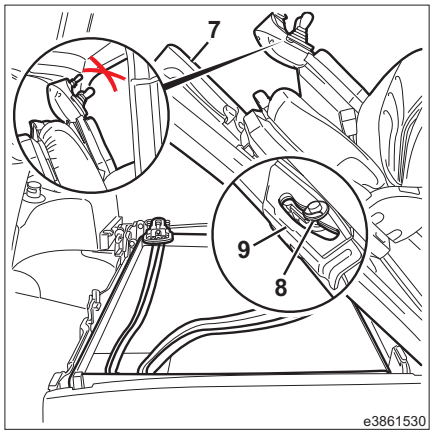
HINWEIS

Der Entriegelungshebel (1) dient außerdem zum Öffnen der seitlichen Batterietür bei Fahrzeugen mit Batterietür um 180° schwenkbar.

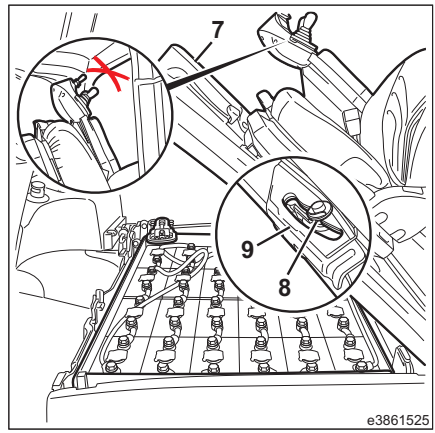
Version 1 (ohne Raste in Schließrichtung):

- Batteriehaube (7) bis gegen Anschlag (8) von Führung (9) bei ca. 45° Stellung anheben.

Lithium-Ionen-Batterie



Blei-Säure-Batterie ▷



HINWEIS

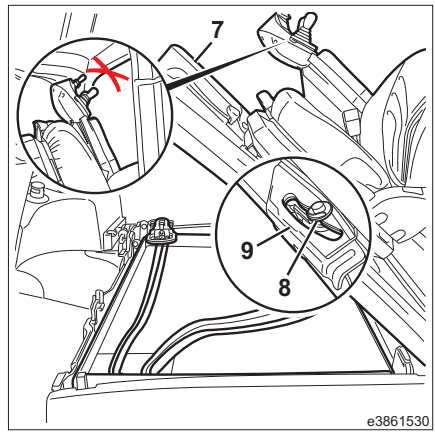
Die Batteriehaube wird in dieser Position nur in Öffnungsrichtung, nicht aber in Schließrichtung verriegelt.

- Position von Fahrersitz und Armlehne überprüfen, um beim weiteren Öffnen eine Kollision der Joysticks mit dem Fahrerschutzdach auszuschließen.
- Führung (9) in Richtung Gasfeder drücken und Batteriehaube vollständig nach hinten bis in die Endstellung schwenken.

Version 2 (mit Raste in Schließrichtung):

- Batteriehaube (7) anheben bis sie in Raste (8) von Führung (9) bei ca. 45° Stellung einrastet.

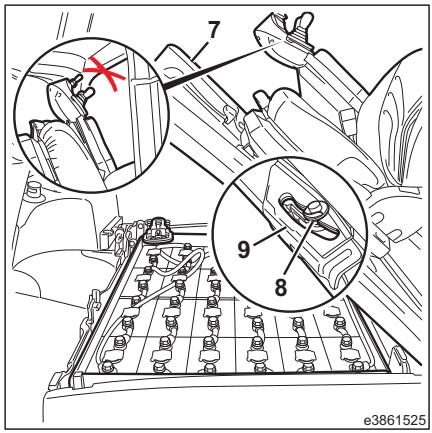
Lithium-Ionen-Batterie ▷



Antriebsbatterien

Blei-Säure-Batterie

▷



- Position von Fahrersitz und Armlehne überprüfen, um beim weiteren Öffnen eine Kollision der Joysticks mit dem Fahrerschutzdach auszuschließen.
- Führung (9) in Richtung Gasfeder drücken und Batteriehaube vollständig nach hinten bis in die Endstellung schwenken.

Batteriehaube schließen

HINWEIS

Vor Schließen der Batteriehaube ist darauf zu achten, dass die seitliche Batterietür korrekt verschlossen ist.

Version 1 (ohne Raste in Schließrichtung):

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unzulässiges Aufstützen auf die Batteriehaube! Die Batteriehaube wird bei Version 1 nur in Öffnungsrichtung, nicht aber in Schließrichtung in der ca. 45° Stellung verriegelt.

Vor Schließen der Batteriehaube sicherstellen, dass keine Verletzungsgefahr für weitere Personen, die sich am Stapler aufhalten, besteht.

- Batteriehaube gegen den Druck der Gasfedern zuklappen und zudrücken, bis das Schloss hörbar einrastet.

Version 2 (mit Raste in Schließrichtung):

- Batteriehaube gegen den Druck der Gasfedern zuklappen, bis sie in Raste (8) von Führung (9) bei ca. 45° Stellung einrastet.
- Führung (9) in Richtung Gasfeder drücken.
- Batteriehaube gegen den Druck der Gasfedern weiter zuklappen und zudrücken, bis das Schloss hörbar einrastet.

Lithium-Ionen-Batterie laden

Die Lithium-Ionen-Batterie hat keinen Memoryeffekt. Daher kann sie in jedem Ladezustand geladen werden, ohne dass dies die Kapazität beeinträchtigt.

Bei Ladetemperaturen unter 0 °C oder über 40 °C kann es zu verlängerten Ladezeiten kommen.

Je nach Ausstattung des Staplers gibt verschiedene Möglichkeiten, die Batterie zu laden.

Standardmäßig mit Lithium-Ionen-Batterie

- Laden über Heck über ein externes Ladegerät (Standard), siehe folgenden Abschnitt.
- Laden über ein integriertes Ladegerät Onboard Charger (OBC) (Sonderausrüstung), siehe ⇒Kapitel „Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC)“, Seite 236

Umgerüstet von Blei-Säure-Batterie auf Lithium-Ionen-Batterie

- Laden außerhalb des Staplers über ein externes Ladegerät, siehe unten.

⚠ ACHTUNG

Das unsachgemäße Laden der Batterie kann sie beschädigen oder unbrauchbar machen.

Die Batterie nur mit vom Hersteller freigegebenem Ladegerät für Lithium-Ionen-Batterien laden.

HINWEIS

Immer die Betriebsanleitung des jeweiligen Ladegeräts beachten.

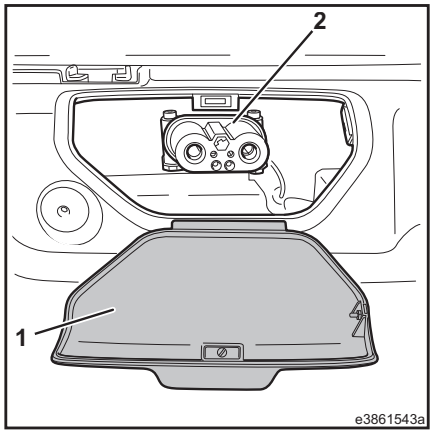
Batterie laden über Heck

Beim„Laden über Heck“ wird die Batterie bei geschlossener Batterietür über einen im Heckbereich zugänglichen Stecker mit einem externen Ladegerät geladen.

➢ Stapler ausschalten und Not-Aus-Schalter drücken.

Antriebsbatterien

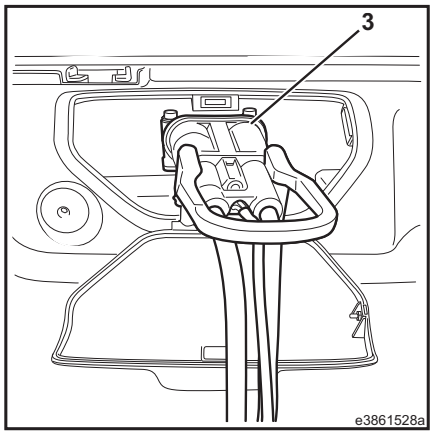
➢ Heckabdeckung (1) aufklappen. ▷



➢ Batteriesteckdose (2) mit dem Anschlussstecker (3) des externen Ladegeräts verbinden. ▷

➢ Ladegerät an das Stromnetz anschließen.

➢ Der Ladevorgang startet selbstständig.



⚠ VORSICHT

Es besteht die Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden, wenn der Batteriestecker während eines laufenden Ladevorgangs getrennt wird.

Immer zuerst über die Abschaltung des externen Ladegeräts den Ladevorgang beenden und erst dann den Batteriestecker trennen.

HINWEIS

Es ist möglich, den Ladevorgang vor dem Ende des vollständigen Zyklus anzuhalten. Es ist ratsam, die Batterie nach jedem Gebrauch aufzuladen.

➢ Eine Anzeige am Ladegerät signalisiert das Ladeende.

➢ Das Ladegerät vom Stromnetz trennen und den Anschlussstecker abziehen.

⚠ VORSICHT

Nachdem die Batterie mit maximalem Strom geladen wurde, besteht Verbrennungsgefahr durch heiße Teile, insbesondere an den Kontakten des Batteriesteckers.

Heiße Teile abkühlen lassen, oder geeignete Schutzausrüstung verwenden.

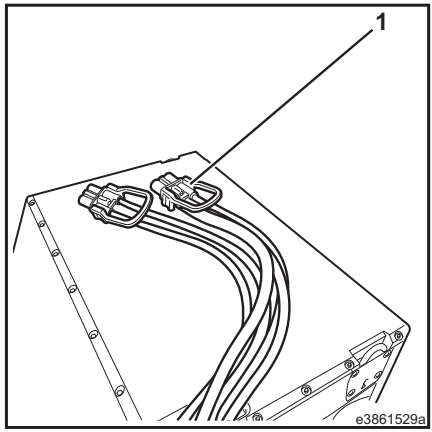
Batterie ausbauen und laden über ein externes Ladegerät

Wenn „Laden über Heck“ nicht möglich ist, wird die Batterie ausgebaut und über ein externes Ladegerät geladen.

- ➢ Gabelträger ganz absenken.

Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.

- ➢ Stapler ausschalten und Not-Aus-Schalter drücken.
- ➢ Lithium-Ionen-Batterie aus dem Stapler entfernen.
- ➢ Batterie sicher auf einer ebenen Fläche abstellen. ▷
- ➢ Anschlussstecker des externen Ladegeräts mit der Batteriesteckdose (1) verbinden.
- ➢ Ladegerät an das Stromnetz anschließen.
- ➢ Der Ladevorgang startet selbstständig.



⚠ VORSICHT

Es besteht die Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden, wenn der Batteriestecker während eines laufenden Ladevorgangs getrennt wird.

Immer zuerst über die Abschaltung des externen Ladegeräts den Ladevorgang beenden und erst dann den Batteriestecker trennen.

HINWEIS

Es ist möglich, den Ladevorgang vor dem Ende des vollständigen Zyklus anzuhalten. Es ist ratsam, die Batterie nach jedem Gebrauch aufzuladen.

- ➢ Eine Anzeige am Ladegerät signalisiert das Ladeende.
- ➢ Das Ladegerät vom Stromnetz trennen oder den Anschlussstecker ziehen.

Antriebsbatterien

⚠ VORSICHT

Nachdem die Batterie mit maximalem Strom geladen wurde, besteht Verbrennungsgefahr durch heiße Teile, insbesondere an den Kontakten des Batteriesteckers.

Heiße Teile abkühlen lassen, oder geeignete Schutzausrüstung verwenden.

➢ Batterie wieder in den Stapler einsetzen.

Blei-Säure-Batterie laden

Je nach Ausstattung des Staplers gibt verschiedene Möglichkeiten, die Batterie zu laden.

Standardmäßig mit Blei-Säure-Batterie

- Laden über Heck über ein externes Ladegerät, siehe folgenden Abschnitt.
- Laden über ein integriertes Ladegerät Onboard Charger (OBC) (Sonderausrüstung), siehe ⇒Kapitel „Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC)“, Seite 236

Umgerüstet von Lithium-Ionen-Batterie auf Blei-Säure-Batterie

- Laden direkt an der Batterie über ein externes Ladegerät, siehe unten.

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr!

Batterie nur in gut belüfteten Räumen laden.

Gealterte oder nicht ausreichend gewartete Batterien können beim Laden übermäßig stark ausgasen und sich erhitzen. Die vermehrte Gasproduktion kann zu einer Explosion führen.

➢ Bei auffällig stark ausgasenden Batterien eine gute Belüftung sicherstellen und den Service-Partner informieren.

⚠ ACHTUNG

Das unsachgemäße Laden der Batterie kann sie beschädigen oder unbrauchbar machen.

➢ Nur für die Batteriegröße zulässige Ladegeräte und Ladegerätekennlinien einsetzen.

➢ Nur mit Gleichstrom und Ladekennlinien gemäß DIN 41773 und DIN 41774 laden.

➢ Das Ladegerät muss gemäß DIN EN60079-7 auch im Fehlerfall die Grenzwerte für Ladestrom und Ladespannung einhalten (Sicherheitsabschaltung).

➢ Im Gasungsbereich dürfen Grenzströme gemäß DIN EN 50272-3 nicht überschritten werden. Ausgleichsladung mit maximal 5A/100 Ah Nennkapazität

HINWEIS

Immer die Betriebsanleitung des jeweiligen Ladegeräts beachten.

Antriebsbatterien

Blei-Säure-Batterie laden über Heck mit aktiver Entlüftung

Beim „Laden über Heck“ wird die Batterie bei geschlossener Batterietür über einen im Heckbereich zugänglichen Stecker mit einem externen Ladegerät geladen.

Die aktive Entlüftung bewirkt, dass die während des Ladevorgangs entstehenden Gase bei geschlossener Batteriehaube aus dem Stapler abgesaugt werden.

⚠ GEFAHR

Nach außen entweichende Gase sind entzündbar.

Im unmittelbaren Bereich der Lüfter dürfen sich keine Gegenstände oder Hindernisse befinden.

- Lüfter und Lüftergitter auf Verschmutzung prüfen. Bei Bedarf reinigen.
- Die Funktion der Lüfter bei jedem Ladevorgang prüfen. Nicht einwandfrei funktionierende oder defekte Lüfter sind unverzüglich auszutauschen. Service-Partner kontaktieren.

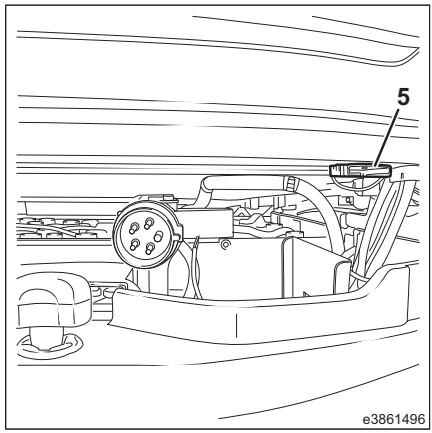
⚠ ACHTUNG

Der maximale Ladestrom darf 180 A nicht überschreiten, da sonst der Batteriestecker im Heck beschädigt wird.

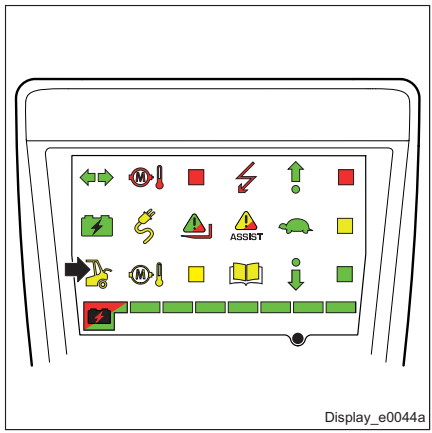
Maximalen Ladestrom des externen Ladegeräts beachten. Betriebsanleitung des Ladegeräts beachten.

- Stapler ausschalten.
- Not-Aus-Schalter drücken.
- Heckabdeckung entfernen.

Ein Sensor (5) überwacht die Position der Heckabdeckung. Ist die Heckabdeckung entfernt, sind Fahr- und Hubfunktionen deaktiviert. Dies verhindert, dass der Stapler während des Ladevorgangs in Betrieb genommen werden kann.



Die gelbe Anzeigenleuchte „Heckdeckelüberwachung“ im Anzeigegerät signalisiert eine entfernte Heckabdeckung.



Antriebsbatterien

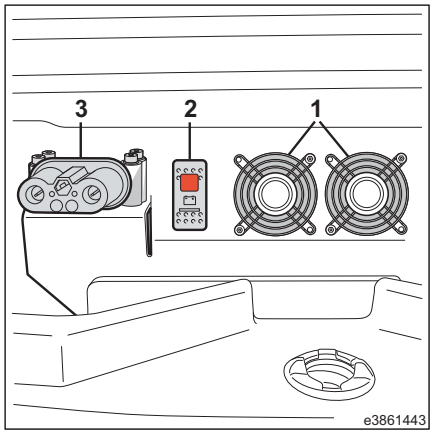
➢ Anschlussstecker des externen Ladegeräts mit Batteriesteckdose (3) verbinden. ▷

➢ Taster (2) betätigen.

Nach Betätigung des Tasters (2) leuchten für 2 Sekunden die rote und grüne LED. In dieser kurzen Zeitspanne führt die Anlage einen Selbsttest durch. Im gleichen Moment werden die Lüfter (1) zum Absaugen der Ladegase aktiviert.

Sobald beide Lüfter (1) ihre erforderliche Mindestdrehzahl erreicht haben, beginnt automatisch der Ladevorgang und die grüne LED im Taster leuchtet.

Die automatische Abschaltung des externen Ladegeräts beendet den Ladevorgang.



HINWEIS

Um die restlichen Gase aus dem Batterieraum abzusaugen, beginnt nach Ladeende eine Nachlaufzeit der Lüfter von 15 Minuten. Während der Nachlaufzeit blinkt die grüne LED im Taster (2).

Nach erfolgtem Ladeende sind die Lüfter (1) weiterhin aktiv. Die Nachlaufzeit wird beendet, indem der Taster (2) betätigt oder der Not-Aus-Schalter gezogen wird.

⚠ GEFAHR

Entzündliche Gase nach Ladeende

Die Heckabdeckung (1) muss während des gesamten Ladevorgangs und auch in der Nachlaufzeit des Lüfters geöffnet bleiben, damit alle restlichen Gase aus dem Batterieraum entweichen können.

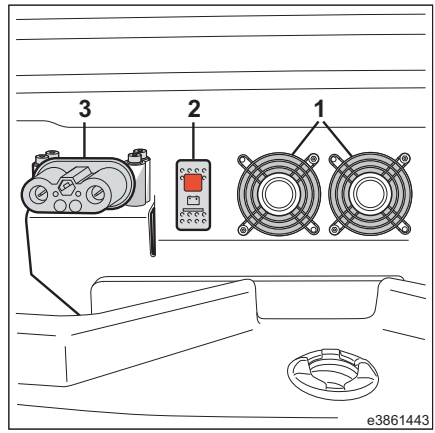
➢ Verbindung Batterie zum Ladegerät trennen.

➢ Not-Aus-Schalter ziehen oder Taster (2) betätigen.

Ladeunterbrechung

Bei Fehlfunktion oder Defekt eines Lüfters wird ein laufender Ladevorgang automatisch abgebrochen.

Die rote LED im Schalter (2) blinkt. ▷



⚠ VORSICHT

Nachgasende Batterie nach Ladeunterbrechung.

Damit die Batteriegase aus dem Batterieraum entweichen können, Batteriehaube öffnen.

Durch äußere Einflüsse kann es notwendig werden, den Ladevorgang manuell zu unterbrechen.

⚠ GEFAHR

Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden, wenn die Verbindung der Batterie zum Ladegerät während eines laufenden Ladevorgangs getrennt wird. Die hierbei entstehenden Funken können die Gase entzünden, die sich während des Ladevorgangs bilden.

Immer zuerst über die Abschaltung des externen Ladegeräts den Ladevorgang beenden. Erst dann die Verbindung der Batterie zum Ladegerät trennen.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung von Komponenten.

Eine Unterbrechung des Ladevorgangs darf **nicht** über den Taster (2) erfolgen, sondern nur über die Abschaltung des externen Ladegeräts.

- ➢ Externes Ladegerät ausschalten.
- ➢ Verbindung Batterie zum Ladegerät trennen.
- ➢ Störung beseitigen, hierzu Servicepartner kontaktieren.

HINWEIS

Bei einem normalen Betrieb den Ladevorgang nicht vor dem automatischen Abschalten beenden. Ein frühzeitiges Abschalten führt zu einer Mangelladung der Batterie: Dadurch wird die verfügbare Kapazität der Batterie verringert.

Batterie laden über ein externes Ladegerät

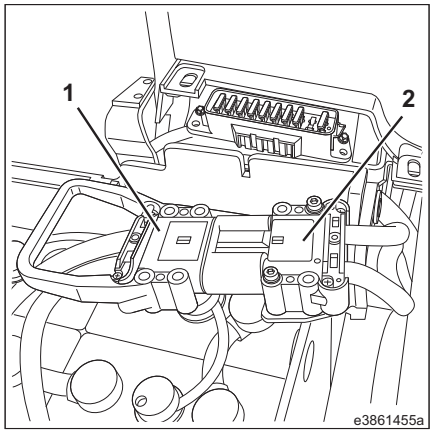
Die Batterie wird in eingebautem Zustand über ein externes Ladegerät geladen.

- ➢ Gabelträger ganz absenken.

Antriebsbatterien

Gabelzinken müssen am Boden aufliegen

- Stapler ausschalten.
- Not-Aus-Schalter drücken.
- Batteriehaube entriegeln und vollständig öffnen.
- Verbindung Batteriesteckdose (1) und Batteriestecker (2) trennen. ▷
- Anschlussstecker vom externen Ladegerät mit Batteriesteckdose (1) verbinden.
- Externes Ladegerät einschalten.



Ladeunterbrechung

Durch äußere Einflüsse kann es notwendig werden, den Ladevorgang zu unterbrechen.

⚠ GEFAHR

Es besteht die Gefahr von schweren Personen- und Sachschäden, wenn die Verbindung der Batterie zum Ladegerät während eines laufenden Ladevorgangs getrennt wird. Die hierbei entstehenden Funken können die Gase entzünden, die sich während des Ladevorgangs bilden.

Immer zuerst über die Abschaltung des externen Ladegeräts den Ladevorgang beenden und erst dann die Verbindung der Batterie zum Ladegerät trennen.

⚠ GEFAHR

Entzündliche Gase nach Ladeende

Die Batteriehaube muss während des Ladevorgangs und auch in der Nachlaufzeit geöffnet bleiben, damit alle restlichen Gase aus dem Batterieraum entweichen können.

- Externes Ladegerät ausschalten.

HINWEIS

Bei einem normalen Betrieb sollte der Ladevorgang nicht vor dem automatischen Abschalten beendet werden. Ein frühzeitiges Abschalten führt zu einer Mangelladung der Batterie: Dadurch wird die verfügbare Kapazität der Batterie entsprechend verringert.

- Verbindung Batterie zum Ladegerät trennen.
- Batteriestecker mit der Anschlusssteckdose verbinden.

➢ Batteriehaube schließen.

Blei-Säure-Batterie - Elektrolytumwälzung

Batterie laden mit Elektrolytumwälzpumpe

Der Einsatz von Batterien mit Elektrolytumwälzung bietet einige entscheidende Vorteile:

- Schnellere Ladezeit
- Reduzierung der Energiekosten um ca. 15%
- Bis zu 75% reduzierter Wasserverbrauch
- Längere Batterie-Wartungsintervalle

Hierzu ist im unmittelbaren Bereich des Ladegeräts (4) zusätzlich eine elektrische Pumpe (1) montiert.

Programmierung

Über die Fahrzeugdiagnose kann eingestellt werden, ob eine Batterie mit Elektrolytumwälzung im Stapler eingebaut ist.

Service-Partner kontaktieren.

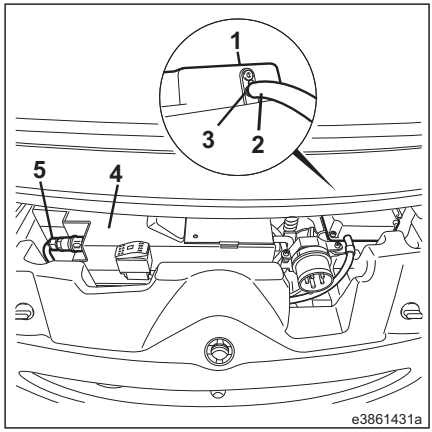
Funktionsbeschreibung

Die Luft wird von einer Pumpe (1) erzeugt.

Die Aktivierung der Pumpe (1) erfolgt direkt vom integrierten Ladegerät (4). Sie ist über einen 7-poligen Stecker (5) mit dem Ladegerät verbunden.

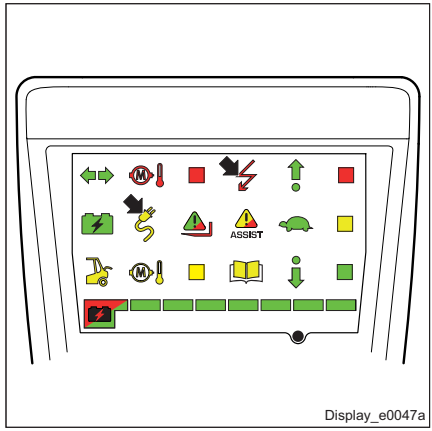
Beim Start des Ladevorganges wird die Pumpe für 30 Sekunden eingeschaltet, um über den eingebauten Druckschalter zu erkennen, ob sich ein entsprechender Luftdruck im System aufbaut.

Wird eine Leckage im Elektrolytumwälz-System festgestellt, wird die programmierte Kennlinie umgeschaltet auf eine Kennlinie ohne Elektrolytumwälzung.



1 Pumpe
2 Schlauch
3 Schlauchanschluss
4 Integriertes Ladegerät
5 7-poliger Stecker

Im Anzeigegerät blinkt abwechselnd die gelbe (Steckersymbol) und rote (Blitzsymbol) (siehe Pfeile) Kontrollleuchte für den Ladevorgang. ▷



Display_e0047a

Im Betriebsmodus (gegen Ende der Hauptladephase) beginnt die Pumpe zunächst für 2 Minuten zu laufen und schaltet dann in einen Pausenmodus, der 13 Minuten dauert.

Dieser Vorgang wird bis zum Ende des kompletten Ladevorgangs fortgesetzt. Über den Schlauchanschluss (3) ist die Pumpe mit dem Umwälzluftsystem der Antriebsbatterie verbunden. Die aufsteigenden Luftblasen wälzen den Elektrolyten um, und verhindern die Entstehung einer Säureschichtung.

Drucküberwachung

Die Pumpe ist mit einem Druckschalter ausgestattet, der den Systemdruck überwacht. Während des Betriebsmodus und der damit verbundenen 2-minütigen Laufzeit der Pumpe wird der Druckschalter permanent abgefragt.

Lithium-Ionen-Batterie wechseln

HINWEIS

Stapler, die mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgerüstet sind, können (mit geringem Aufwand) für den Betrieb mit einer Blei-Säure-Batterie umgerüstet werden. Service-Partner kontaktieren.

⚠ GEFAHR

Kippgefahr für den Stapler beim Batteriewechsel mit aufgenommener Last.

Ein Batteriewechsel mit aufgenommener Last ist verboten.

Die Last muss abgesetzt werden. Die Gabelzinken müssen ganz am Boden aufliegen.

Der Batteriewechsel darf aus Sicherheitsgründen nur auf ebenem, glattem und sauberem Untergrund durchgeführt werden.

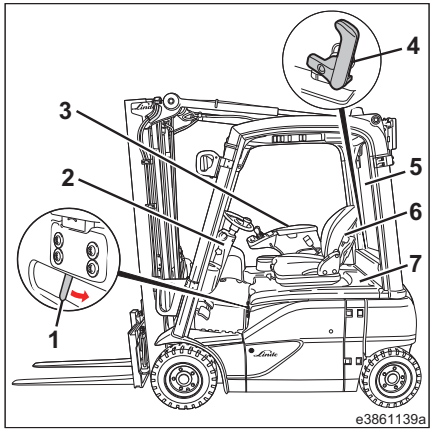
Die Tragfähigkeit des eingesetzten Staplers muss mindestens dem des Batteriegewichts (siehe Batterietypenschild) entsprechen.

- ➢ Stapler sicher abstellen.
- ➢ Gabelträger vollständig absenken.
- ➢ Hubgerüst nach vorne neigen.

Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.

- ➢ Stapler ausschalten.
- ➢ Lenkradsäule (2) in oberste Stellung (in Richtung Fahrzeugkonsole) verstellen.
- ➢ Armlehne (3) in Neutralstellung bringen.
- ➢ Rückenlehne des Fahrersitzes einklappen.

▷



⚠ VORSICHT

Quetschgefahr für Finger und Hand.

Vor dem Öffnen der Batteriehaube immer Fahrersitz und Armlehne ganz nach hinten schieben. Andernfalls kann die Batteriehaube unbeabsichtigt zuklappen.

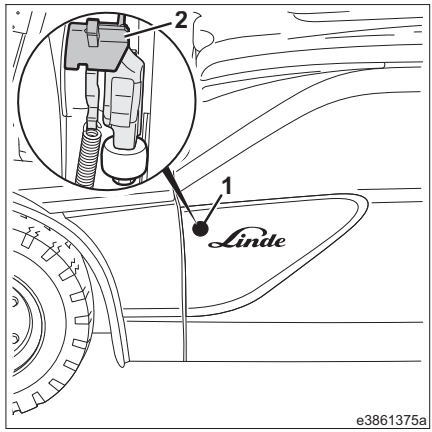
- ➢ Fahrersitz (6) und Armlehne nach hinten verstellen.
- ➢ Verriegelungen (4) der Heckscheibe (Sonderausrüstung) öffnen und Scheibe nach hinten und nach oben bis zum Anschlag schwenken.

- Batteriehaube (7) mit Hebel (1) entriegeln und nach hinten schwenken.
- Batteriehaube aus Sicherheitsgründen in oberster Stellung entsprechend gegen Absenken sichern.

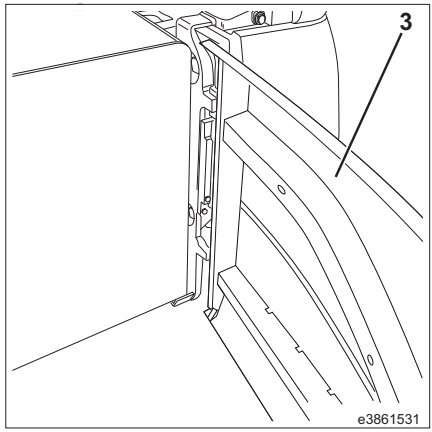
HINWEIS

Bei Sonderausrüstung Fahrerkabine mit Heckscheibe zusätzlich Rückenlehne des Fahrersitzes einklappen und den Fahrersitz in Richtung Lenkrad verschieben. Die Heckscheibe durch Öffnen der unten rechts und links angebrachten Verriegelungen nach außen hochklappen.

- Zum Entriegeln von um 90° schwenkbaren Batterietüren mit einem Schraubendreher in Öffnung (1) den Verschluss (2) anheben. ▷

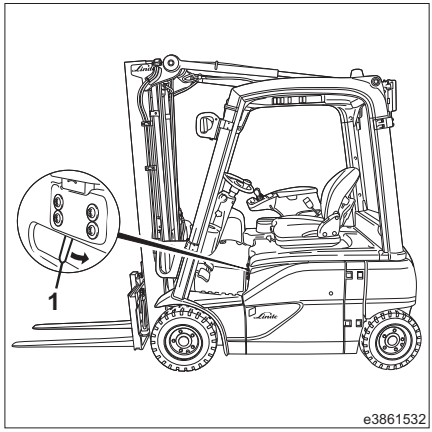


- Seitliche Batterietür (3) öffnen, ganz nach rechts schwenken und gegen Zurückschwenken absichern. ▷

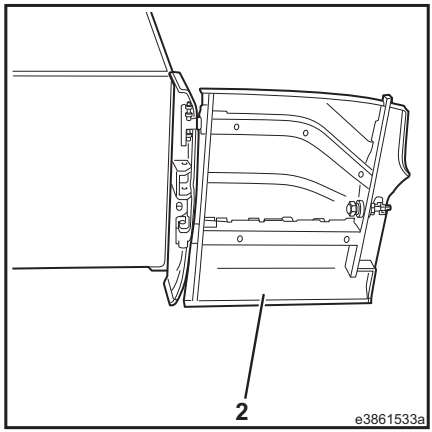


Antriebsbatterien

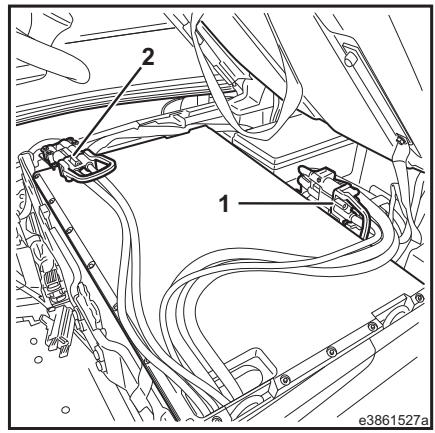
Um 180° schwenkbare Batterietüren (Sonderausrüstung) werden gleichzeitig mit der Batteriehaube über Hebel (1) entriegelt. ▷



➢ Seitliche Batterietür öffnen, ganz nach rechts schwenken und gegen Zurückschwenken absichern. ▷



- Anschlussstecker aus Batteriesteckdosen (1, 2) herausziehen.
- Batteriesteckdose (2) durch Scharnier seitlich hochklappen.
- Anschlussstecker und -kabel auf einwandfreien Zustand überprüfen und auf Batterie sicher ablegen.



⚠ VORSICHT

Quetsch- und Unfallgefahr beim Einsetzen der Batterie in den Batterieraum.

Beim Einsetzen der Batterie ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Umfeld des Batterieraums befinden.

⚠ VORSICHT

Kippgefahr für den Stapler

Neue Batterie korrekt in den Batterieraum einsetzen.

Sicherstellen, dass die Batterietür korrekt geschlossen ist.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung von Batterie und Batterietrog durch Verrutschen der Batterie.

Die Batterie muss in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen. Gewichtsabweichungen müssen durch Zusatzgewichte ausgeglichen werden.

Bei dem Einbauen der Batterie ist besonders darauf zu achten, das beim Schließen der seitlichen Batterietür diese exakt im Schloss einrastet.

⚠ ACHTUNG

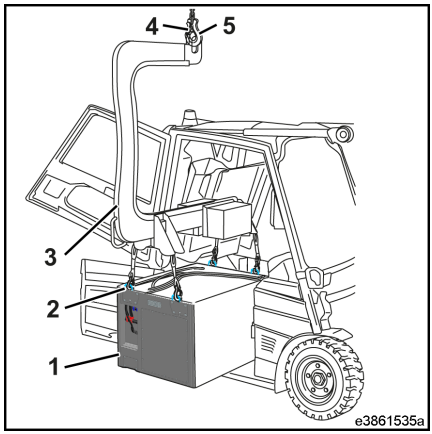
Beschädigung des Fahrzeugrahmens durch nicht geschlossene Batterietür.

Sicherstellen, dass die Batterietür korrekt geschlossen ist.

Ggf. muss die Türschlossverriegelung nachgestellt werden. Hierzu sind Fachkenntnisse erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

Antriebsbatterien

Batteriewechsel mit Kran und C-Haken ▷



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Es dürfen nur vom Hersteller zugelassene C-Haken mit dem entsprechenden Hebegeschirr verwendet werden.

Kran, C-Haken und Hebegeschirr müssen über ausreichende Tragkraft verfügen.

- Die Hebepunkte (2) der Lithium-Ionen-Batterie müssen vor dem Herausheben einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Service-Partner kontaktieren.

HINWEIS

Bei Aufnahme des C-Hakens (3) darauf achten, dass der Verschluss (4) vom Kranhaken (5) korrekt geschlossen ist.

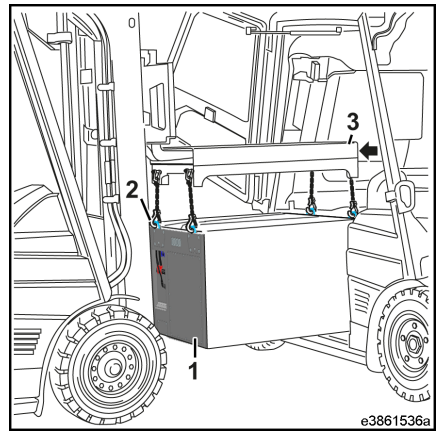
- Kran mit C-Haken und Hebegeschirr vorsichtig über die Batterie fahren.
- Die vier Haken **von außen** in die davor vorgesehenen Hebepunkte (2) der Lithium-Ionen-Batterie einhängen.
- Batterie (1) vorsichtig anheben und langsam aus dem Batterieraum herausfahren und an einem geeigneten Platz auf ebener Fläche sicher abstellen.

HINWEIS

Die Batterie kann nur in einer Richtung eingebaut werden. Display / E-Bauraum müssen auf der Seite der Batterietür sein, sonst reicht die Kabellänge zum Verbinden der Batteriestecker nicht aus.

- Den Deckel der Lithium-Ionen-Batterie prüfen, da dieser beim Batteriewechsel durch die Haken beschädigt werden kann.

Batteriewechsel mit Stapler und Batteriehebegerät ▷



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Es dürfen nur Stapler und Batteriehebegeräte mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.

- Die Hebepunkte (2) der Lithium-Ionen-Batterie müssen vor dem Herausheben einer Sichtprüfung unterzogen werden.

- Batteriehebegerät (3) mit den Gabelzinken des Staplers ganz aufnehmen.

⚠ ACHTUNG

Kippgefahr durch nicht ganz aufgenommenes Batteriehebegerät.

Beim Aufnehmen darauf achten, dass die Gabelzinken am anderen Ende des Batteriehebegeräts (siehe Pfeil) herausragen.

- Mit dem Batteriehebegerät (3) langsam und vorsichtig in den Batterieraum über die Batterie fahren.
- Die vier Haken **von außen** in die davor vorgesehenen Hebepunkte (2) der Lithium-Ionen-Batterie einhängen.
- Batterie (1) vorsichtig anheben und langsam aus dem Batterieraum herausfahren und an einem geeigneten Platz auf ebener Fläche sicher abstellen.

HINWEIS

Die Batterie kann nur in einer Richtung eingebaut werden. Display / E-Bauraum müssen auf der Seite der Batterietür sein, sonst reicht die Kabellänge zum Verbinden der Batteriestecker nicht aus.

- Den Deckel der Lithium-Ionen-Batterie prüfen, da dieser beim Batteriewechsel durch die Haken beschädigt werden kann.

Blei-Säure-Batterie wechseln

HINWEIS

- *Stapler, die mit einer Blei-Säure-Batterie ausgerüstet sind, können (mit einem größeren Aufwand) für den Betrieb mit einer Lithium-Ionen-Batterie umgerüstet werden. Service-Partner kontaktieren.*

⚠ VORSICHT

Brandgefahr durch Verwenden von Batterien und Zellverbindern mit zu geringem Querschnitt.

Im Stapler dürfen nur Batterien eingesetzt werden, deren Zellverbinder einen Querschnitt von 120 mm^2 haben.

HINWEIS

Bei einer baulichen Veränderung der Batterie (z. B. Standard-Zellverbinder mit 95 mm^2) oder der Nutzung von nicht vom Hersteller freigegebenen Batterien/ Batteriesteckern, kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, sodass EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung ungültig werden.

⚠ GEFAHR

Kippgefahr für den Stapler beim Batteriewechsel mit aufgenommener Last.

Ein Batteriewechsel mit aufgenommener Last ist verboten.

Die Last muss abgesetzt werden. Die Gabelzinken müssen ganz am Boden aufliegen.

Der Batteriewechsel darf aus Sicherheitsgründen nur auf ebenem, glattem und sauberem Untergrund durchgeführt werden.

Die Tragfähigkeit des eingesetzten Staplers muss mindestens dem des Batteriegewichts (siehe Batterietypenschild) entsprechen.

Batteriewechsel

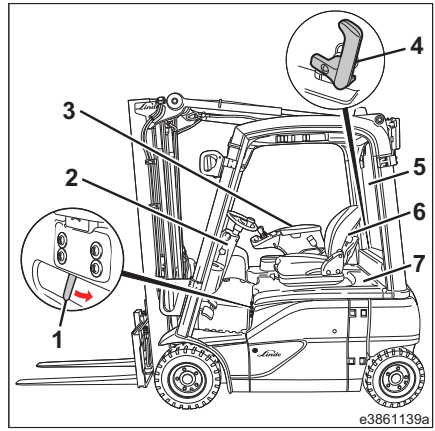
➢ Stapler auf ebenen und sicheren Standort abstellen.

➢ Gabelträger vollständig absenken.

➢ Hubgerüst nach vorne neigen.

Gabelzinken müssen am Boden aufliegen.

- Stapler ausschalten.
- Not-Aus-Schalter drücken.
- Lenkradsäule (2) ganz nach vorne verstellen. ▷
- Rückenlehne des Fahrersitzes einklappen.

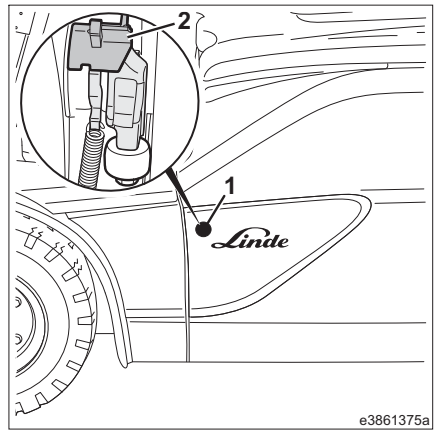


⚠ VORSICHT

Quetschgefahr für Finger und Hand.

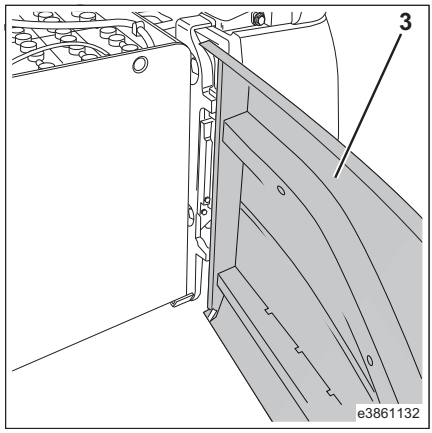
Vor dem Öffnen der Batteriehaube immer Fahrersitz und Armlehne ganz nach hinten schieben. Andernfalls kann die Batteriehaube unbeabsichtigt zuklappen.

- Fahrersitz (6) und Armlehne (3) gemäß Tabelle „Einstellanweisungen zum Öffnen der Batteriehaube“ verstellen.
- Verriegelungen (4) öffnen und Heckscheibe (5) (Sonderausrüstung) nach hinten bis an Endanschlag hochklappen.
- Entriegelungshebel (1) betätigen.
- Batteriehaube (7) vollständig öffnen und gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.
- Zum Entriegeln von um 90° schwenkbaren Batterietüren mit einem Schraubendreher in Öffnung (1) den Verschluss (2) anheben. ▷

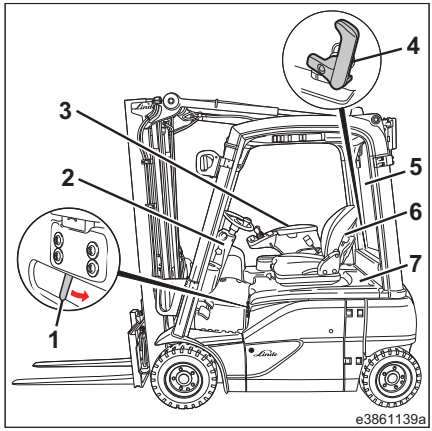


Antriebsbatterien

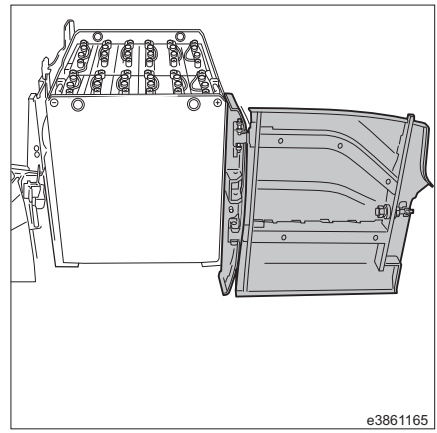
➢ Seitliche Batterietür (3) öffnen, ganz nach rechts schwenken und gegen Zurückschwenken absichern. ▷



Um 180° schwenkbare Batterietüren (Sonderausrüstung) werden gleichzeitig mit der Batterieabdeckung über Hebel (1) entriegelt. ▷



➢ Seitliche Batterietür öffnen, ganz nach rechts schwenken und gegen Zurückschwenken absichern. ▷

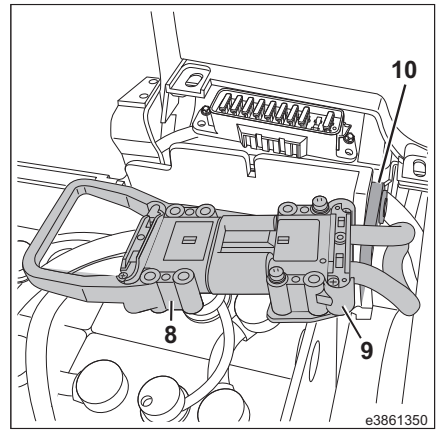


➢ Verbindung Batteriesteckdose (8) und Batteriestecker (9) trennen. ▷

➢ Batteriestecker (9) durch Scharnier (10) seitlich hochklappen.

➢ Batteriesteckdose und Batteriekabel auf einwandfreien Zustand prüfen und auf Batterie ablegen.

➢ Batterie auf Beschädigungen und ausgelaufene Säure kontrollieren.



⚠ VORSICHT

Quetsch- und Unfallgefahr beim Einsetzen der Batterie in den Batterieraum.

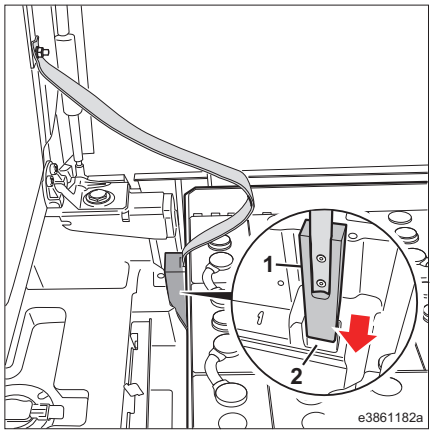
Beim Einsetzen der Batterie ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Umfeld des Batterieraums befinden.

HINWEIS

Beim Herausheben der Batterie wird der Batteriekeil zwischen Gegengewicht und Batterie, der ein Verrutschen der Batterie verhindert, mit herausgezogen. Batteriekeil auf dem Gegengewicht ablegen.

Antriebsbatterien

➢ Beim Wiedereinbauen der Batterie den Batteriekeil (1) in die dafür vorgesehene Öffnung (2) im Gegengewicht stecken. ▷



⚠ VORSICHT

Kippgefahr für den Stapler

Neue Batterie korrekt in den Batterieraum einsetzen und gegen Verrutschen sichern.

Sicherstellen, dass die Batterietür korrekt geschlossen ist.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung von Batterie und Batterietrog durch Verrutschen der Batterie.

Die neue Batterie muss in Größe und Gewicht der serienmäßigen Ausführung entsprechen. Gewichtsabweichungen müssen durch Zusatzgewichte ausgeglichen werden.

Die Batterie mit dem Batteriekeil gegen Verrutschen sichern.

Bei dem Einbauen der neuen Batterie ist besonders darauf zu achten, das beim Schließen der seitlichen Batterietür diese exakt im Schloss einrastet.

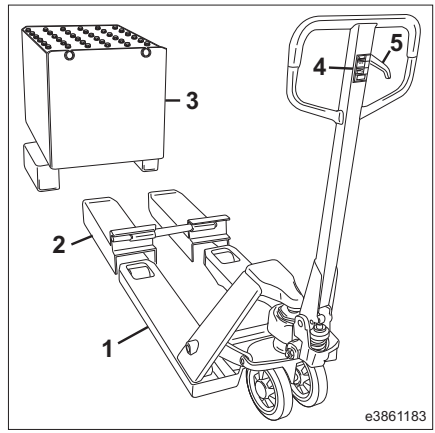
⚠ ACHTUNG

Beschädigung des Fahrzeugrahmens durch nicht geschlossene Batterietür.

Sicherstellen, dass die Batterietür korrekt geschlossen ist.

Batteriewechsel mit Handgabelhubwagen und Batterieträger ▷

Für diesen Batteriewechsel darf ausschließlich ein speziell vom Hersteller vorgesehener Handgabelhubwagen (1) verwendet werden.



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr bei Verwendung von nicht zulässigen Handgabelhubwagen.

Nur die mit verkürzten Radarmen und vom Hersteller vorgesehenen Handgabelhubwagen mit entsprechender Breite verwenden, die auf den jeweiligen Fahrzeugrahmen abgestimmt sind.

Auf zulässige Tragfähigkeit des Handgabelhubwagens (min. 1500 kg) achten.

Zusätzlich kann ein spezieller Batterieträger (2) eingesetzt werden.

Wichtige Voraussetzungen für den Batteriewechsel hierfür ist ein ebener, sauberer und glatter Untergrund.

⚠ VORSICHT

Verletzungs- und Kippgefahr. Bei unsauberer und unebener Fahrbahn besteht die Gefahr, dass die Batterie beim Heraus- und Hereinfahren durch ruckartige Bewegungen kippen kann und dadurch der Handgabelhubwagen in Richtung des Bedieners weggeschleudert wird.

Batteriewechsel deshalb nur auf einem ebenen, glatten und sauberen Untergrund durchführen.

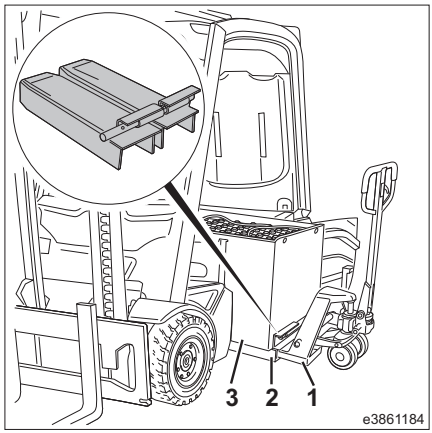
Beim Aufnehmen des Batterieträgers (2) unbedingt darauf achten, dass die Gabelzinken am Endanschlag des Batterieträgers anliegen.

Batterie unbedingt mittig aufnehmen.

- ➢ Bei Bedarf die Breite des Batterieträgers einstellen.
- ➢ Handgabelhubwagen (1) in Batterieträger (2) bis zum Endanschlag einfahren.

Antriebsbatterien

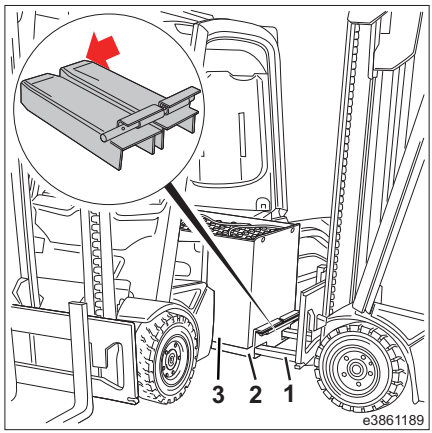
- Batterieträger (2) unter die Batterie (3) bis zum Anschlag fahren und Batterie anheben.
- Batterie aus dem Batterieraum herausfahren und an einem geeigneten Platz abstellen.



HINWEIS

Hinweisschild für Hubbetätigung am Deichselhals beachten.

Batteriewechsel mit Stapler und Batterieträger



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Der Stapler muss über ausreichende Tragfähigkeit verfügen.

- Bei Bedarf die Breite des Batterieträgers (2) einstellen.
- Mit den Gabelzinken (1) des Staplers in Batterieträger (2) bis zum Endanschlag (siehe Pfeil) einfahren.

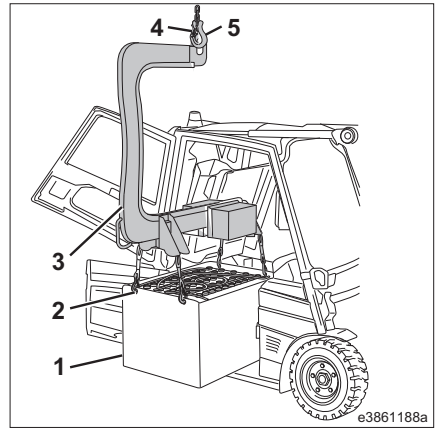
⚠ ACHTUNG

Kippgefahr.

Beim Aufnehmen des Batterieträgers (2) unbedingt darauf achten, dass die Gabelzinken am Endanschlag des Batterieträgers anliegen.

- Batterieträger (2) unter die Batterie (3) bis zum Anschlag fahren und Batterie anheben.
- Batterie aus dem Batterieraum herausfahren und an einem geeigneten Platz abstellen.

Batteriewechsel mit Kran und C-Haken ▷



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Es dürfen nur vom Hersteller zugelassene C-Haken mit dem entsprechenden Hebegeschirr verwendet werden.

Kran, C-Haken und Hebegeschirr müssen über ausreichende Tragkraft verfügen.

Service-Partner kontaktieren.

HINWEIS

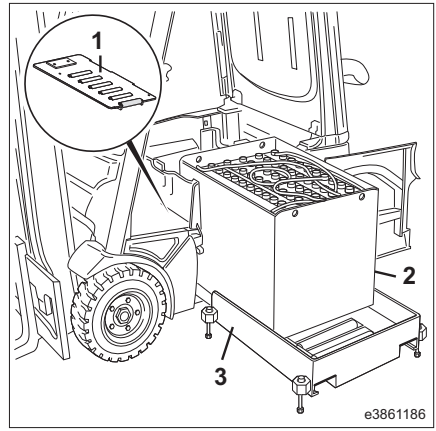
Bei Aufnahme des C-Hakens (3) darauf achten, dass der Verschluss (4) vom Kranhaken (5) korrekt geschlossen ist.

- Kran mit C-Haken und Hebegeschirr über die Batterie fahren.
- Die vier Haken in die davor vorgesehenen Öffnungen (2) des Batterietrogs einhängen.
- Batterie (1) anheben und aus dem Batterieraum herausfahren und an einem geeigneten Platz abstellen.

Batteriewechsel über Rollenvorrichtung ▷

Im Bodenbereich der Antriebsbatterie ist eine spezielle Rollenvorrichtung (1) eingebaut.

Diese ermöglicht es, dass die Batterie ohne anzuheben aus dem Batterieraum herausgezogen werden kann (z. B. auf eine externe Rollenvorrichtung (3), keine Option).



⚠ VORSICHT

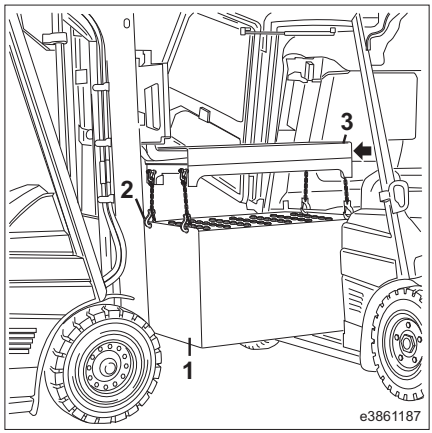
Unfallgefahr

Es darf nur eine Rollenvorrichtung mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.

Die externe Rollenvorrichtung (3) muss in der Höhe so eingestellt werden, dass die Batterie problemlos herausgezogen werden kann.

Antriebsbatterien

Batteriewechsel mit Stapler und Batteriehebegerät



⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Es dürfen nur Stapler und Batteriehebegeräte mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.

- Batteriehebegerät (3) mit den Gabelzinken des Staplers ganz aufnehmen.

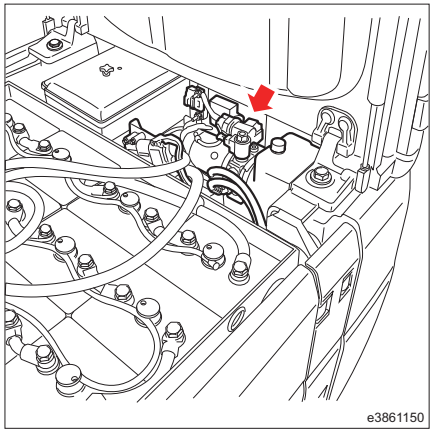
⚠ ACHTUNG

Kippgefahr durch nicht ganz aufgenommenes Batteriehebegerät.

Beim Aufnehmen darauf achten, dass die Gabelzinken am anderen Ende des Batteriehebegeräts (siehe Pfeil) herausragen.

- Mit dem Batteriehebegerät (3) in den Batterieraum über die Batterie fahren.
- Die vier Haken in die dafür vorgesehenen Öffnungen (2) des Batterietrogs einhängen.
- Batterie (1) anheben und aus dem Batterieraum herausfahren und an einem geeigneten Platz abstellen.

Batteriewechsel über seitlichen hydraulischen Batterieausschub (Sonderausrüstung)



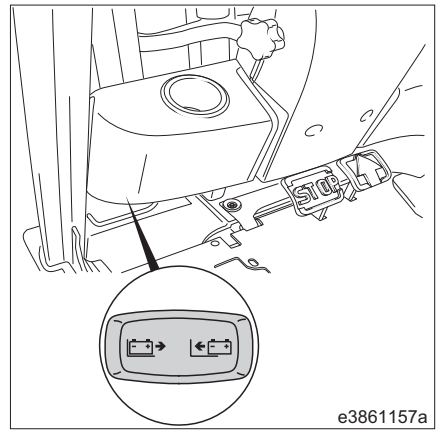
⚠ VORSICHT

Quetsch- und Unfallgefahr beim Aus- und Einfahren der Batterie.

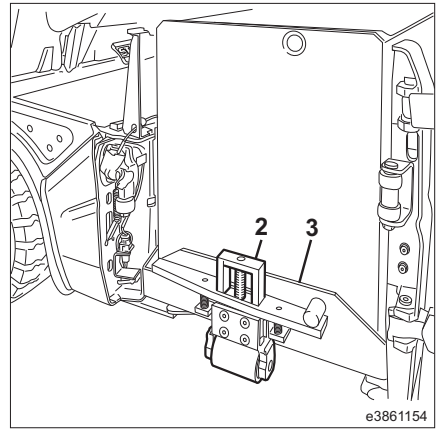
Beim Aus- und Einfahren der Batterie ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Umfeld des Batterieraums befinden (Hinweisschild (3) am Batterieträger beachten).

Das Hydraulikaggregat für den Batterieausschub ist hinter dem Batterieraum am Gegengewicht befestigt.

Bei Betätigung eines Tasters wird durch einen Schubzylinder die Batterie zu 60% ausgefahren. ▷



Ein am Schubschlitten (3) befindliches Stützrad (2) verhindert ein Abkippen der Batterie. ▷



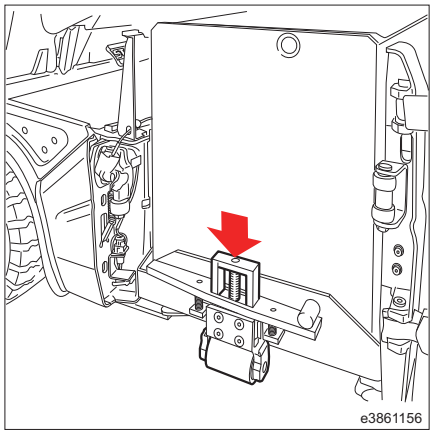
HINWEIS

Ein Mikroschalter, unterhalb des Batterietürverschlusses verhindert, dass die Batterie bei geschlossener Batterietür ausgefahren werden kann.

Batterie ausfahren

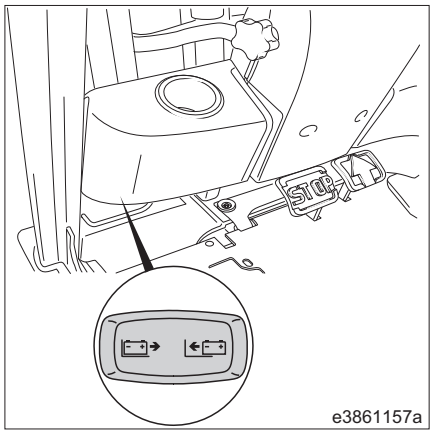
Antriebsbatterien

➢ Stützrolle (siehe Pfeil) nach unten drücken und einrasten lassen. ▷

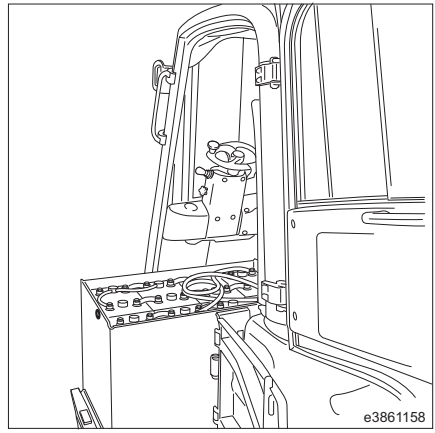


Die Stützrolle des Batterieschubschlittens muss Bodenkontakt haben.

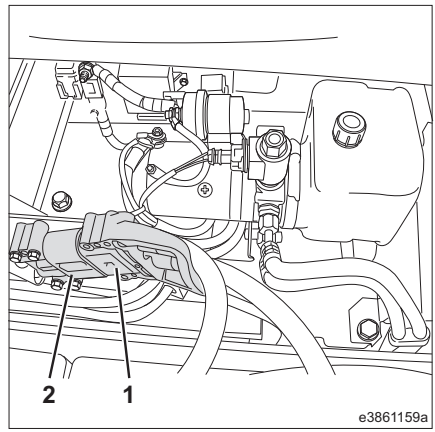
➢ Taster in Stellung „Ausfahren“ drücken. ▷



Die Batterie wird zu ca. 60% aus dem Batterieraum ausgefahren. ▷



➢ Verbindung Batteriesteckdose (1) und Batteriestecker (2) trennen. ▷



➢ Hebegeschirr in die dafür vorgesehenen Öffnungen des Batterietrogs einhängen.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr durch ungeeignetes Hebegeschirr.

Es darf nur geeignetes Hebegeschirr und ein Kran mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.

➢ Batterie anheben, vollständig herausfahren und an einem geeigneten Platz abstellen.

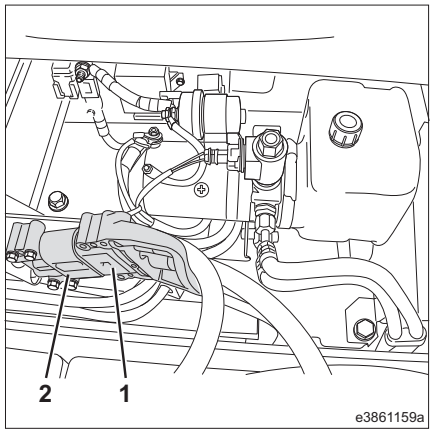
Batterie einfahren

➢ Batterie in Batterieträger einsetzen dabei auf korrekten Sitz achten.

➢ Hebegeschirr entfernen.

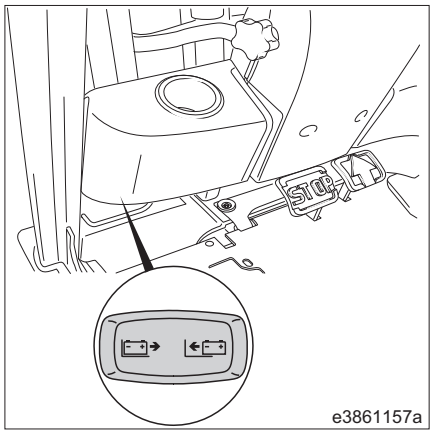
Antriebsbatterien

➢ Batteriesteckdose (1) mit Batteriestecker (2) verbinden. ▷

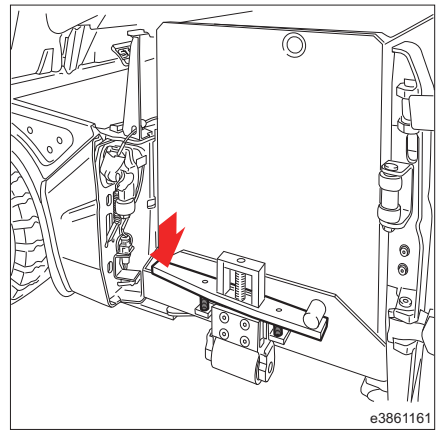


➢ Taster in Stellung „Einfahren“ drücken. ▷

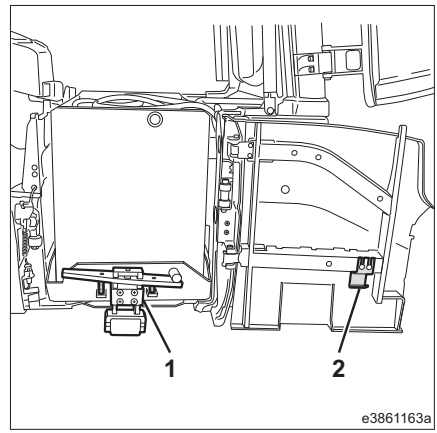
Die Batterie fährt ein.



➢ Stützrolle einfahren durch Drücken auf den Entriegelungshebel (siehe Pfeil). ▷



Das Stützradsystem (1) wird ebenfalls entriegelt und eingefahren durch Schließen der Batterietür. Dies geschieht aus Sicherheitsgründen durch eine Schließvorrichtung (2), die innerhalb der Batterietür befestigt ist. ▷



➢ Seitliche Batterietür schließen und auf korrekten Verschluss achten.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung des Fahrzeugrahmens durch nicht geschlossene Batterietür.

Sicherstellen, dass die Batterietür korrekt geschlossen ist.

➢ Batteriehaube schließen.

Integriertes Ladegerät OBC

Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC)

Das integrierte Ladegerät „Onboard Charger (OBC)“kann Lithium-Ionen-Antriebsbatterien und Blei-Säure-Antriebsbatterien aus dem öffentlichen 400 V-Drehstromnetz laden. Es ist hinter dem Batterieraum am Gegengewicht befestigt.

Lithium-Ionen-Antriebsbatterie: Der Ladevorgang wird von der Antriebsbatterie selbst verwaltet. Nachdem eine entsprechende Batterie erkannt wurde, versetzt das Ladegerät die Antriebsbatterie in einen Lademodus. Das Ladegerät stellt den maximal möglichen Ladestrom, jedoch höchstens den Sollstromwert der Batterie, zur Verfügung. Wenn die Antriebsbatterie einen Ladezustand von 100% meldet, wird die Ladung vom Ladegerät beendet und die Antriebsbatterie in den Standby-Zustand versetzt.

Blei-Säure-Antriebsbatterie: Beim Laden von Blei-Säure-Antriebsbatterien müssen im Ladegerät die Batteriekapazität und die Ladekennlinie passend zur Batterie konfiguriert sein.

Sicherheitshinweise

Vor jedem Einsatz Anschlussleitungen und Steckverbinder auf Beschädigungen prüfen. Nur unbeschädigte Leitungen verwenden.

Das Ladegerät darf nur an einer ordnungsgemäß installierten Steckdose mit angeschlossenem Schutzleiter betrieben werden.

Das Ladegerät darf nur an 3-phasigen Steckdosen betrieben werden, die für eine dauerhafte Leistungsabgabe von 11 kW ausgelegt sind. Die Absicherung der Steckdosen darf maximal 16 A betragen. Durch die hohe Leistungsaufnahme können sich falsch ausgelegte elektrische Betriebsmittel (z. B. Kabel) stark erwärmen.

Pro Steckdose darf nur ein Ladegerät betrieben werden. Eine Verwendung von Mehrfachsteckdosen ist aufgrund der hohen Leistungsaufnahme nicht zulässig.

Nur freigegebene Antriebsbatterien dürfen mit dem Ladegerät geladen werden.

Hinweise zum Betrieb

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche. Im Ladebetrieb kann sich das Gehäuse des Ladegeräts stark erhitzen.

Heißen Bereich nicht berühren.

Das Ladegerät darf nur die Antriebsbatterie laden, die sich im selben Stapler wie das Ladegerät befindet. Eine Verbindung zu einer Antriebsbatterie außerhalb des Staplers ist nicht zulässig.

Bei einer neuen Blei-Säure-Antriebsbatterie muss im Ladegerät die Ladekennlinie vor der ersten Inbetriebnahme über das Diagnoseprogramm eingestellt werden. Wird die Antriebsbatterie ab Werk mitgeliefert, ist keine Einstellung erforderlich.

Ladegeräte für Lithium-Ionen-Batterien erkennen selbstständig einen neuen Batterietyp. Sie müssen nicht neu konfiguriert werden.

⚠ ACHTUNG

Eine nicht korrekt ausgewählte Ladekennlinie kann die Antriebsbatterie zerstören.

Vor dem ersten Laden muss die korrekte Ladekennlinie im Ladegerät eingestellt werden.

Service-Partner kontaktieren.

Onboard Charger - Kompatible Antriebsbatterien

Neben den für Linde entwickelten Lithium-Ionen-Antriebsbatterien kann das Ladegerät eine Vielzahl von Blei-Säure-Batterien laden:

Hersteller	Bezeichnung	Kapazität [1]
Alle	Nassbatterie PZS, TCSM	< 1200 Ah (80 V) < 1700 Ah (48 V)

[1] Um die volle Lebenserwartung der Antriebsbatterie zu erreichen, wird empfohlen, einen Mindestladestrom von 0,1 A (0,12 A bei Gelbatterien) nicht zu unterschreiten. Hieraus ergibt sich die maximale Batteriekapazität. Werden größere Antriebsbatterien als angegeben geladen, können diese auf Dauer Schaden nehmen oder sie werden nicht vollständig geladen. Die angegebenen Werte beziehen sich auf den maximalen Ladestrom von 170 A. Wenn der maximale Ladestrom auf einen geringeren Wert begrenzt ist, ergeben sich entsprechend kleinere Werte

Gelbatterien werden mit der genormten Gel-Ladekennlinie nach DIN 41772 geladen. Spezielle Hersteller-Ladekennlinien wurden nicht berücksichtigt.

⚠ ACHTUNG

Material- und Sachschaden.

Ausschließlich die oben aufgeführten Antriebsbatterien mit dem Ladegerät laden. Ansonsten können die Antriebsbatterien Schaden nehmen und nicht korrekt geladen werden.

⚠ GEFAHR

Brand- und Explosionsgefahr

Nur freigegebene und intakte Antriebsbatterien laden. Ansonsten kann es zu einer Überladung der Antriebsbatterie und zu starker Ausgasung und Erwärmung kommen.

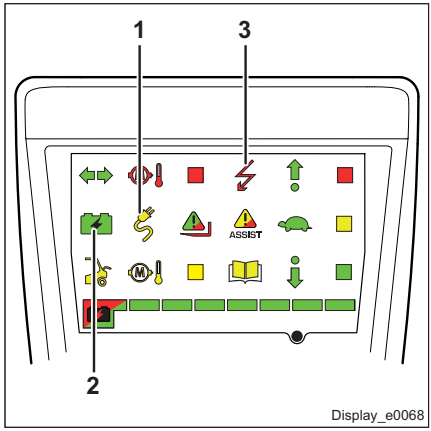
Onboard Charger - Anforderung an den Netzanschluss

Das Ladegerät ist für den Anschluss an eine 3-phasige CEE-Steckdose ausgelegt. Die Absicherung der Steckdose muss 16 A (Charakteristik B, C oder K) betragen. Der Betrieb ist nur an ordnungsgemäß geerdeten und geprüften Steckdosen zulässig.

Der Anschluss muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter für Wechsel- und Gleichfehlerströme (RCD Typ B) ausgestattet sein. Bei gleichzeitigem Betrieb von mehreren Ladegeräten an einem Standort maximale Anschlussleistung der Stromverteilung beachten.

Die dauerhaft hohe Leistungsaufnahme des Ladegeräts kann beim Laden über mehrere Stunden zur Erwärmung von Leitungsschutzschaltern in der Stromverteilung führen. Wenn sich mehrere Sicherungsautomaten gleichzeitig belasteter Stromkreise in direkter Nachbarschaft befinden, können sie sich gegenseitig erwärmen. Dadurch kann die Auslöseschwelle deutlich unter ihren Nennwert von z. B. 16 A sinken. Deshalb auf ausreichenden Abstand und Kühlung der Sicherungsautomaten achten.

Onboard Charger - Statusanzeigen am Anzeigegerät ▷



1 Laden aktiv
2 Laden beendet
3 Störung

Folgende Anzeigen sind möglich:

Zustand	Anzeigegerät (1,2,3)
Hauptladephase aktiv	(1) leuchtet
Ladestart, Nachladephase aktiv (Blei-Säure-Batterie) Ladezustand >95% (Lithium-Ionen-Batterie)	(1) blinkt
Antriebsbatterie vollständig geladen / Laden beendet	(2) leuchtet
Erhaltungsladung (nur bei Blei-Säure-Batterie)	(2) blinkt
Laden nicht möglich, z. B. Netzanschluss oder Batterie fehlerhaft, interner Fehler	(3) leuchtet
Antriebsbatterie tiefentladen (Blei-Säure-Batterie), Ladestart nur manuell möglich (Taster 2 s drücken)	(3) blinkt
Störung ohne Abschaltung: Ladevorgang wird mit geringerer Leistung fortgeführt	(1,3) leuchten
Ladevorgang abgebrochen oder keine Netzspannung vorhanden	-
Warten auf Wiederanlauf nach ausgefallener Netzspannung	**Version 1:** (1,3) blinken **Version 2:** (1) leuchtet dauerhaft (3) blinkt
Übertemperatur der angeschlossenen Antriebsbatterie	(1,2,3) blinken

⚠ ACHTUNG

Beschädigung am CEE-Stecker oder am Ladekabel.

Bei Staplern mit Blei-Säure-Batterien und optionalem CEE-Stecker darf der Stecken nicht gezogen werden in der Hauptladephase, in der Nachladephase, während der Erhaltungsladung und bei Störung ohne Abschaltung. Der Ladevorgang muss vorher manuell beendet werden.

Onboard Charger - Laden

Voraussetzungen

- Stapler auf ebenem Untergrund in der Nähe einer passenden Steckdose (CEE 16 A) abstellen. Stapler ausschalten.
- Stapler gegen Wegrollen sichern.
- Not-Aus-Schalter betätigen.
- Netzkabel ohne mechanischen Zug verlegen. Verkehrswege nicht kreuzen.
- Während des Ladevorgangs sind Rauchen, Feuer und offenes Licht im Bereich um den Stapler nicht erlaubt.
- Stapler beim Laden nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, da eine übermäßige Erwärmung die Ladeleistung beeinträchtigt und den Ladevorgang verlängert.
- Nationale Vorschriften zur Ausstattung von Ladebereichen beachten.
- Sicherheitshinweise des Batterieherstellers beachten.
- Vorgaben des Fuhrparkleiters beachten.

Belüftung Ladebereich

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr! Beim Laden von Blei-Säure-Batterien entstehen Knallgas und gesundheitsschädliche Schwefelverbindungen.

- ➢ Stapler nur an gut gelüfteten und dafür bestimmten Ladebereichen laden.
- ➢ Das Laden von Blei-Säure-Batterien ist nur mit geöffneter Batteriehaube erlaubt.
- ➢ Bei elektrostatischer Aufladung des Bedieners kann es zur Funkenbildung beim Berühren der Batterie kommen. Deshalb vorher die elektrostatische Aufladung ableiten durch Berühren eines entfernten geerdeten Bauteils.

HINWEIS

Das integrierte Ladegerät hat eine aktive Kühlung. Es muss eine störungsfreie Frischluftzufuhr zum Ladegerät mit einer maximalen Temperatur von 40 °C gewährleistet sein. Die erwärmte Abluft darf nicht ins Innere des Staplers abgeleitet werden oder den Deckel des Ladegeräts überströmen.

Ladevorgang starten

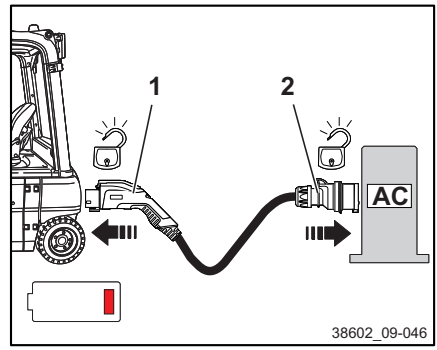
➢ Stapler ausschalten.

➢ Not-Aus-Schalter drücken.

➢ Heckabdeckung öffnen.

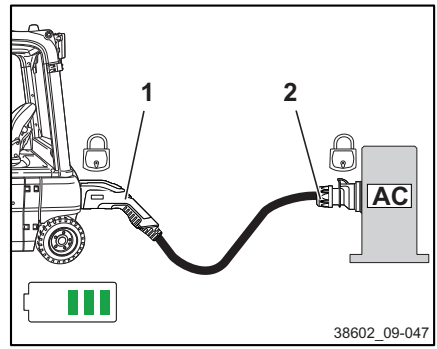
Folgende Anschlussreihenfolge der Stecker beachten:

➢ CEE-Stecker (2) mit der CEE-Netzsteckdose verbinden.



1 GB AC-Stecker (Phoenix Stecker)
2 CEE-Stecker

➢ Zum Starten des Ladevorgangs den GB AC-Stecker (1) mit der Steckdose am Stapler verbinden.



⚠ VORSICHT

Nicht vollständig gesteckte Stecker können sich übermäßig erhitzen und stellen eine Brandgefahr dar.

Netzstecker und Batteriestecker immer vollständig in die Steckdose einstecken.

Die Stecker müssen an beiden Seiten vollständig eingesteckt sein und die Verriegelung am GB AC-Stecker (1) muss eingerastet sein.

Unmittelbar nach dem Stecken des GB AC-Steckers wird ein Test des Lüfters der aktiven Entlüftung durchgeführt, wenn vorhanden. Dabei dreht der Lüfter kurz an und wird dann wieder abgeschaltet.

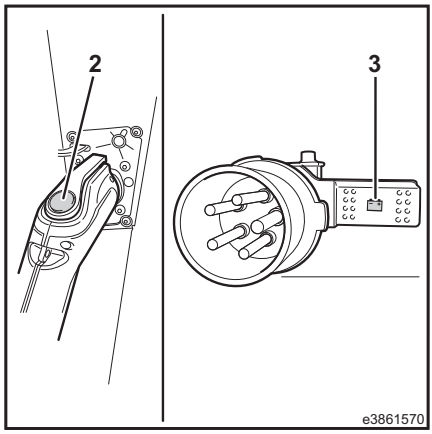
Nach einem Selbsttest des Ladegeräts startet der Ladevorgang innerhalb weniger Sekunden automatisch.

HINWEIS

- *Stapler mit Lithium-Ionen-Batterien sind grundsätzlich mit einem GB AC-Stecker ausgerüstet.*
- *Der Taster auf dem GB AC-Stecker dient zusätzlich der Verriegelung des Ladekabels.*

Integriertes Ladegerät OBC

Wurde unmittelbar zuvor ein Ladevorgang mit dem Taster (2) oder (3) unterbrochen, können bis zu 60 Sekunden nach dem Stecken des Netzsteckers vergehen, bis ein neuer Ladevorgang startet. ▷



⚠ VORSICHT

Sachschäden und Brandgefahr durch Trennen von Steckverbindungen unter Last.

Vor dem Ziehen des CEE-Steckers Ladevorgang manuell beenden, siehe Ladeunterbrechung.

HINWEIS

Für eine maximale Lebensdauer müssen Blei-Säure-Batterien immer vollständig geladen werden. Zwischenladen sollte nur durchgeführt werden, wenn die optional erhältliche Elektrolytumwälzpumpe eingebaut ist. Lithium-Ionen-Batterien können ohne Einschränkung auf die Lebensdauer beliebig zwischengeladen werden.

Laden mit Elektrolytumwälzpumpe

Optional kann das integrierte Ladegerät mit einer Elektrolytumwälzpumpe ausgestattet werden. Diese Pumpe muss im Ladegerät konfiguriert werden, um die Ladekennlinie an den jeweiligen Batterietyp anzupassen.

Mit dem Einsatz einer Elektrolytumwälzpumpe lässt sich die Ladezeit einer Blei-Säure-Batterie verkürzen und Zwischenladen wird ermöglicht. Zur Durchmischung des Elektrolyts in der Batterie wird die Elektrolytumwälzpumpe nur zyklisch eingeschaltet.

Wenn der Stapler mit einer Elektrolytumwälzpumpe ausgestattet ist, muss immer eine entsprechende Batterie mit einem Rückschlagventil eingesetzt werden. Die Pumpe kann ohne den Gegendruck durch die Batterie beschädigt werden kann. Das Ladegerät erkennt einen Fehler, sobald es zu einem Druckabfall während des Pumpvorgangs kommt.

Sollte ein Defekt in der Elektrolytumwälzpumpe oder der Luftführung erkannt werden, wird der Ladevorgang mit einem Standard-Ladeprogramm ohne Elektrolytumwälzpumpe fortgesetzt. Ein Fehler wird durch eine rote und

gelbe Anzeige im EVO-Display signalisiert. Der Ladevorgang soll bis zum vollständigen Laden (grüne Anzeige) ohne die Elektrolytumwälzpumpe fortgesetzt werden, da sonst keine ausreichende Umwälzung der Batteriesäure erfolgen kann und die Batterie auf Dauer Schaden nimmt.

Ladestart einer tiefentladenen Blei-Säure-Batterie

Ist die Zellenspannung der angeschlossenen Batterie im Bereich von 1-1,6 V gilt diese als tiefentladen. Das Ladegerät zeigt dies durch eine rot blinkende Anzeige im EVO Display nach dem Stecken des Netzsteckers an. Die Ladung startet nicht automatisch.

- Um den Ladevorgang zu starten, muss der Taster mindestens zwei Sekunden lang gedrückt und dann losgelassen werden.

Das Ladegerät startet dann einer speziellen Ladekennlinie, um die Batterie schonend zu laden. Ein vollständiges Laden in diesem Zustand dauert länger als ein gewöhnlicher Ladevorgang. Der Ladevorgang muss in Abständen von mindestens 30 min vom Bediener überwacht werden. Der Bediener muss den Ladevorgang abbrechen, falls es zu einer ungewöhnlichen Erwärmung der Batterie oder einer starken Ausgasung (starker Schwefelgeruch) kommt. In diesem Fall liegt vermutlich ein Defekt der Batterie vor.

⚠ ACHTUNG

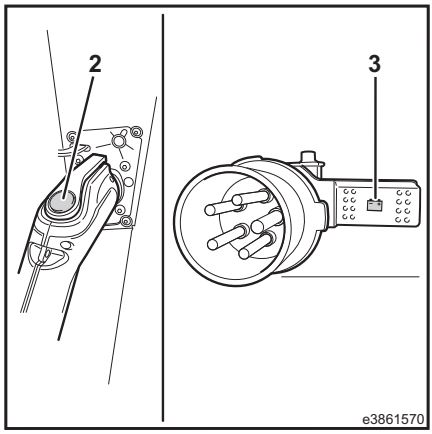
Überladen der Batterie möglich, wenn z. B. ein Zellenkurzschluss oder ein anderer Fehler fälschlicherweise als eine tiefentladene Batterie erkannt wird.

Vor dem manuellen Starten des Ladevorgangs müssen alle Zellenspannungen der Batterie gemessen und verglichen werden. Ist eine Zellenspannung deutlich kleiner als die übrigen, ist die Batterie vermutlich defekt.

- Ladevorgang nicht starten.
- Füllmenge der Säure in den Zellen prüfen und ggf. nach Angaben des Batterieherstellers nachfüllen.

Integriertes Ladegerät OBC

Zum manuellen Starten des integrierten Ladegeräts ist ein Taster vorgesehen. Der Taster befindet sich je nach Ausrüstung auf dem GB AC-Stecker (2) des Ladekabels oder neben dem CEE-Netzstecker (3) des Staplers. ▷



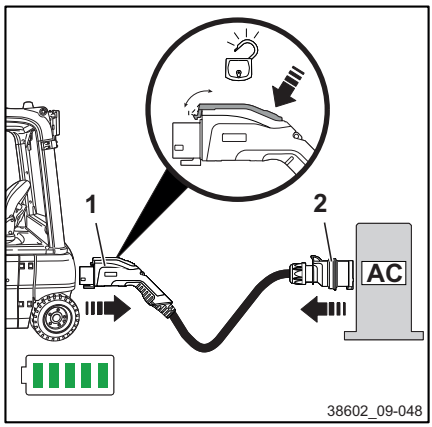
HINWEIS

Nach dem Loslassen des Tasters (2) oder (3) darauf achten, dass der Ladestecker wieder vollständig verriegelt ist. Andernfalls wird die Ladung unmittelbar abgebrochen und ein Fehler signalisiert.

Ende des Ladevorgangs

Das Ladegerät beendet selbstständig den Ladevorgang, sobald die Batterie vollständig geladen ist.

- Eine dauerhaft grüne Anzeige am EVO-Display signalisiert, dass die Batterie vollständig geladen wurde und der Netzstecker entfernt werden kann.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs Ladekabel entfernen. ▷



Folgende Reihenfolge beachten:

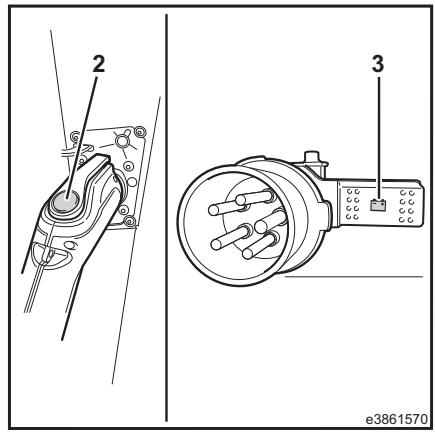
1 GB AC-Stecker (Phoenix Stecker) (1) abziehen
2 CEE-Stecker (2) abziehen

- Ladeklappe schließen.

HINWEIS

Der Betrieb des Staplers ist nur mit abgezogenem Ladekabel und geschlossener Ladeklappe möglich.

Ladeunterbrechung



⚠ VORSICHT

Sachschäden und Brandgefahr durch Trennen von Steckverbindungen unter Last.

Vor dem Ziehen des Netzsteckers Ladevorgang manuell durch Drücken des Tasters (2) oder (3) beenden.

Der Betrieb des Ladegeräts verlangt keine Unterbrechungen während des Ladevorgangs. Durch Drücken des Tasters (2) oder (3) kann aber jederzeit der Ladevorgang unterbrochen werden.

- Taster (2) oder(3) betätigen.
- Netzstecker von der Netzsteckdose trennen.

Der Ladevorgang wird erneut gestartet, sobald das Ladekabel wieder mit der Netzsteckdose verbunden wird (1-2 s warten) und der Not-Aus-Schalter betätigt ist.

HINWEIS

Der Ladevorgang sollte nicht vor dem automatischen Abschalten beendet werden. Ein frühzeitiges Abschalten führt zu einer Mangelladung der Batterie: Dadurch wird die verfügbare Kapazität der Batterie verringert.

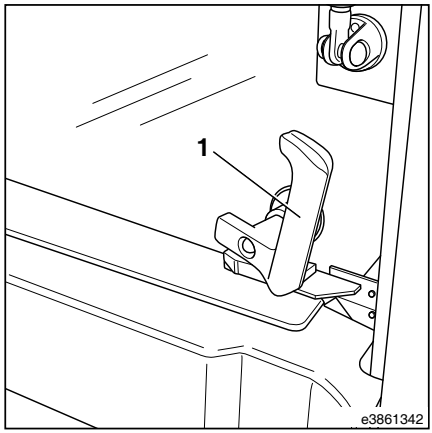
Notbetrieb

Notausstieg bei angebauter Heckscheibe

HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit angebauter Front-und Heckscheibe, besteht im Falle eines Liegenbleibens in einer engen Gasse unter Umständen nicht mehr die Möglichkeit seitlich aus dem Fahrzeug auszusteigen. Der Fahrer kann bei akuter Gefahr das Fahrzeug durch die Heckscheibe verlassen. Zu diesem Zweck kann die Heckscheibe geöffnet werden:

- Verriegelungen (1) rechts und links öffnen. ▷
- Mit leichtem Druck unten die Scheibe von innen nach außen und soweit nach oben drücken, bis sie in oberer Stellung stehen bleibt.
- Vorsichtig nach hinten aussteigen.



Neigen durch Pumpen

Wenn eine Funktionsstörung am Neigewinkelsensor vorliegt, kann die Bewegung am Hubgerüst nur noch über die Funktion Neigen durch Pumpen erfolgen.

HINWEIS

Der Stapler fährt während der Funktionsstörung nur noch mit Kriechgeschwindigkeit.

- Damit die Funktionsstörung behoben wird, Service-Partner kontaktieren.

Hubgerüst durch Pumpen nach vorne neigen

- Joystick (1) nach vorne drücken.

Die Bewegung des Hubgerüsts nach vorne erfolgt für 1 Sekunde.

- Joystick (1) in Nullstellung bringen.

Das Pumpen mit dem Joystick (1) so oft wie nötig wiederholen.

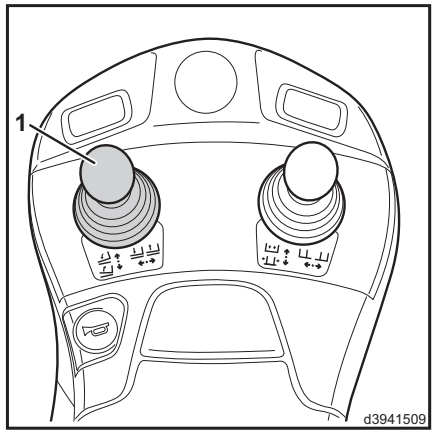
Hubgerüst durch Pumpen nach hinten neigen

- Joystick (1) nach hinten ziehen.

Die Bewegung des Hubgerüsts nach hinten erfolgt für 1 Sekunde.

- Joystick (1) in Nullstellung bringen.

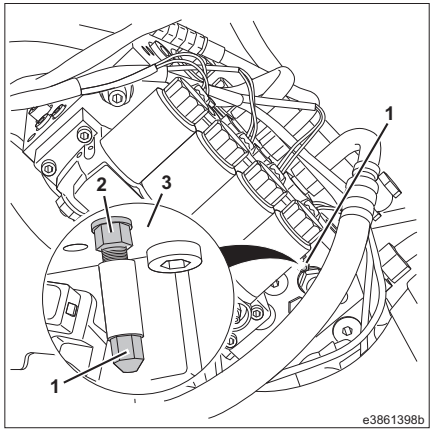
Das Pumpen mit dem Joystick (1) so oft wie nötig wiederholen.



Notabsenkung

Wenn eine Funktionsstörung vorliegt, kann der Gabelträger manuell abgelassen werden.

Der Ventilblock (3) befindet sich unterhalb der Bodenplatte der Pedalerie auf der rechten Fahrzeugseite und besitzt eine Stiftschraube (1). Diese ist mit einer Dichtbundmutter (2) gesichert und versiegelt.



⚠ GEFAHR

Unfallgefahr oder Lebensgefahr beim Ablassen des Gabelträgers mit Gabelzinken.

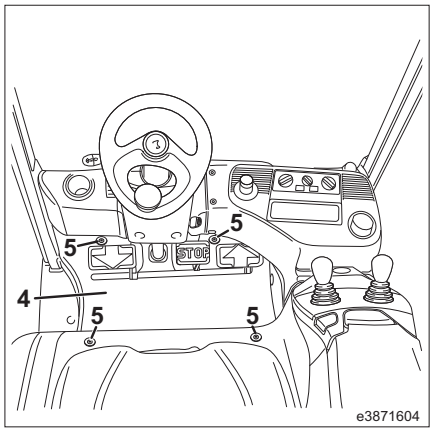
Beim Ablassen dürfen sich keine Personen im Bereich der Gabelzinken aufhalten.

- Um das Absenken jederzeit unterbrechen zu können, Steckschlüssel während des Ablassvorgangs auf der Stiftschraube (1) am Ventilblock (3) belassen.

Das Notabsenkung ist nicht zulässig, wenn das Lastaufnahmemittel aufliegt (zB. im Regal).

- Defektes Flurförderzeug kennzeichnen, stilllegen und Service-Partner kontaktieren.

- Gummimatte von Bodenplatte abnehmen.
- Bodenplatte (4) durch Herausdrehen der vier Befestigungsschrauben (5) entfernen.
- Bodenplatte (4) ganz ausbauen.



HINWEIS

Dabei beachten, dass vorher der Steckverbinder vom Fahrgeber und Bremspedalschalter abgezogen wird.

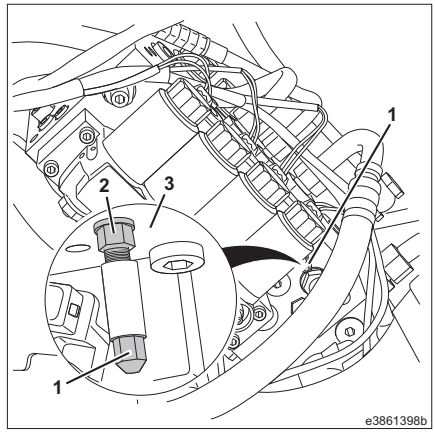
Variante 1: mit Dichtbundmutter

- Stiftschraube (1) mit Steckschlüssel SW 8 langsam ca. 3 Umdrehungen gegen Uhrzeigersinn drehen, bis der Gabelträger ganz abgelassen ist.
- Dichtbundmutter (2) ca. 2 Umdrehungen lösen
- Nach dem Ablassen Stiftschraube (1) im Uhrzeigersinn wieder eindrehen, sonst ist die Funktion von Gabelträger heben mittels Joystick nicht gegeben.

Anzugsdrehmoment 10 Nm

- Dichtbuntmutter (2) wieder festdrehen.

Anzugsdrehmoment 9,5 Nm.



HINWEIS

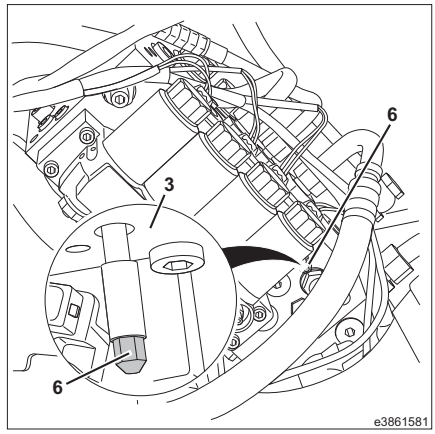
Nach einer 3-maligen Notabsenkung muss eine neue Stiftschraube mit Dichtbundmutter verwendet werden.

- Bodenplatte wieder einbauen.
- Gummimatte wieder auf Bodenplatte auflegen.

Variante 2: ohne Dichtbundmutter

- Stiftschraube (6) mit Steckschlüssel SW 8 langsam ca. 2 Umdrehungen gegen Uhrzeigersinn drehen, bis der Gabelträger ganz abgelassen ist.
- Nach dem Ablassen Stiftschraube (6) im Uhrzeigersinn wieder eindrehen sonst ist die Funktion von Gabelträger heben mittels Joystick nicht gegeben.

Anzugsdrehmoment 15 Nm.



HINWEIS

- Bodenplatte wieder einbauen.
- Gummimatte wieder auf Bodenplatte auflegen.

Notbetrieb

Abschleppen

Muss das Fahrzeug notfalls einmal abgeschleppt werden kann hierfür die Lamellenbremse in der Antriebsachse gelöst werden.

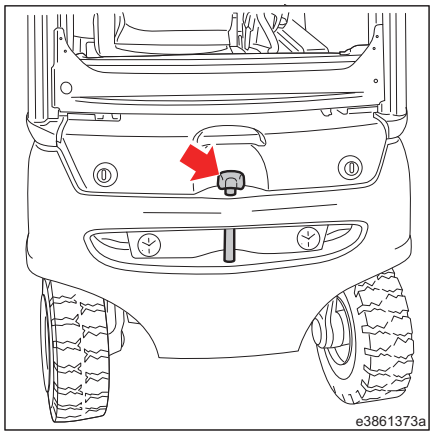
⚠ VORSICHT

Unfall- und Lebensgefahr. Das Fahrzeug kann bei gelöster Lamellenbremse nicht mehr gebremst werden. Auch die Feststellbremse ist ohne Funktion.

Zum Abschleppen des Fahrzeugs wird daher ein Zugfahrzeug mit ausreichender Zug- und Abbremskraft für die ungebremste Anhängelast benötigt. Das Abschleppen des Fahrzeugs ist nur mit einer festen Verbindung (Abschleppstange) zulässig.

Abschleppvorgang

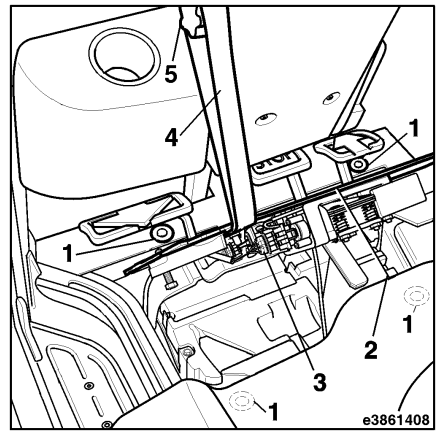
- Last soweit absenken, dass die Gabelzinken beim Abschleppen nicht auf dem Boden schleifen.
- Last entladen.
- Zugfahrzeug (ausreichende Zug- und Abbremskraft beachten) mit Abschleppstange am Anhängebolzen des Fahrzeugs befestigen (siehe Pfeil).



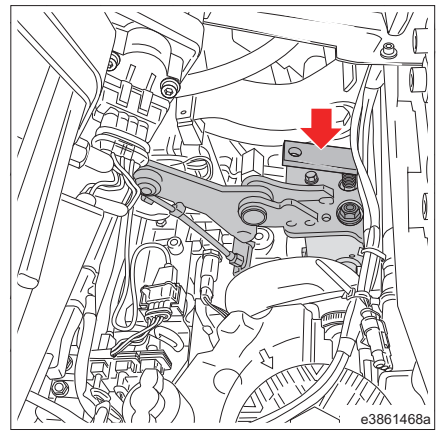
Lamellenbremse lösen

Das Bremsventil befindet sich unterhalb der Bodenplatte.

- Gummimatte von Bodenplatte entfernen.
- 2 Schrauben (1) der Bodenplatte an der Fahrersitzseite herausdrehen.
- Bodenplatte (2) hochklappen und mit der Schlaufe (4) an Klemmschraube (5) der Lenksäule einhängen.



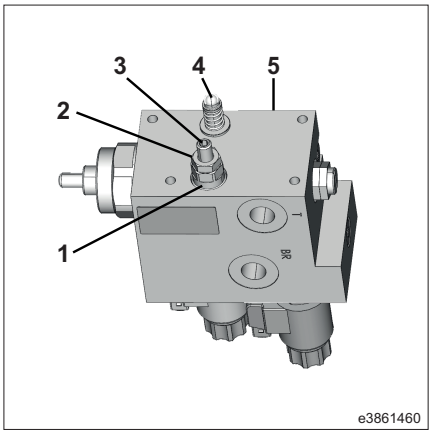
Zum Lösen der Lamellenbremse ist eine Abschleppvorrichtung am Bremsventil vorgesehen (siehe Pfeil).



Notbetrieb

- Mutter (2) lösen.
- Schraube (3) im Uhrzeigersinn bis Anschlag festdrehen.
- Stößel (4) über die Metallplatte ca. 20 mal drücken.

Dadurch wird Druck aufgebaut, der die Lamellenbremse löst.



Abschleppen

- Fahrzeug abschleppen, wenn möglich dabei lenken.

Nach dem Abschleppen

- Unterlegkeile talseitig unterlegen.
- Fahrzeug stilllegen.

Das Druckbegrenzungsventil muss vor Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs vorschriftsgemäß eingestellt werden.

⚠ VORSICHT

Für diese Arbeit ist Spezialwerkzeug und Fachwissen erforderlich.

Service-Partner kontaktieren.

⚠ GEFAHR

Keine oder nur unzureichende Bremsfunktion bei falscher Einstellung des Druckbegrenzungsventils.

Fahrzeug nicht betreiben bevor das Druckbegrenzungsventil nicht wieder vorschriftsgemäß eingestellt wurde.

Verladen / Transport

Hubgerüstabbau / Hubgerüstanbau

⚠ VORSICHT

Für diese Arbeit ist Spezialwerkzeug und Fachwissen erforderlich.

Service-Partner kontaktieren.

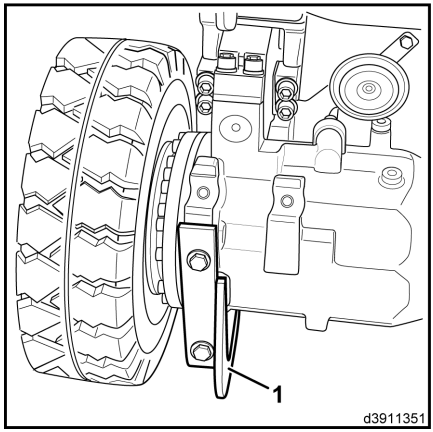
Fahren ohne Hubgerüst

HINWEIS

Das Fahren ohne Hubgerüst ist nur zu Überführungszwecken, mit angepasster Geschwindigkeit zulässig.

Beim Fahren ohne Hubgerüst ist die Antriebsachse zum Rahmen mit einem Halter (1) fixiert. ▷

Der Halter (1) muss vor dem Anbau des Hubgerüsts abgebaut werden.



⚠ VORSICHT

Für diese Arbeit ist Spezialwerkzeug und Fachwissen erforderlich.

Service-Partner kontaktieren.

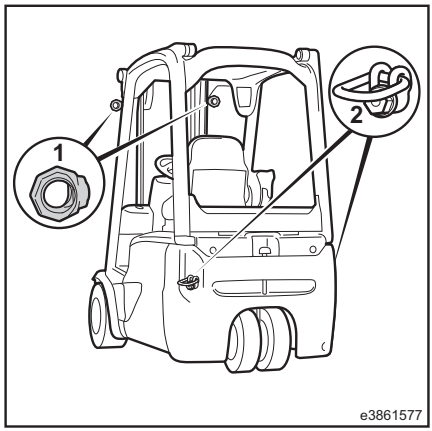
Kranverladung

Variante 1

Verladen / Transport

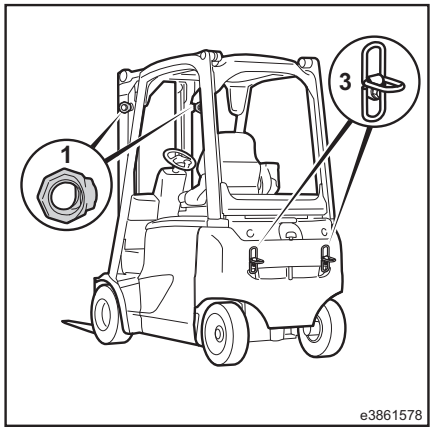
Der Stapler verfügt zur Kranverladung als Sonderausrüstung über zwei Kranösen (1) am Hubgerüst und zwei Kranösen (2) am Gegengewicht. ▷

Variante 2

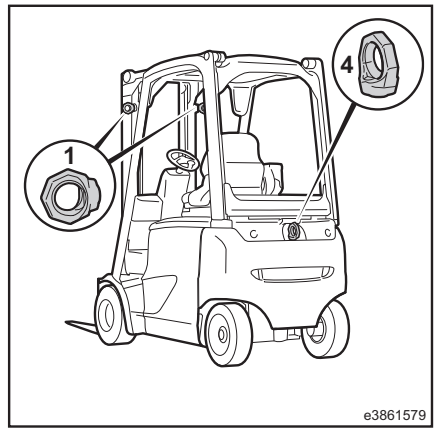


Der Stapler verfügt zur Kranverladung als Sonderausrüstung über zwei Kranösen (1) am Hubgerüst und zwei Kranösen (3) am Gegengewicht. ▷

Variante 3



Der Stapler verfügt zur Kranverladung als Sonderausrüstung über zwei Kranösen (1) am Hubgerüst und einer Kranöse (4) am Gegengewicht. ▷



HINWEIS

- *Kranverladungen nur durch eigens dafür geschultes Fachpersonal durchführen lassen.*
- *Nationale Vorschriften beachten.*

Sicherheitshinweise für die Kranösen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Kranösen.

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zur Beschädigung der Kranösen und lebensgefährlichen Situationen führen. Im schlimmsten Fall kann der Stapler abstürzen. Deshalb die folgenden Hinweise befolgen.

Hinweise für die Kranösen:

- Die Kranösen **nicht** dazu verwenden, den Stapler abzuschleppen oder ihn für den Transport zu verzurren.
- Die Kranösen am Hubgerüst nicht dazu verwenden, um das Hubgerüst anzuheben z. B. für Servicearbeiten.
- Nach besonderen Vorkommnissen z. B. Kollision der Kranösen mit Gegenständen darf **keine** Kranverladung durchgeführt werden. Die Kranösen müssen durch autorisiertes Fachpersonal geprüft werden.
- Verbogene oder beschädigte Kranösen dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal repariert oder ausgetauscht werden.
- Die Kranösen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung bringen.

Vorbereitende Arbeiten

Stapler sicher abstellen, dazu:

➢ Last von den Gabelzinken oder Anbaugerät entfernen.

➢ Lastträger komplett absenken.

➢ Hubgerüst senkrecht stellen.

Verladen / Transport

- ➢ Feststellbremse aktivieren, wie im Kapitel „Bremsanlage“, Abschnitt „Feststellbremse“ beschrieben.
- ➢ Motor abstellen.
- ➢ Lose Gegenstände aus der Fahrerkabine entfernen.
- ➢ Kabinentüren fest verschließen.
- ➢ Verladegewicht ermitteln.

Das Verladegewicht ist die Summe aus

- Leergewicht des Staplers,
- Leergewicht des Anbaugeräts, wenn vorhanden.

Anschlagmittel anbringen



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch abstürzenden oder schwingenden Stapler!

Nicht unter schwebende Lasten treten!

Im Gefahrenbereich des Krans dürfen sich keine Personen befinden.

- ➢ Nur Hebegeschirr und Verladekran mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- ➢ Verladegewicht beachten.
- ➢ Vor jedem Gebrauch Kranösen und Anschlagmittel auf Schäden prüfen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Anbringen der Anschlagmittel oder unsachgemäßes Anheben.

Deshalb die folgenden Hinweise befolgen.

Hinweise für die Anschlagmittel:

- Die Kranverladung mit Kranösen ist nur mit einem Hebegeschirr zulässig, bei dem die Anschlagmittel senkrecht von den Kranösen aus nach oben führen.
- Um eine ungleichen Lastverteilung zu verhindern, muss eine Ausgleichseinrichtung verwendet werden. Die Ausgleichseinrichtung muss die Belastung durch den Stapler vorne und hinten jeweils symmetrisch nach links und rechts verteilen (z. B. eine Lasttraverse in H-Form mit Ausgleichswippe am Hebegeschirr).

- Kranösen auf Schäden prüfen: festen Sitz, starke Korrosion, Verschleiß und Verformung.

HINWEIS

Die Kranösen bei festgestellten Mängeln nicht benutzen. Service-Partner kontaktieren.

- Hebegeschirr auf die Abstände der Kranösen am Stapler einstellen.
- Anschlagmittel vom waagerecht hängenden Hebegeschirr in der Länge auf die Kranösenposition einstellen.
- Anschlagmittel **immer** in alle vier Kranösen am Stapler einhängen.

Beim Einhängen der Anschlagmittel darauf achten, dass für die Hände keine Quetsch-, Fang-, Scher- oder Stoßstellen entstehen.

Die Anschlagmittel müssen in der Kranöse frei beweglich sein.

- Darauf achten, dass alle Sicherheitsverschlüsse an Kran und Hebegeschirr geschlossen sind.

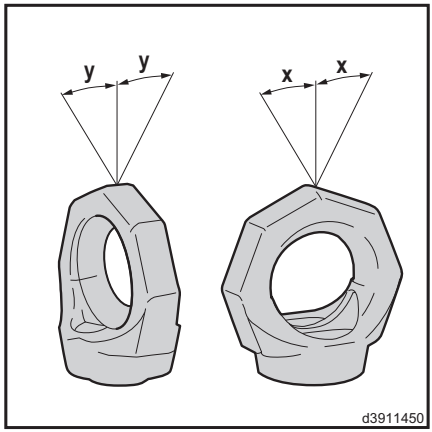
Stapler anheben

⚠ ACHTUNG

Beschädigung durch das Hebegeschirr.

Das Hebegeschirr darf beim Anheben **nicht** das Fahrerschutzdach, Hubgerüst und wenn vorhanden, angebaute Zusatzgeräte berühren.

➢ Langsames Probeheben durchführen. ▷



HINWEIS

Zulässiger Winkel der Anschlagmitten zur Vertikalen:

- *Die Anschlagmittel dürfen maximal in einem Winkel (x) und (y) von ±10 ° zur Vertikalen verlaufen.*

Alle vier Räder müssen den Boden zeitgleich verlassen und der Stapler muss waagerecht hängen.

➢ Wenn nötig, die Ausrichtung des Hebegeschirrs anpassen.

➢ Den Stapler langsam anheben und absetzen.

Service-Arbeiten an den Kranösen

Service-Arbeiten alle 1000 Betriebsstunden, jedoch mindestens alle 12 Monate:

➢ Kranösen am Hubgerüst auf festen Sitz und Verschleiß prüfen.

➢ Kranösen am Gegengewicht auf festen Sitz und Verschleiß prüfen.

⚠ ACHTUNG

Für diese Arbeit ist Spezialwerkzeug und Fachwissen erforderlich.

Service-Partner kontaktieren.

Transport mit LKW oder Tieflader

HINWEIS

- Der Fahrer ist für sein Transportmittel, die Transportsicherung und für den Transport des Staplers verantwortlich.
- Nationale Vorschriften beachten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Überlastung und Materialschädigung!

- Stapler nur verladen, wenn die Tragfähigkeit / Belastbarkeit des Transportmittels, der Rampen und Ladebrücken höher ist als das tatsächliche Gesamtgewicht des Staplers.
- Verladegewicht auf dem Fabrikschild beachten.

Verladen

GEFAHR

Unfallgefahr durch Abstürzen des Staplers!

Um nicht über den Rand oder die Kanten abzukippen, Lenkbewegungen auf schmalen Ladebrücken / Rampen vermeiden.

Voraussetzungen zum Verladen:

- Die Verladefläche des Transportfahrzeugs muss trocken und besenrein sein.
- Die Reifen des Staplers müssen sauber sein.

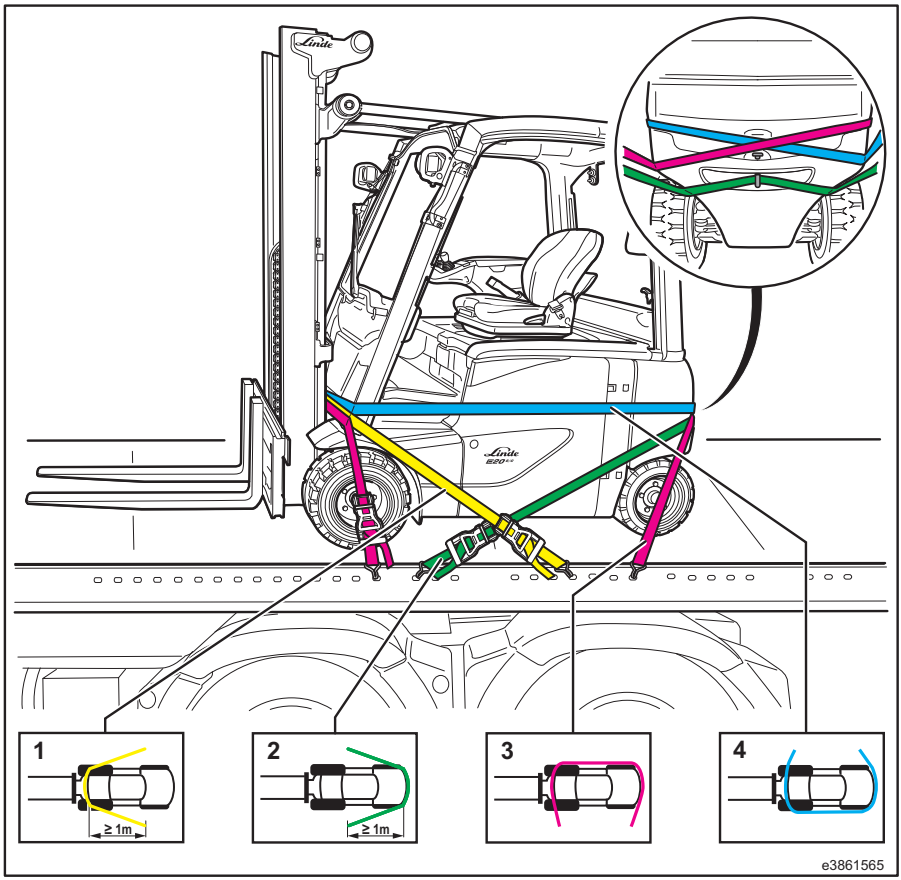
- Vor dem Überfahren einer Ladebrücke vergewissern, dass die Ladebrücke ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist.
- Sicherstellen, dass das zu befahrende Transportfahrzeug ausreichend gegen Verschieben gesichert ist.
- Langsam und vorsichtig auf das Transportfahrzeug fahren.
- Hubgerüst absenken und nach vorne neigen.

Gabelzinken müssen am Boden komplett aufliegen.

- Manuelle Feststellbremse aktivieren.
- Stapler ausschalten.
- Not-Aus-Schalter drücken.
- Schaltschlüssel abziehen.
- Keile unterlegen und befestigen oder in Staplerrichtung gegen festen Anschlag fahren.

Verladen / Transport

Verzurren



Voraussetzungen zum Verzurren:

- Das Transportfahrzeug muss über Zurrpunkte mit einer Belastbarkeit von mindestens 2.000 daN ausgerüstet sein.
- Als Ladungssicherung müssen 50 mm Polyesterzurrgurte mit einer Belastbarkeit von mindestens 2.500 daN verwendet werden.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung von Komponenten

Komponenten (z. B. Leuchten, Schlauchleitungen) dürfen nicht mit den Zurrgurten verspannt werden.

➢ Stapler wie im Bild dargestellt rechts und links sicher verzurren. Kanten- und Flächenschutz verwenden.

➢ Für Gurt (1) und Gurt (2) Zurrpunkte wählen, die mindestens 1 m vor oder hinter dem Umschlingungspunkt liegen.

⚠ GEFAHR

Verrutschen des Staplers durch Abrutschen der Zurrgurte!

Der Stapler muss so fest verzurrt werden, dass eine Bewegung des Staplers während des Transports ausgeschlossen ist.

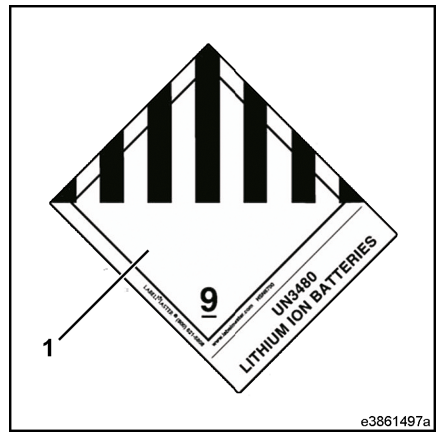
➢ Sicherstellen, dass die Zurrgurte fest gespannt sind und Unterlagen nicht abrutschen können.

Lithium-Ionen-Batterie: Transport ▷

Der Transport eines „Staplers mit eingesetzter Lithium-Ionen-Batterie“ erfolgt wie üblich. Zusätzliche Maßnahmen und Vorkehrungen müssen nicht getroffen werden.

Eine Lithium-Ionen-Batterie ist ein Spezialprodukt. Beim separaten Transport der Lithium-Ionen-Batterie müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden:

- Am Transportfahrzeug muss das Gefahrgutschild mit dem Symbol der Gefahrgutklasse 9 (1) sichtbar angebracht werden.



HINWEIS

- *Beim Transport eines „Staplers mit eingesetzter Lithium-Ionen-Batterie“ und separatem Transport von Lithium-Ionen-Batterien sind gültige und landesspezifische Vorgaben und Vorschriften beachten.*
- *Besonderes Wissen im „Gefahrguttransport“ muss bei der Spedition vorhanden sein.*

HINWEIS

Beim Transport geschädigter Lithium-Ionen-Batterien müssen besondere Maßnahmen ergriffen werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren Service-Partner.

Verladen / Transport

5

Service und Pflege

Sicherheitshinweise für Service-Arbeiten

Die im Service-Plan vorgeschriebenen Arbeiten müssen in den vorgegebenen Serviceintervallen und mit den hierfür vorgesehenen Betriebsstoffen durchgeführt werden.

Service-Arbeiten dürfen nur qualifizierte und von Linde autorisierte Personen (befähigte Person) durchführen.

Für hier nicht beschriebene Service-Arbeiten sind Fachkenntnisse und Spezialwerkzeug erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

- Bei allen Service-Arbeiten das Flurförderzeug auf einer ebenen Fläche abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Flurförderzeug komplett abschalten, den Batteriestecker und den Schaltschlüssel abziehen.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr bei Arbeiten am Hubgerüst.

- Angehobenen Gabelträger oder Hubgerüst gegen unbeabsichtigtes Absinken sichern.
- Bei Arbeiten im vorderen Bereich des Flurförderzeugs das Hubgerüst gegen Zurückneigen sichern.

⚠ VORSICHT

Versetzungsgefahr durch zufallende Seitentüren.

Seitentüren öffnen und gegen Zufallen sichern.

- Nach Abschluss der Service-Arbeiten mit dem Flurförderzeug eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchführen.

⚠ ACHTUNG

Der Stapler muss immer ordnungsgemäß beschildert sein.

Fehlende oder beschädigte Typen- und/oder Klebeschilder müssen ersetzt werden. Lage oder Bestellnummer siehe Ersatzteilkatalog.

UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

Serviceintervalle

Die vorgegebenen Serviceintervalle sind abhängig von den Betriebs- und Einsatzverhältnissen sowie den verwendeten Betriebsstoffen. Unter bestimmten Voraussetzungen können die Serviceintervalle verändert werden. **In jedem Fall muss einmal im Jahr der „Regelmäßige Service“ durchgeführt werden.**

Beim Betrieb unter extremen Bedingungen (z. B. Hitze, Kälte oder Staubbelastung) müssen die Serviceintervalle reduziert werden.

- Service-Partner kontaktieren.

Lithium-Ionen-Batterie: Besondere Sicherheitsbestimmungen

Bei einem Stapler mit einer Lithium-Ionen-Batterie sind besondere Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Am Stapler ist ein Lithium-Ionen-Etikett angebracht.

Folgende Informationen und Bestimmungen müssen eingehalten werden:

- Alle bekannten Informationen zur Linde Lithium-Ionen-Technik beachten.
- Nur Personen mit einer Ausbildung für das Arbeiten mit Linde Lithium-Ionen-Technik dürfen an den Batterien arbeiten (z. B. Service-Partner).

⚠ GEFAHR

Externe Hitzeeinwirkung kann zur Explosion der Batterie führen.

Batterie niemals Hitze über 80 °C oder Feuer aussetzen.

HINWEIS

Batterie nie unter -35 °C und nie über 40 °C lagern. Eine dauerhafte Lagerung unter -10 °C oder über 40 °C schadet der Lebensdauer der Batterie. Eine Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C ist optimal.

- Unsachgemäßer Gebrauch kann Überhitzen oder schwerste Verletzungen verursachen. Folgende Sicherheitsvorschriften sind zu beachten:

- Batterieanschlüsse niemals kurzschließen.
- Die Polarität der Batterie nicht vertauschen.
- Die Batterie nicht öffnen.
- Die Batterie nicht übermäßigen mechanischen Belastungen aussetzen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Bei einem Unfall (Aufprall, Herunterfallen, Zusammenstoß) kann die Batterie beschädigt oder deformiert werden. Es kann ungewöhnlicher Geruch, eine ungewöhnliche Temperaturerhöhung >80 °C, eine Veränderung der Form oder eine andere Anomalie auftreten.

- Um die Batterie herum eine Sicherheitszone von fünf Metern einrichten und für ausreichende Belüftung sorgen.
- Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner. Falls nötig Rettungskräfte verständigen und ihnen mitteilen, dass es sich um einen Unfall mit einer Lithium-Ionen-Batterie handelt.

HINWEIS

- *Mit Batteriehalteband fixierte Batterien auf Paletten nicht zu hoch oben lagern, um die Gefahr des Herunterfallens zu verringern.*

⚠ GEFAHR

Es besteht Brandgefahr.

- **Im Brandfall nur Feuerlöscher der Brandklasse A/B, CO_2 -Löscher oder Sand verwenden.**

HINWEIS

Zum Herabkühlen des Entstehungsbrands kann Wasser verwendet werden.

⚠ GEFAHR

Elektrische Gefährdung

Die Batterie nicht öffnen. Elektrische Gefährdung.

Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Übersicht der Füllmengen und Einstellwerte

HINWEIS

Für Arbeiten an Lithium-Ionen-Batterien ist eine besondere Ausbildung erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

Baugruppe	Hilfsmittel / Betriebsstoffe	Füllmenge / Einstellwerte
Lithium-Ionen-Batterie	keine Tätigkeiten	
Blei-Säure-Batterie	Destilliertes Wasser	nach Bedarf
	säurefreies Fett	nach Bedarf
Elektromotoren: Fahrmotor Hydraulikmotor	Elektroreiniger	nach Bedarf
Planetengetriebe	Getriebeöl	Erstbefüllung: 0,28 l Ölwechsel: 0,25 l
Hydraulikanlage	Hydrauliköl	Hubhöhe bis 5625 mm: ca. 20 l
		Hubhöhe ab 5775 mm: ca. 23,5 l
Radbefestigungen	nachziehen	vorn: 210 Nm
		hinten: 210 Nm
Reifen	Luft	siehe Angaben auf Aufkleber
Lenkachse	Schmierfett	nach Bedarf
Hubgerüstketten / Hubgerüstführungen	Linde - Kettenspray	nach Bedarf

Betriebsstoffempfehlung

Hydrauliköl

⚠ ACHTUNG

Schäden an der Hydraulikanlage durch nicht freigegebenes Hydrauliköl.

Nur freigegebene Hydrauliköle verwenden. Eine Werksfreigabe besteht nur für die folgenden genannten Öle. Keine Hydrauliköle mischen. In Zweifelsfällen an den Service-Partner wenden. Auch Empfehlungen von Vertretern der Mineralölindustrie müssen vorher mit dem Service-Partner abgestimmt werden.

Standard

(mittlere Öl-Dauertemperatur 40 °C - 60 °C)

ISO-L-HM 46 nach ISO 6743-4
oder ISO VG46-HLP nach DIN 51524-2

Schwerer Einsatz

(mittlere Öl-Dauertemperatur über 60 °C)

ISO-L-HM 68 nach ISO 6743-4
oder ISO VG68-HLP nach DIN 51524-2

Nur bei Kühlhausausführung:

Leichter Einsatz

(mittlere Öl-Dauertemperatur unter 40 °C)

ISO-L-HV 32 nach ISO 6743-4
oder ISO VG32-HVLP nach DIN 51524-3
oder VX32-Shell Tellus S4

Stark wechselnde Einsatzbedingungen

HINWEIS

Alle oben genannten Einsatzfälle können mit einem Hydrauliköl mit einem hohen Viskositätsindex (Mehrbereichsöl) abgedeckt werden.

ISO-L-HV 46 nach ISO 6743-4
oder ISO VG46-HVLP nach DIN 51524-3

Bio-Hydrauliköl

Biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeit Panolin HLP Synth 46

⚠ ACHTUNG

Schäden an der Hydraulikanlage durch Vermischen von Bio-Hydrauliköl mit Mineralöl.

Ein Vermischen von Bio-Hydrauliköl mit Mineralölsorten ist nicht zulässig. Bio Hydrauliköle anderer Hersteller können zur Zeit nicht empfohlen werden. Nur freigegebenes Bio-Hydrauliköl ohne Beimischungen verwenden.

Getriebeöl

Verbindliche Vorgabe:
ARAL EP-Plus SAE80W-90 API GL4
oder GL5
oder
BP Energear HT 80W-90
oder
Castrol Syntax Universal 80W-90

UMWELTHINWEIS

Altöl muss bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung sicher aufbewahrt werden. Öl darf nicht in das Kanalisationssystem oder in das Erdreich gelangen. Wegen des Entsorgungsproblems, der nötigen Fachkenntnisse, den Getriebeölwechsel vom Service-Partner durchführen lassen.

Schmierfett

Linde Schwerlastfett lithiumverseift mit EP-Wirkstoffen und MOS_2
KPF2N-20 nach DIN 51825
Linde ET. Nr. siehe ET-Katalog

Linde Tieftemperaturfett
AeroShell
Linde ET. Nr. siehe ET-Katalog
Molykote Paste
Linde ET. Nr. siehe ET-Katalog

HINWEIS

Ein Vermischen mit Schmierfettsorten auf anderer Seifenbasis als lithiumverseift ist nicht zulässig.

Kettenspray Flyerkette

Linde Standard Kettenspray
Lubricant A167
Linde ET. Nr. siehe ET-Katalog
Linde Kühlhaus Kettenspray Synthesco
Linde ET. Nr. siehe ET-Katalog

Elektroreiniger

Service-Partner kontaktieren.

Schraubensicherungslack

Schnell trocknender Lack auf Nitrobasis zum Sichern und Versiegeln – Farbe gelb.
Service-Partner kontaktieren.

Batteriefett

Säurefreies Schmierfett (Polfett)
Service-Partner kontaktieren.

Regelmäßige Pflege

Die aufgeführten Pflegearbeiten erhöhen die Verfügbarkeit und dienen dem Werterhalt des Staplers.

Entsprechend den Einsatzbedingungen möglichst oft durchführen.

Allgemein

- Stapler reinigen
- Lenkachse schmieren
- Radbefestigungen nachziehen (nach jedem Service oder Reparatur, spätestens nach 100 Betriebsstunden)
- Hubgerüstkette reinigen und mit Kettenspray einsprühen
- Seitenschieber (Sonderausrüstung) reinigen und schmieren
- Zinkenverstellgerät (Sonderausrüstung) reinigen und schmieren

Lithium-Ionen-Antriebsbatterie

- Antriebsbatterie reinigen
- Kabel und Batteriestecker auf Beschädigung prüfen (Sichtprüfung)
- Deckel und Abdeckung auf Beschädigung prüfen (Sichtprüfung)
- Alle 3 Monate die Antriebsbatterie vollständig aufladen

Service-Plan

Hinweis für Service-Arbeiten
Für Service-Arbeiten ist Fachwissen und Spezialwerkzeug erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

Vorbereitende Arbeiten
Stapler reinigen
Beschilderung: Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen
Fehlerspeicher auslesen und löschen
Fahrpotentiometer und Joysticks abgleichen
Nächstes Serviceintervall eingeben

Regelmäßiger Service mindestens alle 12 Monate
Getriebe
Planetengetriebe: Ölstand und Dichtigkeit prüfen
Fahrzeugaufbau
Lagerstellen und Gelenke: prüfen und schmieren
Batterietür und Batteriehaube schmieren
Batterieraum: Fixierung der Batterie prüfen
Beckengurt: Zustand und Funktion prüfen
Fahrwerk
Räder auf Beschädigungen, Fremdkörper und Verschleiß prüfen
Anti-Statik-Band: Zustand prüfen
Lenkachse schmieren
Bedienelemente
Betriebsbremse: Funktion prüfen
Feststellbremse: Funktion prüfen
Pedalgruppe prüfen
Elektrik-Elektronik
Kühlkörper der Leistungsteile auf Verschmutzung prüfen
Elektrische Komponenten am Schützträger prüfen und reinigen
Alle Lüfter reinigen
Antriebsbatterie: Zustand prüfen
Integriertes Ladegerät: Funktion prüfen
Integriertes Ladegerät reinigen
Integriertes Ladegerät: Filter der Umwälzpumpe prüfen
Hydraulik
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen

Service-Plan

Regelmäßiger Service mindestens alle 12 Monate
Hydraulikanlage: Dichtigkeit prüfen
Entlüftungsventil am Hydrauliktank: Funktion prüfen
Schlauchleitungen: Vorspannung prüfen
Zusatzhydraulik: Schlauchwagen prüfen
Lastaufnahmesystem
Hubgerüst: Zustand prüfen
Hubgerüstkette: reinigen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen
Seitenschieber: prüfen und schmieren
Zinkenverstellgerät: prüfen und schmieren

Service-Arbeiten alle 1000 h, mindestens alle 3 Jahre (Ausnahmen in Klammern)
Getriebe
Antriebsachse: Befestigung prüfen (Sichtprüfung)
Antriebsachse: seitliche Anschläge prüfen (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)
Planetengetriebe: Ölstand und Dichtigkeit prüfen
Planetengetriebe: Öl wechseln (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)
Fahrzeugaufbau
Lagerstellen und Gelenke: prüfen und schmieren
Batterietür und Batteriehaube schmieren
Batterieraum: Fixierung der Batterie prüfen
Beckengurt: Zustand und Funktion prüfen
Rahmen / Gegengewicht / Zusatzgewicht: Befestigungen prüfen (Sichtprüfung)
Heizung warten
Fahrwerk
Räder auf Beschädigungen, Fremdkörper und Verschleiß prüfen
Anti-Statik-Band: Zustand prüfen
Lenkachse schmieren
Lenkachse: Befestigung prüfen (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)
Bedienelemente
Betriebsbremse: Funktion prüfen
Feststellbremse: Funktion prüfen
Pedalgruppe: prüfen
Elektrik-Elektronik
Elektrische Leitungen und Verbindungen: Zustand prüfen (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)

Service-Arbeiten alle 1000 h, mindestens alle 3 Jahre (Ausnahmen in Klammern)
Elektrische Anschlüsse an den Leistungsteilen und Elektromotoren auf festen Sitz prüfen (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)
Kühlkörper der Leistungsteile auf Verschmutzung prüfen
Elektrische Komponenten am Schützträger prüfen und reinigen
Alle Lüfter reinigen
Antriebsbatterie: Zustand prüfen
Antriebsbatterie: Kabel und Stecker prüfen (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)
Integriertes Ladegerät: Funktion prüfen
Integriertes Ladegerät reinigen
Integriertes Ladegerät: Filter der Umwälzpumpe prüfen
Achslastsensor prüfen
Lastdrucksensor prüfen
Hubhöhensensor prüfen
Hydraulik
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
Hydraulikanlage: Dichtigkeit prüfen
Entlüftungsventil am Hydrauliktank: Funktion prüfen
Neigezylinder: Befestigung prüfen
Schlauchleitungen: Vorspannung prüfen
Zusatzhydraulik: Schlauchwagen prüfen
Lastaufnahmesystem
Hubgerüst: Befestigung prüfen (einmalig nach 1000 h, danach bei 3000 h und dann alle 3000 h)
Hubzylinder, Hubgerüstkette, Kettenrollen und Endanschläge: Befestigung und Funktion prüfen
Hubgerüstkette: reinigen, einstellen und mit Kettenspray einsprühen
Gabelzinken und Gabelzinkensicherungen prüfen
Seitenschieber: prüfen und schmieren
Zinkenverstellgerät: prüfen und schmieren

Service-Plan

Zusätzliche Service-Arbeiten alle 3000 h, mindestens alle 3 Jahre (Ausnahmen in Klammern)
Getriebe
Antriebsachse: Lagerung auf Verschleiß prüfen
Antriebsachse: seitliche Anschläge prüfen
Planetengetriebe: Befestigung prüfen (nur einmalig nach 3000 h)
Planetengetriebe: Öl wechseln
Fahrzeugaufbau
Batterietür und Batteriehaube prüfen
Fahrwerk
Lenkachse: Befestigung prüfen
Bedienelemente
Neigewinkelsensor: Schwenklagerung prüfen (eingebaut ab H2X386E51640)
Elektrik-Elektronik
Elektrische Leitungen und Verbindungen: Zustand prüfen
Elektrische Anschlüsse an den Leistungsteilen und Elektromotoren auf festen Sitz prüfen
Antriebsbatterie: Kabel und Stecker prüfen
Achslastsensor abgleichen
Lastdrucksensor abgleichen
Hydraulik
Hydraulikanlage: Alle Filter wechseln
Neigezylinderlager: Verschleiß prüfen
Lastaufnahmesystem
Hubgerüst: Befestigung prüfen
Hubzylinder, Hubgerüstkette, Kettenrollen und Endanschläge: Befestigung und Funktion prüfen
Gabelzinken und Gabelzinkensicherungen prüfen
Seitenschieber: Verschleiß prüfen
Zinkenverstellgerät: Verschleiß prüfen

Zusätzliche Service-Arbeiten alle 6000 h, mindestens alle 6 Jahre
Hydraulik
Hydraulikanlage: Öl wechseln

Abschließende Arbeiten
Funktionskontrolle mit Probefahrt
Serviceaufkleber anbringen

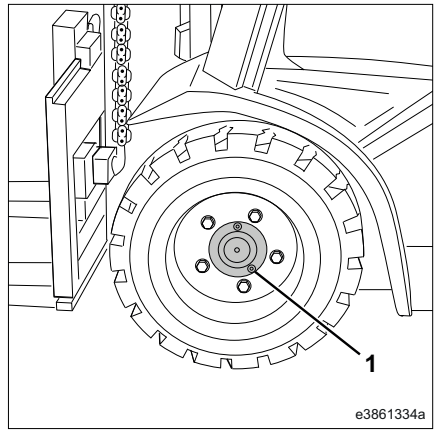
Getriebe

Planetengetriebe: Ölstand prüfen

UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Stapler abstellen, dass die Kontrollschraube (1) in 5-Uhr-Stellung und Schraube (2) oben steht. ▷
- Stapler ausschalten.
- Umgebung der Kontrollschraube (1) reinigen.



HINWEIS

Damit das Getriebeöl von den Bremslammellen und Planetenrädern rechtzeitig ablaufen kann, muss vor der Prüfung des Getriebeölstands ca. 5 Minuten gewartet werden.

- Kontrollschraube (1) herausschrauben.

Der Ölstand muss bis zur Unterkante der Kontrollschraubenöffnung reichen.

- Wenn erforderlich Getriebeöl auffüllen.
- Kontrollschraube (1) einschrauben.

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

- Ölstand am zweiten Getriebe ebenfalls prüfen.

Planetengetriebe: Dichtigkeit prüfen

Die Dichtigkeit des Planetengetriebes bei angebauten Antriebsrädern prüfen.

- Am Planetengetriebe und auf dem Boden unterhalb des Planetengetriebes prüfen, ob kein Öl ausgetreten ist.

Fahrzeugaufbau

Stapler reinigen

Die Häufigkeit einer Reinigung hängt vom Einsatz des Staplers ab. Beim Einsatz mit stark aggressiven Medien z. B. Salzwasser, Düngemittel, Chemikalien, Zement ist eine gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitseinsatzes erforderlich.

Ablagerungen und Ansammlungen von brennbaren Materialien auf oder in der Nähe von heißen Teilen müssen sofort entfernt werden.

Vor den Service-Arbeiten die Öleinfüllöffnungen und deren Umgebung sowie die Schmiernippel reinigen.

Folgendes beim Reinigen beachten:

- Schutzausrüstung tragen.
- Stapler niemals im eingeschalteten Zustand waschen.
- Bei Verwendung von Hochdruckreinigern den Mindestabstand von 300 mm vom Strahlrohr zum Stapler einhalten.
- Reinigungsmittel, die starke Lösungsmittel enthalten, können Lack- und Kunststoffoberflächen dauerhaft schädigen.
- Heißdampf oder stark entfettende Reinigungsmittel nur mit äußerster Vorsicht anwenden, denn die Fettfüllung auf Lebensdauer geschmierter Lager wird gelöst und läuft aus. Ein Nachschmieren ist nicht möglich. Das Lager wird zerstört.

Beim Reinigen mit Druckluft hartnäckige Verschmutzung mit Kaltreiniger entfernen.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung und Zerstörung von Komponenten des Staplers!

Den Bereich der Zentralelektrik und Schalterkonsole kein Wasser zum Reinigen einsetzen. Hier nur mit trockenem Tuch oder sauberer Druckluft reinigen.

Außerdem dürfen folgende Bereiche beim Reinigen mit Strahlwasser (z. B. Hochdruck- oder Dampfreiniger) **nicht** direkt abgespritzt werden:

- Elektrische und elektronische Komponenten,
- Vorderachse,
- Steckverbinder,
- Kunststoffrohre der Luftführung,
- Hydraulik- und Kühlmittelschläuche,
- Schlauchschellen,
- und Dämmmaterial.

HINWEIS

Lässt sich das Reinigen mit Strahlwasser nicht vermeiden, müssen die betroffenen Bereiche vorher abgedeckt werden.

Antriebsbatterie reinigen

⚠ GEFAHR

Elektrische Gefährdung

Die Batterie nicht öffnen.

Antriebsbatterien erfordern keine spezielle Wartung. Es ist jedoch ratsam, sie in Abhängigkeit von ihrem Gebrauch regelmäßig zu reinigen.

⚠ ACHTUNG

Vor dem Ausführen von Arbeiten an der Elektrik immer die Batterie abschalten.

➢ Stapler anhalten.

➢ Die Gabel absenken.

➢ Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.

➢ Den Not-Aus-Schalter drücken.

➢ Batterietür öffnen und Batteriehaube aufklappen.

➢ Die Batterie mit Druckluft abblasen, um Staub und Verunreinigungen zu entfernen.

⚠ VORSICHT

Es ist ratsam, eine Schutzbrille und eine Maske zu tragen.

➢ Den Zustand der Anschlüsse kontrollieren.

⚠ GEFAHR

Elektrische Gefährdung

Keinen Schmuck oder Metallgegenstände tragen.

➢ Batterietür schließen, Batteriehaube zuklappen.

➢ Stapler starten.

Lagerstellen und Gelenke: prüfen und schmieren

UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

➢ Folgende Lagerungen und Befestigungen prüfen und schmieren:

- Fahrersitzführung
- Türschlösser und Scharniere von Wetterschutzkabine (Sonderausrüstung)
- Scheibenwischerlagerung (Sonderausrüstung)

Batterietür und Batteriehaube schmieren

UMWELTHINWEIS

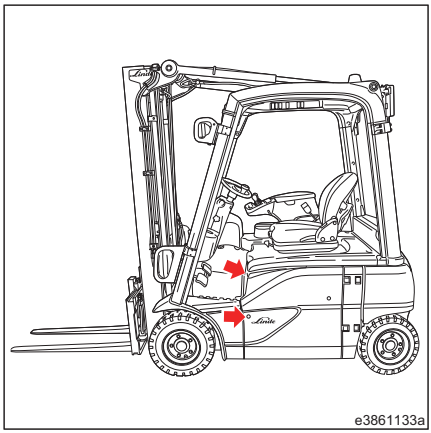
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

➢ Batterietür und Batteriehaube vollständig öffnen und gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.

➢ Bolzen, Scharniere und Verriegelungen von Batteriehaube und Batterietür schmieren.

Für diese Arbeiten nur vom Hersteller empfohlene, bzw. freigegebene Schmiermittel verwenden. Siehe Kapitel Betriebstoffe.

Batterietür und Batteriehaube Verriegelung prüfen, einstellen ▷



Eine Inbetriebnahme des Staplers darf nur bei geschlossener Batteriehaube und Batterietür erfolgen.

Batteriehaube und Batterietür müssen beim Schließen hörbar einrasten. Aus diesem Grund müssen die entsprechenden Schließvorrichtungen (siehe Pfeile) korrekt eingestellt sein, gegebenenfalls nachjustiert werden.

⚠ VORSICHT

Beim Fahren mit geöffneter Batterietür kann die Batterie verrutschen oder aus dem Fahrzeugrahmen fallen.

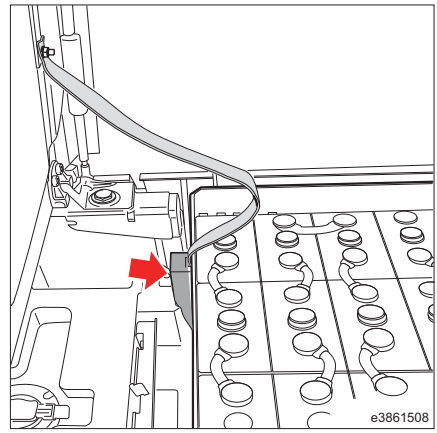
Der Stapler darf nur mit geschlossener Batteriehaube und Batterietür betrieben und gefahren werden.

➢ Verriegelungen für Batterietür und Batteriehaube (siehe Pfeile) auf einwandfreie Funktion prüfen, gegebenenfalls einstellen.

Hierzu ist spezielles Fachwissen erforderlich. An den Service-Partner wenden.

Batterieraum: Fixierung der Batterie prüfen

Die Batterie wird mit einem Keil (siehe Pfeil) gegen Verrutschen im Batterieraum gesichert. ▷



⚠ ACHTUNG

Beschädigung von Batterie und Batterietrog durch Verrutschen der Batterie.

Die Batterie mit dem Batteriekeil gegen Verrutschen sichern.

- Stapler ausschalten.
- Batteriehaube vollständig öffnen und gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.
- Batteriekeil herausziehen.
- Batteriekeil und Befestigungsband auf Zustand und Beschädigungen prüfen.
- Beschädigte Teile austauschen.
- Batteriekeil wieder einsetzen, dabei auf korrekten Sitz achten.

Beckengurt: Zustand und Funktion prüfen

⚠ GEFAHR

Unfall oder Lebensgefahr bei defektem Rückhaltesystem

Flurförderzeug nicht mit defektem Rückhaltesystem betreiben.

HINWEIS

Aus sicherheitstechnischen Gründen den Zustand und die Funktion des Rückhaltesystems regelmäßig (einmal monatlich) prüfen.

Schraubverbindungen sollten regelmäßig auf festen Sitz überprüft werden.

Nach einem Unfall muss der Beckengurt ausgewechselt werden.

Zusätzlich muss nach einem Unfall der Fahrersitz und die Fahrersitzbefestigung durch Fachpersonal geprüft werden.

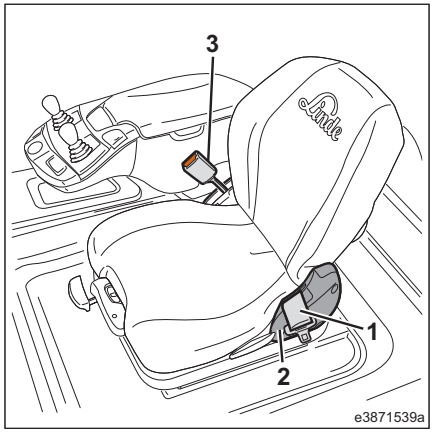
Fahrzeugaufbau

Bei Feststellung von Unregelmäßigkeiten in den Funktionen des Sitzes (z. B. beim Federn des Sitzes) oder am Beckengurt wenden Sie sich umgehend an Ihren Service-Partner zur Behebung der Ursache.

HINWEIS

Bei extremen Bedingungen den Zustand und die Funktion des Rückhaltesystems täglich vor Inbetriebnahme des Staplers prüfen.

- Gurt (1) ganz herausziehen und auf Ausfaserung und aufgerissene Nähte überprüfen. ▷
- Richtige Funktion des Gurtschlosses (3) und einwandfreien Einzug des Gurts prüfen.
- Abdeckungen und Befestigungspunkte auf Beschädigungen prüfen.



Blockierautomatik testen.

- Stapler waagrecht abstellen.
- Gurt (1) ruckartig ausziehen.

Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.

- Fahrersitz ganz nach vorne schieben.
- Rückenlehne ganz nach vorne klappen.

HINWEIS

Beim Öffnen der Batteriehaube auf eventuell angebaute Heckscheibe achten.

- Batteriehaube entriegeln und mit Fahrersitz ca. 30° öffnen.

Die Automatik hat den Gurtauszug aus der Aufrollvorrichtung (2) zu blockieren.

- Batteriehaube schließen.

Gurtschlossüberwachung

- Funktion der Gurtschlossüberwachung prüfen.

Die Funktionen der Gurtschlossüberwachung können über das Diagnoseprogramm eingestellt werden.

Heizung (Sonderausrüstung) warten

An der rechten Außenseite der Fahrzeugkonsole befindet sich der Außenluftfilter der Heizung.

- Rechte Fahrertür öffnen.
- Gasdämpfer unten aushängen.
- Fahrertür vollständig öffnen und gegen Zufallen sichern.
- Profilgummi entfernen.
- Filter herausnehmen und reinigen oder wechseln.
- Filter einsetzen.
- Profilgummi anbringen.

UMWELTHINWEIS

Alten Filter umweltgerecht entsorgen.

Scheibenwaschanlage (Sonderausrüstung): Behälter auffüllen

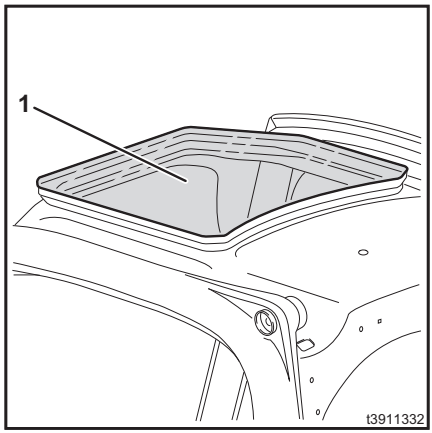
Der Behälter für die Scheibenwaschanlage befindet sich auf der rechten Fahrzeugseite im Batterieraum (Verschluss-Einfüllstutzen nahe des Batteriessteckers).

- Batteriehaube vollständig öffnen und gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.
- Verschlussdeckel vom Einfüllstutzen des Behälters abnehmen.
- Scheibenreiniger auffüllen bis dieser in Einfüllöffnung sichtbar ist.
- Verschlussdeckel auf Einfüllstutzen wieder aufsetzen und korrekt verschließen.
- Batteriehaube schließen.

Bei um 180° schwenkbare Batterietür darauf achten, dass die Batterietür korrekt verschlossen ist.

Sichtoptimiertes Fahrerschutzdach: Dachscheibe auf Beschädigungen prüfen

Beim sichtoptimierten Fahrerschutzdach sind keine Verstrebungen als Schutz für herabfallende Last im Sichtbereich der Dachscheibe verbaut. Deshalb ist eine Dachscheibe aus Sicherheitsglas (1) eingebaut.



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr bei beschädigter Dachscheibe.

Bei jeglicher Art von Beschädigungen der Dachscheibe (Risse, Absplitterungen) muss der Stapler unverzüglich stillgelegt werden. Anschließend muss die Dachscheibe getauscht werden (sicherheitsrelevantes Bauteil).

Instandsetzung der Dachscheibe:

⚠ VORSICHT

Für diese Arbeit ist Spezialwerkzeug und Fachwissen erforderlich.

Service-Partner kontaktieren.

Fahrwerk

Radwechsel

⚠ GEFAHR

Kippgefahr.

Auf einer Achse dürfen nur Reifen gleicher Dimensionen des gleichen Herstellers, Typs und Profils verwendet werden.

Nur Original-Ersatzteile verwenden.

⚠ VORSICHT

Leergewicht des Flurförderzeugs beachten.

Nur Wagenheber mit min. 3000 kg Tragfähigkeit verwenden.

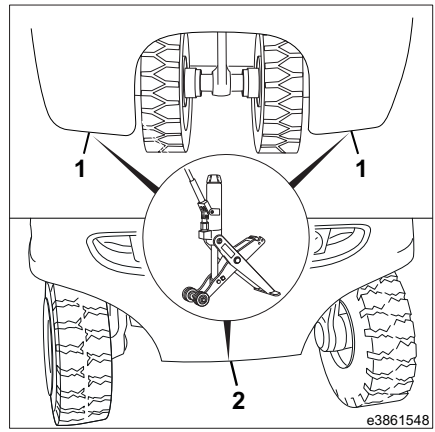
⚠ ACHTUNG

Statische Aufladung.

Bei Verwendung von nicht radierenden Reifen (helle Reifen) ist der elektrische Potentialausgleich über ein Antistatikband sicherzustellen

Das Antistatikband muss ständig Bodenkontakt haben.

- Wagenheber vorne links oder rechts an der Rahmenecke oder am Hubgerüst ansetzen.
- Wagenheber hinten bei Drehschemel-Lenkachse seitlich (1) oder bei Kombi-Lenkachse mittig (2) unter dem Gegengewicht ansetzen. ▷



Nur an diesen Anschlagpunkten darf der Stapler angehoben werden.

- Radbefestigung des entsprechenden Rades lösen.
- Stapler mit Wagenheber anheben, bis die Räder frei sind.
- Mit Hartholzklotzunterlagen am Rahmen oder am Gegengewicht sicher abstützen (Wagenheber entlasten).
- Radbefestigung abschrauben.
- Rad wechseln.
- Radbefestigung ansetzen und handfest anschrauben.
- Stapler ablassen.

Fahrwerk

➢ Radbefestigung nachziehen.

Anziehdrehmoment:	
vorne	210 Nm
hinten	210 Nm

HINWEIS

Nach spätestens 100 Betriebsstunden Radbefestigungen nachziehen.

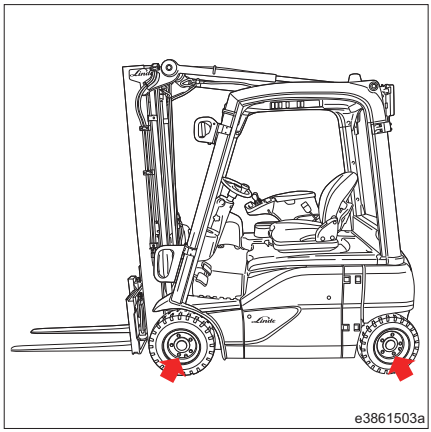
Radbefestigungen nachziehen ▷

Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jedem Radwechsel oder Reparatur sind die Radbefestigungen nachzuziehen.

Danach spätestens nach 100 Betriebsstunden.

Die Radbefestigungen sind über Kreuz anzuziehen.

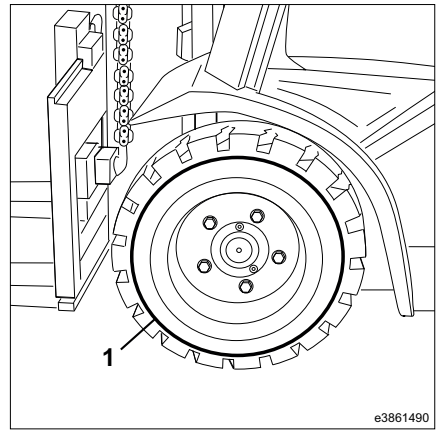
Anzugsdrehmoment:	
vorne	210 Nm
hinten	210 Nm



Räder auf Beschädigungen, Fremdkörper und Verschleiß prüfen

- Stapler gegen Wegrollen sichern.
- Unterlegkeil an einem nicht anzuhebenden Rad anlegen.
- Stapler mit Wagenheber anheben, bis die Räder vom Boden frei sind.
- Hartholzklotz unterlegen.
- Freies Durchdrehen der Räder prüfen und alles entfernen, was deren Bewegung behindert.

Die Oberkante der 60 Joule-Leiste (1) ist die maximale Abfahr- und Nachschneidegrenze. Über ein eventuelles Nachschneiden ist anhand der Einsatzbedingungen zu entscheiden. ▷

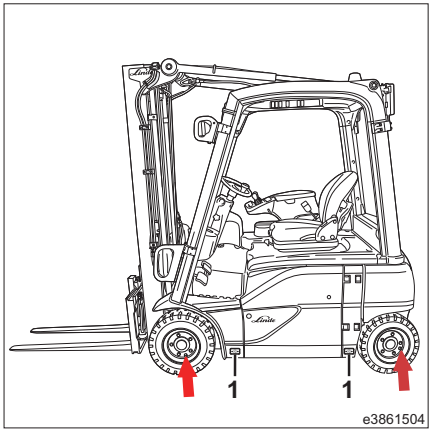


Eine Mindestprofiltiefe ist bei Vollgummireifen nicht erforderlich.

Auf einen gleichen Abnutzungsgrad der Reifen auf einer Achse ist zu achten.

- Abgenutzte oder beschädigte Reifen auswechseln.

Reifenluftdruck prüfen



⚠ ACHTUNG

Zu geringer Luftdruck reduziert die Reifenlebensdauer und beeinträchtigt die Standsicherheit des Staplers.

- Reifen auf vorgeschriebenen Luftdruck prüfen.

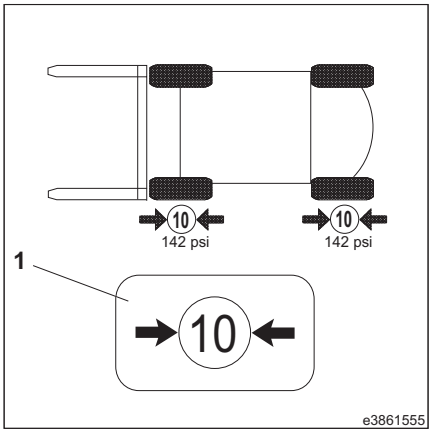
- Reifenluftdruck entsprechend den Angaben auf den Aufklebern (1) vorne und hinten an der linken Staplerseite anpassen:

Beispiel:

Reifenluftdruck-Aufkleber (1)

Antriebsachse	
Einfachbereifung	10,0 bar

Lenkachse	
Einfachbereifung	10,0 bar



Antistatikband: Zustand prüfen

⚠ GEFAHR

Feuer und Explosionsgefahr bei elektrostatischer Entladung möglich.

Nicht radierende Reifen sind elektrisch nicht leitfähig und müssen immer mit einem Antistatikband geerdet sein.

Das Antistatikband muss permanent Bodenkontakt haben.

Der Stapler kann sich unter bestimmten Bedingungen elektrostatisch aufladen. Zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung ist am Rahmenboden ein Antistatikband aus leitendem Kunststoff montiert.

Hinweise zur elektrostatischer Aufladung:

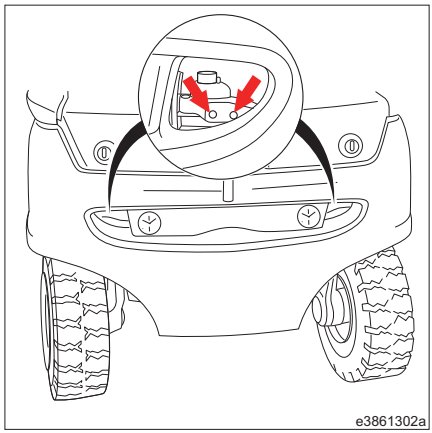
- Die Höhe der Aufladung wird von verschiedenen Faktoren wie Reifentyp, Luftfeuchtigkeit, Bodenbelag usw. beeinflusst.
- Hohe elektrostatische Aufladung macht sich dadurch bemerkbar, dass sich beim Berühren des Staplers die elektrostatische Aufladung über den Körper der Person zur Erde entlädt (elektrischer Schlag) oder das vom Stapler ein Funken zu einem geerdeten Teil (z. B. Metallregal) überspringt.
- Bei normalen Reifentypen (Schwarze Luft- oder Vollgummireifen) mit einem hohen Graphitanteil ist eine elektrostatische Aufladung relativ selten.
- Werden nicht radierende Reifen (helle Reifen) verwendet und der Stapler in einem Bereich mit versiegeltem Boden eingesetzt, so tritt der Effekt der elektrostatischen Aufladung sehr häufig auf.
- Nicht radierende Reifen sind mit einem Sicherheitshinweis am Reifen gekennzeichnet.

➢ **Antistatikband am Rahmenboden auf festen Sitz, Zustand und Verschleiß prüfen.**

➢ **Beschädigtes Antistatikband auswechseln.**

Lenkachse schmieren

Zum Schmieren der Kombi-Lenkachse befinden sich an der linken und rechten Spurstange jeweils zwei Schmiernippel (siehe Pfeile).



UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

HINWEIS

Die Abschmierpunkte sind nur zugänglich, wenn die Achse ausgependelt ist. Stapler aufbocken und mit einem Hartholzklotz absichern.

HINWEIS

Besser häufiger wenig Fett als selten viel Fett an die Lagerstellen bringen.

Bei Einsätzen mit ständiger Einwirkung von Staub, Schmutz und Wasser und gegebenenfalls Streusalz oder Chemikalien verbessert ein wöchentliches Schmieren die Lebensdauer der Gelenklager erheblich.

HINWEIS

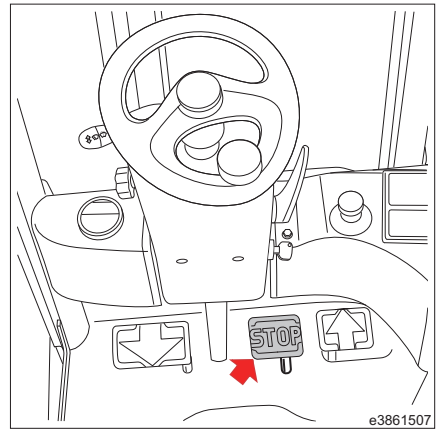
Zum Schmieren ist Schmierfett nach Betriebsstoffempfehlung zu verwenden.

- Stapler ausschalten.
- Mit Fettpresse die Lager der linken und rechten Spurstange an den Schmiernippeln schmieren bis etwas frisches Schmierfett an den Lagerstellen austritt.

Bedienelemente

Bremsanlage auf Funktion prüfen

Hydraulische Betriebsbremse über Stopp-Pedal Funktion prüfen



⚠ GEFAHR

Unfall- und Lebensgefahr bei mangelhafter Bremsanlage.

Ihr Flurförderzeug darf unter keinen Umständen mit mangelhafter Bremsanlage gefahren werden.

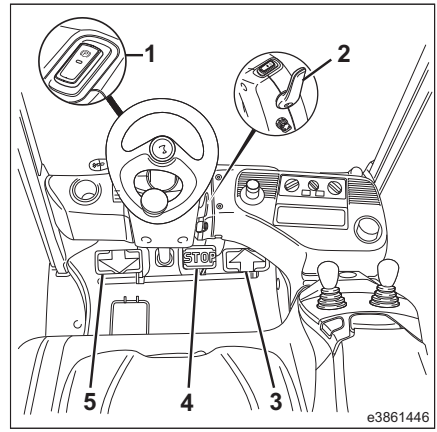
Sollten sich Mängel an der Bremsanlage bemerkbar machen, Service-Partner kontaktieren.

⚠ GEFAHR

Das Bremsverhalten des Staplers wird unter anderem durch die Viskosität des Getriebeöls beeinflusst. Bei Verwendung anderer Getriebeöle, als vom Hersteller vorgegeben, wird entsprechend der Anhalteweg dadurch länger und es besteht erhöhte Unfallgefahr.

Es darf deshalb ausschließlich nur vom Hersteller vorgeschriebenes Getriebeöl (siehe Betriebsstoffe) verwendet werden.

Service-Partner kontaktieren.



➢ Währen der Fahrt Fuß vom Fahrpedal nehmen und das Stopp-Pedal (4) betätigen.

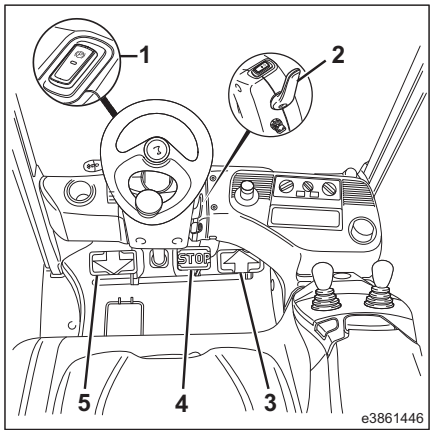
Der Stapler muss beim Betätigen des Stopp-Pedals unverzüglich bis zum Stillstand abbremsen.

HINWEIS

Um maximale Bremskraft bei voller Betätigung des Stopp-Pedals zu gewährleisten, muss zwischen Unterkante des Stopp-Pedals und der Gummimatte von der Bodenplatte ein Abstand von mindestens 3 mm bestehen. Service-Partner kontaktieren.

Bedienelemente

Hydraulische Betriebsbremse über Bremshebel Funktion prüfen ▷



HINWEIS

Bei maximaler Betätigung des Bremshebels wird eine kleinere Bremswirkung erzeugt als beim Stopp-Pedal. Der Anhalteweg ist deshalb länger.

- Währen der Fahrt Fuß vom Fahrpedal nehmen und Bremshebel (2) betätigen.

Der Stapler muss bis zum Stillstand abbremsen.

LBC (Linde Brake Control) Funktion prüfen

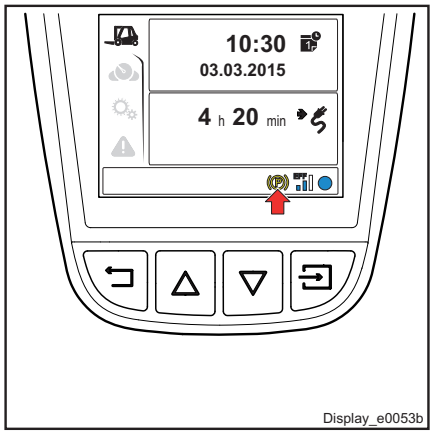
- Fahrpedal (3) oder (5) während der Fahrt loslassen.

Das Fahrpedal geht selbstständig in Nullstellung zurück und durch die LBC-Elektronik wird der Stapler abgebremst.

HINWEIS

Auf Wunsch kann diese Funktion mit dem Diagnoseprogramm stärker oder schwächer eingestellt werden. Service-Partner kontaktieren.

Automatische Bremse: Funktion prüfen ▷



Im Ruhezustand ist der Stapler durch die automatische Bremse gebremst. Als Kontrolle hierfür blinkt im Anzeigegerät das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil).

- Fahrpedal (3) betätigen.

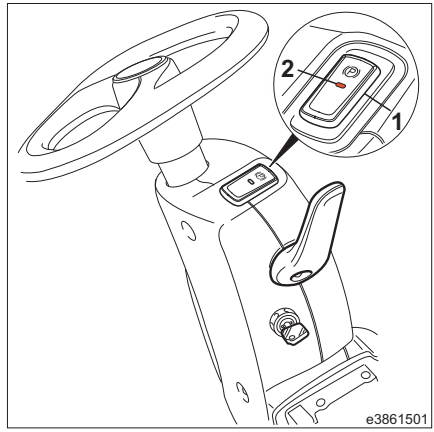
Die Bremse wird gelöst und das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ im Anzeigegerät erlischt.

- Stapler mit maximaler zulässiger Hublast auf eine Steigung von maximal 10% befahren.
- Fuß vom Fahrpedal (3) nehmen.

Ist der Stapler bis zum Stillstand abgebremst, wird die automatische Bremse aktiviert.

Das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil) im Anzeigegerät blinkt.

Manuelle Feststellbremse Funktion prüfen ▷



➢ Schalter (1) betätigen.

Die rote LED (2) im Schalter (1) leuchtet.

Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil) im Anzeigegerät leuchtet permanent.

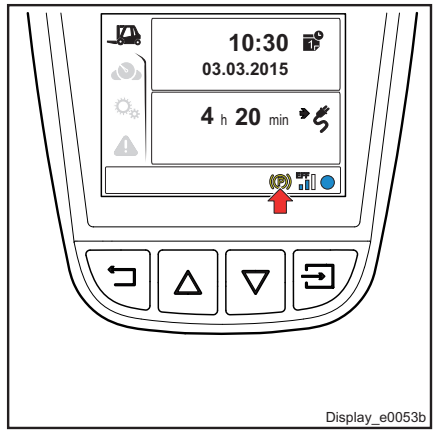
Die manuelle Feststellbremse ist aktiviert und die Fahrfunktionen sind blockiert.

➢ Manuelle Feststellbremse deaktivieren durch Betätigen des Schalters (1)

Die rote LED (2) im Schalter (1) erlischt.

Das Symbol „Feststellbremse aktiviert“ (siehe Pfeil) im Anzeigegerät blinkt (automatische Bremse aktiv). ▷

Die manuelle Feststellbremse ist deaktiviert und der Stapler ist fahrbereit.



Pedalgruppe: prüfen und schmieren

➢ Gummimatte von Bodenplatte entfernen.

➢ Bodenplatte abbauen.

➢ Pedalwerk auf Leichtgängigkeit prüfen.

➢ Bolzen-und Gelenksicherungen auf festen Sitz prüfen.

➢ Lagerstellen bei Bedarf leicht einölen.

Elektrik - Elektronik

Elektrische Leitungen und Verbindungen: Zustand prüfen

- Stapler ausschalten.
- Batteriehaube öffnen.
- Verbindung Batteriestecker und Batteriesteckdose trennen.
- Bodenplatte ausbauen.
- Elektrische Leitungen und Steckverbindungen auf Beschädigungen, festen Sitz und Oxydationsrückstände prüfen.

HINWEIS

Oxydierte Anschlüsse und brüchige Leitungen führen zu Spannungsabfällen und damit zu Betriebsstörungen. Beschädigte Leitungen sind unverzüglich auszutauschen. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Antriebsbatterie: Zustand, Kabel und Stecker prüfen

Lithium-Ionen-Batterie

- Vor Berühren der Batterie erst leitfähige Teile des Rahmens anfassen, um statische Aufladung abzubauen.
- Batterietür öffnen.
- Ggf. Batteriehaube öffnen.
- Verbindung Batteriestecker und Batteriesteckdose trennen.
- Batteriestecker und Batteriesteckdose auf einwandfreien Zustand prüfen.
- Beschädigte Teile austauschen.
- Ggf. Batteriehaube schließen.
- Batterietür schließen.

Blei-Säure-Batterie



⚠ VORSICHT

Batteriesäure ist stark ätzend.

Schutzausrüstung tragen. Kontakt mit Batteriesäure unbedingt vermeiden. Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren!

HINWEIS

Sind Kleidung, Haut oder Augen trotzdem mit Batteriesäure in Berührung gekommen, betroffene Partien umgehend mit Wasser abspülen. Bei Kontakt mit den Augen sofort einen Arzt aufsuchen!

- Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- Vor Berühren der Batterie erst leitfähige Teile des Rahmens anfassen, um statische Aufladung abzubauen.
- Funkenbildung vermeiden.
- Batterietür öffnen.
- Ggf. Batteriehaube öffnen.
- Verbindung Batteriestecker und Batteriesteckdose trennen.
- Batteriestecker und Batteriesteckdose auf einwandfreien Zustand prüfen.
- Batterie ausbauen.
- Batteriekabel und Zellenverbinder auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen.
- Wassernachfüllstopfen auf Beschädigungen und korrekten Sitz prüfen.
- Schläuche der Elektrolytumwälzung auf korrekten Sitz und Beschädigungen prüfen.

- Oxydationsrückstände an den Batteriepolen beseitigen und anschließend mit säurefreiem Fett einfetten.
- Batterietrog auf Beschädigungen und ausgelaufene Säure untersuchen.
- Beschädigte Teile austauschen.
- Batterie wieder einbauen.
- Ggf. Batteriehaube schließen.
- Batterietür schließen.

Kühlkörper der Leistungsteile auf Verschmutzung prüfen, reinigen

⚠ GEFAHR

Bei Arbeiten im Bereich des Hubgerüsts besteht die Gefahr des Einklemmens bzw. unbeabsichtigtes Absenken des Hubgerüsts.

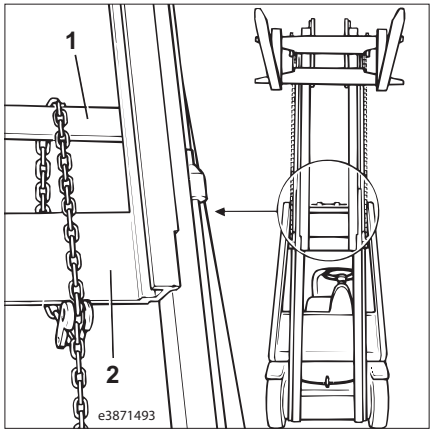
Bei angehobenem Hubgerüst bzw. Gabelträger dürfen ohne Sicherungen keine Arbeiten im vorderen Bereich des Staplers durchgeführt werden!

UMWELTHINWEIS

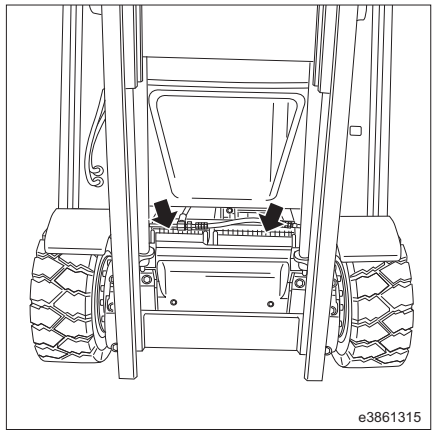
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Hubgerüst ausfahren.
- Manuelle Feststellbremse aktivieren.
- Kette über Quertraverse vom Außengerüst (1) und unter Quertraverse vom Innengerüst (2) verbinden.
- Innengerüst ablassen bis Anschlag Kette.
- Stapler ausschalten.
- Not-Aus-Schalter drücken.

▷



- Verkleidung abschrauben und Kühlkörper (siehe Pfeile) auf Verschmutzung prüfen. ▷
- Bei Bedarf mit Druckluft und/oder Kaltreiniger die Kühlkörper reinigen.



HINWEIS

Bei sehr starken Verschmutzungen sind die im Motorraum befindlichen Abdeckungen zu entfernen. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Alle Lüfter reinigen

Beschreibung

Im Stapler befinden sich je nach Ausrüstung mehrere Lüfter:

- Drei Lüfter an der Antriebsachse zur Kühlung der Leistungsteile Fahrmotoren und Pumpenmotor
- Ein Lüfter an der vorderen rechten Fahrzeugseite zur Abführung der erwärmten Luft aus dem Aggregateraum
- Ein oder zwei Lüfter der „Aktiven Entlüftung“ zur Absaugung der Ladegase bei Staplern mit Sonderausrüstung „Integriertes Ladegerät“ oder „Batterie - Laden über Heck“

Zum Reinigen eignet sich am besten ölfreie Druckluft und/oder ein Kaltreiniger.

Besonders ist darauf zu achten, dass die Zwischenräume der Lüfterflügel nicht verschmutzt sind, um eine einwandfreie Kühlung der Komponenten zu gewährleisten.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungen der Lüfter durch zu hohe Drehzahl.

Lüfterräder beim Reinigen mit Druckluft mit geeignetem Werkzeug festhalten.

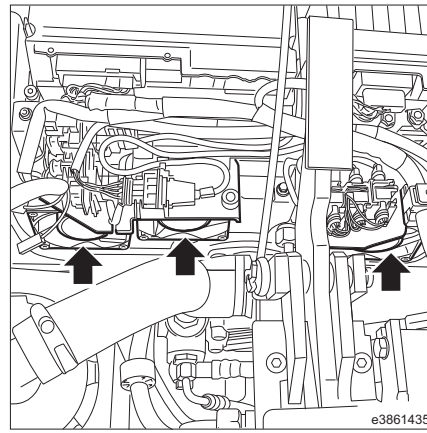
UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

Lüfter für Leistungsteile reinigen ▷

Die Lüfter zur Kühlung der Leistungsteile Fahrmotoren und Pumpenmotor befinden sich unter einer Abdeckung vorderen Bereich des Aggregateraums.

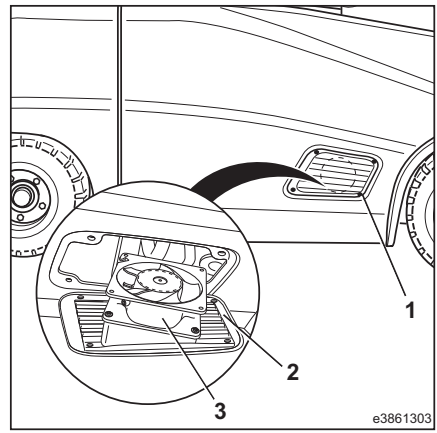
- Stapler ausschalten.
- Bodenplatte ausbauen.
- Lüfterabdeckung ausbauen.
- Lüfter (Positionen siehe Pfeile) mit Druckluft und/oder Kaltreiniger reinigen.



Lüfter für Aggregateraum reinigen ▷

Der Lüfter für den Aggregateraum befindet sich an der vorderen rechten Fahrzeugseite.

- Die vier Befestigungsschrauben (1) lösen und herausschrauben.
- Lüftergitter (2) inklusive Lüfter (3) herausnehmen, dabei auf die Kabelverbindung zum Lüfter achten.
- Lüfter und Luftgitter mit Druckluft und/oder Kaltreiniger reinigen.

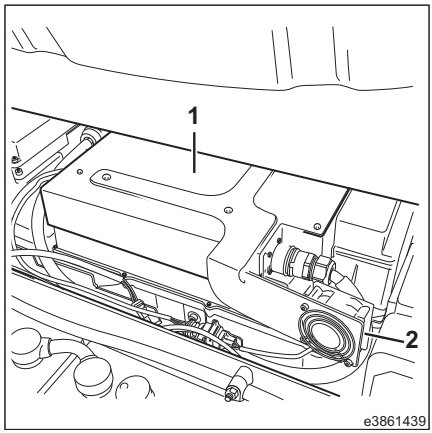


Elektrik - Elektronik

Lüfter „Aktive Entlüftung“ reinigen ▷

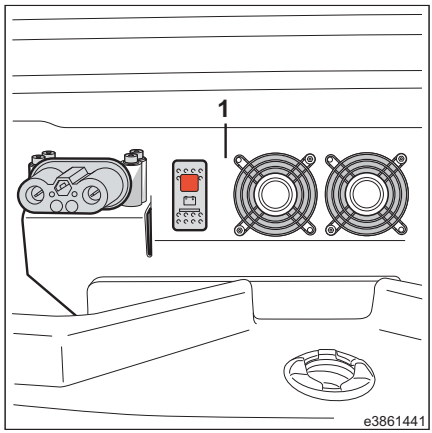
Bei Staplern mit Sonderausrüstung „Integriertes Ladegerät“ (1) befindet sich im Heckbereich unter der Batteriehaube ein zusätzlicher Lüfter (2) zur Absaugung der Ladegase.

- ➢ Batteriehaube vollständig öffnen und gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.
- ➢ Lüfter und Luftgitter mit Druckluft und/oder Kaltreiniger reinigen.



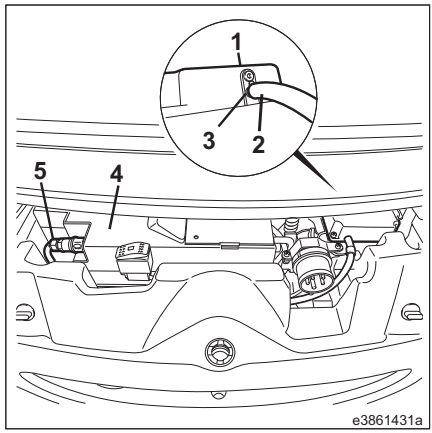
Bei Staplern mit Sonderausrüstung „Batterie - Laden über Heck“ (1) sind unter der Heckabdeckung zwei zusätzliche Lüfter zur Absaugung der Ladegase eingebaut. ▷

- ➢ Heckabdeckung entfernen.
- ➢ Lüfter und Luftgitter mit Druckluft und/oder Kaltreiniger reinigen.



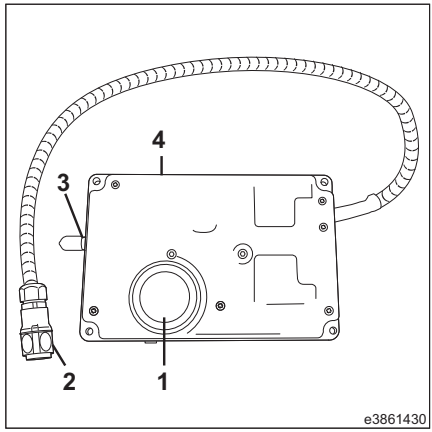
Integriertes Ladegerät: Filter der Umwälzpumpe prüfen

Die Elektrolytumwälzpumpe ist in Verbindung mit dem integrierten Ladegerät (Sonderausrüstung) hinter der Heckabdeckung auf dem Gegenwicht montiert. ▷



1 Pumpe
2 Schlauch
3 Schlauchanschluss
4 Integriertes Ladegerät
5 7-poliger Stecker

Am Boden der Umwälzpumpe (4) befindet sich ein integrierter Saugfilter (1). ▷



- Saugfilter auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf austauschen.
- Schlauch am Anschluss (3) auf Beschädigung prüfen, ggf. auswechseln.

1 Saugfilter
2 7-poliger Stecker
3 Schlauchanschluss
4 Pumpe

Hydraulik

Hydraulikanlage: Ölstand prüfen

UMWELTHINWEIS

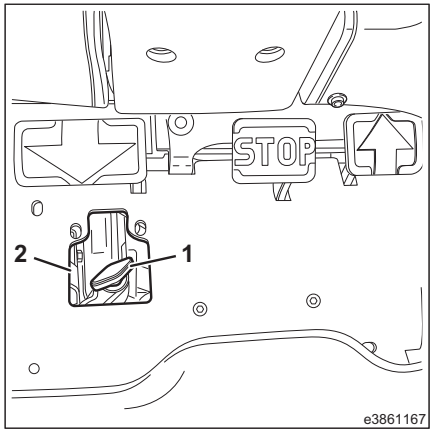
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

HINWEIS

Verschiedene Ölspezifikationen. Betriebsstoffempfehlung beachten.

- Gabelträger ganz absenken.
- Stapler ausschalten.
- Teilausschnitt von Gummimatte der Bodenplatte hochklappen.
- Durch Öffnung (2) in der Bodenplatte Ölmessstab (1) durch ½ Umdrehung nach links herausziehen.

▷



HINWEIS

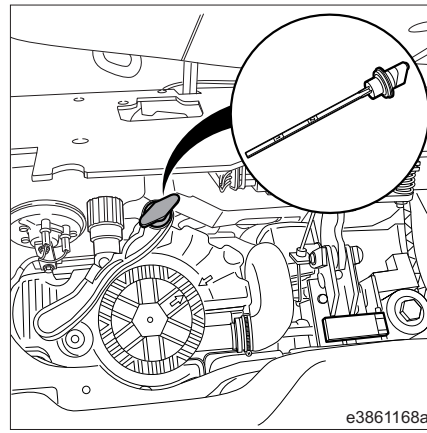
Tank steht unter Druck. Etwas Luft entweicht.

- Ölmessstab (1) mit sauberem Tuch abwischen, wieder einsetzen und durch ½ Umdrehung nach rechts arretieren.
- Ölmessstab wieder lösen und herausziehen.

HINWEIS

Am Ölmessstab sind zwei Markierungen (1, 2), die für die verschiedenen Hubgerüsthöhen gültig sind.

➢ Entsprechende Markierung kontrollieren. ▷



Markierung	Hubhöhe
1	Hubhöhe bis 5625 mm
2	Hubhöhe ab 5775 mm

Der Ölstand muss am Peilstab innerhalb der entsprechenden Markierung liegen.

➢ Bei Bedarf Hydrauliköl bis zur entsprechenden Markierung (1) oder (2) nachfüllen.

➢ Ölmessstab wieder einsetzen und durch ½ Umdrehung nach rechts arretieren.

➢ Teilausschnitt der Gummimatte wieder verschließen.

Hydraulikanlage: Dichtigkeit prüfen

➢ Stapler ausschalten.

➢ Bodenplatte ausbauen.

➢ Hydraulikpumpe, Ventile, Schläuche und Leitungen im Aggregateraum auf Dichtigkeit prüfen.

➢ Anschlüsse auf Dichtigkeit prüfen, bei Bedarf nachziehen.

➢ Hubzylinder, Neigezylinder und Lenkzylinder auf Dichtigkeit prüfen.

➢ Undichte, angescheuerte oder poröse Teile austauschen.

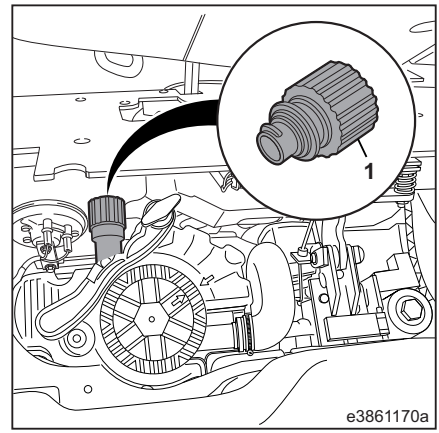
Entlüftungsventil am Hydrauliktank auf Funktion prüfen

Im Belüftungsfilter (1) ist ein Entlüftungsventil eingebaut, das einen geringen Überdruck im Tank zulässt.

- ➢ Fahrzeug einschalten.
- ➢ Hubgerüst mehrmals bis zum Anschlag ausfahren und wieder ablassen.
- ➢ Fahrzeug ausschalten.
- ➢ Belüftungsfilter (1) langsam durch ½ Umdrehung nach links lösen.

Es muss hörbar Luft aus dem Tank entweichen.

- ➢ Falls kein Entlüftungsgeräusch hörbar ist Belüftungsfilter (1) austauschen.



UMWELTHINWEIS

Alten Belüftungsfilter umweltgerecht entsorgen.

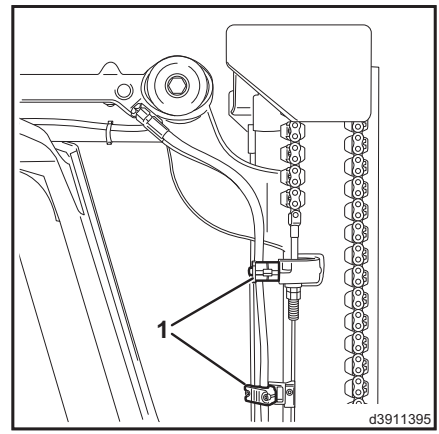
Schlauchleitungen: Vorspannung prüfen

HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit Standard-Hubgerüst und Anbau Zusatzhydraulik muss die Vorspannung der Doppelschläuche geprüft werden.

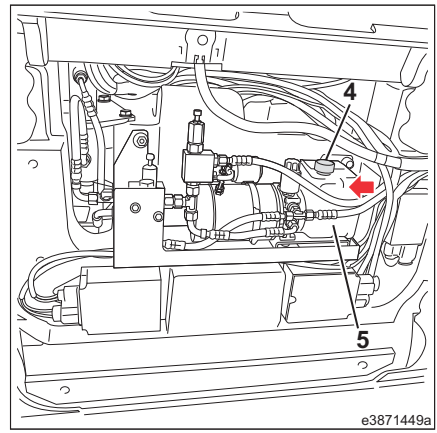
Vorspannung der Doppelschläuche soll 5-10 mm pro Meter, bezogen auf die Ausgangslänge, betragen.

- ➢ Vorspannung durch Verschieben der Schläuche in den Halteschellen (1) auf vorgeschriebenes Maß einstellen.



Hydraulikaggregat für Batterieausschub (Sonderausrüstung): Ölstand prüfen

Das Hydraulikaggregat für den Batterieausschub ist hinter dem Batterieraum am Gegengewicht befestigt.



UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

HINWEIS

Verschiedene Ölspezifikationen. Betriebsstoffempfehlung beachten.

HINWEIS

Ölstandsprüfung nur bei eingefahrener Batterie vornehmen.

- Batteriehaube entriegeln.
- Ganz öffnen.
- Ölstand am Hydrauliktank (5) prüfen. Ölstandsmarkierung (siehe Pfeil) beachten.
- Schraubkappe (4) abschrauben.
- Wenn erforderlich Hydrauliköl (Standardöl, siehe Kapitel Betriebsstoffe) bis zur entsprechenden Ölstandsmarkierung nachfüllen.
- Schraubkappe wieder auf Tank schrauben.
- Batteriehaube schließen.

Lastaufnahmesystem

Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Staplers

⚠ GEFAHR

Bei Arbeiten im Bereich des Hubgerüsts besteht die Gefahr des Einklemmens bzw. unbeabsichtigtes Absenken des Hubgerüsts.

Bei angehobenem Hubgerüst bzw. Gabelträger dürfen ohne diese nachfolgenden Sicherungen keine Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Fahrzeugs durchgeführt werden!

Diese Sicherheitsvorkehrungen sind nur ausreichend für die allgemeinen Wartungsarbeiten an Ihrem Fahrzeug (Prüf- und Abschmierarbeiten).

Bei Reparaturarbeiten (z. B. Kettenwechsel, Hubzylinderabbau), müssen weitere, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

Sicherung gegen Zurückneigen

Hubgerüst muss gegen unbeabsichtigtes Zurückneigen gesichert werden.

- Hubgerüst ganz zurückneigen.
- Manuelle Feststellbremse betätigen.
- Stapler ausschalten.
- Not-Aus-Schalter drücken.

Stapler muss komplett ausgeschaltet sein.

- Schaltschlüssel vom Schlüsselschalter abziehen.

Standard Hubgerüst

FUNKTION: Beim Anheben des Innenmastes werden die Kettenrollen mit den Ketten nach oben bewegt, so das der Gabelträger, bedingt durch die Kettenumlenkung, mit einer Übersetzung 2:1 angehoben wird.

Angehobenes Standard-Hubgerüst sichern

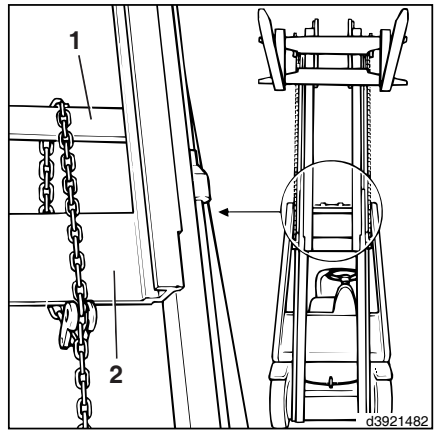
⚠ GEFAHR

Kettenbelastung beachten!

Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiliges Hubgerüst wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Auf Schlauchleitungen an der Quertraverse Außenmast achten.
- Innenmast ablassen bis Anschlag Kette.

▷



Duplex-Hubgerüst

HINWEIS

Die Vorteile dieser Ausführung liegen darin, das auch in sehr niedrigen Räumen (Keller, Waggons, Schiffe) die Sonderfreihubhöhe ausgenutzt wird.

FUNKTION: Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben. Er bewegt sich dabei doppelt so schnell wie der mittige Zylinder. Dann wird der Innenmast über die beiden äußeren Zylinder angehoben und nimmt den Gabelträger mit. Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

Angehobenes Duplex-Hubgerüst sichern

⚠ GEFAHR

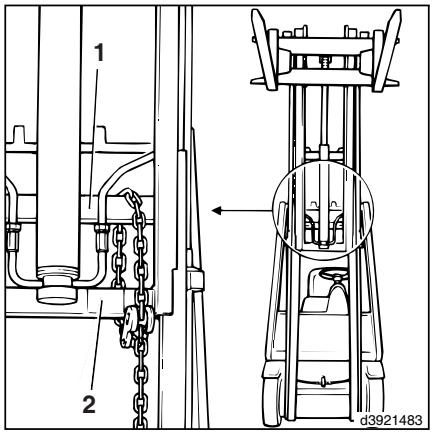
Kettenbelastung beachten!

Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiliges Hubgerüst wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

Lastaufnahmesystem

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Innenmast (2) verbinden.
- Auf Schlauchleitungen an der Quertraverse Außenmast achten.
- Hubgerüst ablassen bis Anschlag Kette.
- Gabelträger ablassen bis Anschlag.

▷



Triplex-Hubgerüst

FUNKTION: Der Gabelträger wird über die Kettenumlenkrolle des mittigen Zylinders bis zur Sonderfreihubhöhe angehoben. Dann heben zwei Hubzylinder den Innenmast an. Ist der Innenmast ganz ausgefahren, heben zwei weitere Hubzylinder den Mittelmast an, der zusammen mit dem Innenmast und Gabelträger angehoben wird. Der mittige Zylinder ist auf dem ausfahrbaren Innenmast angeordnet.

Angehobenes Triplex-Hubgerüst sichern

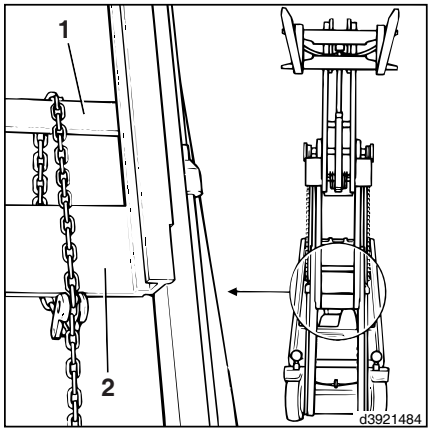
⚠ GEFAHR

Kettenbelastung beachten!

Sicherungskette mit ausreichender Tragkraft für jeweiliges Hubgerüst wählen. Maximale Hubhöhe beachten.

- Hubgerüst ausfahren.
- Kette über Quertraverse vom Außenmast (1) und unter Quertraverse vom Mittelmast (2) verbinden.
- Auf Schlauchleitungen an der Quertraverse Außenmast achten.
- Hubgerüst ablassen bis Anschlag Kette.
- Gabelträger ablassen bis Anschlag.

▷



Hubgerüstkette: reinigen und einsprühen

⚠ GEFAHR

Hubgerüstketten sind Sicherheitselemente. Verkehrte Reinigungsmittel können unmittelbar zu Kettenschäden führen.

Keine Kaltreiniger, chemische Reiniger sowie ätzende bzw. säure- und chlorhaltige Flüssigkeiten verwenden (siehe Betriebsstoffe).

Ist die Hubgerüstkette durch Staub derart verschmutzt, dass das Eindringen des Schmieröles nicht gewährleistet ist, muss eine Kettenreinigung vorgenommen werden.

- Auffanggefäß unter Hubgerüst stellen.
- Hubgerüstkette mit Paraffin-Derivaten wie Waschbenzin reinigen.

Sicherheitshinweise des Herstellers beachten. Bei Verwendung eines Dampfstrahlgerätes nur ohne Zusätze reinigen.

- Sofort nach Reinigung Kette mit Druckluft von dem oberflächlich und in den Kettengelenken vorhandenen Wasser befreien.

Bei diesem Vorgang ist die Kette mehrmals zu bewegen.

- Kette sofort mit Linde-Kettenspray einsprühen, dabei Kette ebenfalls bewegen.

HINWEIS

Wenn der Stapler in der Lebensmittelbranche eingesetzt wird, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

Hubgerüstkette einstellen

Standard-Hubgerüst

HINWEIS

Die Hubgerüstkette längt sich mit der Dauer des Betriebs und muss deshalb an der rechten und linken Seite nachgestellt werden.

- Hubgerüst ganz absenken.

Lastaufnahmesystem

➢ Kontermutter (2) lösen.

➢ Kette an der Einstellmutter (1) des Kettenankers einstellen.

Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf 25 mm aus der Innenmast-Führungsschiene vorstehen.

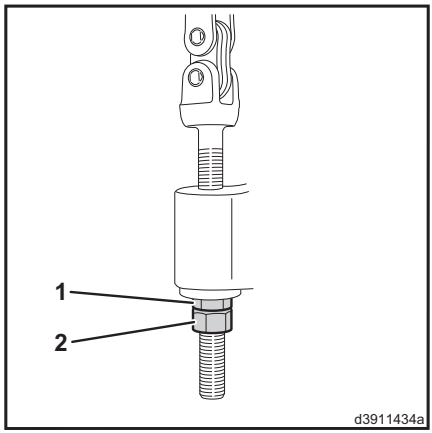
➢ Kontermutter (2) fest anziehen.

➢ Zweite Kette ebenfalls einstellen.

⚠ ACHTUNG

Das Hubgerüst darf beim Ausfahren nicht gegen die Endanschläge stoßen.

Hubgerüst ganz ausfahren und Freigang zu den Endanschlägen prüfen.



Mit Kettenspray einsprühen

HINWEIS

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

➢ Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

Duplex-Hubgerüst

HINWEIS

Die Hubgerüstkette längt sich mit der Dauer des Betriebs und muss deshalb nachgestellt werden.

➢ Hubgerüst ganz absenken.

➢ Kontermutter (4) lösen.

➢ Kette an der Einstellmutter (3) des Kettenankers einstellen.

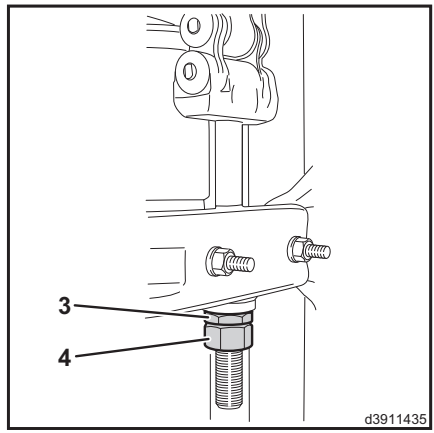
Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf 25 mm aus der Innenmast-Führungsschiene vorstehen.

➢ Kontermutter (4) fest anziehen.

⚠ ACHTUNG

Das Hubgerüst darf beim Ausfahren nicht gegen die Endanschläge stoßen.

Hubgerüst ganz ausfahren und Freigang zu den Endanschlägen prüfen.



Mit Kettenspray einsprühen

HINWEIS

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

➢ Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

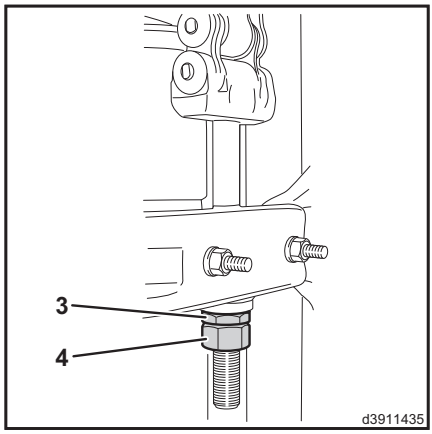
Triplex-Hubgerüst

HINWEIS

Die Hubgerüstkette längt sich mit der Dauer des Betriebs und muss deshalb nachgestellt werden.

Lastaufnahmesystem

Variante 1: Triplex-Hubgerüst Typ 181 ▷



- Hubgerüst ganz absenken.
- Kontermutter (4) lösen.
- Kette an der Einstellmutter (3) des Kettenankers einstellen.

Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf 25 mm aus der Innenmast-Führungsschiene vorstehen.

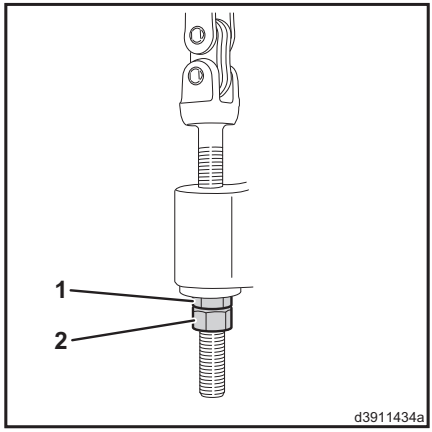
- Kontermutter (4) fest anziehen.

⚠ ACHTUNG

Das Hubgerüst darf beim Ausfahren nicht gegen die Endanschläge stoßen.

Hubgerüst ganz ausfahren und Freigang zu den Endanschlägen prüfen.

Variante 2: Triplex-Hubgerüst Typ 1521 ▷



- Hubgerüst ganz absenken.
- Kontermutter (2) lösen.
- Kette an der Einstellmutter (1) des Kettenankers einstellen.

Untere Innenmast-Führungsschiene darf 15 mm aus der Außenmast-Führungsschiene vorstehen.

- Kontermutter (2) fest anziehen.
- Zweite Kette ebenfalls einstellen.

⚠ ACHTUNG

Das Hubgerüst darf beim Ausfahren **nicht** gegen die Endanschläge stoßen.

Hubgerüst ganz ausfahren und Freigang zu den Endanschlägen prüfen.

➢ Kontermutter (4) lösen.

➢ Kette an der Einstellmutter (3) des Kettenankers einstellen.

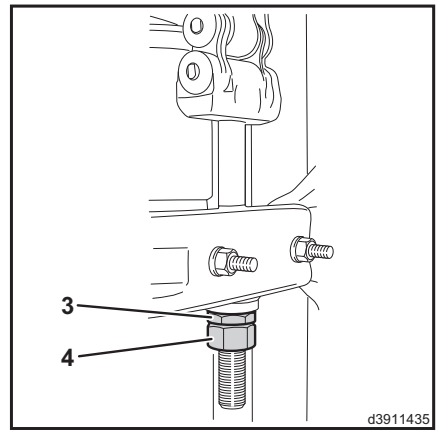
Untere Führungsrolle des Gabelträgers darf 25 mm aus der Innenmast-Führungsschiene vorstehen.

➢ Kontermutter (4) fest anziehen.

⚠ ACHTUNG

Das Hubgerüst darf beim Ausfahren nicht gegen die Endanschläge stoßen.

Hubgerüst ganz ausfahren und Freigang zu den Endanschlägen prüfen.



Mit Kettenspray einsprühen

HINWEIS

Bei Staplern, die in der Lebensmittelbranche eingesetzt werden, ist anstatt Kettenspray ein von der Nahrungsmittelindustrie zugelassenes dünnflüssiges Öl zu verwenden.

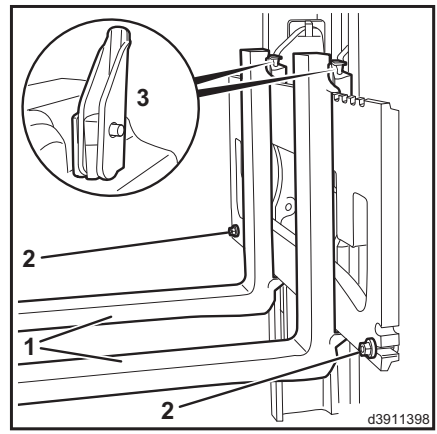
➢ Führungsflächen und Kette mit Linde-Kettenspray einsprühen.

Gabelzinken und Zinkensicherungen prüfen

➢ Gabelzinken (1) auf sichtbare Verformungen, Verschleiß und Beschädigungen prüfen.

➢ Schrauben (2) der Zinkensicherung und Arretierung (3) der Zinken auf ordnungsgemäßen Sitz und Beschädigungen prüfen.

➢ Defekte Teile auswechseln.



Seitenschieber (Sonderausrüstung): prüfen und schmieren

UMWELTHINWEIS

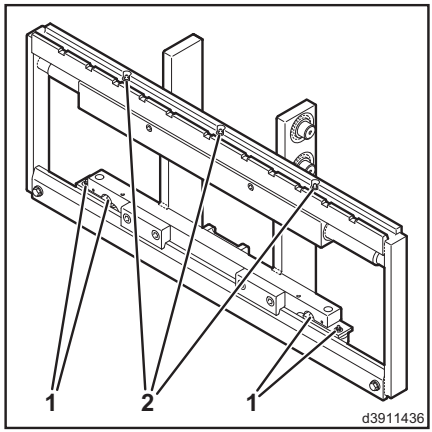
Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

- Hydraulikleitungen auf Scheuerstellen prüfen , bei Bedarf austauschen
- Hydraulikanschlüsse und Befestigungselemente auf festen Sitz und Verschleiß prüfen, bei Bedarf nachziehen oder austauschen.
- Zylinder auf Beschädigungen und Dichtigkeit prüfen.

HINWEIS

Seitenschieber nach jeder Reinigung fetten. Schmierfett nach Betriebsstoffempfehlung verwenden. Besser häufiger wenig Fett als selten viel Fett an die Lagerstellen bringen.

- Gabelzinken verstellen, damit die Schmiernippel (1) zugänglich sind. ▷
- Seitenschieber ablassen bis Gabelzinken am Boden aufliegen.
- Schmiernippel (1) der Stützrollen am Gabelträger mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt.
- Schmiernippel (2) der Gleitstücke am Gabelträger oben mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt.



Zinkenverstellgerät (Sonderausrüstung): prüfen und schmieren

UMWELTHINWEIS

Umgang mit Betriebsstoffen beachten.

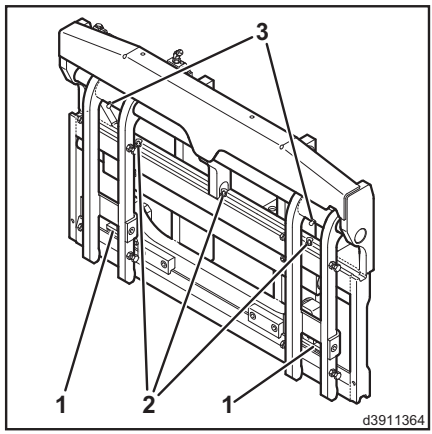
- Hydraulikleitungen auf Scheuerstellen prüfen , bei Bedarf austauschen.
- Hydraulikanschlüsse und Befestigungselemente auf festen Sitz und Verschleiß prüfen, bei Bedarf nachziehen oder austauschen.
- Zylinder auf Beschädigungen und Dichtigkeit prüfen.

HINWEIS

Zinkenverstellgerät nach jeder Reinigung fetten. Schmierfett nach Betriebsstoffempfehlung verwenden. Besser häufiger wenig Fett als selten viel Fett an die Gleitstellen bringen.

Variante 1:

- Gabelzinken verstellen, damit die Schmiernippel zugänglich sind.
- Zinkenverstellgerät ablassen bis Gabelzinken am Boden aufliegen.
- Schmiernippel (1) der Stützrollen am Gabelträger mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt. ▷
- Schmiernippel (2) der Gleitstücke am Gabelträger oben mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt.
- Schmiernippel (3) der Gleitführungen mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt.

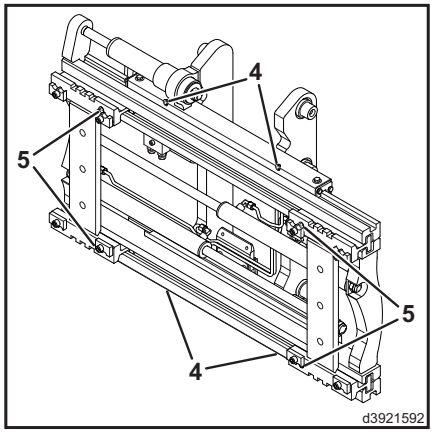


Lastaufnahmesystem

Variante 2:

- Gabelzinken verstellen, damit die Schmiernippel (4) zugänglich sind.
- Zinkenverstellgerät ablassen, bis Gabelzinken am Boden aufliegen.
- Schmiernippel (4) der Gleitstücke am Gabelträger oben und unten mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt.
- Schmiernippel (5) der Gleitstücke an den Führungen oben und unten mit Schmierfett schmieren, bis seitlich Fett austritt.

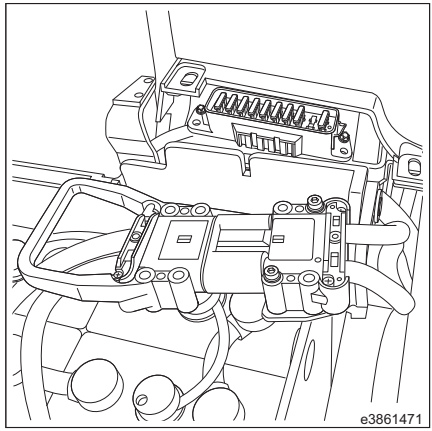
▷



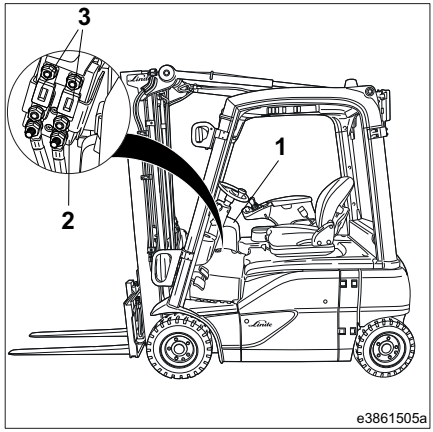
Selbsthilfe

Sicherungen - Grundausrüstung

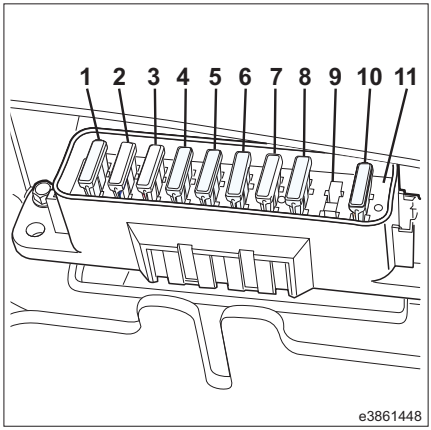
Die Stecksicherungen für die Grundausrüstung befinden sich auf einem Sicherungshalter an der rechten Fahrzeugkonsole und sind über den Batterieraum zugänglich.



Die beiden Hauptstromsicherungen (3) für die Fahrmotoren und Pumpenmotor befinden sich auf dem Hauptschütz (2). Er ist auf der Schütztafel unterhalb der rechten Konsolenabdeckung (1) montiert.



Sicherungen prüfen



(1) Sicherung 4F1, Hupe 10 A

(2) Sicherung vor Schlüsselschalter F2, 15 A

(3) Sicherung Entladeanzeige F3, 10 A

(4) Sicherung Spannungswandler F4, 5 A

(5) Sicherung Lüfter 9F5, 10 A

(6) Sicherung Entladeschaltung 2F6, 5 A

(7) Sicherung Ladeschaltung F7, 10 A

(8) Sicherung Ladeschaltung 1F8, 5 A

(9) nicht belegt

(10) Sicherung 3.Zusatzhydraulik F90, 5 A

(11) Sockelleiste

⚠ ACHTUNG

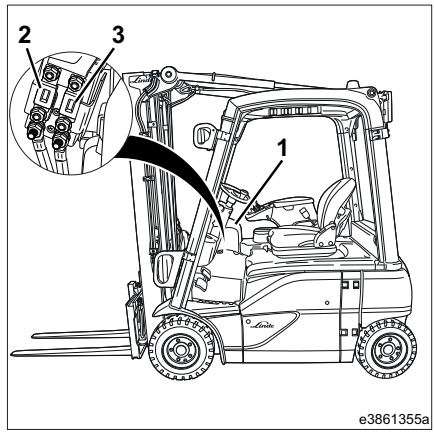
Brandgefahr bei Verwendung von Sicherungen aus dem Automobilbereich

Sicherungen aus dem Automobilbereich dürfen **nicht** verwendet werden. Die Steuerstromsicherungen besitzen eine spezielle Quarzsandfüllung. Sie sind für einen höheren Spannungsbereich ausgelegt.

Für Unterstützung den Service-Partner kontaktieren.

- Stapler ausschalten
- Batteriehaube öffnen und hochklappen. Gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.
- Verbindung Batteriesteckdose mit Batteriestecker trennen.
- Deckel vom Sicherungshalter abnehmen.
- Defekte Sicherungen austauschen.

Hauptstromsicherungen prüfen ▷



(2) 1F1 Sicherung Fahrmotoren 355 A

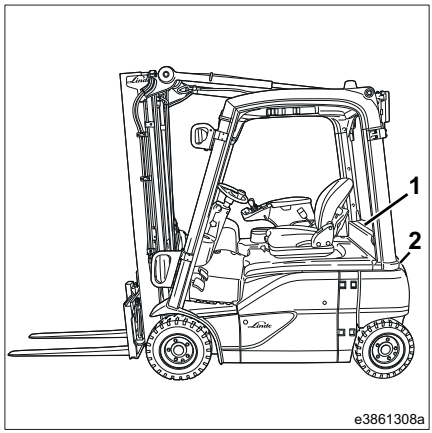
(3) 2F1 Sicherung Pumpenmotor 300 A

- Stapler ausschalten
- Batteriehaube öffnen und hochklappen.
- Gegen unbeabsichtigtes Schließen sichern.
- Verbindung Batteriesteckdose mit Batteriestecker trennen.
- Rechte Konsolenabdeckung (1) entfernen.
- Defekte Sicherungen austauschen.

HINWEIS

Die Sicherungselemente müssen korrekt montiert werden. Die Reihenfolge der Einzelteile bei der Montage muss beachtet werden. Für Unterstützung den Service-Partner kontaktieren.

Sicherungen - Sonderausrüstung



Die Stecksicherungen und Relais für Sonderausrüstungen, z. B.

- Arbeitsscheinwerfer
- Scheibenwischer
- Rundumleuchte
- BlueSpot™
- Truckspot™
- LED-Lichtleiste

befinden sich in einem Gehäuse. (1)Dies ist hinter dem Fahrersitz zwischen den beiden Holmen des Fahrerschutzdachs montiert. Um an die Sicherungen zu gelangen, muss die Gehäuseabdeckung entfernt werden.

HINWEIS

Bei den Staplertypen E12, E14, E15, E16C befinden sich die Sicherungen in einem Gehäuse, das im Gegengewicht (2) neben dem integrierten Ladegerät (Sonderausrüstung) montiert ist.

⚠ ACHTUNG

Brandgefahr bei Verwendung von Sicherungen aus dem Automobilbereich

Nur Original Linde Ersatzsicherungen mit höherer Spannungsausführung verwenden.

Sicherungen aus dem Automobilbereich dürfen **nicht** verwendet werden.

Die Steuerstromsicherungen besitzen eine spezielle Quarzsandfüllung. Sie sind für einen höheren Spannungsbereich ausgelegt.

Service-Partner kontaktieren.

- ➢ Die zwei Befestigungsschrauben auf der Oberseite des Gehäuses (1) herausdrehen.
- ➢ Die Abdeckung abnehmen.
- ➢ Entsprechende Sicherungen prüfen. Wenn erforderlich gegen neue ersetzen.

Für die Sicherungen der elektrischen Sonderausrüstung sind zehn Sicherungshalter mit je vier Steckplätzen vorgesehen.

Die Kennzeichnung des Steckplatzes setzt sich zusammen aus der Nummer des

Sicherungshalters und der fortlaufenden Nummer der Sicherung z. B. 17.3.

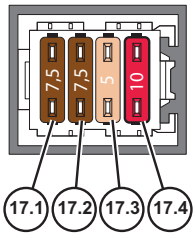
Je nach Ausführungsart des Staplers können mehr oder weniger Sicherungshalter belegt sein.

Selbsthilfe

Belegung Steckplätze



e3861450



1.1 Arbeitsscheinwerfer Pos. 1 + 2, (5F40), 15 A / 32 V
1.2 Arbeitsscheinwerfer Pos. 3 + 4, (5F41), 15 A / 32 V
1.3 Arbeitsscheinwerfer Pos. 5 + 6 oder Quertraverse, (5F42)*
* 1 Arbeitsscheinwerfer, 7,5 A / 32 V oder
* 2 Arbeitsscheinwerfer, 15 A / 32 V
1.4 Arbeitsscheinwerfer Pos. 7 + 8 (5F43) *
* 1 Arbeitsscheinwerfer, 7,5 A / 32 V oder
* 2 Arbeitsscheinwerfer, 15 A / 32 V
2.1 Scheibenwischer Allgemein, (9F80), 2 A / 32 V
2.2 Pumpe Waschanlage, (9F81), 10 A / 32 V
2.3 Scheibenwischer Front, (9F82), 10 A / 32 V
2.4 Heck- und Dachscheibenwischer, (9F83), 10 A / 32 V
3.1 Radio U+ geschaltet, (9F95), 5 A / 32 V
3.2 Radio U+, (9F96), 10 A / 32 V
3.3 Sitzheizung, (9F73), 15 A / 32 V
3.4 Steckdose 12 V, (9F93), 15 A / 32 V
8.1 Relaisspule 70 A (U+ geschaltet / Spannungswandler Pos. 1+2), (9F94), 1 A / 32 V
8.2 Relaisspule 9K106, Hupe im Heckbereich, Hupengriff an B-Säule (CO), (9F104), 1 A / 32 V
8.3 Terminalanbindung U+, (6F3), 10 A / 32 V oder Kamerasystem (CO), (9F101), 5 A / 32 V oder Soundgenerator vorne (CO), (9F113), 5 A / 32 V oder Warnleuchten EIN bei Geschwindigkeitsreduzierung AUS (CO), (4F52), 7,5 A / 32 V
8.4 Terminalanbindung (U+ geschaltet), (6F90), 5 A / 32 V oder Begrenzungslicht hinten mittig (CO), (5F29), 5 A / 32 V oder Lüfter für Fahrer (CO), (9F109), 5 A / 32 V
9.1 Beleuchtung, (5F20), 15 A / 32 V
9.2 Warnblinkanlage, (5F21), 10 A / 32 V oder Warnblinker bei Rückwärtsfahrt mit Bremsleuchte ohne Beleuchtung, (5F27), 5 A / 32 V
9.3 Beleuchtung Bremslicht, (5F26), 5 A / 32 V
9.4 Abblendlicht links, (5F22), 7,5 A / 32 V
10.1 Abblendlicht rechts, (5F23), 7,5 A / 32 V
10.2 Begrenzungslichter links, (5F24), 5 A / 32 V
10.3 Begrenzungslichter rechts, (5F25), 5 A / 32 V
10.4 Innenleuchte / Klemmbrettleuchte, (5F28), 2 A / 32 V
17.1 Batterieausschub, (9F98), 7,5 A / 32 V oder Absaugung Batterieraum (CO), (9F118), 5 A / 32 V
17.2 Rückfahrsignal schaltbar über Schaltschloss (Warnton/Rundumkennleuchte/Blitzleuchte/BlueSpot™ / Truckspot™), (4F51), 7,5 A / 32 V
17.3 Steckverbinder Terminalanbindung (CO), (9F103), 5 A / 32 V oder Rückraum-Warneinrichtung (CO), (9F105), 10 A / 32 V oder Summer über Fußschalter (CO), (4F54), 7,5 A / 32 V
17.4 Spannungswandler 24 V Versorgung (CO), (9F99), 10 A / 32 V oder Klimaanlage (CO), (9F120), 30 A / 32 V
18.1 Relaisspule 70 A (U+ geschaltet / Spannungswandler Pos. 3), (9F91), 1 A / 32 V
18.2 LED-Lichtleiste Lichtfarbe weiß vorne, (5F46), 10 A / 32 V oder LED-Lichtleiste Lichtfarbe weiß/rot vorne und hinten, (5F47), 10 A / 32 V
18.3 Heckscheibenheizung, (9F72), 15 A / 32 V
18.4 Gebläse Heizung, (9F71), 20 A / 32 V

Farbkennzeichnung Sicherungen

Sicherung	Farbe	Sicherung	Farbe
1 A / 32 V	schwarz	10 A / 80 V *	rot
2 A / 32 V	grau	15 A / 32 V	blau
5 A / 32 V	hellbraun	15 A / 80 V *	blau
5 A / 80 V *	hellbraun	20 A / 32 V	gelb
7,5 A / 32 V	braun	30 A / 32 V	grün
10 A / 32 V	rot	* Achtung Spannung beachten!	

Zusatzsicherungen für Sonderausrüstung

Die Sicherungen befinden sich im rechten vorderen Bereich unter der Batteriehaube.

⚠ ACHTUNG

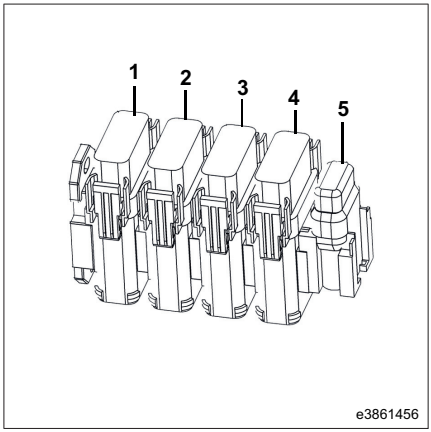
Brandgefahr bei Verwendung von Sicherungen aus dem Automobilbereich

Nur Original Linde Ersatzsicherungen mit höherer Spannungsausführung verwenden.

Sicherungen aus dem Automobilbereich dürfen **nicht** verwendet werden.

Die Steuerstromsicherungen besitzen eine spezielle Quarzsandfüllung. Sie sind für einen höheren Spannungsbereich ausgelegt.

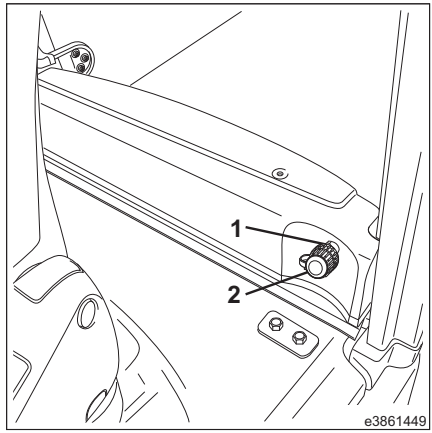
Service-Partner kontaktieren.



1 Spannungswandler Pos. 1, (9F90), 30 A / 80 V, oder Spannungswandler Pos. 1+2, (9F92), 50 A / 80 V
2 Spannungswandler Pos. 3, (9F106), 30 A / 80 V
3 Heizung / Heizelement 48 V, (9F70), 40 A / 80 V oder Heizung / Heizelement 24 V, (9F74), 70 A / 80 V
4 24-V-Steckdose (CO), (9F101), 30 A / 80 V oder Klimaanlage (CO), (9F119), 50 A / 80 V
5 Laden Heck (Aktive Entlüftung), (9F100), 10 A / 80 V

Diagnosestecker

Diagnosestecker Stapler ▷



Der Diagnosestecker (1) befindet sich links hinter dem Fahrersitz unterhalb der Heckscheibe.

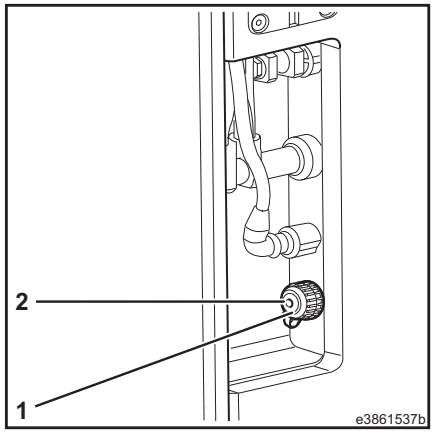
Zweck des Diagnosesteckers (1) ist:

- Staplerdiagnose durchführen
- Staplerdaten ein- und auslesen
- Einstellungen ändern
- Wartungsintervalle zurücksetzen oder ändern

HINWEIS

Für diese Arbeit ist ein Laptop mit Diagnoseprogramm und Fachwissen erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

Lithium-Ionen-Batterie Diagnosestecker ▷



➢ Batterietür öffnen.

Der Diagnosestecker (1) der Lithium-Ionen-Batterie befindet sich vorne links am Batteriegehäuse.

➢ Abdeckkappe gegen Uhrzeigersinn abschrauben.

➢ Laptop anschließen.

Am Diagnosestecker (1) können mit einem Laptop und dem Diagnoseprogramm Batteriedaten ein- und ausgelesen werden.

Nach Beenden der Diagnose die Abdeckkappe auf den Diagnosestecker (1) aufschrauben. Dies verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit.

HINWEIS

Für diese Arbeit ist ein Laptop mit Diagnoseprogramm und Fachwissen erforderlich. Service-Partner kontaktieren.

Störungsanzeigen

Bei einer Störung während des Betriebs leuchtet eine der Kontrollleuchten im Anzeigegerät. Gleichzeitig ertönt der Summer.

Der Stapler muss sofort abgestellt und die Störung beseitigt werden.

Zum Scrollen von Fehlermeldungen:

➢ Taster (12) oder Taster (13) betätigen.

Zum Ausschalten des Summers:

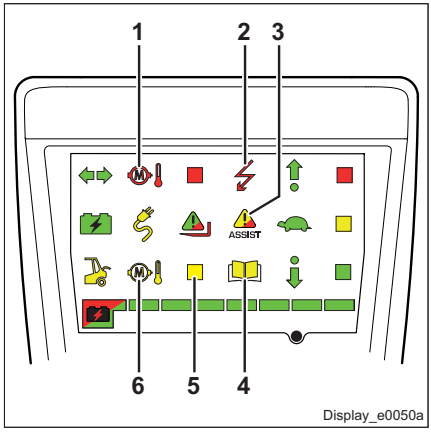
➢ Taster (11) betätigen.

Im Display (15) werden entweder die Fehlercodes (7) angezeigt, die Fehlerleuchten (8) beschrieben oder eine Sammlung von Fehlernummern als QR-Code (9) angezeigt.

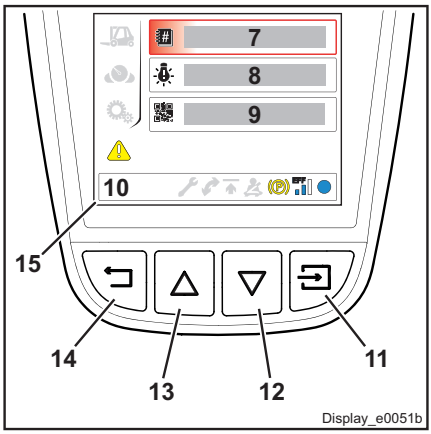
HINWEIS

Das Symbol des ausgewählten Menüpunkts erscheint links unten im Display (10).

➢ Service-Partner kontaktieren.



Display_e0050a



Display_e0051b

(1) Warnleuchte „Motortemperatur an Obergrenze“ (Farbe rot)	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Leuchtet, wenn Fahrmotoren oder Pumpenmotor zu heiß sind.	Motoren abkühlen lassen.

(2) Warnleuchte „Fehler in elektrische Steuerungen oder Ladegerät-Betrieb“ (Farbe rot)	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Leuchtet bei Fehler in elektrischen Steuerungen oder Ladegerät-Betrieb	Service-Partner kontaktieren.

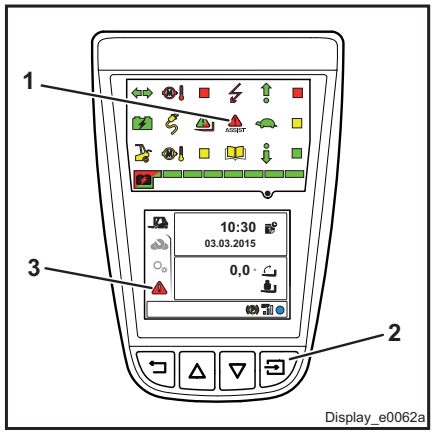
(3) Warnleuchte „Fehler in der Hubhöhenschaltung“ (Farbe gelb/rot)	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Leuchtet bei Fehler in der Hubhöhenschaltung	Service-Partner kontaktieren.

(4) Warnleuchte (Farbe gelb) leuchtet:	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Betriebsanleitung für weitere Informationen lesen.	Falls keine Abhilfe, Service-Partner kontaktieren.

(5) Warnleuchte „Drucklosschaltung“ oder „Hydrauliköl-Feinstfilter-Kontrolle“ (Farbe gelb)	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
„Drucklosschaltung“	Service-Partner kontaktieren.
„**Hydrauliköl-Feinstfilter-Kontrolle**“: Leuchtet bei übermäßiger Verschmutzung des Druckfilters	

(6) Warnleuchte „Vorwarnung Motortemperatur an Obergrenze “ (Farbe gelb)	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Fahrmotoren oder Pumpenmotor sind kurz vor der Temperaturgrenze	Motoren baldmöglichst abkühlen lassen.

Störungsanzeigen für das lastabhängige Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige „plus“) ▷



⚠ ACHTUNG

Beschädigung oder Zerstörung an Komponenten im Stapler!

Leuchtet während des Betriebs die rote Warnleuchte Assistenzsystem (1) im Anzeigegerät auf und der Summer ertönt im Intervall, liegt eine Störung vor.

➢ Der Stapler muss sofort ausgeschaltet und die Störung beseitigt werden.

➢ Zum Ausschalten des Summers Taste „bestätigen“ (2) drücken.

Im Menü Störungen (3) kann über ein Fehlercode die ausgefallene Komponente ermittelt werden. Service-Partner kontaktieren.

Selbsthilfe

HINWEIS

Hub- und Neigebewegung oder die Fahrgeschwindigkeit können bei Störung des Assistenzsystems eingeschränkt sein.

Störungen, Ursache, Abhilfe: Hydraulikanlage

Abnormales Geräusch.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Undichte Saugleitungen, Öl schäumt.	Leitungen abdichten. Hydrauliköl kontrollieren, evtl. nachfüllen.
Falsche Ölviskosität, zu wenig Öl in Tank.	Vorgeschriebene Viskosität beachten. Hydrauliköl nachfüllen. Hydrauliköl wechseln lassen. Service-Partner kontaktieren.
Verstopfter Saugfilter.	Filter austauschen lassen. Service-Partner kontaktieren.
Hydropumpenschaden, defekte Dichtungen, dadurch Luftsaugen.	Service-Partner kontaktieren.

Kein oder zu wenig Druck in der Anlage.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Schlauch- oder Rohrleitung gebrochen oder undicht.	Leitung auswechseln oder abdichten. Service-Partner kontaktieren.
Öltemperaturkontrolle zeigt an.	Hydraulikölstand prüfen, Hydraulikölkühler reinigen. Service-Partner kontaktieren.
Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventilsitz beschädigt.	Service-Partner kontaktieren.

Öldruckschwankung.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Hubgerüst fährt nicht ganz aus.	Hydrauliköl nachfüllen.
Ursache wie unter abnormales Geräusch.	Siehe unter abnormales Geräusch.
Druckbegrenzungsventil oder Speisedruckventile klemmen.	Service-Partner kontaktieren.
Hub- und Neigezylinder zeigen Reibungsstellen.	Service-Partner kontaktieren.

Kein oder zu wenig Förderstrom.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Schlauch- oder Rohrleitung gebrochen oder undicht.	Leitung auswechseln oder abdichten. Service-Partner kontaktieren.
Zu große Erwärmung der Hydraulikanlage.	Hydraulikölstand prüfen, evtl. vorgeschriebenes Hydrauliköl verwenden, Hydraulikölkühler reinigen. Service-Partner kontaktieren.
Pumpendefekt, Leckverlust, Druckventile schließen nicht, Ventile beschädigt.	Service-Partner kontaktieren.

Selbsthilfe

Zu hohe Temperatur des Hydrauliköls.	
Mögliche Ursache	**Abhilfe**
Zu wenig Öl im Tank oder Ölkühler verstopft.	Hydraulikölstand prüfen, evtl. Hydrauliköl nachfüllen. Hydraulikölkühler reinigen und auf Leckage prüfen, bei Defekt Service-Partner kontaktieren. Service-Partner kontaktieren.
Pumpenschaden.	Service-Partner kontaktieren.

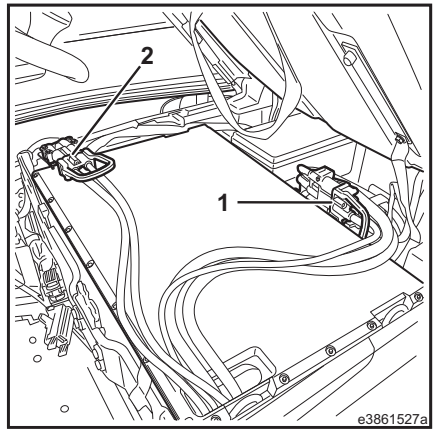
Störungen an der Lithium-Ionen-Batterie

Mögliche Störungen an der Lithium-Ionen-Batterie

Mögliche Störungen	Ursache	Anzeigen	Abhilfe
Die Batterie funktioniert nicht.		Kein Fehler wird angezeigt.	Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
		Die Service-LED leuchtet.	Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
		Die Temperatur-LED leuchtet.	Batterie abkühlen lassen. Die Batterie kann wieder normal verwendet werden, wenn die LED erlischt.
Die Batterie hat zu wenig Leistung	Die Leistung wurde durch zu hohe Temperatur oder einen kritischen Zustand gedrosselt.		Anzeigen überprüfen. Leistungsreduzierung durch Erschütterung aufheben, siehe unten. Wenn kein Fehler mehr vorliegt: Stapler neu starten.

Fehler, bzw. Fehlfunktionen können evtl. durch folgende Vorgehensweise behoben werden:

- Stapler ausschalten und Not-Aus-Schalter drücken.
- Batteriehaube öffnen.
- Anschlussstecker aus den Batteriesteckdosen (1, 2) ziehen, 10 Sekunden warten und dann wieder einstecken (Reset). ▷



- Not-Aus-Schalter ziehen und Stapler einschalten.
- Besteht der Fehler weiterhin, wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

Leistungsreduzierung durch Erschütterung

Nach einer außergewöhnlich starken Erschütterung des Staplers kann die Leistung der Lithium-Ionen-Batterie reduziert sein.

Die Leistungsreduzierung wird folgendermaßen aufgehoben:

Selbsthilfe

- Stapler ausschalten.
- Den Stapler mit Schlüssel oder Eingabe der PIN über die Eingabeeinheit neu starten.

HINWEIS

Wenn der Fehler weiterhin besteht, Service-Partner kontaktieren.

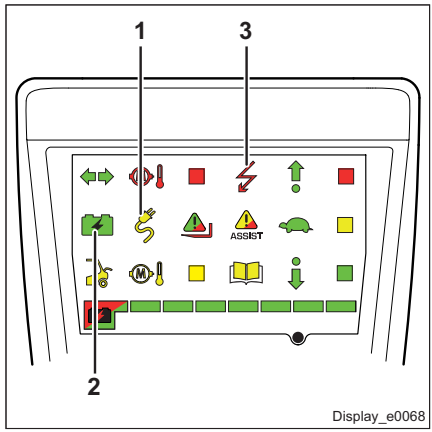
Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC) - Selbsthilfe

⚠ GEFAHR

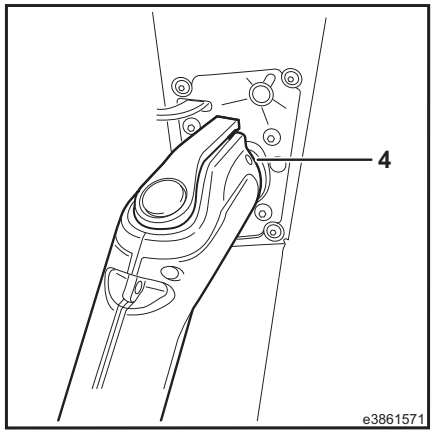
Lebensgefahr durch stromführende Komponenten

Auch mehrere Minuten nach Trennen des Netzsteckers und des Batteriesteckers liegen im Inneren des Ladegeräts noch hohe Spannungen an. Das Ladegerät darf nur durch den Service-Partner geöffnet werden.

Die folgende Tabelle führt die grundlegenden Fehlerzustände des Ladegeräts auf und gibt entsprechende Handlungshinweise zur Fehlerbeseitigung. Je nach Ausstattung des Flurförderzeugs werden auf dem Anzeigegerät weitergehende Fehlerbeschreibungen angezeigt.



LED-Anzeige am „Phoenix-Ladestecker“ (4)



Selbsthilfe

Anzeigegerät (1,2,3) Phoenix-Ladestecker (4)	Bedeutung	Fehlerursache	Fehlerbehebung
(3) 	Fehler, keine Laden möglich	• Netzphase ausgefallen • Netzspannung zu hoch oder zu niedrig • Interner Gerätefehler • Batteriespannung zu hoch oder zu niedrig	• Netzsicherungen / Steckdose prüfen. • Batteriespannung prüfen. • Netzstecker trennen und erneut verbinden. • An den Service-Partner wenden.
(1,3)  abwechselnd blinkend	Leichter Fehler, Ladevorgang wird mit geringer Leistung fortgesetzt	• EUW-Pumpe defekt / Luftschlauch undicht • Interner Gerätefehler	• EUW-Pumpe und Luftführung zur Batterie prüfen • An den Service-Partner wenden
(3)  blinkend	Manueller Ladestart nötig	Batterie ist tiefentladen oder defekt (durchschnittliche Zellenspannung zwischen 1 V und 1,6 V)	• Batterie auf Fehler prüfen. Ladevorgang manuell starten: siehe „Ladestart einer tiefentladener Batterie“
(1,2,3)  abwechselnd blinkend	Übertemperatur Batterie	Batterie ist überhitzt. Ladevorgang pausiert.	• Gabelstapler im Schatten abstellen. Batterie abkühlen lassen. • Batterie auf übermäßigen Verschleiß und Defekte prüfen. • Ladevorgang wird automatisch fortgesetzt.
(1)  leuchtend (3)  blinkend	Wartezeit nach Stromausfall	Stromausfall während des Ladens mit aktiviertem Laderaumlüfter	• Ladevorgang wird selbstständig nach 30 Minuten fortgesetzt. • Sofortiger Start möglich. Siehe Kapitel „Laden mit Laderaumlüfter“

Anzeigegerät (1,2,3) Phoenix-Ladestecker (4)	Bedeutung	Fehlerursache	Fehlerbehebung
(1) ● leuchtend	Ladeprozess nach Stromausfall gestartet	–	• Ladevorgang wurde selbstständig nach 30 Minuten fortgesetzt.
– ○	Gerät nicht in Betrieb	• Ladevorgang manuell abgebrochen. • keine Netzspannung. • keine Batteriespannung.	• Netzstecker ziehen und erneut verbinden, um neuen Ladevorgang zu starten. • Netzspannung prüfen. • Batteriespannung / Batteriesicherung prüfen. • Not-Aus-Schalter nicht gedrückt (nur Linde)

Leistungsbegrenzung

Beim Laden von Batterien kann es aus folgenden Gründen zu einer Reduzierung des maximalen Ladestroms kommen:

- **Temperatur:**
  Durch zu hohe Umgebungstemperaturen oder eine gestörte Kühlung (Lüfter defekt, Luftführung verstopft) kann sich das Gerät stark erhitzen. Es reduziert seine Leistung auf ein sicheres Maß.
- **Geringe Netzspannung:**
  Eine zu geringe Netzspannung (< 400 V) würde bei konstanter Ausgangsspannung zu einem Netzstrom größer 16 A führen. In diesem Fall wird die Ausgangsleistung des Ladegeräts reduziert, um den maximalen Netzstrom von ca. 15,5 A nicht zu überschreiten.
- **Begrenzung durch Konfiguration:**
  Im Ladegerät können Maximalwerte für den Netzstrom und Batteriestrom hinterlegt werden, die einen direkten Einfluss auf den Ausgangsstrom haben.
- **Technische Defekte:**
  Der Ausfall eines internen Temperatursensors oder des internen Lüfters führt zu einem „Notlaufprogramm“ mit einer maximalen Leistung von 20% der Nennleistung.

Störungen, Ursache, Abhilfe: Laden über Heck, mit aktiver Entlüftung

Mögliche Störungen	Ursache	Anzeigen	Abhilfe
Aktive Belüftung lässt sich nicht starten	- Lüfter defekt. - Taster defekt oder länger als 20 Sekunden betätigt.	Rote LED im Taster leuchtet.	Lüfter austauschen. Taster austauschen. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
Aktive Belüftung startet kurzeitig und schaltet wieder ab.	- Mindestdrehzahl Lüfter (ca.70%) wird nicht erreicht.	Rote LED im Taster leuchtet.	Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
Lüfter laufen sofort mit maximaler Drehzahl (keine Ansteuerung)	- Schütz defekt.	Rote LED im Taster leuchtet.	Schütz austauschen. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
Ladevorgang wird unterbrochen	- Aktive Belüftung ausgefallen: - Lüfter defekt oder Mindestdrehzahl wird unterschritten.	Rote LED im Taster blinkt.	Lüfter austauschen. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.
Ladevorgang wird unterbrochen	- Schütz defekt (öffnet)	keine Fehleranzeige Grüne LED im Taster leuchtet weiterhin.	Schütz austauschen. Wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

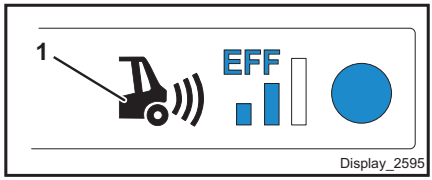
Fehler, bzw. Fehlfunktionen können eventuell durch folgende Vorgehensweise behoben werden:

➢ Anschlussstecker aus Batteriesteckdose ziehen und wieder einstecken (RESET).

Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich an Ihren Service-Partner.

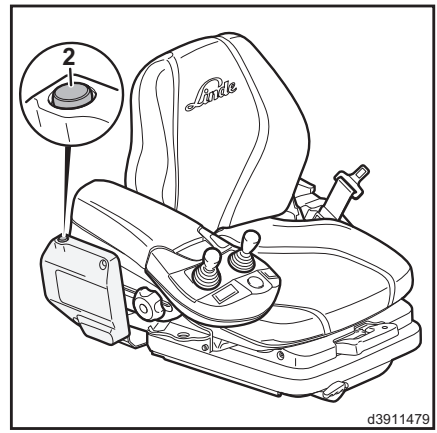
Störungen, Ursache, Abhilfe: Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection)

Das Symbol (1) im Anzeigegerät ist im Stillstand **nicht** eingeblendet. ▷

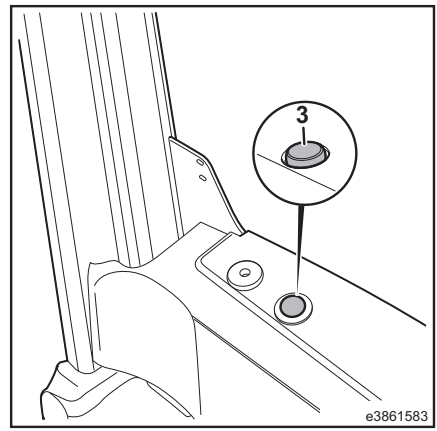


Störung durch Fehlbedienung

Das Assistenzsystem Bewegungserkennung wurde deaktiviert, indem der Taster (2) oder ... ▷



... (3) länger als 10 s gedrückt wurde. Der Stapler fährt nur noch mit reduzierter Fahrgeschwindigkeit. ▷



Im Anzeigegerät erscheint die Meldung „Rückraum beachten. Assistenzsystem dauerhaft deaktiviert“ mit dem Symbol (4) und der Summer ertönt. Das Assistenzsystem Bewegungserkennung ist dauerhaft deaktiviert. ▷



➢ Rückraum beachten!

Abhilfe

➢ Stapler ausschalten und wieder einschalten.

Das Assistenzsystem Bewegungserkennung ist wieder aktiv und die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit wird aufgehoben.

Kritische Störung

Selbsthilfe

Unplausible Signale oder Komponenten (z. B. Sensor) defekt. Der Stapler fährt nur noch mit reduzierter Fahrgeschwindigkeit.

Im Anzeigegerät erscheint die Meldung „Rückraum beachten. Fehler Assistenzsystem. Service-Partner kontaktieren.“ mit dem Symbol (4) und der Summer ertönt. Das Assistenzsystem Bewegungserkennung ist dauerhaft deaktiviert. ▷



➢ Rückraum beachten!

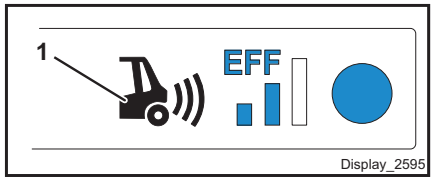
Abhilfe

➢ Stapler stilllegen. Service-Partner kontaktieren.

Störungen, Ursache, Abhilfe: Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar)

Störungen

Das Symbol (1) in der Statusleiste des Anzeigegeräts ist **nicht** eingeblendet. ▷



Abhilfe

➢ Elektrische Anlage ausschalten und wieder einschalten.

Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren ist wieder aktiv und die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit wird aufgehoben.

Kritische Störung

Unplausible Signale oder Komponenten (z. B. Sensor) sind defekt. Der Stapler fährt nur noch mit reduzierter Fahrgeschwindigkeit in Rückwärtsfahrt.

Im Anzeigegerät erscheint die Meldung „Rückraum beachten. Fehler Assistenzsystem. Service-Partner kontaktieren.“ mit dem Symbol (2) und der Summer ertönt. Das Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren ist dauerhaft deaktiviert. ▷



➢ Rückraum beachten!

Abhilfe

➢ Stapler stilllegen. Service-Partner kontaktieren.

Stilllegen

Stilllegen und Lagern des Staplers

Wenn der Stapler für längere Zeit nicht genutzt werden soll, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen.

Stilllegen des Staplers für weniger als zwei Monate

- Den Stapler sorgfältig reinigen.
- Den Hydraulikölstand prüfen, bei Bedarf nachfüllen.
- Eine dünne Schicht Öl oder Fett auf alle unlackierten Metallteile auftragen.
- Sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren.
- Die Kontakte mit einem geeigneten Aerosolprodukt einsprühen.
- Den Stapler anheben und in dieser angehobenen Position mit Unterlegkeilen sichern, um Standplatten der Reifen zu verhindern.
- Den Stapler zum Schutz vor Staub mit einem Baumwolltuch abdecken. Keine Kunststoffabdeckung verwenden.

HINWEIS

Zum Abdecken keine Kunststoffabdeckung verwenden. Damit bildet sich kein Kondenswasser.

Langfristiges Stilllegen des Staplers

Wenn der Stapler länger als zwei Monate gelagert werden soll, sind folgende Maßnahmen erforderlich.

- Stapler in einem sauberen und trockenen Raum abzustellen
- Der Raum muss gut belüftet sein. Frostgefahr muss ausgeschlossen sein.
- Den Stapler sorgfältig reinigen.
- Gabelträger mehrmals bis zum Endanschlag anheben.
- Hubgerüst mehrmals vor- und zurückneigen und Anbaugerät mehrmals betätigen.
- Gabelträger auf Unterlage absenken, bis Ketten entlastet sind.
- Den Hydraulikölstand prüfen, bei Bedarf nachfüllen.
- Eine dünne Schicht Öl oder Fett auf alle unlackierten Metallteile auftragen.
- Sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren.
- Batteriestecker ziehen.
- Die **Lithium-Ionen-Batterie** alle drei Monate aufladen. Bitte die Anweisungen unten befolgen.
- Die **Blei-Säure-Batterie** alle drei Monate aufladen. Bitte die Anweisungen unten befolgen.
- Die Kontakte mit einem für Kontakte entwickelten Aerosolprodukt einsprühen.
- Den Stapler anheben und gegen Wegrollen sichern. Die Räder dürfen nicht den Boden berühren, um eine dauerhafte Verformung der Reifen zu verhindern.
- Den Stapler zum Schutz vor Staub mit einem Baumwolltuch abdecken.

HINWEIS

Zum Abdecken keine Kunststoffabdeckung verwenden. Damit bildet sich kein Kondenswasser.

Weitere Maßnahmen, die bei einer längeren Lagerung des Staplers zu ergreifen sind, können beim Service-Partner in Erfahrung gebracht werden.

Lagern von Lithium-Ionen-Batterien

⚠ VORSICHT

Unfall- und Verletzungsgefahr durch beschädigte Batterie

Beim Manövrieren mit äußerster Vorsicht vorgehen, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

Ein Lagern entladener Batterien über einen längeren Zeitraum führt zu dauerhaften Schäden.

Entladene Batterien unverzüglich wieder aufladen.

Beim Lagern von Lithium-Ionen-Batterien folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen:

- Batterie nie unter -30 °C und nie über 40 °C lagern.
- Eine dauerhafte Lagerung unter -10 °C oder über 40 °C verkürzt die Lebensdauer der Batterie.
- Eine Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C ist optimal.
- Der Lagerbereich darf nicht hermetisch abgeschlossen sein, um Luftaustausch zu gewährleisten.
- Den Lagerbereich kennzeichnen. Zutritt darf nur Personen gewährt werden, die über Risiken und Sicherheitsvorschriften aufgeklärt sind.
- Es wird dringend empfohlen, die Batterie vor der Lagerung aufzuladen.
- Den Ladezustand eingelagerter Lithium-Ionen-Batterien über 50% halten.
- Dazu den Ladezustand der Batterie mindestens alle drei Monate prüfen.
- Die Lithium-Ionen-Batterie ggf. aufladen.

⚠ ACHTUNG

Eine Batterie, die einen extrem niedrigen Ladezustand erreicht hat, kann nicht aufgeladen werden. Eine Tiefentladung wirkt sich negativ auf die Lebensdauer der Zellen aus und kann diese zerstören.

➢ Service-Partner kontaktieren.

Lagern von Blei-Säure-Batterien

Beim Lagern von Blei-Säure-Batterien folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen:

- Batterie vollgeladen in einem trockenen, frostfreien Raum lagern.
- Batterie nie unter 0 °C und nie über 55 °C lagern.
- Eine dauerhafte Lagerung unter 0 °C oder über 55 °C schadet der Lebensdauer der Batterie.
- Eine Temperatur zwischen 15 °C und 30 °C ist optimal.
- Der Lagerbereich darf nicht hermetisch abgeschlossen sein, um Luftaustausch zu gewährleisten.
- Den Lagerbereich kennzeichnen. Zutritt darf nur Personen gewährt werden, die über Risiken und Sicherheitsvorschriften aufgeklärt sind.
- Es wird dringend empfohlen, die Batterie vor der Lagerung aufzuladen.

Um die Einsatzbereitschaft der Batterie sicherzustellen, muss eine der folgenden Ladebehandlungen gewählt werden:

- Monatliche Ausgleichsladung mit max. 5 A/100 Ah Nennkapazität
- Erhaltungsladen mit einer Ladespannung von 2,27 V x Zellenzahl

Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung

Nach einer Stilllegung des Staplers für mehr als sechs Monate, muss es vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig geprüft werden: Diese Prüfung ähnelt der UVV-Prüfung. Es ist daher erforderlich, alle für den Stapler sicherheitsrelevanten Punkte und Systeme zu überprüfen.

Folgende Arbeiten durchführen:

➢ Den Stapler sorgfältig reinigen.

➢ Sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren.

➢ Den Ladezustand der Batterie prüfen und diese ggf. aufladen.

➢ Hydrauliköl auf Spuren von Kondenswasser prüfen. Wenn nötig, ablassen.

➢ Die gleichen Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.

Stilllegen

➢ Den Stapler in Betrieb nehmen.

Bei der Inbetriebnahme prüfen:

- Fahren, Steuerung und Lenkung
- Bremsen (Betriebsbremse und Feststellbremse)

Entsorgung von Flurförderzeugen

Die Entsorgung von Flurförderzeugen ist in der Richtlinie 2000/53/EG des europäischen Parlaments und des Rats geregelt.

Wir empfehlen deshalb diese Arbeit bei einer zugelassenen Verwertungsanlage durchführen zu lassen. Wenn diese Arbeiten selbst durchführen werden sollen, ist gemäß den Artikeln 9, 10 und 11 der Richtlinie 75/442/EWG von den zuständigen Behörden eine Genehmigung erforderlich.

Außerdem sind folgende Mindestanforderungen zu beachten:

- Die Standorte für die Lagerung alter Flurförderzeuge vor ihrer Behandlung müssen geeignete Bereiche mit undurchlässiger Oberfläche sein. Ausgestattet mit Auffangeinrichtungen und Abscheidern für auslaufende Flüssigkeiten und fettlösende Reinigungsmittel.
- Die Standorte für die Behandlung müssen geeignete Bereiche mit undurchlässiger Oberfläche sein. Ausgestattet mit Auffangeinrichtungen und Abscheidern für auslaufende Flüssigkeiten und fettlösende Reinigungsmittel. Es müssen geeignete Lager für demontierte und teilweise ölverschmierte Teile sowie für Reifen einschließlich Feuerschutzmaßnahmen vorhanden sein. Außerdem müssen geeignete Lagertanks für Flüssigkeiten wie Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit und Flüssigkeiten aus Klimaanlagen vorhanden sein.
- Zur Beseitigung von Schadstoffen aus Flurförderzeugen müssen die Batterien entfernt werden. Weiterhin müssen entfernt, gesammelt und getrennt gelagert werden: Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit, Flüssigkeiten aus Klimaanlagen.
- Folgende Teile können getrennt gesammelt und recycelt werden: kupfer- und aluminiumhaltige Metallbauteile, Reifen, große Kunststoffbauteile (Konsole, Flüssigkeitsbehälter), Glas.

HINWEIS

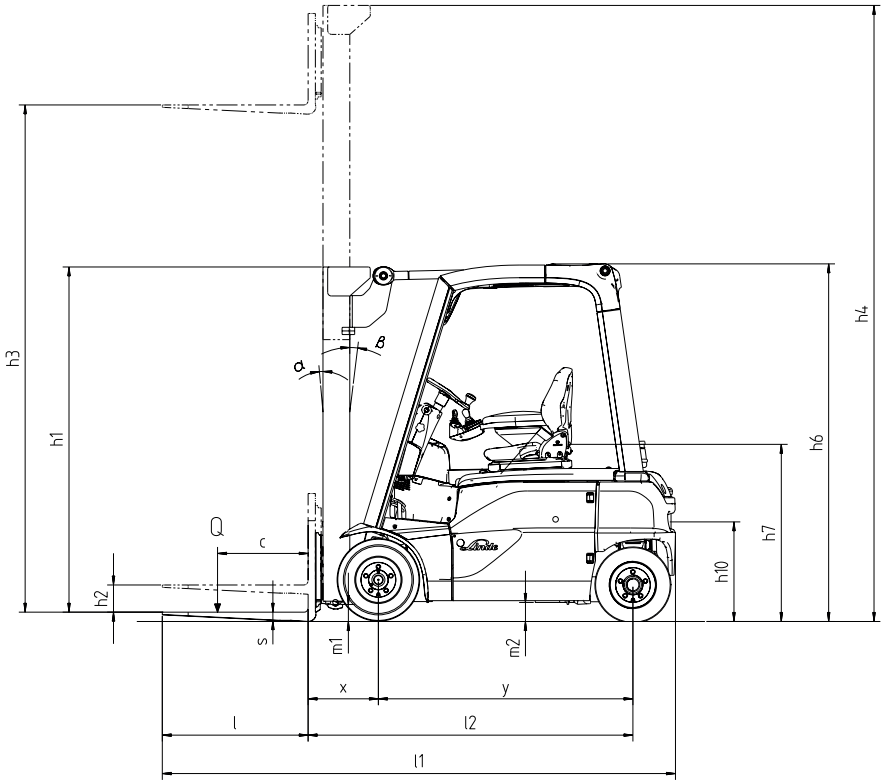
Der Betreiber ist verantwortlich für die Einhaltung der Richtlinien sowie weiterer landesspezifischen Vorschriften.

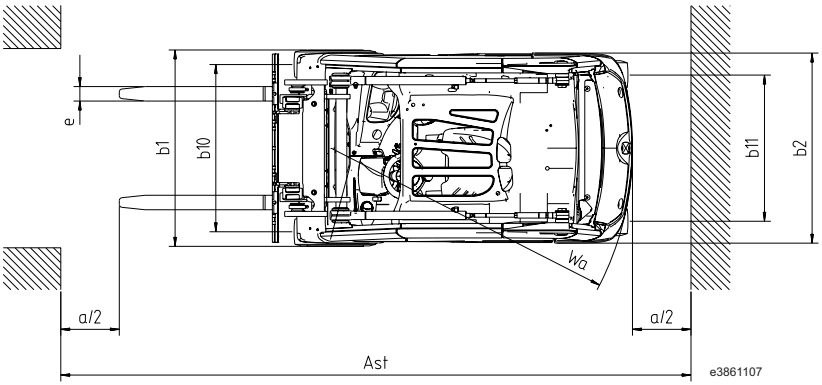
Stilllegen

6

Technische Daten

Übersicht der Abmessungen





Übersicht der Typenblätter

**Alle Daten beziehen sich auf Standardausrüstung mit Standard-Hubgerüst.
Bitte unbedingt beachten.**

1 Kennzeichen				
1.1	Hersteller		Linde	
1.2	Typzeichen des Herstellers	E12	E12-02	
		E14	E14-02	
		E15	E15-02	
		E16	E16-02, E16C-02, E16H-02 E16L-02, E16P-02, E16PH-02	
		E18	E18-02, E18L-02, E18PH-02	
		E20	E20L-02, E20PL-02 E20PH-02, E20PHL-02,	
1.3	Antrieb			Elektro
1.4	Bedienung			Sitz
1.5	Tragfähigkeit / Last	E12	Q [t]	1,2
		E14	Q [t]	1,4
		E15	Q t]	1,5
		E16	Q [t]	1,6
		E18	Q [t]	1,8
		E20	Q [t]	2,0
1.6	Lastschwerpunkt		c [mm]	500
1.8	Lastabstand	E12 E14 E15 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH	x [mm]	365
		E18 E18L E18PH E20L	x [mm]	370
		E20PL E20PH E20PHL	x [mm]	374
1.9	Radstand[1]	E12	y [mm]	1156

[1] Bei senkrecht stehendem Hubgerüst

Übersicht der Typenblätter

1 Kennzeichen				
		E14 E15 E16C	y [mm]	1301
		E16 E18	y [mm]	1409
		E16H	y [mm]	1461
		E16L E18L E20L	y [mm]	1517
		E16P	y [mm]	1429
		E16PH E18PH E20PH	y [mm]	1481
		E20PL	y [mm]	1537
		E20PHL	y [mm]	1589

2 Gewicht				
2.1	Eigengewicht[2]	E12	kg	2805
		E14	kg	2890
		E15	kg	2985
		E16	kg	3060
		E16C	kg	3095
		E16H	kg	3340
		E16L	kg	3075
		E16P	kg	3015
		E16PH	kg	3360
		E18	kg	3295
		E18L	kg	3270
		E18PH	kg	3385
		E20L	kg	3335
		E20PL	kg	3360
		E20PH	kg	3520
		E20PHL	kg	3600
2.2	Achslast mit Last vorn / hinten	E12	kg	3458 / 547
		E14	kg	3766 / 524
		E15	kg	3912 / 573
		E16	kg	4097 / 563
		E16C	kg	4099 / 596

[2] Inklusive Batterie, Zeile 6.4/6.5

2 Gewicht				
		E16H	kg	4202 / 738
		E16L	kg	4112 / 563
		E16P	kg	4094 / 521
		E16PH	kg	4205 / 755
		E18	kg	4466 / 629
		E18L	kg	4472 / 598
		E18PH	kg	4562 / 623
		E20L	kg	4782 / 553
		E20PL	kg	4787 / 573
		E20PH	kg	4885 / 635
		E20PHL	kg	4905 / 695
2.3	Achslast ohne Last vorn / hinten[3]	E12	kg	1360 / 1445
		E14	kg	1435 / 1455
		E15	kg	1415 / 1570
		E16	kg	1515 / 1545
		E16C	kg	1435 / 1660
		E16H	kg	1655 / 1685
		E16L	kg	1600 / 1475
		E16P	kg	1525 / 1490
		E16PH	kg	1670 / 1690
		E18	kg	1555 / 1740
		E18L	kg	1640 / 1630
		E18PH	kg	1705 / 1680
		E20L	kg	1635 / 1700
		E20PL	kg	1650 / 1710
		E20PH	kg	1705 / 1815
		E20PHL	kg	1805 / 1795

3 Räder, Fahrwerk				
3.1	Bereifung Vollgummi SE, Luft			SE
3.2	Reifengröße vorn	E12 E14 E15 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH		180/70-8 (18x7-8)

[3] Inklusive Batterie, Zeile 6.4/6.5

3 Räder, Fahrwerk				
		E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL		200/50-10-SC15
3.3	Reifengröße hinten	E12 E14 E15 E16 E16C E16L		15x4 1/2-8
		E16H E18 E18L E20L		140/55-9-SC15
		E16P E16PH E18PH E20PL E20PH E20PHL		16x6-8-SC15
3.5	Räder Anzahl vorn / hinten (x = angetrieben)			2x / 2
3.6	Spurweite vorne	E12 E14 E15 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH	b_{10} [mm]	930
		E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	b_{10} [mm]	965
3.7	Spurweite hinten	E12 E14 E15 E16 E16C E16L	b_{11} [mm]	168

3 Räder, Fahrwerk				
		E16H E18 E18L E20L	b_{11} [mm]	172
		E16P E16PH E18PH E20PL E20PH E20PHL	b_{11} [mm]	807

4 Grundabmessungen				
4.1	Neigung Hubgerüst / Gabelträger, vor / zurück		α/β (°)	5,0 / 7,5
4.2	Höhe Hubgerüst eingefahren	E12 E14 E15 E16 E16C E16L E16P E18 E18L E20L E20PL	h_1 [mm]	2019
		E16H E16PH E18PH E20PH E20PHL	h_1 [mm]	2194
4.3	Freihub		h_2 [mm]	150
4.4	Hub	E12 E14 E15 E16 E16C E16L E16P E18 E18L E20L E20PL	h_3 [mm]	2800
		E16H E16PH E18PH E20PH E20PHL	h_3 [mm]	3150

Übersicht der Typenblätter

4 Grundabmessungen				
4.5	Höhe Hubgerüst ausgefahren	E12 E14 E15 E16 E16C E16L E16P E18 E18L E20L E20PL	h_4 [mm]	3401
		E16H E16PH E18PH E20PH E20PHL	h_4 [mm]	3751
4.7	Höhe über Schutzdach (Kabine)	E12 E14 E15 E16 E16C E16L E16P E18 E18L E20L E20PL	h_6 [mm]	1970
		E16H E16PH E18PH E20PH E20PHL	h_6 [mm]	2130
4.8	Sitzhöhe / Standhöhe	E12 E14 E15 E16 E16C E16L E16P E18 E18L E20L E20PL	h_7 [mm	908
		E16H E16PH E18PH E20PH E20PHL	h_7 [mm]	1065

4 Grundabmessungen				
4.12	Kupplungshöhe	E12 E14 E15 E16 E16C E16L E18 E18L E20L	h_{10} [mm]	510
		E16H	h_{10} [mm]	594
		E16P E20PL	h_{10} [mm]	538
		E16PH E18PH E20PH E20PHL	h_{10} [mm]	602
4.19	Gesamtlänge	E12	l_1 [mm]	2601
		E14 E15	l_1 [mm]	2746
		E16	l_1 [mm]	2854
		E16C	l_1 [mm]	2766
		E16H	l_1 [mm]	2906
		E16L	l_1 [mm]	2962
		E16P	l_1 [mm]	2929
		E16PH	l_1 [mm]	2978
		E18	l_1 [mm]	2879
		E18L E20L	l_1 [mm]	2967
		E18PH	l_1 [mm]	2983
		E20PL	l_1 [mm]	3045
		E20PH	l_1 [mm]	2987
		E20PHL	l_1 [mm]	3095
4.20	Länge einschließlich Gabelrücken	E12	l_2 [mm]	1701
		E14 E15	l_2 [mm]	1846
		E16	l_2 [mm]	1954
		E16C	l_2 [mm]	1866
		E16H	l_2 [mm]	2006
		E16L	l_2 [mm]	2062
		E16P	l_2 [mm]	2029
		E16PH	l_2 [mm]	2078
		E18	l_2 [mm]	1979

Übersicht der Typenblätter

4 Grundabmessungen				
		E18L E20L	l_2 [mm]	2067
		E18PH	l_2 [mm]	2083
		E20PL	l_2 [mm]	2145
		E20PH	l_2 [mm]	2087
		E20PHL	l_2 [mm]	2195
	Bei Verwendung des optionalen Assistenzsystems „Bewegungserkennung“ (Motion Detection) am Gegengewicht verlängert sich der Stapler um 8 cm (l_1, l_2).			
4.21	Gesamtbreite vorne / hinten	E12 E14 E15 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH	b_1/b_2 [mm]	1090 / 1050
		E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	b_1/b_2 [mm]	1172 / 1050
4.22	Gabelzinkenmaße	E12 E14 E15 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH	s/e/l [mm]	40 x 80 x 900
		E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	s/e/l [mm]	45 x 100 x 900
4.23	Gabelträger ISO 2328, Klasse / Form A, B			2 A
4.24	Gabelträgerbreite		b_3 [mm]	980

4 Grundabmessungen				
4.31	Bodenfreiheit mit Last unter Hubgerüst	E12 E14 E15 E16C	m_1 [mm]	89
		E16	m_1 [mm]	92
		E16H E16L E16P E16PH E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	m_1 [mm]	97
4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand	E12 E14 E15 E16 E16C E16H E16L E18 E18L E20L	m_2 [mm]	96
		E16P E16PH E18PH E20PL E20PH E20PHL	m_2 [mm]	103
4.33	Gangbreite bei Palette 1000 x 1200 quer[4]	E12	A_{st} [mm]	3040
		E14 E15	A_{st} [mm]	3177
		E16	A_{st} [mm]	3281
		E16C	A_{st} [mm]	3196
		E16H	A_{st} [mm]	3332
		E16L	A_{st} [mm]	3389
		E16P	A_{st} [mm]	3355
		E16PH	A_{st} [mm]	3404
		E18	A_{st} [mm]	3305

4 Inklusive a = 200 mm Sicherheitsabstand

Übersicht der Typenblätter

4 Grundabmessungen				
		E18L E20L	A_{st} [mm]	3394
		E18PH	A_{st} [mm]	3409
		E20PL	A_{st} [mm]	3470
		E20PH	A_{st} [mm]	3412
		E20PHL	A_{st} [mm]	3520
4.34	Gangbreite bei Palette 800 x 1200 längs[5]	E12	A_{st} [mm]	3164
		E14 E15	A_{st} [mm]	3301
		E16	A_{st} [mm]	3405
		E16C	A_{st} [mm]	3320
		E16H	A_{st} [mm]	3456
		E16L	A_{st} [mm]	3513
		E16P	A_{st} [mm]	3479
		E16PH	A_{st} [mm]	3528
		E18	A_{st} [mm]	3429
		E18L E20L	A_{st} [mm]	3518
		E18PH	A_{st} [mm]	3533
		E20PL	A_{st} [mm]	3595
		E20PH	A_{st} [mm]	3537
		E20PHL	A_{st} [mm]	3645
4.35	Wenderadius	E12	W_a [mm]	1349
		E14 E15	W_a [mm]	1486
		E16	W_a [mm]	1590
		E16C	W_a [mm]	1505
		E16H	W_a [mm]	1641
		E16L E18L E20L	W_a [mm]	1698
		E16P	W_a [mm]	1664
		E16PH E18PH E20PH	W_a [mm]	1713
		E18	W_a [mm]	1609
		E20PL	W_a [mm]	1771
		E20PHL	W_a [mm]	1821
4.36	kleinster Drehpunktabstand		b_{13} [mm]	0

[5] Inklusive a = 200 mm Sicherheitsabstand

5 Leistungsdaten				
5.1	Fahrgeschwindigkeit mit / ohne Last	E12 E15	km/h	12,5 / 13,5
		E14 E16 E16C E16H E16L E18 E18L E20L	km/h	16 / 16
		E16P E16PH E18PH E20PL E20PH E20PHL	km/h	20 / 20
5.2	Hubgeschwindigkeit mit / ohne Last	E12 E15	m/s	0,30 / 0,50
		E14 E16 E16C E16H E16L E18 E18L E20L	m/s	0,40 / 0,60
		E16P E16PH E18PH E20PL E20PH E20PHL	m/s	0,50 / 0,60
5.3	Senkgeschwindigkeit mit / ohne Last	E12 E14 E15 E16C E16H E16L E18 E18L E20L	m/s	0,58 / 0,47
		E16	m/s	0,60 / 0,55

5 Leistungsdaten				
		E16P E16PH E18PH E20PL E20PH E20PHL	m/s	0,58 / 0,50
5.5	Zugkraft mit / ohne Last	E12 E15	N	2400 / 2400
		E14 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	N	2300 / 2300
5.6	Maximale Zugkraft mit / ohne Last	E12 E15	N	7500 / 7500
		E14 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	N	11000 / 11000
5.7	Steigfähigkeit mit / ohne Last	E12	%	7,7 / 11,4
		E14	%	7,3 / 11,0
		E15	%	7,1 / 10,9
		E16 E16L E16P	%	6,8 / 10,4
		E16C	%	6,7 / 10,3

5 Leistungsdaten				
		E16H E16PH	%	6,6 / 9,9
		E18 E18L	%	6,2 / 9,6
		E18PH	%	6,1 / 9,4
		E20L	%	6,2 / 9,7
		E20PL	%	5,8 / 9,2
		E20PH E20PHL	%	5,7 / 8,9
5.8	Maximale Steigfähigkeit mit / ohne Last	E12	%	19,4 / 28,3
		E14	%	27,1 / 42,1
		E15	%	17,3 / 26,5
		E16	%	24,8 / 39,4
		E16C	%	24,6 / 38,9
		E16H	%	23,3 / 35,6
		E16L	%	24,7 / 39,2
		E16P	%	25,0 / 40,1
		E16PH	%	23,2 / 35,4
		E18	%	22,6 / 36,2
		E18L	%	22,7 / 36,5
		E18PH	%	22,2 / 35,1
		E20L	%	21,5 / 35,7
		E20PL	%	21,4 / 35,4
		E20PH	%	20,7 / 33,6
		E20PHL	%	20,4 / 32,8
5.9	Beschleunigungszeit mit / ohne Last	E12 E15	s	5,8 / 5,0
		E14 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH E18 E18L E20L E20PL E20PH E20PHL	s	4,5 / 3,8

Übersicht der Typenblätter

5 Leistungsdaten				
		E18PH	s	4,5 / 4,0
5.10	Betriebsbremse			hydraulisch / mechanisch

6 Antrieb / Motor				
6.1	Fahrmotor, Leistung S2 60 min	E12 E15	kW	2x 3,5
		E14 E16 E16C E16H E16L E18 E18L	kW	2x 4,6
		E16P E16PH E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	kW	2x 5,0
6.2	Hubmotor, Leistung bei S3 15%	E12 E15	kW	5
		E14 E16 E16C E16H E16L E18 E18L	kW	10
		E16P E16PH E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	kW	11

	Lithium-Ionen-Batterien

Batteriegruppe	Verbaute Energie (kWh)	Temperaturbereiche		
		Betrieb	Laden	Lagerung
P-Series [E14, E16]				
1.1	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.2	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.6	51,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
1.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
1.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
B-Series [E14, E16]				
1.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 Monat: -40°C...+45°C > 6 Monate: -20°C...35°C

Batteriegruppe	Verbaute Energie (kWh)	Temperaturbereiche		
		Betrieb	Laden	Lagerung
P-Series [E16, E18]				
3.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.2	45,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.6	51,4	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
3.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
3.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
B-Series [E14, E18]				
3.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 Monat: -40°C...+45°C > 6 Monate: -20°C...35°C

Übersicht der Typenblätter

Batteriegruppe	Verbaute Energie (kWh)	Temperaturbereiche		
		Betrieb	Laden	Lagerung
P-Series [E16, E18, E20]				
9.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.2	49,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.6	51,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
9.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
9.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Volle Leistungsfähigkeit bei Minusgraden benötigt den Tieftemperaturschutz.

2) Volle Ladefähigkeit zwischen 0°C...+30°C. Weitere Begrenzung durch Ladegerät möglich.

Batteriegruppe	Verbaute Energie (kWh)	Verfügbare Energie (kWh)	Gewicht (kg)	Maße (mm)
P-Series [E14, E16]				
1.1	13,1	12,0	708	830 / 522 / 627
1.2	39,2	36,1	708	803 / 522 / 627
1.3	26,1	24,0	708	803 / 522 / 627
1.4	17,2	13,7	708	803 / 522 / 627
1.5	28,6	22,9	708	803 / 522 / 627
1.6	51,5	41,2	708	803 / 522 / 627
1.11 [1) 2)]	17,7	15,9	708	830 / 522 / 627
1.12 [1) 2)]	26,5	23,8	708	830 / 522 / 627
1.13 [1) 2)]	44,2	39,7	708	830 / 522 / 627
B-Series [E14, E16]				
1.7 [1)]	19,3	15,4	732	827 / 497 / 600

Batteriegruppe	Verbaute Energie (kWh)	Verfügbare Energie (kWh)	Gewicht (kg)	Maße (mm)
P-Series [E16, E18]				
3.1	16,3	15,0	856	830 / 630 / 627
3.2	45,7	42,1	856	830 / 630 / 627
3.3	26,1	24,0	856	830 / 630 / 627
3.4	17,2	13,7	856	830 / 630 / 627
3.5	28,6	22,9	856	830 / 630 / 627
3.6	51,4	41,2	856	830 / 630 / 627
3.11 [1) 2)]	17,7	15,9	856	830 / 630 / 627
3.12 [1) 2)]	26,5	23,8	856	830 / 630 / 627
3.13 [1) 2)]	44,2	39,7	856	830 / 630 / 627
B-Series [E14, E18]				
3.7 [1)]	19,3	15,4	840	1030 / 529 / 627

Übersicht der Typenblätter

Batteriegruppe	Verbaute Energie (kWh)	Verfügbare Energie (kWh)	Gewicht (kg)	Maße (mm)
P-Series [E16, E18, E20]				
9.1	16,3	15,0	1013	830 / 738 / 627
9.2	49,0	45,1	1013	830 / 738 / 627
9.3	26,1	24,0	1013	830 / 738 / 627
9.4	17,2	13,7	1013	830 / 738 / 627
9.5	28,6	22,9	1013	830 / 738 / 627
9.6	51,5	41,2	1013	830 / 738 / 627
9.11 [1) 2)]	17,7	15,9	1013	830 / 738 / 627
9.12 [1) 2)]	26,5	23,8	1013	830 / 738 / 627
9.13 [1) 2)]	44,2	39,7	1013	830 / 738 / 627

1) Je nach Einsatz des Flurförderzeugs können der Temperaturbereich für den Einsatz und die nutzbare Energie eingeschränkt sein.

2) Batterie muss einmal wöchentlich vollständig aufgeladen werden. Dies ist notwendig, damit ihr Ladezustand richtig angezeigt wird.

Nach längerem Staplerstillstand oder Lagerung der Batterie von mehr als zwei Wochen muss einmal vollständig geladen werden, damit der Ladezustand richtig angezeigt wird.

	Konformität	
	Schutzklasse	**IP6K9K**
	Brandschutzklasse	Außengehäuse: A2
		12S-Zell-Module: B2

	Blei-Säure-Batterien			
6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A,B,C,nein	E12 E15		43535 / A

		E14 E16 E16C E16H E16L E16P E16PH E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL		43531 / A
6.4	Batteriespannung, Nennkapazität K5[6]	E12	V / Ah	24 / 550 (575)
		E14 E16C	V / Ah	48 / 440 (460)
		E15	V / Ah	24 / 880 (920)
		E16 E16P E18	V / Ah	48 / 550 (575)
		E16H E16PH E18PH E20PH	V / Ah	48 / 700 (700)
		E16L E18L E20L E20PL	V / Ah	48 / 660 (690)
		E20PHL	V / Ah	48 / 840 (840)
6.5	Batteriegewicht (±5%)	E12	kg	445
		E14 E16C	kg	708
		E15	kg	676
		E16 E16P E18	kg	856
		E16H E16PH E18PH E20PH	kg	1118

6 Angabe in Klammern nach ZVEI-Merkblatt „Einsatz von Zellen der Europabauweise in DIN-Batterien“(Ausgabe 07/2002)

		E16L E18L E20L E20PL	kg	1013
		E20PHL	kg	1309
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	E12 E15	kWh/h	3,9
		E14	kWh/h	4,4
		E16 E16C	kWh/h	4,6
		E16H E18	kWh/h	4,8
		E16L	kWh/h	4,7
		E16P	kWh/h	4,9
		E16PH E18L	kWh/h	5,1
		E18PH E20L	kWh/h	5,3
		E20PL	kWh/h	5,4
		E20PH E20PHL	kWh/h	5,6

8 Sonstiges				
8.1	Art der Fahrsteuerung			Digitalsteuerung / stufenlos
8.2	Arbeitsdruck für Anbaugeräte	E12 E16 E16C E18H E16L E16P E16PH E18 E18L E18PH E20L E20PL E20PH E20PHL	bar	170
		E14	bar	180
		E15	bar	190
8.3	Ölmenge für Anbaugeräte		l/min	32
8.4	Schallpegel, Fahrerohr		dB(A)	< 65

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen

Alle Motoren in diesem Flurförderzeug sind von der Verordnung (EU) 2019/1781 ausgenommen, weil diese Motoren nicht unter den Artikel 2 „Anwendungsbereich“ Ziffer (1) (a) fallen und wegen Artikel 2 (2) (h) „Motoren in kabellosen oder batteriebetriebenen Geräten“ und wegen Artikel 2 (2) (o) „Speziell für den Antrieb von Elektrofahrzeugen ausgelegte Motoren“.

Alle drehzahlvariablen Antriebe in diesem Flurförderzeug sind von der Verordnung (EU) 2019/1781 ausgenommen, weil sie nicht unter den Artikel 2 „Anwendungsbereich“ Ziffer (1) (b) fallen.

Hubgerüstdaten Typ 181

Die Hubgerüstdaten gelten für Standardausrüstung mit Vollgummibereifung und Gabelträger. Bitte unbedingt beachten.

Drehschemel-Lenkachse

Standard-Hubgerüst (in mm)		E 12 / E 14 / E 15 / E 16 E 18 / E 16 L / E 18 L / E 20 L			E 16 H		
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub)	h 1	2021	2196	2746	-	2196	2746
Hub	h 3	2800	3150	4250	-	3150	4210
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3363	3713	4813	-	3713	4813

Duplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1343	1518	1868	-	1518	1868
Hub	h 3	2795	3145	3845	-	3145	3845
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3377	3727	4427	-	3727	4427

Triplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1344	1519	1781	-	1519	1781
Hub	h 3	4100	4625	5475	-	4625	5475
Bauhöhe ausgefahren	h 4	4702	5227	6077	-	5227	6077

Kombi-Lenkachse

Standard-Hubgerüst (in mm)		E 16 P / E 20 PL			E 16 PH / E 18 PH / E 20 PH / E 20 PHL		
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub)	h 1	2021	2196	2746	-	2196	2746
Hub	h 3	2800	3150	4250	-	3150	4250
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3363	3713	4813	-	3713	4813

Duplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1343	1518	1868	-	1518	1868
Hub	h 3	2795	3145	3845	-	3145	3845
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3377	3727	4427	-	3727	4427

Triplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1344	1519	1781	-	1519	1781
Hub	h 3	4100	4625	5475	-	4625	5475
Bauhöhe ausgefahren	h 4	4702	5227	6077	-	5227	6077

Hubgerüstdaten Typ 1521

Die Hubgerüstdaten gelten für Standardausrüstung mit Vollgummibereifung und Gabelträger. Bitte unbedingt beachten.

Drehschemel-Lenkachse

Standard-Hubgerüst (in mm)		E 12 / E 14 / E 15 / E 16 E 18 / E 16 L / E 18 L / E 20 L			E 16 H		
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub)	h 1	2021	2196	2746	-	2196	2746
Hub	h 3	2800	3150	4250	-	3150	4210
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3363	3713	4813	-	3713	4813

Duplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1343	1518	1868	-	1518	1868
Hub	h 3	2795	3145	3845	-	3145	3845
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3377	3727	4427	-	3727	4427

Triplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1344	1519	1781	-	1519	1781
Hub	h 3	4100	4625	5475	-	4625	5475
Bauhöhe ausgefahren	h 4	4702	5227	6077	-	5227	6077

Kombi-Lenkachse

Standard-Hubgerüst (in mm)		E 16 P / E 20 PL			E 16 PH / E 18 PH / E 20 PH / E 20 PHL		
Bauhöhen eingefahren (auf 150 mm Freihub)	h 1	2021	2196	2746	-	2196	2746
Hub	h 3	2800	3150	4250	-	3150	4250
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3363	3713	4813	-	3713	4813

Duplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1343	1518	1868	-	1518	1868
Hub	h 3	2795	3145	3845	-	3145	3845
Bauhöhe ausgefahren	h 4	3377	3727	4427	-	3727	4427

Triplex-Hubgerüst (in mm)							
Bauhöhen eingefahren	h 1	1946	2121	2471	-	2121	2471
Sonderfreihub	h 2	1344	1519	1781	-	1519	1781
Hub	h 3	4100	4625	5475	-	4625	5475
Bauhöhe ausgefahren	h 4	4702	5227	6077	-	5227	6077

Reifenvarianten und Felgengrößen

⚠ GEFAHR

Kippgefahr.

Auf einer Achse dürfen nur Reifen gleicher Dimensionen des gleichen Herstellers, Typs und Profils verwendet werden.

Nur Original-Ersatzteile verwenden.

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit.

Durch den Einfluss auf die Tragfähigkeit dürfen nur die hier aufgeführten Reifen und Felgen verwendet werden.

Bei Verwendung von Luftreifen muss der angegebene Luftdruck eingehalten werden.

Reifenvarianten - Drehschemel-Lenkachse

Bereifung auf der Antriebsachse					
Fahrzeug-Typ	**Vollgummibereifung SE**			**Luftbereifung**	
E 12 / 14 / 15 / 16 / E 16 C / E 16 L / E 16 H	180x70-8 (18x7-8)	SE		180x70-8 (18x7-8) 16 PR 180x70-R8 XZM	10,0 bar
	18x6x12 1/8 18x5x12 1/8 V	Bandage			
E 18 / E 18 L	200/50-10	SE		-	-
	18x6x12 1/8 18x5x12 1/8V	Bandage			
E 20 L	200/50-10	SE		-	-
	18x5x12 1/8V	Bandage			

Bereifung auf der Lenkachse					
Fahrzeug-Typ	**Vollgummibereifung SE**			**Luftbereifung**	
E 12 / 14 / 15 / 16 E 16 C / E 16 L E 16 H	15x4 1/2-8	SE		125/75 R8-XZM 15x4 1/2-R8-XRIB	10,0 bar
E 18 / E 18 L	140/55-9	SE		-	-
E 20 L	16x6-8	SE			

Reifenvarianten - Kombi-Lenkachse

Bereifung auf der Antriebsachse					
Fahrzeug-Typ	**Vollgummibereifung SE**			**Luftbereifung**	
E 16 P / E 16 PH	180x70-8 (18x7-8)	SE		180x70-8 (18x7-8) 16 PR 180x70-R8 XZM	10,0 bar
	18x6x12 1/8 18x5x12 1/8 V	Bandage			
E 18 PH / E 20 PH E 20 PHL	200/50-10	SE		-	-
	18x6x12 1/8 18x5x12 1/8V	Bandage			
E 20 L / E 20 PL	200/50-10	SE		-	-
	18x5x12 1/8V	Bandage			

Bereifung auf der Lenkachse					
Fahrzeug-Typ	**Vollgummibereifung SE**			**Luftbereifung**	
E 16 P / E 16 PH E 18 PH / E 18 PL E 20 PH / E 20 PHL	16x6-8	SE		-	-
E 18 / E 18 L	140/55-9	SE		-	-

Felgengrößen

Felgengröße	Reifengröße
3.00D-8	15x4 1/2-8
4.33R-8	16x6-8
4.33R-8	180/70-8 (18x7-8)
4.00E-9	140/55-9
6.50F-10	200/50-10

Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC)

Netzanschluss

Kenngröße	Wert	Kommentar
U_{Netz}	400 V (-10%,+15%)	Leiter-Leiter-Spannung der Netzspannung
f_{Netz}	45-65 Hz	Netzfrequenz
I_{nenn}	15,5 A	Nennstromaufnahme aus dem Netz
cos phi	>0,98	Sinusförmige Stromaufnahme durch aktive Leistungsfaktor-korrektur
P_{ac}	10,7 kW	Maximale Leistungsaufnahme netzseitig
ÜK	III	Überspannungskategorie
Netzanschluss	3L+PE	Das Gerät benötigt keinen Neutralleiter

Ausgangsseite der 48 V-Modelle

Kenngröße	Wert	Kommentar
P_{DC}	10 kW	Maximale Ausgangsleistung
I_{DC}	170 A	Maximaler Ladestrom [1]
$U_{DC, Nenn}$	48 V	DC-Nennspannung
U_{DC}	24 - 64 V	Ausgangsspannungsbereich

1)

Je nach Gerätekonfiguration und Einbausituation kann der maximale Ausgangsstrom softwareseitig begrenzt sein.

Umgebungsbedingungen

Kenngröße	Wert	Kommentar
Schutzklasse	I	Gemäß EN 61140
Verschmutzungsgrad	3	Gemäß EN 60664-1
Dichtigkeit	IP65	Mit gesteckten Steckern
Maximale Einsatzhöhe [1]	2000 m über N.N.	
Umgebungstemperatur (Einbauraum) [1]	-25°C bis 60 °C	Ab 40 °C reduziert der OBC die Leistung
Relative Luftfeuchtigkeit [1]	5% - 95%	Nicht kondensierend
Gewicht	16 kg / 18 kg	Passive / aktive Kühlung ohne Einbaurahmen

Kenngröße	Wert	Kommentar
Schwingungsfestigkeit	Entsprechend KION-Testing Handbook	Für Einsatz im Flurförderzeug geeignet
UV-Bestätigkeit	Nicht UV-beständig	Gerät muss UV-geschützt eingebaut werden

1)
„falls Abweichend vom Fahrzeug“

Eigenverbrauch

Eingang	Wert	Kommentar
AC	<9 W	Im Standby-Betrieb
Batterie	0,2 W	Für 48 V-Batterie
12 V Fahrzeugversorgung	1,5 W	Ohne AC-Versorgung (ohne LEDs und Laderaumlüfter)
	0 W	Mit AC-Versorgung

Hydraulikaggregat für Batterieausschub (Sonderausrüstung)

Kenngröße	Wert	Kommentar
Pumpenmotor Leistung	1,5 kW	
Hydrauliktank Füllmenge	1,5 l	Standardöl (siehe Betriebs-stoffempfehlungen)
Hauptstromsicherung für Pumpenmotor	100 A	
Hydraulikaggregat: Eingestellter Maximaldruck	180 bar	

A

Abschleppen. 250, 252
Abschleppvorgang. 250
Alle Lüfter reinigen. 294
  Aggregateraum. 295
  Aktive Entlüftung. 296
  Leistungsteile. 295
Allgemeine Informationen. 2
Anbaugeräte
  hydraulische Verbindung. 30
  mechanische Verbindung. 30
  montieren. 30
Anbaugeräte bedienen
  Einzelhebelbetätigung. 135
  Zentralhebelbetätigung. 129
Anhängevorrichtung. 188
  Anhänger beladen. 191
  Anhänger schleppen. 192
  Zulässige Anhängelast. 188
Antistatikband
  Zustand prüfen. 284
Antrieb. 56
Antriebsbatterie
  Zustand, Kabel und Stecker prüfen. . 290
Anzeigegerät
  Anzeige Serviceintervall. 95
  Bedientasten. 96
  Betriebsstunden. 94
  Datum einstellen. 101
  Datumsformat einstellen. 100
  Einheiten einstellen. 99
  Fahrmodus. 105
  Helligkeit einstellen. 102
  Mast senkrecht. 106
  Meldung der Serviceintervall-Überschreitung. 95
  Menü Einstellungen. 48, 99
  Menü Favoritenanzeige. 46, 98
  Menü Statusanzeige. 44, 97
  Menü Störungen. 50, 108
  Menüstruktur im Display. 44
  nächster Service. 94
  Selbsttest der Leuchten. 94
  Sprache einstellen. 99
  Stundenformat. 49
  Stundenformat einstellen. 100
  Symbole im Display. 42
  System Info. 104
  Systemstart. 94
  Tempolimit. 105
  Übersicht. 40
  Uhrzeit einstellen. 101
  Verbrauch zurücksetzen. 103
  Werkseinstellungen wiederherstellen. 103
Arbeiten am Hubgerüst und im vorderen Bereich des Staplers. 302
Arbeiten am Stapler
  Lithium-Ionen-Batterie. 25
Arbeitsscheinwerfer bei Rückwärtsfahrt einschalten. 79
Arbeitsscheinwerfer hinten einschalten. . . 79
Arbeitsscheinwerfer vorne einschalten. . . 79
Armlehne Fahrersitz einstellen. 66
Assistenzsystem
  Lastabhängiges Assistenzsystem. . . . 24
Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection). 148
Assistenzsystem Linde Safety Guard. . . 147
Assistenzsystem Linde Safety Pilot (LSP). 147
Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar). 153
Automatische Bremse Funktion prüfen. . 288

B

Batterie. 57
Batterieausschub. 230
Batteriehaube
  Einstellanweisungen zum Öffnen. . . . 199
Batteriehaube öffnen. 200
  Version 1 (ohne Raste in Schließrichtung). 200
  Version 2 (mit Raste in Schließrichtung). 201
Batteriehaube öffnen - schließen. 199
Batteriehaube schließen. 202
  Version 1 (ohne Raste in Schließrichtung). 202
  Version 2 (mit Raste in Schließrichtung). 202
Batterieladezustand. 197
Batterieraum Fixierung der Batterie prüfen. 277

Batterietür entriegeln
180° schwenkbar. 224
90°schwenkbar. 223
Batterietür und Batteriehaube
schmieren. 275
Verriegelung prüfen, einstellen. 276
Batteriewechsel
mit Handgabelhubwagen und Batterieträger. 227
mit Kran und C-Haken. 229
mit Stapler und Batteriehebegerät. . . 230
mit Stapler und Batterieträger. 228
über Rollenvorrichtung. 229
über seitlichen hydraulischen Batterieausschub. 230
Batteriewechsel mit Kran und C-Haken. . 220
Batteriewechsel mit Stapler und Batteriehebegerät. 221
Beckengurt
Zustand und Funktion prüfen. 277
Beckengurt mit Gurtschlossüberwachung. 67
Bedienelemente. 38
Bedienung. 56
Befähigte Person. 30
Begrenzungsleuchten, Abblendlicht und Kennzeichenleuchte einschalten. 79
Beleuchtung. 78
Beschlagfreiheit der Scheiben. 92
Beschreibung. 73
Besondere Hinweise und Maßnahmen bei B-Series Lithium-Ionen-Batterie. 195
Bestimmungsgemäße Verwendung. 13
Betreiber. 29
Betriebsbremse
über Bremshebel. 125
Betriebsbremse
über Stopp-Pedal. 124
Betriebserlaubnis. 2
Betriebsstoffe. 26
Betriebsstoffempfehlung. 267
Batteriefett. 268
Elektroreiniger. 268
Getriebeöl. 267
Hydrauliköl. 267
Kettenspray. 268
Schmierfett. 267
Schraubensicherungslack. 268
Blei-Säure-Batterie
Batterie laden. 207
Batterie laden über externes Ladegerät. 211
Batterie laden über Heck. 208
Batteriewechsel. 222
Elektrolytumwälzung. 214
Reinigen. 274
Blinkleuchten einschalten. 82
BlueSpot. 83
BlueSpot einschalten. 84
Bremsanlage. 124
Bremsanlage auf Funktion prüfen. 287
Bremsen. 57

D

Diagnosestecker. 321
Dokumentation. 18
Drehgerät betätigen
Einzelhebelbetätigung. 137
Zentralhebelbetätigung. 131
Drucklosschaltung. 140
Duplex-Hubgerüst. 303
angehobenes Hubgerüst sichern. . . . 303

E

Ein- und Aussteigen am Stapler. 60
Einfahrhinweise. 58
Eingabe über Tastatur. 111
Einsatzbedingungen
Lastabhängiges Assistenzsystem. . . . 24
Einstellanweisungen zum Öffnen der Batteriehaube. 199
Elektrische Anlage. 57
Elektrische Gegenstrombremse. 125
Elektrische Leitungen und Verbindungen
Zustand prüfen. 290
Elektrolytumwälzpumpe. 214
Drucküberwachung. 215
Elektrolytumwälzung
Funktionsbeschreibung. 214
Programmierung. 214
Entlüftungsventil am Hydrauliktank auf Funktion prüfen. 300
Entsorgung von Bauteilen und Batterien. . 19
Entsorgung von Flurförderzeugen. 339
Ermitteln der Sichtverhältnisse beim Fahren mit Last. 182

F

Fabrikschild. 5, 12
Fahren
  Einpedalbedienung. 120
  mit Last. 183
  ohne Hubgerüst. 253
  Zweipedalbedienung. 118
Fahrer. 29
Fahrergewicht einstellen. 63
Fahrersitz einstellen. 62
Fahrersitz mit Dreheinrichtung einstellen. 65
Fahrtrichtung wechseln. 119, 121
Fahrzeug-Konfiguration. 10
Fahrzeugübersicht. 36
Felgengrößen. 369
Feststellbremse manuell aktivieren. 126
Feuerlöscher. 22

G

Gabelträger heben
  Einzelhebelbetätigung. 135
  Zentralhebelbetätigung. 129
Gabelträger senken
  Einzelhebelbetätigung. 135
  Zentralhebelbetätigung. 129
Gabelzinkenabstand einstellen. 180
Gabelzinken prüfen. 309
Gabelzinkensicherungen prüfen. 309
Gefährdungsbeurteilung. 24
Geräuschemissionswerte. 27

H

Heckleuchten. 81
Heckscheibenheizung einschalten. 91
Heizung. 92
  Bedienelemente. 92
  einschalten. 92
  warten. 279
Hub- und Neigeeinrichtung bedienen
  Einzelhebelbetätigung. 134
  Zentralhebelbetätigung. 128
Hubgerüstabbau. 253
Hubgerüstanbau. 253
Hubgerüstdaten Typ 1521. 366
Hubgerüstdaten Typ 181. 364
Hubgerüstkette einstellen
  Duplex-Hubgerüst. 306
  Standard-Hubgerüst. 305
  Triplex-Hubgerüst. 307
Hubgerüstkette reinigen und einsprühen. 305
Hubgerüst nach hinten neigen
  Einzelhebelbetätigung. 135
  Zentralhebelbetätigung. 129
Hubgerüst nach vorne neigen
  Einzelhebelbetätigung. 135
  Zentralhebelbetätigung. 129
Hubgerüstpositionierung. 186
Hubgerüst sichern gegen Zurückneigen. 302
Hupe. 77
Hydraulikaggregat für Batterieausschub - Technische Daten. 372
Hydraulikanlage. 56
  Dichtigkeit prüfen. 299
  Ölstand prüfen. 298
Hydraulische Betriebsbremse
  über Bremshebel Funktion prüfen. . . 288
  über Stopp-Pedal Funktion prüfen. . . 287

I

Identifikation der Batterie
  Fabrikschild. 12
Ihr Flurförderzeug. 2
Innenraumbeleuchtung einschalten. 78
Integriertes Ladegerät
  Filter Umwälzpumpe prüfen. 297
Integriertes Ladegerät - Onboard Charger. 236
  Ende des Ladevorgangs. 244
  Kompatible Antriebsbatterien. 237
  Ladeunterbrechung. 245
  Netzanschluss (Anforderung). 238
  Selbsthilfe. 329
  Statusanzeigen. 239
  Typenschild. 13
Integriertes Ladegerät - Onboard Charger - Technische Daten. 370
  Ausgangsseite der 48 V-Modelle. . . . 370
  Eigenverbrauch. 371
  Netzanschluss. 370
  Umgebungsbedingungen. 370

Integriertes Ladegerät - Onboard Charger (OBC 10)
Belüftung Ladebereich. 240
Elektrolytumwälzpumpe. 242
Laden. 240
Ladevorgang starten. 241
Tiefentladene Blei-Säure-Batterie. . . 243

J

Joystick
Einzelhebelbetätigung. 134
Zentralhebelbetätigung. 128

K

Kamerasystem. 93
Kehrmaschinenfunktion. 160
Dauerbetrieb ausschalten. 162
Dauerbetrieb einschalten. 161
Kurzzeitbetrieb betätigen. 163
Kippen des Fahrzeugs. 28
Klammer betätigen
Einzelhebelbetätigung. 138
Zentralhebelbetätigung. 132
Klemmbrett- und Innenraumbeleuchtung. 78
Klemmbrettbeleuchtung einschalten. 78
Klemmschieber. 193
Klimatische Bedingungen. 16
Kombi-Lenkachse schmieren. 286
Konformitätserklärung
Erklärung zum Inhalt. 4
Konformitätskennzeichnung. 3
Kranverladung. 253
Kühlkörper der Leistungsteile auf Verschmutzung prüfen, reinigen. 292
Kundenspezifische Optionen. 18
Kurzzeitiges Verlassen des Staplers. . . . 123

L

Lagerstellen und Gelenke: prüfen und schmieren. 275
Lamellenbremse lösen. 251
Lastabhängiges Assistenzsystem
Hub- und Neigebegrenzung. 145
Lastabhängige Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit. 146
Lastgewichtsanzeige. 142
Überlastschutz. 144
Lastabhängiges Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige plus). 141
Sicherheitsrichtlinien. 24
Störungsanzeigen. 323
Varianten. 142
Last absetzen. 185
Last aufnehmen. 181
LBC (Linde Brake Control) Funktion prüfen. 288
LED-Lichtleisten einschalten. 81
Lendenwirbelstütze einstellen. 64
Lenkanlage. 123
Lenksäule einstellen. 67
Lenkung. 56
Linienlicht. 86
Lithium-Ionen-Batterie
Anzeigegerät. 52
Batterie ausbauen und laden. 205
Batterie laden. 203
Batterie laden über Heck. 203
Batteriewechsel. 216
Besondere Sicherheitsbestimmungen. 265
Reinigen. 274
Störungen. 327
Transport. 261
Unfall. 25
Lithium-Ionen-Batterien
B-Series: Einsatz. 195
B-Series: Fahren. 196
B-Series: Hinweise und Maßnahmen. 195
B-Series: Laden. 196

M

Manuelle Feststellbremse Funktion prüfen. 289
Mindestabstand zwischen Kopf und Fahrerschutzdach. 60

N

Nach dem Abschleppen. 252
Neigen durch Pumpen. 247
Not-Aus-Schalter. 117
Notabsenkung. 248
Notausstieg bei angebauter Heckscheibe. 246

P

Pedalgruppe: prüfen und schmieren. . . . 289

Planetengetriebe
Dichtigkeit prüfen. 273
Ölstand prüfen. 273
Prüfungen
vor Arbeitsbeginn. 59
Prüfungen vor Erstinbetriebnahme. 58

R

Radbefestigungen nachziehen. 282
Räder auf Beschädigungen, Fremdkörper und Verschleiß prüfen. 283
Radio. 93
Radwechsel. 281
Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit. . 164
Regelmäßige Pflege. 268
Regelmäßige Prüfung. 30
Regelmäßiger Service. 264
Regeln für Betreiber
VDMA. II
Reifenluftdruck prüfen. 284
Reifenvarianten
Drehschemel-Lenkachse. 368
Kombi-Lenkachse. 369
Reifenvarianten und Felgengrößen. 368
Reinigung
Hubgerüstkette. 305
Kühlkörper Leistungsteile. 292
Lüfter. 294
Stapler. 274
Restrisiken. 27
Rückenlehne einstellen. 63
Rückhaltesystem
Fahrerkabine mit Türschlossüberwachung. 70
Rückwärtsfahrt. 119, 121
Rundumleuchte / Warnblitzleuchte einschalten. 80

S

Schalterleiste. 54
Scheibenwaschanlage
Behälter auffüllen. 279
Scheibenwischer. 88
Front- und Dach einschalten. 90
Front einschalten. 88
Front und Heck einschalten. 89
Heck einschalten. 89
Schild Fahrzeug-Konfiguration
Variante 1. 10
Variante 2. 11
Schlauchleitungen Vorspannung prüfen. 300
Schutztür
nach außen schwenken. 75
öffnen. 74
schließen. 75
Schutztüren. 73
Schwingungskennwerte. 27
Seitenschieber
prüfen und schmieren. 310
Seitenschieber betätigen
Einzelhebelbetätigung. 136
Zentralhebelbetätigung. 130
Service-Arbeiten
lastabhängiges Assistenzsystem. 24
Service-Plan. 269
Serviceintervalle. 264
Sicherer Betrieb. 22
mit Lithium-Ionen-Batterien. 25
Sicherheitshinweise
Aktive Körperhilfsmittel. 23
Gasfedern. 23
Nichtionisierende Strahlung. 23
Reduzierung der Geschwindigkeit. . . . 22
Schweißarbeiten. 22
Sicherheitshinweise für Service-Arbeiten. 264
Sicherheitsrichtlinien. 22
Sicherheitsrichtlinien für das lastabhängige Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige plus). 24
Sicherungen
Grundausrüstung. 313
Sonderausrüstung. 316
Sicherungen
Hauptstromsicherungen. 315
Sichtoptimiertes Fahrerschutzdach: Dachscheibe auf Beschädigungen prüfen. . . 280
Sitzheizung aktivieren. 64
Standard-Hubgerüst. 302
angehobenes Hubgerüst sichern. . . . 303
Standsicherheit. 28
Stapler
ausschalten. 110
einschalten. 109
Staplernummern. 8

Stapler reinigen. 274
Stilllegen und Lagern des Staplers. 336
Störungen, Ursache, Abhilfe
Assistenzsystem Bewegungserkennung (Motion Detection). 332
Assistenzsystem Rückraumüberwachung durch Radarsensoren (Reverse Assist Radar). 335
Hydraulikanlage. 325
Laden über Heck, mit aktiver Entlüftung. 332
Störungsanzeigen. 322
Lastabhängiges Assistenzsystem (Lastgewichtsanzeige plus). 323
Symbole. 16

T

Technische Beschreibung. 56
Traglastdiagramm. 169
Transport mit LKW oder Tieflader. 259
Transport von hängenden Lasten. 183
Triplex-Hubgerüst. 304
angehobenes Hubgerüst sichern. . . . 304
TruckSpot. 84
TruckSpot einschalten. 85
Türschlossüberwachung. 70
Typenschilder. 8

U

Übernahme des Flurförderzeugs. 18
Übersicht
Einstellwerte. 266
Füllmengen. 266
Übersicht der Abmessungen. 342
Übersicht der Typenblätter. 343
Umgang mit Betriebsstoffen. 26
Unzulässige Verwendung. 15

V

VDMA
Internet-Adresse. II
QR-Code. II
Regeln für Betreiber. II
Verladen. 259
Verlassen des Staplers. 194
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände. 3
Verzurren. 260
Vorwärtsfahrt. 119, 121

W

Warnbegriffe. 16
Warnblinkanlage einschalten. 80
Wischwaschanlage einschalten. 91

Z

Zinkenverstellgerät
prüfen und schmieren. 311
Zinkenverstellgerät betätigen
Einzelhebelbetätigung. 137
Zentralhebelbetätigung. 131
Zugangssystem connect: (LFM). 111
Zusatztragfähigkeitsschild für Anbaugeräte. 32, 171
bei fixierter oder geklammerter Last. . 176
mit nicht geklammerter Last. 172

Linde Material Handling GmbH

3868011750 DE - 04/2024 - 03