Originalbetriebsanleitung

STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM

LTX10, LTX20, LTX-T04

Schlepper

LTX-

first in intralogistics

1193 801 15 00 DE - 03/2022 - 10

Herstelleradresse und Kontaktdaten ▷

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

Made in China

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

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

Dieser Leitfaden bietet Handlungshinweise für den Umgang mit Flurförderzeugen:

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

Internet-Adresse und QR-Code

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

1 Vorwort

Ihr Flurförderfahrzeug 2
Allgemein 2
Konformitätskennzeichnung 3
Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt 4

Informationen zur Dokumentation 6
Umfang der Dokumentation 6
Ausgabe- und letztes Überarbeitungsdatum dieses Handbuchs 7
Urheberrechte und Schutzrechte 7
Erläuterungen zu den verwendeten Symbolen 8
Erläuterungen zu den Querverweisen 8
Definition der Richtungs- und Lagebezeichnungen 9
Abbildungen 9

Ökologische Aspekte 10
Verpackung 10
Entsorgung von Bauteilen und Batterien 10

2 Einleitung

Technische Beschreibung 12

Einsatz des Staplers 14
Verwendungszweck des Fahrzeugs 14
Bestimmungsgemäße Verwendung 14
Unbefugte Benutzung 14
Einsatzort 15

Restrisiken 16
Restgefahren, Restrisiken 16
Standsicherheit 16
Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten 17

3 Sicherheit

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen 20
Betreiber 20
Sachkundiger 20
Fahrer 20

Grundlagen für den sicheren Betrieb 22
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände 22
Warnung vor Nicht-Originalteilen 22

Veränderungen und Zusammenbau 22
Medizinische Geräte 24

Sicherheitstechnische Prüfungen 25
Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers 25
Isolationsprüfung der elektrischen Anlage. 26

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen 27
Zulässige Betriebsstoffe 27
Öle 27
Batteriesäure 28
Entsorgung von Betriebsstoffen 29

Emissionen 30

Sicherheitsvorrichtungen 32
Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen 32

Batterieanschlusskabel 32

EMV – Elektromagnetische Kompatibilität 32

4 Übersichten

Gesamtansicht. 36

Etiketten. 38

Typenschild 39

Bedienelemente 1193 41

Zubehörbügel (optional). 42

Anzeigegerät 43

Elektronischer Schlüssel (Option) 46

RF-Gerät (optional) 47

5 Verwendung

Inbetriebnahme 50

Vor dem Fahren. 50

Bezeichnung 52

Überprüfungen vor dem ersten Einsatz. 54

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz 54

Die Arbeitsumgebung prüfen. 55

Betriebsanleitung. 55

Inbetriebnahme 56
Not-Halt-Schalter 57
Die Fahrtrichtung bestimmen 58
Vorwärts- und Rückwärtsfahrt 58
Lenkeinheit 59
Stehender/sitzender Fahrbetrieb 59
Befahren von Steigungen und Gefällstrecken 63
Bremse, Hupe und Beleuchtung 65
Kupplung 67
Anhänger ankuppeln 67
Schlepper mit Fracht fahren 70
Stapler transportieren 72
Lagerung des Staplers 74
Maßnahmen vor der Lagerung eines Gabelstaplers 74
Den Schlepper wieder in Betrieb nehmen 74
Entsorgung von Altfahrzeugen 75

6 Wartung

Allgemeine Wartungsinformationen 78
Allgemeines 78
Ausbildung und Qualifikation des Personals für Wartung und Instandhaltung 78
Wartungspersonal für Batterien 79
Dienstleistungen, die keine speziellen Qualifikationen erfordern 79
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen 79
Empfohlene Schmiermittel 80
Technische Daten für Inspektion und Wartung 81
Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung 82
Maßnahmen bei der Wartung und Instandsetzung 82
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung 82
Sicherheitsvorrichtungen 82
Einstellungen 82
Tägliche Kontrollen vor Arbeitsbeginn 84
Funktion des Fahrtrichtungs-Wählhebels prüfen 84
Bremsen prüfen 84
Lenkeinheit testen 86
Sicherheitsvorrichtungen testen 87

Batterieladezustand überprüfen 88
Batteriehaube öffnen 89
Einstecken und Herausziehen des Batteriesteckers 89
Zustand der Kabel, Klemmen und des Batteriesteckers überprüfen 90
Batterie ausbauen/ersetzen 91

Wartungsplan nach Bedarf 97
Reinigen 97
Elektrische Anlage öffnen 98
Zustand des Notsitzes prüfen 99
Lenkdeichsel:Beschaffenheit prüfen 100
Sicherungen prüfen 100

Inspektions- und Wartungsübersicht 101
1000-Stunden-Wartungsplan 101
10000-Stunden-Wartungsplan 102

Motor des Schleppers 104
Fahrmotor:Motorgehäuse reinigen 104

Getriebe 105
Untersetzungsgetriebe warten 105

Lenkung / Bremsen / Räder 106
Lenkung/Räder/Bremse 106
Prüfen des Luftspalts der Bremse 109

Batterie 110
Fahrzeugeigenes Ladegerät prüfen 110
Batteriewartung 110
Batterie ausbauen/ersetzen 111

7 Technische Daten

Datenblatt 120

1

Vorwort

Ihr Flurförderfahrzeug

Allgemein

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

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

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

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

Deshalb:

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

Konformitätskennzeichnung

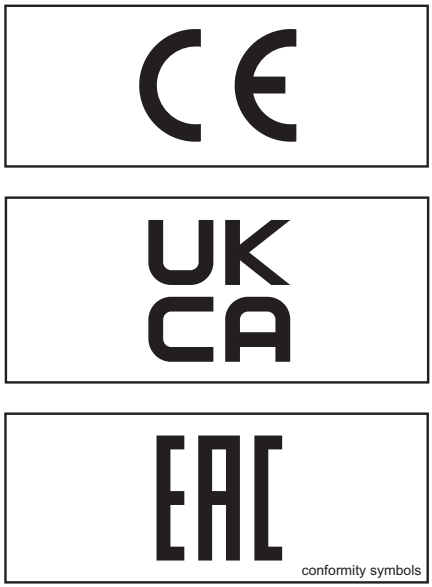
Mit der Konformitätskennzeichnung dokumentiert der Hersteller die Übereinstimmung des Flurförderzeugs mit den relevanten Richtlinien zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens:

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

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

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

▷



Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg

Wir erklären, dass die Maschine

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

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

in den letzten gültigen Fassungen übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe Konformitätserklärung

STILL GmbH

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

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

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

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

Informationen zur Dokumentation

Umfang der Dokumentation

- Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung für Anbaugeräte (Sonderausstattung)
- Ersatzteilliste
- VDMA-Regelwerk für die ordnungsgemäße Anwendung von Flurförderzeugen (nur EU-Länder)

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle notwendigen Maßnahmen für den sicheren Betrieb und die ordnungsgemäße Wartung des Fahrzeugs mit allen zur Zeit der Drucklegung möglichen Varianten. Sonderausführungen nach Kundenwunsch sind in einer eigenen Betriebsanleitung dokumentiert. Bei Fragen kann das Service Center kontaktiert werden.

Die auf dem Fabrikschild angegebene Fabrikationsnummer und das Produktionsjahr sind in das dafür vorgesehene Feld einzutragen:

Produktionsnummer .....

Baujahr .....

Diese Nummern bitte bei allen technischen Fragen angeben.

Im Lieferumfang eines jeden Fahrzeugs ist eine Betriebsanleitung enthalten. Diese ist sorgfältig und jederzeit für Fahrer und Bediener zugänglich aufzubewahren.

Wenn eine Betriebsanleitung verloren gegangen ist, muss der Bediener unverzüglich einen Ersatz vom Hersteller anfordern.

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

Das für die Bedienung und Instandhaltung der Ausrüstung zuständige Personal muss mit dieser Betriebsanleitung vertraut sein.

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

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

Ausgabe- und letztes Überarbeitungsdatum dieses Handbuchs

Das Herausgabedatum dieser Betriebsanleitung ist auf das Deckblatt gedruckt.

Der Hersteller arbeitet ständig an der Verbesserung seiner Flurförderzeuge und behält sich daher das Recht vor, Änderungen vorzunehmen und alle Forderungen zurückzuweisen, die sich auf die Informationen in diesem Handbuch beziehen.

Wenden Sie sich bitte an den vom Hersteller in Ihrer Nähe autorisierten Service, um technische Unterstützung zu erhalten.

Urheberrechte und Schutzrechte

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

Erläuterungen zu den verwendeten Symbolen

⚠ GEFAHR

Vorgeschriebenes Verfahren zur Vermeidung von lebensgefährlichen Situationen und Situationen, die zu Verletzungen führen können.

⚠ VORSICHT

Vorgeschriebenes Verfahren zur Vermeidung von Situationen, die zu Verletzungen führen können.

⚠ ACHTUNG

Vorgeschriebenes Verfahren zur Vermeidung von Situationen, die zu Sachbeschädigungen und/oder Zerstörungen führen können.

HINWEIS

Für technische Notwendigkeiten, die besonderer Beachtung bedürfen.

UMWELTHINWEIS

Zur Vermeidung von Umweltschäden.

Erläuterungen zu den Querverweisen

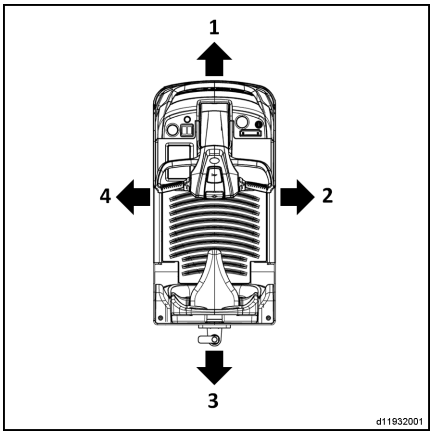
Bei Querverweisen wird auf den entsprechenden Abschnitt bzw. das entsprechende Kapitel verwiesen.

Beispiele:

- Verweis auf einen Abschnitt: ⇒Kapitel „Erläuterungen zu den Querverweisen“, Seite 8
- Verweis auf ein Kapitel: ⇒Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, Seite 20

Definition der Richtungs- und Lagebezeichnungen

Die Richtungsangaben vorne (1), hinten (3), rechts (2) und links (4) werden aus der Position des Bediener gesehen; die Last befindet sich hinten.

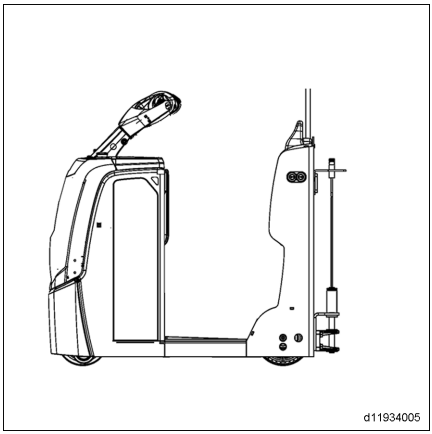


Abbildungen

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

HINWEIS

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



Ökologische Aspekte

Verpackung

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

UMWELTHINWEIS

Das Verpackungsmaterial ist nach Lieferung des Staplers vorschriftsmäßig zu entsorgen.

Entsorgung von Bauteilen und Batterien

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

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

HINWEIS

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

UMWELTHINWEIS

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

2

Einleitung

Technische Beschreibung

Maximale Tragfähigkeit der Ausführungen LTX10, LTX20 und LTX–T04 des Schleppers 1193:

LTX10	1000 kg
LTX20	2000 kg
LTX–T04	400/1000 kg

Der Bediener kann diese Schlepper stehend oder sitzend steuern.

HINWEIS

Auf der Plattform des LTX-T04 können 400 kg transportiert werden, gleichzeitig kann der Schlepper 1000 kg Fracht transportieren.

LTX10, LTX20 und LTX-T04 sind wie folgt konfiguriert:

– Standardausführung mit 3-Punkt-Auflage und 2 Schwenkrollen

10 km/h im Vorwärtsgang, 3 km/h im Rückwärtsgang, beladen und unbeladen (LTX10)

- 8 km/h im Vorwärtsgang, 3 km/h im Rückwärtsgang, beladen und unbeladen (LTX20)

- 8 km/h im Vorwärtsgang, 3 km/h im Rückwärtsgang, beladen und unbeladen (LTX-T04)

– Kupplungssteuerung zum Verlangsamen der Vorwärts-/Rückwärtsfahrt beim Ankuppeln eines Anhängers (Option)

Bei jedem Herunterdrücken der Taste (vorwärts oder rückwärts) fährt der LTX10, LTX20 eine Strecke von 0,3 m.

Bei jedem Herunterdrücken der Taste (vorwärts) fährt der LTX-T04 eine Strecke von 4 m.

Diese Schlepper bieten hervorragende Leistung dank ihrer Struktur, die Folgendes umfasst:

- einen festen Rahmen vorne mit mechanischen und elektrischen Einheiten zum Bewegen des Fahrzeugs
- eine Batterie (Technikfach)
- ein Fahrerplatz
- eine Fahrerplattform
- ein Schlepperrahmen hinten

Die Wartung und Programmierung des Fahrzeugs wird durch den fahrzeugeigenen CAN-Bus erleichtert.

Antrieb

Der Schlepper ist mit den folgenden Antriebskomponenten ausgestattet:

- a. ein Fahrmotor mit 0,5 kW.
- Antriebseinheit in der Rahmenmitte
- zwei an der rechten und linken Rahmenseite angebrachten Stabilisatoren

Die Stromversorgung erfolgt über eine 24-Volt-Bleibatterie mit einer Kapazität von 200 Ah.

Die Stromversorgung des Fahrmotors wird von einer LAC-Steuerung gesteuert, die die vollständige Steuerung von Geschwindigkeit, Beschleunigung und Bremsung übernimmt.

Bremsen

LTX10, LTX20 und LTX-T04 Typ 1193 sind mit zwei Bremssystemen ausgestattet:

– Eine elektromagnetische Sicherheitsbremse, die auch als Feststellbremse dient.

Letztere wird in den folgenden Situationen automatisch aktiviert:

- Der Fahrer verlässt die Fahrerplattform.
- Das Fahrzeug steht und der Fahrtrichtungsumschalter befindet sich in Neutralstellung.
- Die Stromversorgung ist unterbrochen.

Die Sicherheitsbremse wird automatisch aktiviert, wenn eine Störung im Fahr- oder Lenksteuerungssystem auftritt.

– Eine elektrische Gegenstrombremse, die beim Loslassen der Steuerung oder bei der Fahrtrichtungsumkehr automatisch aktiviert wird.

Ausgleichsmechanismus

Der 3-Punkt-Rahmen hat 2höhenverstellbare feste Schwenkrollen.

Schleppsystem

Nennlast:

– LTX10:1000 kg

– LTX20:2000 kg

– LTX-T04:400/1000 kg

Kupplungsoptionen:

einsträngig, LTX10: 276 mm

einsträngig, LTX20: 276 mm

einsträngig, LTX-T04: 165 mm

Fahrerplatz

Die Standardausstattung am Fahrerplatz umfasst:

– **Eine Instrumententafel mit:**

- eine Multifunktionsanzeige

- einem Zündschlüssel oder Digicode, das die Verwendung des Fahrzeugs durch autorisiertes Personal ohne Zündschlüssel ermöglicht;

- einen Notausschalter

- einen Diagnosestecker;

- Stiftablagen

– eine gefederte Plattform mit Sensor zur Bediener-Anwesenheitserkennung

– Ein höhenverstellbarer Notsitz mit:

– Verriegelungsgriff zur Höhenanpassung

Einsatz des Staplers

Verwendungszweck des Fahrzeugs

⚠ ACHTUNG

Diese Maschine ist dafür konzipiert, Ladung auf Paletten oder in entsprechend konzipierten Industriecontainern zu transportieren und auf Regalen abzustellen (nur Hochhubwagen).

Die Palette oder der Container müssen in ihren Abmessungen und ihrer Tragfähigkeit für die transportierte Last geeignet sein und ihren stabilen Transport gewährleisten.

Die diesem Handbuch beigefügte Übersicht über Merkmale und Leistung liefert alle notwendigen Information, um überprüfen zu können, ob die Ausstattung für die ausgeführten Arbeiten geeignet ist.

Eine abweichende Verwendung muss vom Betriebsleiter genehmigt werden; eine Analyse potentieller Risiken im Zusammenhang mit dieser Verwendung erlaubt es, notwendige Zusatz-Sicherheitsmaßnahmen einzuleiten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der in dieser Betriebsanleitung beschriebene Schlepper ist geeignet zum Befördern von Lasten.

Der Schlepper darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden, wie in dieser Betriebsanleitung dargestellt und beschrieben.

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

Die maximale Last ist auf dem Tragfähigkeitsschild (Lastdiagramm) angegeben und darf nicht überschritten werden, siehe auch das Kapitel "Vor der Lastaufnahme".

Unbefugte Benutzung

Jede Gefährdung durch unbefugten Gebrauch ist durch den Betreiber bzw. Bediener und nicht durch den Hersteller zu verantworten.

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

Das Transportieren von Personen ist unzulässig.

Der Schlepper darf nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen oder Korrosion verursachenden oder stark staubhaltigen Bereichen eingesetzt werden.

Einsatzort

Der Schlepper kann im Freien und in Gebäuden eingesetzt werden. Bei schlechtem Wetter darf er allerdings nicht im Freien eingesetzt werden! Der Betrieb auf öffentlichen Straßen ist nur erlaubt, wenn die Sonderausrüstung gemäß StVZO eingebaut ist.

Für das Befahren von öffentlichen Straßen mit dem Schlepper sind die bestehenden Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

Die Orte, an denen der Schlepper eingesetzt wird, müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen (Boden-, Lichtverhältnisse usw.)

Die Böden müssen eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen (Beton, Asphalt). Die Fahrwege, Arbeitsbereiche und Arbeitsgangbreiten müssen den Angaben dieser Betriebsanleitung entsprechen (siehe ⇒Kapitel „Vor dem Fahren“, Seite 50).

Steigungen können unter Einhaltung der entsprechenden Daten und Angaben befahren werden (siehe ⇒Kapitel „Vor dem Fahren“, Seite 50).

Wenn Ihr Schlepper im Kühlhaus eingesetzt werden soll, muss er hier für besonders eingerichtet und ggf. zugelassen sein (siehe ⇒Kapitel „Bezeichnung“, Seite 52)

Der Betreiber (siehe ⇒Kapitel „Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen“, Seite 20) hat für den entsprechenden Einsatzfall des Schleppers für ausreichenden Brandschutz in der Umgebung des Schleppers zu sorgen. Je nach Einsatz ist für zusätzlichen Brandschutz am Schlepper zu sorgen. Im Zweifelsfall ist die zuständige Aufsichtsbehörde zu fragen.

Restrisiken

Restgefahren, Restrisiken

Trotz aller betrieblicher Vorsichtsmaßnahmen und Einhaltung der Normen und Vorschriften kann nicht ausgeschlossen werden, dass beim Einsatz des Schleppers zusätzliche Gefahren auftreten können.

Der Schlepper und alle seine Komponenten sind konform mit dem Regelwerk der aktuell geltenden Sicherheitsbestimmungen.

Personen, die sich im Bereich des Schleppers aufhalten, müssen besonders vorsichtig sein und im Fall einer Funktionsstörung, eines Zwischenfalls oder eines Ausfalls sofort reagieren.

⚠ VORSICHT

Personen, die mit dem Schlepper in Berührung kommen, müssen über die Risiken informiert sein, die mit der Benutzung des Schleppers einhergehen.

Diese Betriebsanleitung macht auf die Sicherheitsbestimmungen aufmerksam.

Es bestehen folgende Risiken:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen und Tanks u. ä.
- Unfallgefahr beim Fahren auf schwierigem Untergrund wie Gefälle, weiche oder unebene Oberflächen oder bei schlechter Sicht usw.
- Stürzen, Stolpern usw. beim Aufsteigen auf den Schlepper, vor allem bei Nässe, ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen
- Stabilitätsverlust durch verrutschte oder instabile Last usw.
- Feuer- und Explosionsgefahr durch Batterien und elektrische Spannungen
- Menschliches Versagen — Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften

Es ist wichtig, die Geschwindigkeit des Schleppers in Abhängigkeit von der Ladung und den Bodenbedingungen anzupassen.

Die Standsicherheit des Schleppers ist nach dem neuesten Stand der Technik geprüft worden. Berücksichtigt werden dabei nur die dynamischen und statischen Neigungskräfte, die bei einem bestimmungs- und vorschriftsgemäßen Betrieb entstehen können. Durch Missbrauch und unsachgemäßen Einsatz hervorgerufene Risiken, welche die Stabilität gefährden, können in Extremsituationen nicht ausgeschlossen werden.

Standsicherheit

Die Standsicherheit des Schleppers ist nach dem Stand der Technik geprüft worden, und bei einer bestimmungs- und ordnungsgemäßen Verwendung des Schleppers gewährleistet. Berücksichtigt werden nur die dynamischen und statischen Kippkräfte, die bei den festgelegten Regel-Betriebsbedingungen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen können. Die durch unsachgemäße oder falsche Bedienung entstehende Gefahr, das Kippmoment zu überschreiten, kann durch keine noch so schwere Bedingung für die Standsicherheit ausgeschaltet werden.

Die Gefahren können sein:

- Verlust der Standsicherheit durch verrutschte oder instabile Last u. Ä.,
- zu schnelle Kurvenfahrt;
- Fahren mit zur Seite ausgeschobener Last (z. B. Seitenschieber);
- Wenden und Schrägfahrt an Hanglagen;
- Führen der Last talseitig auf Gefällstrecken oder Steigungen;
- zu breite Lasten;
- pendelnde Lasten;
- Rampenkanten oder Stufen.

Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten

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

3

Sicherheit

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen

Betreiber

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

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

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer die Sicherheitsinformationen in dieser Betriebsanleitung verstehen.

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

Es wird empfohlen, dass diese Überprüfungen die nationalen Durchführungsbestimmungen erfüllen.

Sachkundiger

Als Sachkundiger gilt:

- Eine Person, die aufgrund ihrer Erfahrung und fachliche Ausbildung einschlägige Kenntnisse über Flurförderzeuge erworben hat
- Eine Person, die mit den gültigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten technischen Richtlinien und Konventionen (Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) vertraut ist. Dieses Fachwissen erlaubt ihm, den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen zu können.

Fahrer

Dieser Stapler darf nur von mindestens 18 Jahre alten geeigneten Personen gefahren werden, die im Fahren ausgebildet sind, ihre Fähigkeiten im Fahren und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und mit dem Fahren des Staplers ausdrücklich beauftragt worden sind. Spezielle Kenntnisse des Staplers sind ebenfalls erforderlich.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer

Der Fahrer ist angemessen über seine Rechte und Pflichten in Kenntnis zu setzen.

Dem Fahrer müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden.

Der Fahrer muss den Einsatzbedingungen entsprechende Schutzausrüstung tragen (Schutzkleidung, Schutzhelm, Schutzbrille, Handschuhe), die seinem Auftrag und der zu hebenden Last angemessen sind. Der Fahrer muss außerdem Sicherheitsschuhe tragen, um in völliger Sicherheit fahren und bremsen zu können.

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

Der Fahrer muss:

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

⚠ GEFAHR

Die Einnahme von Drogen, Alkohol oder von Medikamenten, welche die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, beeinträchtigen die Fähigkeit zum Führen des Staplers.

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

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

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

Beim Verlassen muss der Stapler gegen unbefugte Benutzung gesichert sein.

Grundlagen für den sicheren Betrieb

Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände

Viele Betriebsgelände sind sogenannte beschränkt öffentliche Verkehrsflächen.

HINWEIS

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

Warnung vor Nicht-Originalteilen

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

ACHTUNG

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

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

Veränderungen und Zusammenbau

Wenn Ihr Fahrzeug unter besonderen Bedingungen eingesetzt werden soll (Kühlhaus oder Feuerschutz), muss es entsprechend ausgestattet und gegebenenfalls für diesen Zweck zugelassen werden.

Wenn Ihr Fahrzeug für Arbeiten, die in den Richtlinien oder dieser Anleitung nicht aufgeführt sind, eingesetzt und zu diesem Zweck um- oder erneut zusammengebaut werden soll, beachten Sie, dass jede Veränderung des Bauzustandes das Fahrverhalten und die Standsicherheit des Staplers beeinträchtigen und zu Unfällen führen kann. Wenden Sie sich daher vor der Durchführung von Änderungen an den Hersteller. Ohne die vorherige Genehmigung des Herstellers sind keine Änderungen gestattet, die Auswirkung auf die Stabilität haben könnten.

Änderungen an der Konstruktion oder ein Umbau des Fahrzeugs ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers sind verboten. Es kann außerdem eine Genehmigung durch die zuständigen Behörden erforderlich sein.

Es dürfen nur Umrüstungen und Änderungen am Fahrzeug unter den folgenden Bedingungen vorgenommen werden: **Das Herstellungsunternehmen besteht nicht mehr, es wird wahrscheinlich nicht von einem anderen Unternehmen übernommen.** Außerdem müssen folgende Bedingungen zutreffen:

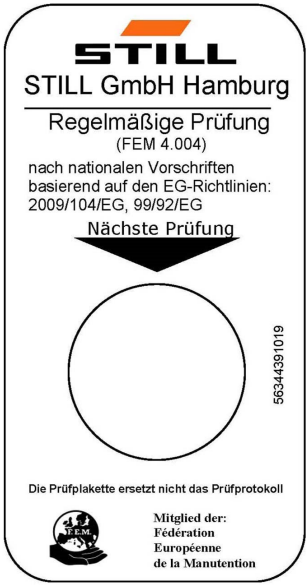
- das Entwickeln, Testen und Implementieren der Umrüstung oder Änderung wird von mindestens einem Techniker durchgeführt, der über fachspezifisches Wissen im Bereich Flurförderzeuge und deren Sicherheit verfügt
- es werden Datensätze über die Bauweise, Tests und die Implementierung der Modifikation oder Änderung geführt
- es werden geeignete Änderungen zugelassen und an den Tragfähigkeitsschildern, Aufklebern, Hinweisschildern und Betriebsanleitungen vorgenommen
- das Fahrzeug verfügt über ein dauerhaft befestigtes, gut sichtbares Schild mit folgenden Hinweisen: Informationen zu den vorgenommenen Modifikationen oder Änderungen, Datum der Modifikation oder Änderung sowie Name und Adresse des Unternehmens, das die Arbeit durchgeführt hat

Medizinische Geräte

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

Sicherheitstechnische Prüfungen

Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers ▷



Sicherheitsprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen

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

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

Der Termin wird durch einen Aufkleber am Stapler angezeigt.

– Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers vom Service ausführen lassen.

– Richtlinien für Prüfarbeiten am Stapler gemäß FEM 4.004 beachten.

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln muss der Betreiber sorgen.

– Service verständigen.

HINWEIS

Die nationalen Vorschriften beachten!

Isolationsprüfung der elektrischen Anlage

Die Isolierung des Fahrzeugs muss einen ausreichenden Isolationswiderstand haben. Der Isolationswiderstand muss gemäß DIN 57117 und DIN 43539, VDE 0117 und VDE 0510 mindestens einmal jährlich geprüft werden.

HINWEIS

Die elektrische Anlage des Fahrzeugs und die Batterie sind getrennt zu prüfen.

Batterie-Isolationswiderstand messen

HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Prüfspannung < 500 [V].

– Den Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät messen.

Der Isolationswiderstand ist ausreichend groß, wenn der Nennwert mindestens **1000 [Ω/V]** bei Messung gegen das Chassis beträgt.

Nähere Informationen erteilt die Service-Abteilung.

Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen

HINWEIS

Batterie-Nennspannung < Prüfspannung < 500 [V].

– Darauf achten, dass die elektrische Anlage des Fahrzeugs nicht unter Spannung steht.

– Den Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät messen.

Der Isolationswiderstand ist ausreichend groß, wenn der Nennwert mindestens **1000 [Ω/V]** bei Messung gegen das Chassis beträgt.

Nähere Informationen erteilt die Service-Abteilung.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen

Zulässige Betriebsstoffe

⚠ GEFAHR

Betriebsstoffe können bei Missachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften eine Gefahr für die Gesundheit, das Leben sowie die Umwelt sein.

– Sicherheitsvorschriften im Umgang mit diesen Stoffen beachten.

Die für den Betrieb benötigten zulässigen Stoffe sind der Wartungsdatentabelle zu entnehmen.

Öle

⚠ GEFAHR

Öle sind brennbar!

– Die gesetzlichen Vorschriften beachten.

– Rauchen, Feuer und offenes Licht sind verboten!

⚠ GEFAHR

Öle sind giftig!

– Kontakt und Verzehr vermeiden.

– Nach Einatmen von Nebel oder Dämpfen sofort einen Bereich mit Frischluft aufsuchen.

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

– Bei Verschlucken kein Erbrechen hervorrufen. Sofort ärztliche Hilfe einholen.

⚠ VORSICHT

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

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

⚠ VORSICHT

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

– Verschüttetes Öl ist sofort mit Ölbindemittel zu beseitigen und den örtlichen Vorschriften entsprechend zu entsorgen.

UMWELTHINWEIS

Öl ist ein wassergefährdender Stoff.

- *Öl immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.*
- *Verschütten von Ölen vermeiden.*
- *Verschüttetes Öl ist sofort mit Ölbindemittel zu beseitigen und den örtlichen Vorschriften entsprechend zu entsorgen.*
- *Alte Öle vorschriftsmäßig entsorgen.*

Batteriesäure

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist giftig!

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

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist ätzend!

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

UMWELTHINWEIS

- Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Entsorgung von Betriebsstoffen

UMWELTHINWEIS

Material, das sich während der Reparatur, Wartung und Reinigung angesammelt hat, muss ordnungsgemäß gesammelt und im Einklang mit den geltenden nationalen Bestimmungen und Vorschriften des Landes entsorgt werden, in dem das Fahrzeug eingesetzt wird. Die Arbeiten dürfen nur an den hierfür vorgesehenen Plätzen vorgenommen werden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass eine Umweltverschmutzung vermieden wird.

- Alle verschütteten Flüssigkeiten wie Bremsflüssigkeit oder Getriebeöl mit einem Ölbindemittel entfernen.
- Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren.
- Immer die nationalen Vorschriften und Bestimmungen in Bezug auf die Entsorgung von Öl beachten.

Emissionen

Geräuschemissionen

Die Werte wurden mit den in der europäischen Norm EN12053 angegebenen Methoden bestimmt (Messung von Geräuschemissionen an Flurförderzeugen auf der Grundlage der Normen ISO 11201 und EN ISO 3744 sowie gemäß der Norm EN ISO 4871). Gemäß diesen Methoden erzeugt dieses Fahrzeug folgende Schalldruckpegel: Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz:

LpAZ	75 dB (A)

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

Schwingungen

Die Maschinenvibrationen wurden gemäß der Norm CEN EN 13059 „Prüfmethoden zur Vibrationsmessung an Flurförderzeugen“ an einer identischen Maschine ermittelt.

Bei Versuchen wurde festgestellt, dass bei Flurförderzeugen die Stärke der Hand-Arm-Schwingungen bei Verwendung des Lenkrads und der Bedienelemente unter 2,5 m/s^2 liegt. Aus diesem Grund existiert kein gesetzlicher Grenzwert für diese Art der Messung.

Vibrationsbelastung des Fahrers:

- Bei LTX10, LTX20, 1,30/1,46 (Stand/Sitz)
- Bei LTX 20 - T04, 1,09 / 1,11 (Stand/Sitz)

Die persönliche Belastung des Fahrers durch die Vibrationen während des gesamten Arbeitstags muss ggf. am Arbeitsplatz des Fahrers gemessen werden, um alle weiteren Faktoren wie Fahrzeugzustand, Einsatzintensität usw. berücksichtigen zu können.

Emissionen der Fahrantriebsbatterie

Während des Ladens der Batterie bildet sich ein explosives Sauerstoff/Wasserstoffgemisch (Knallgas). Dieses Gasgemisch ist hochexplosiv und darf nicht entzündet werden. Die Explosionsgefahr kann in einem gut gelüfteten Bereich verringert werden, in dem kein offenes Feuer oder Quellen für Funkenschlag vorhanden sind. Die Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Batterien beachten.

Sicherheitsvorrichtungen

Beschädigungen, Mängel, Missbrauch von Sicherheitseinrichtungen

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

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

Sicherheitseinrichtungen und Schalter dürfen nicht abgebaut oder deaktiviert werden.

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

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

Batterieanschlusskabel

⚠ ACHTUNG

Der Anschluss anderer Batterieanschlusskabel als der Originalteile an die Anschlussdosen kann gefährlich sein (siehe Kaufreferenzen im Teilekatalog)

EMV – Elektromagnetische Kompatibilität

Elektromagnetische Kompatibilität ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal des Fahrzeuges.

EMV bedeutet

- Die Begrenzung der Aussendung elektromagnetischer Störungen auf ein Maß, das den störungsfreien Betrieb anderer Ausrüstung in der gleichen Umgebung gewährleistet.
- Ausreichende Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Störungen sicherstellen, um den Normalbetrieb im bestimmungsgemäßen Verwendungsbereich und unter den erwarteten elektromagnetischen Störungsbedingungen zu gewährleisten.

Deshalb misst die EMV-Prüfung zuerst die vom Stapler ausgesendeten elektromagnetischen Störungen und prüft dann, ob es eine ausreichende Störfestigkeit in Bezug auf den bestimmungsgemäßen Verwendungsbereich aufweist. Er wurden verschiedene Messungen durchgeführt, um die elektromagnetische Verträglichkeit des Staplers sicherzustellen.

⚠ ACHTUNG

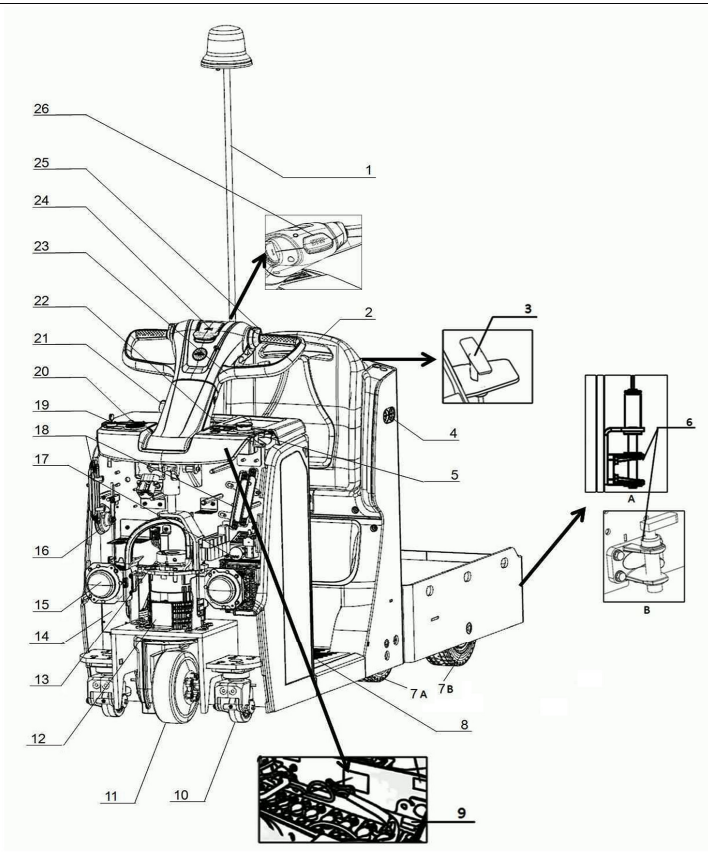
Der Stapler muss den EMV-Vorschriften entsprechen.

Beim Austausch von Staplerkomponenten müssen EMV-Schutzteile wieder eingebaut und verbunden werden.

4

Übersichten

Gesamtansicht

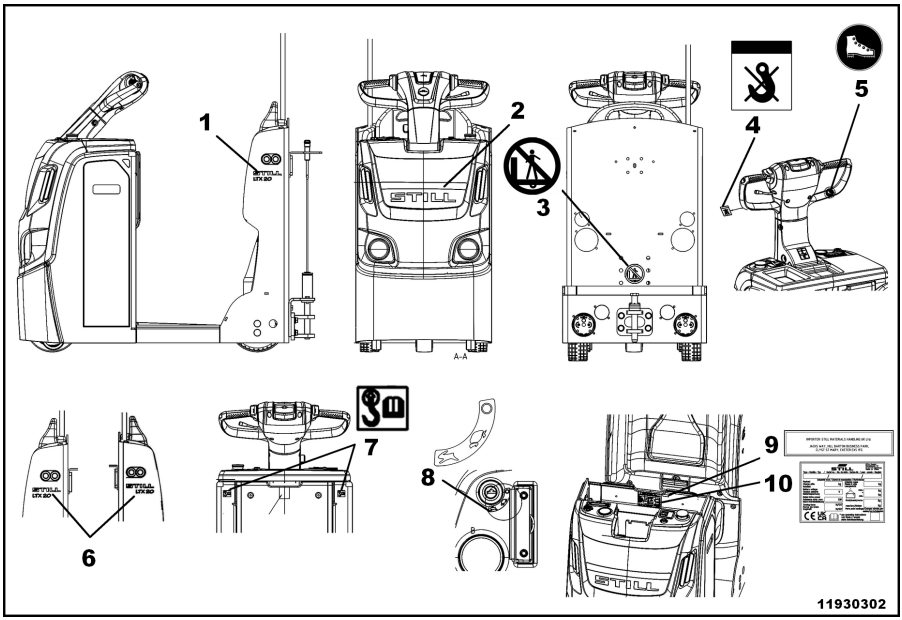


1	Warnblitzleuchte	13	Elektromagnetbremse
2	Verstellbarer Notsitz	14	Ladegerät
3	Seil mit Haken	15	Arbeitsscheinwerfer
4	Tasten zur Kupplungssteuerung	16	Hupe
5	Not-Halt-Schalter	17	Sicherungs- und Relaiskasten
6	Haken	18	Anzeigeleuchten
7A	Lasträder (LTX10/LTX20), montiert am Haupt-Chassis.	19	Schlüsselschalter
7B	Lasträder (LTX-T04), montiert an der Schlepplattform.	20	Anzeiger
8	Bedienerplattform	21	Diagnosestecker
9	Batterie	22	Bedienfeld
10	Stabilisatorräder	23	Lenksteuerung der Lenkstange
11	Antriebsrad	24	Hupentaster
12	Elektromotor	25	Fahrtrichtungsschalter
		26	Stopp-Taste

HINWEIS

Der Schlepper LTX10/LTX20 ist mit einer Anhängekupplung zum Einkuppeln an einen Anhängers ausgestattet, deshalb gibt es keine Schleppplattform. Der Schlepper LTX-T04 verfügt über eine Schleppplattform und eine Anhängekupplung.

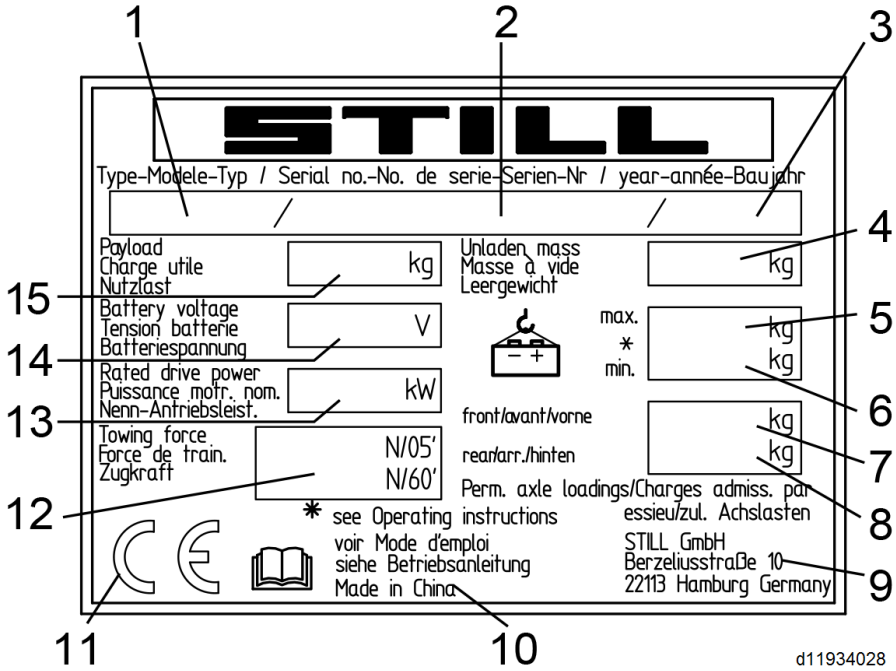
Etiketten



1	STILL-Logo und Staplertypenschild	6	STILL-Logo und Staplertypenschild
2	STILL-Logo	7	Bandschlingenplakette
3	Verbotsschild zum Personentransport	8	Schlüsseletikett
4	Verbotsschild zum Haken	9	Etikett „Importeur“ (für Großbritannien)
5	Etikett Arbeitsschuhe	10	Fabrikschild

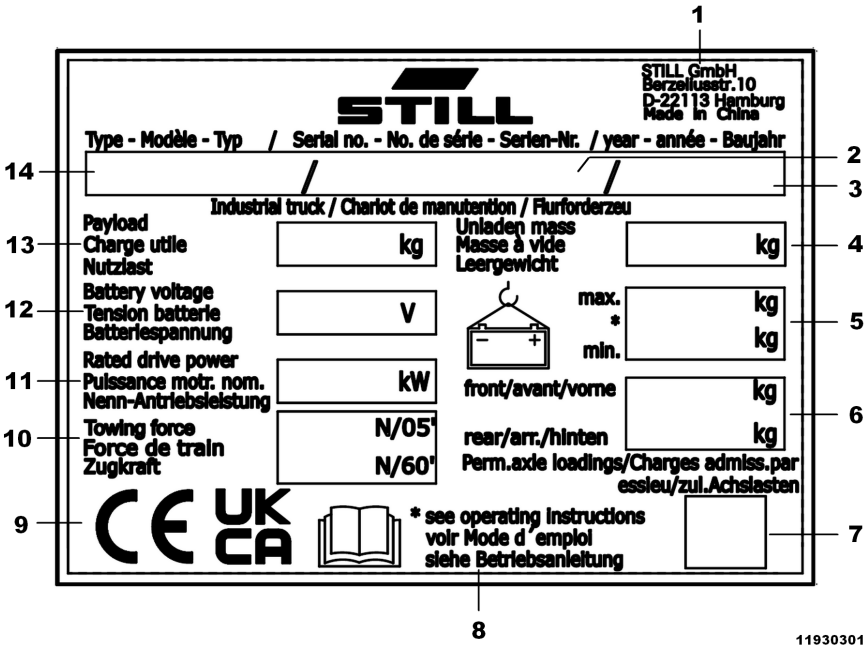
Typenschild

Fabrikschild, Variante 1



1	Typ	8	Hinterachsen-Ladekapazität in kg
2	Fahrgestellnummer	9	Hersteller
3	Baujahr	10	Nähere Angaben siehe technische Daten dieser Betriebsanleitung
4	Gewicht (unbeladen) in kg	11	CE-Etikett
5	Zulässiges Batteriegewicht max. in kg (nur bei Elektrostaplern)	12	Zugkraft
6	Zulässiges Batteriegewicht min. in kg (nur bei Elektrostaplern)	13	Nennantriebsleistung in kW
7	Vorderachsen-Ladekapazität in kg	14	Batteriespannung in V
		15	Nutzlast in kg

Fabrikschild Variante 2



1 Hersteller
2 Seriennummer
3 Baujahr
4 Gewicht (unbeladen) in kg
5 Zulässiges Batteriegewicht max./min. in kg (nur bei Elektrostaplern)
6 Vorder-/Hinterachsen-Ladekapazität in kg
7 Data-Matrix-Code
8 Nähere Angaben siehe technische Daten dieser Betriebsanleitung
9 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
10 Zugkraft
11 Nennantriebsleistung in kW
12 Batteriespannung in V
13 Nutzlast in kg
14 Typ

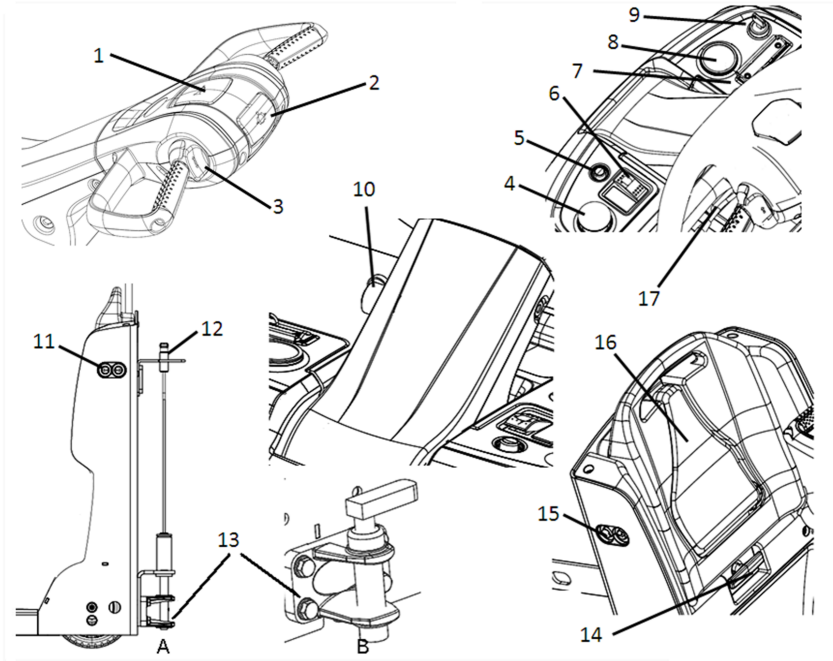
HINWEIS

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

HINWEIS

Fabrikschild wird entsprechend den Anbringungsanforderungen geliefert.

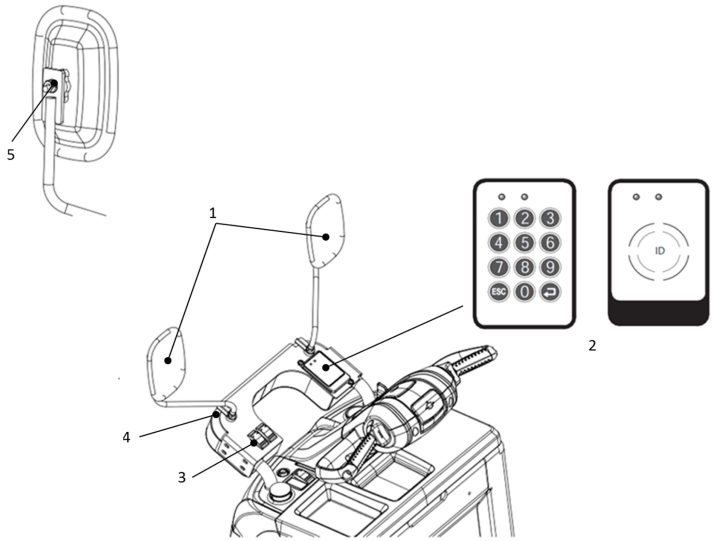
Bedienelemente 1193



d11933007

1	Hupentaster	10	Diagnoseschnittstelle
2	STOPP-Taste	11	Kriechgangschalter vorwärts/rückwärts
3	Fahrtrichtungsschalter vorwärts/rückwärts	12	Stahlkabel
4	Not-Halt-Schalter	13	Anhängekupplung
5	Deichsel-Einstelltaste	14	Notsitz, Einstellkabel für die Rückenlehnen-höhe
6	Schalter zur Beleuchtungsregelung	15	Kriechgangschalter vorwärts/rückwärts
7	Kartenhalter	16	Umklappbarer Notsitz
8	Anzeigegerät	17	Blinkerschalter
9	Netzschalter		

Zubehörbügel (optional)



1	Rückspiegel	4	Spiegelversteller
2	RF-Geräteoption oder Digicode-Option	5	Spiegelversteller
3	Zusätzlicher Schalter (Option)		

HINWEIS

Weitere Informationen sind der optionalen Broschüre zu entnehmen. Die Teilenummer der Broschüre lautet 50988011937.

⚠ ACHTUNG

Bei der Einstellung der Deichsel besteht Quetschgefahr für die Finger.

Die Finger fern von beweglichen Teile halten (siehe Pfeil), um Verletzungen zu vermeiden.

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Während der Fahrt nicht die Einstellkomponenten bedienen, die sich auf dem Zubehörbügel befinden.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Maschine.

Auf die Abmessungen des Staplers achten, der mit einem Rückspiegel ausgestattet ist. Die maximale Breite des Staplers kann 856 mm betragen.

Anzeigegerät

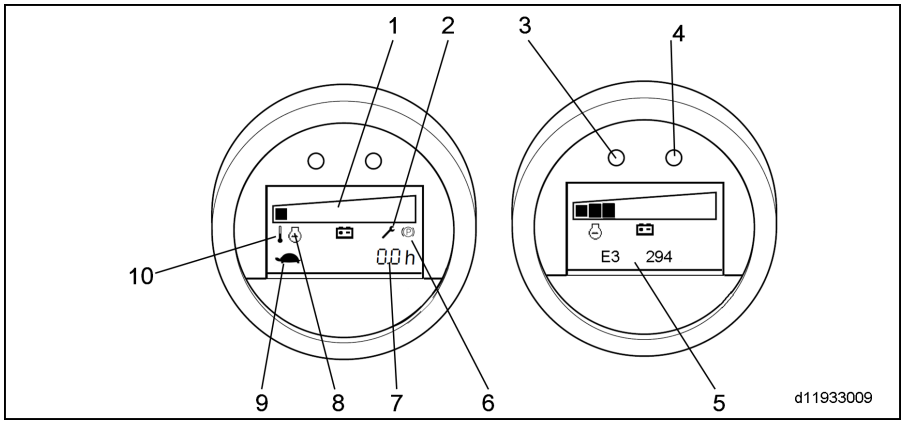
Übersicht

Die Hauptfunktionen des Anzeigegeräts umfassen:

- Anzeige der Batterieladung
- Anzeige der Wartungsbetriebsstundenzahl
- Anzeige der Fehlercodes
- Anzeige von Fehlermeldungen durch blinkende Kontrollleuchte oder Symbole
- Anzeige des Batterieladezustands
- Hintergrundbeleuchtung

Die Steuerung sendet Batterieleistung, Stunden, Fehlercodes und weitere Informationen über das CAN-BUS-Netzwerk an das Anzeigegerät.

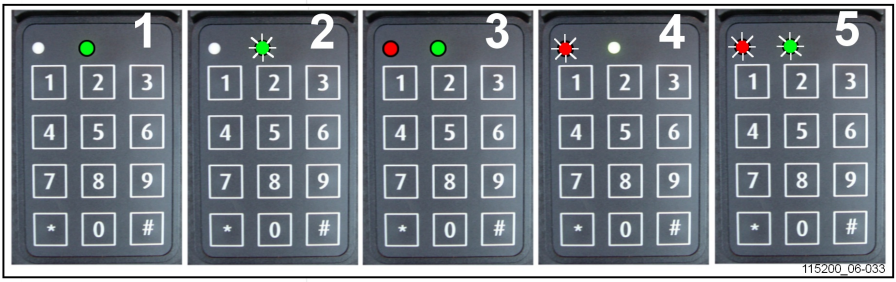
Anzeigegerät



Anzahl	Bedeutung	Erläuterung	Bildschirminformationen/ Anzeige
1	10-Balken-Symbol zeigt den Batterieladezustand an	Vollständig geladen: 100 % Ladung niedrig: 10 % Vollständig entladen: 0 %	10 Balken: Ladezustand 91-100 % 1 Balken: 1-10 % 1 blinkender Balken: 0 % Hinweis: Zum Schutz der Batterie zeigt das Anzeigegerät 0 % verbleibende Leistung an, wenn die Batterieleistung auf 20 % gesunken ist.
2	Wartungserinnerung (rot)	Blinkt: weniger als 50 Stunden bis zur nächsten Wartung Leuchtet durchgängig: Wartungsintervall überschritten	
3	Anzeigelampe rot	Leuchtet durchgängig: Weist auf einen Fehler oder eine Warnung hin	
4	Anzeigelampe grün	Aus: Zeigt an, dass das Fahrzeug ausgeschaltet ist Leuchtet durchgängig: Zeigt an, dass das Fahrzeug eingeschaltet ist	

5	Fehlercodes		Die Fehlercodes helfen den Servicetechnikern bei der richtigen Diagnose der Fehler.
6	Fehler oder Verschleiß der Bremse (Luftspalt)		Kein Betrieb des Fahrzeugs möglich.
7	Betriebsstundenzähler	Zeigt die Betriebsstunden des Fahrzeugs an.	Der Betriebsstundenzähler beginnt zu zählen, wenn das Fahrzeug zu arbeiten beginnt und Betriebsfunktionen ausführt Wenn der Betriebsstundenzähler aktiv ist, blinkt die Sanduhr langsam Der Betriebsstundenzähler zeigt Stunden und Minuten an Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, wird die Zeit im Speicher gesichert.
8	STOP Alarm (rot)	Mehrere Fehler	Kein Betrieb des Fahrzeugs möglich.
9	Fahrt in Kriechgeschwindigkeit	Das grafische LED-Symbol blinkt bei der Fahrt in Kriechgeschwindigkeit.	
10	Temperaturalarm (rot)	Leuchtet durchgängig: Steuermodul überhitzt	Das Fahrzeug anhalten und vor der Weiterfahrt einige Minuten warten.

Elektronischer Schlüssel (Option)



1 EINSCHALTEN (Betriebsmodus)
2 ABSCHALTEN und warten auf Code
3 Programmiermodus aktiv
4 Tastenfehler oder falscher Code
5 Zeitverzögerung der automatischen Abschaltung

Bedienung	Eingabe	Status von LEDs	Bemerkungen
VERWENDUNG			
EIN	* 1 2 3 4 5 # (Standardeinstellung)	○ rot aus ● kont. grün (1) (korrekte PIN) ● rot blinkt ○ grün aus (4)(inkorrekte PIN)	1 2 3 4 5 Standard-PIN
AUS	# (3 Sekunden)	○ rot aus ● grün blinkt (2)	Stromversorgung des Staplers aus

PROGRAMMIERUNG (nur Fahrzeugschalter AUS (2))			
ADMINISTRATOR-CODE FÜR ALLE EINSTELLUNGEN FÜR DAS ELEKTRONISCHE SCHLOSS NOTWENDIG	* 0 0 0 0 0 0 0 0 # (Standardeinstellung)	● dauerhaft rot ● dauerhaft grün (3)	Sobald die LEDs erloschen sind, kehrt der elektronische Schlüssel automatisch zurück in den „Betriebsmodus“
Neuer Bedienercode	* 0 * 4 5 6 7 8 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	Beispiel eines neuen Bedienercodes: 45678
Zuordnen von Bedienercodes	* 2 * 5 4 3 2 1 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	*2*: Bedienerreferenz 10 Optionen von 0 bis 9
Löschen von Bedienercodes	* 2 * #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Löschen akzeptiert)	*2*: Bedienerreferenz (zwischen 0 und 9)
Ändern von Administrator-Codes	* * 9 * 1 2 3 4 5 6 7 8 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	

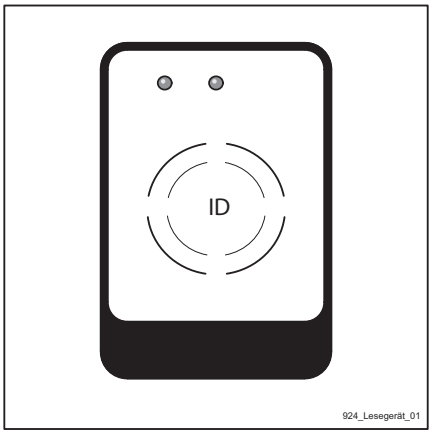
PROGRAMMIERUNG (nur Fahrzeugschalter AUS (2))			
Wiederherstellen des ursprünglichen Administrator-Codes			Zum Reaktivieren des Standard-Administratorcodes (00000000) wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder einen Händler in Ihrer Nähe.
Aktivierung der automatischen Abschaltung	* * 2 * 1 #	● rot blinkt ● grün blinkt (5) (5 Sekunden vor Abschaltung)	Die Stromversorgung wird nach 10 Minuten unterbrochen (Standardeinstellung: 600 Sekunden), wenn das Fahrzeug nicht verwendet wird.
Einstellung der Zeitverzögerung der automatischen Abschaltung	* * 3 * 6 0 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Wert akzeptiert)	Beispiel: Automatische Abschaltung nach 1 Min. (60 Sekunden), wenn nicht in Verwendung. Mindestdauer = 10 Sekunden / Maximale Dauer = 3000 Sekunden
Deaktivierung der automatischen Abschaltung	* * 2 * 0 #	○ rot aus ● grün blinkt (2) (Befehl akzeptiert)	

RF-Gerät (optional)

Abbildung des Transponder-Chips ▷

RF-Gerät (optional)

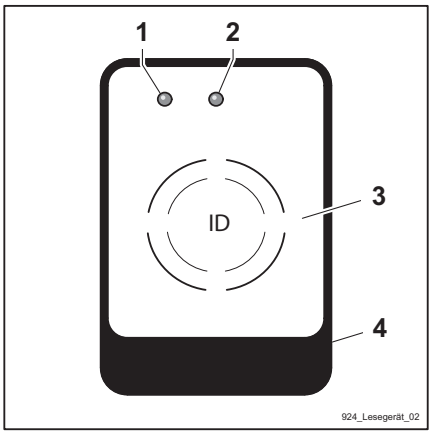
Abbildung einer Variante des Lesegeräts ▷



FleetManagerTM (Lesegerätvariante) bestehend aus einem Gehäuse (4) mit integriertem Lesegerät (3). ▷

Die LED 1 (1) und LED 2 (2) dienen als Anzeigeelement. Die beiden LEDs decken den RGB-Farbraum ab und können unterschiedliche Farben nachbilden.

Zusätzlich zu den optischen Anzeigen der beiden LEDs kann ein integrierter Signalgeber entsprechende Signaltöne abgeben.



5

Verwendung

Inbetriebnahme

Hinweise zur Inbetriebnahme

Der Schlepper sollte in den ersten 50 Stunden nach Inbetriebnahme keiner extremen Belastung ausgesetzt werden.

Während der ersten Tage oder der ersten Betriebsstunden und bei jedem Radwechsel vor Inbetriebnahme des Schleppers das Drehmoment der Radmuttern überprüfen, um sicherzustellen, dass diese den erforderlichen festen Sitz aufweisen.

HINWEIS

Informationen zum Anziehen der Radmuttern über Kreuz und zum Anzugsdrehmoment sind im Abschnitt „Wartung“ enthalten.

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz

WICHTIG:

Vor jedem Arbeitsbeginn ist eine Kontrolle der Fahrzeugfunktionen, speziell der Sicherheitsvorrichtungen, erforderlich.

Den korrekten Betrieb der folgenden Geräte prüfen:

- Vorwärts- und Rückwärtsfahrfunktion
- Funktion der Elektromagnetbremse
- Funktion der automatischen, elektrischen Bremsanlage
- Funktion des Not-Halt-Schalters
- Funktion der Hupe
- Schalter Fahrer-Anwesenheitserkennung
- Batterieverriegelung (nur für Modelle mit Batterieverriegelung)

⚠ GEFAHR

Gefahr von ernsthaften oder tödlichen Verletzungen und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Bei Fehlfunktionen des Fahrzeugs sofort das entsprechende Personal in Kenntnis setzen und die Verwendung des Schleppers einstellen.

Vor dem Fahren

Personen im Gefahrenbereich

Vor dem Starten des Schleppers und während der Arbeit sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Jeden, der sich im Gefahrenbereich aufhält, rechtzeitig auf sich aufmerksam machen. Sollten diese Personen trotz Ihrer Aufforderung den Gefahrenbereich nicht verlassen, müssen Sie die Arbeit mit dem Schlepper sofort unterbrechen.

Gefahrenbereich

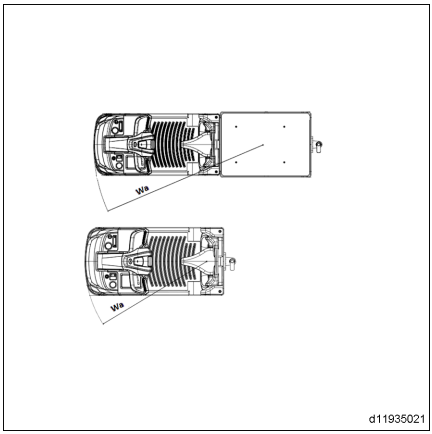
Als Gefahrenbereich gilt der Bereich, in dem Personen, die sich darin aufhalten, durch Bewegungen des Schleppers, durch seine Arbeitsgeräte (z. B. Anhänger) bzw. durch die Lasten gefährdet sind. Die Bereiche, in denen eine Last herabfallen oder Arbeitsausrüstung abgesenkt werden kann bzw. herabfallen

kann, sind ebenfalls Teil des Gefahrenbereichs.

Abmessungen der Verkehrswege und des Manövrierbereichs

▷

	Wenderadius (Wa)
Typ	Wa
LTX10, LTX20	1080 mm
LTX — T04	1660 mm



Landesspezifische Vorschriften sind zu beachten.

Sicherstellen, dass sich keine übermäßig engen Kurven, keine übermäßig steilen Hanglagen und auch keine zu engen bzw. zu niedrigen Tore auf dem Weg des Schleppers befinden.

Zustand der Verkehrswege

Die Verkehrswege müssen ausreichend eben, sauber und frei von Hindernissen sein. Abflusskanäle, Bahnübergänge und ähnliche Objekte müssen eben und notfalls mit Rampen ausgerüstet sein, damit sie das Fahrzeug ruckfrei überqueren können.

Zwischen dem höchsten Teil des Fahrzeugs bzw. der Last und den umliegenden, festen Einrichtungen muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein. Die technischen Angaben sind zu beachten.

Regeln zu den Verkehrswegen und Manövrierbereichen

Es dürfen nur Verkehrswege befahren werden, die vom Betreiber oder dessen Beauftragten freigegeben wurden. Die Verkehrswege müssen frei von Hindernissen sein. Lasten dürfen nur an Orten entladen und gelagert werden, die für diese Zwecke vorgesehen sind. Der Betreiber bzw. dessen Beauftragter muss sicherstellen, dass keine unbefugten Personen den Arbeitsbereich betreten.

Gefahren

Gefahren auf den Verkehrswegen müssen durch vorhandene Straßenschilder oder ggf. durch zusätzliche Warnschilder gekennzeichnet sein.

Bezeichnung

Der Schlepper ist mit einer Sonderausrüstung zur Verwendung in Kühlräumen ausgestattet. Er kann in zwei Betriebsbereichen betrieben werden und trägt einen Kühlraumaufkleber.

Zur Kühlraumausstattung des Fahrzeugs gehört die Verwendung von Spezialölen (für das Getriebe), die für Kühlräume geeignet sind.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Betriebsbereich 1: dauerhafte Verwendung in Bereichen mit Temperaturen von–5 °C und kurzzeitige Verwendung bei Temperaturen von bis zu –10 °C. Das Fahrzeug außerhalb des Kühlraums parken.

Verwendung

Allgemeines

Der Wechsel von der niedrigeren Temperatur im Innenraum zu der höheren Außentemperatur führt zur Bildung von Kondenswasser. Dieses Kondenswasser kann gefrieren, wenn der Schlepper zurück in den Kühlraum gefahren wird. Dadurch können die beweglichen Teile des Schleppers blockieren. Aus diesem Grund müssen die unten vorgegebenen Zeiträume, in denen sich der Schlepper in den unterschiedlichen Temperaturbereichen der beiden Betriebsbereiche aufhalten kann, unbedingt eingehalten werden.

Die Temperatur der Antriebsbatterien darf niemals auf die Temperatur im Kühlraum absinken, sonst droht ein Ausfall der Batterien.

Vor der Inbetriebnahme

⚠ ACHTUNG

Der Schlepper muss trocken sein und Betriebstemperatur aufweisen, bevor er im Kühlraum genutzt wird.

– Den Schlepper ca. 5 Minuten lang fahren und die Bremsen mehrmals betätigen, um den sicheren Betrieb des Schleppers zu überprüfen.

Verwendung

Betriebsbereich 1

Dauerhafte Verwendung in Bereichen mit Temperaturen von –5 °C und kurzzeitige Verwendung bei Temperaturen von bis zu –10 °C.

Betriebsbereich 2

Wechselnde Nutzung bei Innentemperaturen von bis zu –32 °C und Außentemperaturen von bis zu +25 °C, für sehr kurze Zeit sogar bis zu +40 °C. Der Schlepper darf den Kühlbereich für maximal10 Minuten verlassen, da dieser Zeitraum nicht zur Bildung von Kondenswasser ausreicht. Bleibt der Schlepper länger als 10 Minuten im Außenbereich, muss er dort so lange bleiben, bis das Kondenswasser wieder abgelaufen ist. Dies dauert in der Regel mindestens 30 Minuten.

⚠ GEFAHR

Wenn das Kondenswasser im Kühlraum gefriert, dürfen die beweglichen Teile, die dadurch blockieren, nicht von Hand gelöst werden.

Parken

– Den Schlepper immer außerhalb des Kühlhauses abstellen.

⚠ ACHTUNG

Die Batterien dürfen nicht entladen bzw. ungenutzt über Nacht im Kühlraum aufbewahrt werden.

– Die Batterie außerhalb des Kühlraums aufladen und eine Ersatzbatterie verwenden.

Überprüfungen vor dem ersten Einsatz

Prüfteil	Erledigungsstatus	
	√	X
Einstellungen für die Instrumententafel		
Vorwärts- und Rückwärtsfahrfunktion		
Funktion der Elektromagnetbremse		
Funktion der automatischen, elektrischen Bremsanlage		
Funktion des Not-Halt-Schalters		
Funktion der Hupe		
Schalter Fahrer-Anwesenheitserkennung		
Batterieverriegelung (nur für Modelle mit Batterieverriegelung)		

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz

Prüfteil	Erledigungsstatus	
	√	X
Vorwärts- und Rückwärtsfahrfunktion		
Funktion der Elektromagnetbremse		
Funktion der automatischen, elektrischen Bremsanlage		
Funktion des Not-Halt-Schalters		
Funktion der Hupe		
Schalter Fahrer-Anwesenheitserkennung		
Batterieverriegelung (nur für Modelle mit Batterieverriegelung)		

Die Arbeitsumgebung prüfen

Die Orte, an denen der Schlepper eingesetzt wird, müssen den gültigen Vorschriften entsprechen (Boden-, Lichtverhältnisse, usw.).

Vor dem Einsatz des Schleppers ist es unbedingt erforderlich, die Arbeitsumgebung zu prüfen. Die Prüfung kann in Form einer Sichtprüfung durchgeführt werden.

Unter dem Schlepper dürfen sich keinerlei Anzeichen von auslaufenden Betriebsstoffen befinden.

Der Batterieraum muss ordnungsgemäß geschlossen und alle angebauten Zusatzgeräte müssen richtig angebracht sein.

Der Arbeitsbereich muss frei sein. Die Fahrbahn des Schleppers muss frei von Hindernissen und Personen sein.

Der Fahrer muss auf alles aufmerksam gemacht werden, was die sichere Ausführung von Manövern behindern könnte.

- Es darf sich niemand in der Nähe des Schleppers aufhalten
- Der Fahrer darf kein Mobiltelefon, keinen MP3-Player oder ein anderes elektronisches Gerät verwenden, das seine Aufmerksamkeit von seiner Umgebung ablenken könnte.
- Es dürfen keine Anzeichen von Öl oder Fett auf dem Boden vorhanden sein.

Der Fahrer muss beim Transportieren einer Ladung vorsichtig vorgehen. Die Abmessungen der Ladung können die Bedienung und das Sichtfeld beeinträchtigen. Die Geschwindigkeit des Schleppers ist ebenfalls zu reduzieren, da er beim Bremsen oder Kurvenfahren umkippen könnte.

Beim Überfahren von Hindernissen muss die Geschwindigkeit reduziert werden, damit der Stapler nicht aus dem Gleichgewicht gerät und die Vibrationen nicht auf die Arme des Fahrers übertragen werden.

Betriebsanleitung

Die Modelle LTX10, LTX20 und LTX-T04 sind für den Einsatz im Innenbereich unter normalen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Die Umgebungstemperatur sollte zwischen -10 °C und +40 °C und die Luftfeuchtigkeit bei weniger als 95 % liegen.

Die Modelle LTX10, LTX20 und LTX-T04 erfüllen die Anforderungen von EN12895 zur elektromagnetischen Verträglichkeit in Umgebungen, in denen die in der Norm definierten Grenzwerte bezüglich elektromagnetischer Felder überschritten werden, kann eine einwandfreie Funktion des Schleppers nicht garantiert werden.

Der Untergrund muss trocken, sauber und eben sein. Die Druckbelastung des Bodens liegt bei ca. 38 daN/cm².

Aus Gründen der Bremsleistung und der Stabilität ist der maximal empfohlene Steigungswinkel über eine Kurzdistanz auf 5 % (mit Lasten) oder 10 % (ohne Lasten) begrenzt.

Der Schlepper ist nur für ein maximales Frachtgewicht von 1 Tonne (LTX10), 2 Tonnen (LTX20) bzw. 400/1000 kg (LTX-T04) ausgelegt.

HINWEIS

Auf der Plattform des LTX-T04 können 400 kg transportiert werden, gleichzeitig kann der Schlepper 1000 kg Fracht transportieren.

Jegliche Verwendung zu anderen Zwecken als den oben genannten muss mit unseren Servicetechnikern abgesprochen werden.

⚠ GEFAHR

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Die Fahrweise grundsätzlich den Bodenbedingungen (unebene Oberflächen usw.), besonders gefährdeten Arbeitsbereichen und der Last anpassen.

⚠ ACHTUNG

Risiko von Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung.

Vor dem Verlassen des Schleppers immer die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.

⚠ GEFAHR

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Die Hände immer auf den Bedienelementen lassen und die Stromversorgung abschalten, bevor bewegliche Teile und Geräte berührt werden.

⚠ ACHTUNG

Risiko von Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung.

Das Fahrgestell dieses Fahrzeugs ist mit einem Fußschutz für den Fahrer ausgestattet. Diese Schutzmaßnahmen sind jedoch nur dann effektiv, wenn der Fahrer Sicherheitsschuhe trägt.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr und/oder Gefahr von schweren Sachschäden.

Alle in den Kapiteln „Fahren mit Anhänger“ und „Befahren von Steigungen und Gefällen“ beschriebenen Regeln zum Betrieb und Sicherheit müssen unbedingt befolgt werden.

⚠ ACHTUNG

Risiko von Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung.

Die Füße des Bedieners müssen sich immer auf der Plattform befinden.

⚠ GEFAHR

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Vor dem Anfahren (vorwärts wie rückwärts) mit einem sorgfältigen Blick in die entsprechende Fahrtrichtung prüfen, ob das Manöver sicher ausgeführt werden kann.

⚠ ACHTUNG

Risiko von Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung.

Die Fahrerplattform darf nicht zum seitlichen Schieben von Lasten verwendet werden.

⚠ ACHTUNG

Risiko von Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung.

Vor der Verwendung eines Schleppers mit seitlichem Batteriezugang sicherstellen, dass die Batterie ordnungsgemäß verriegelt ist.

⚠ GEFAHR

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Die Plattform oder Anhänger nicht zur Beförderung von Personen benutzen.

Inbetriebnahme

– Die Batteriehaube öffnen.

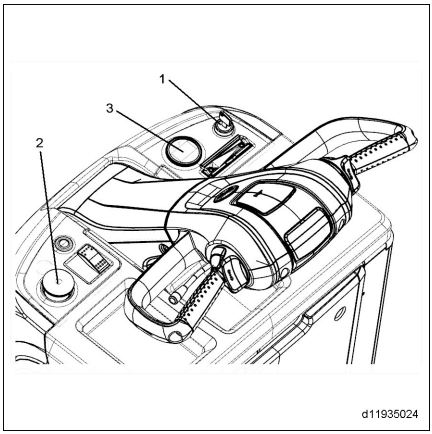
– Den Batterieanschluss einstecken.

– Die Batteriehaube schließen.

– Die Deichselhöhe einstellen.

– Die Notsitzhöhe einstellen.

– Den Not-Halt-Schalter (2) anheben. ▷
– Den Netzschalter (1) einschalten.
– Die Multifunktionsanzeige (3) wird eingeschaltet; den Status des Schleppers prüfen.

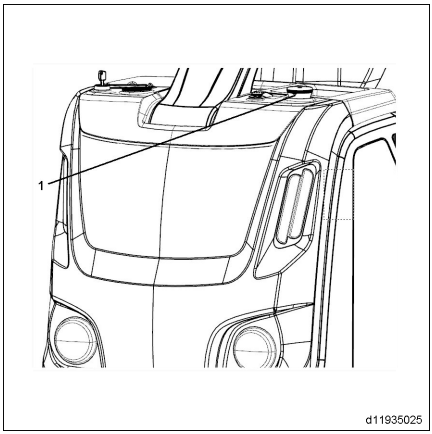


HINWEIS

Die Geschwindigkeit entsprechend der Strecke, der Bodenbeschaffenheit und der Last anpassen. Den Schlepper auf einem flachen und ebenen Boden einsetzen.

Not-Halt-Schalter

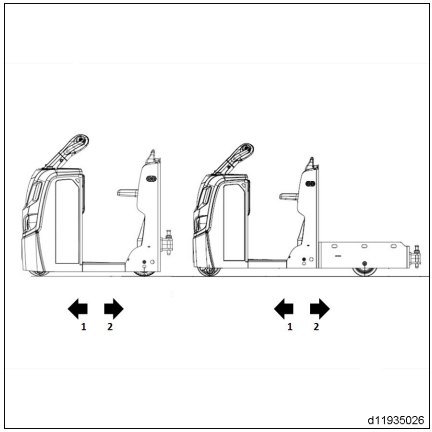
– Der Notausschalter (1) muss im Normalbetrieb herausgezogen sein. ▷
– Im Notfall den Schalter (1) herunter drücken, um die elektrische Versorgung des Schleppers zu unterbrechen und die elektromagnetische Sicherheitsbremse zu aktivieren.



Die Fahrtrichtung bestimmen

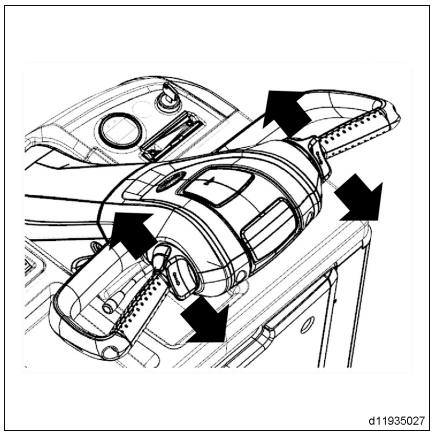
– Die Steuerungen für die Laufrichtung sind: ▷

- Vorwärtsfahrt (1) – in Richtung der Deichsel
- Rückwärtsfahrt (2) – in Richtung der Anhängekupplung



Vorwärts- und Rückwärtsfahrt

– Den Not-Halt-Schalter anheben und den Netzschalter einschalten. ▷



Vorwärtsfahrt

– Den Fahrschalter langsam mit dem Daumen nach vorne drücken.

– Der Schlepper bewegt sich nach vorne in dieselbe Richtung, in der sich der Fahrschalter befindet.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an den Bauteilen.

Den Schalter nicht auf einer Seite nach vorne drücken, während er auf der anderen Seite nach hinten gedrückt wird.

Rückwärtsfahrt

– Den Fahrschalter langsam mit dem Daumen nach hinten drücken.

– Der Schlepper bewegt sich nach hinten in dieselbe Richtung, in der sich der Fahrschalter befindet.

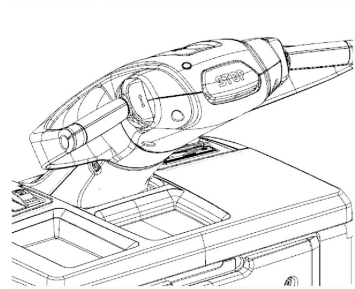
⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an den Bauteilen.

Den Schalter nicht auf einer Seite nach vorne drücken, während er auf der anderen Seite nach hinten gedrückt wird.

Lenkeinheit

Die Lenkung der Modelle LTX10, LTX20 und LTX-T 04 wird mit der ergonomischen Deichsel gesteuert. ▷



d11935028

⚠ GEFAHR

Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Niemals den Schlepper bei Defekten am Lenksystem verwenden.

⚠ GEFAHR

Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Plötzliche Wendemanöver bei überhöhter Geschwindigkeit kann dazu führen, dass der Schlepper umkippt.

Lenkrichtungen beim Vorwärtsfahren

– Die Deichsel im Uhrzeigersinn drehen, damit der Schlepper nach rechts fährt.

– Die Deichsel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, damit der Schlepper nach links fährt.

Stehender/sitzender Fahrbetrieb

⚠ ACHTUNG

Der Fahrer darf Fahrmanöver erst nach Durchführung der folgenden Einstellungen vornehmen:

– Den Batteriestecker auf festen Sitz prüfen

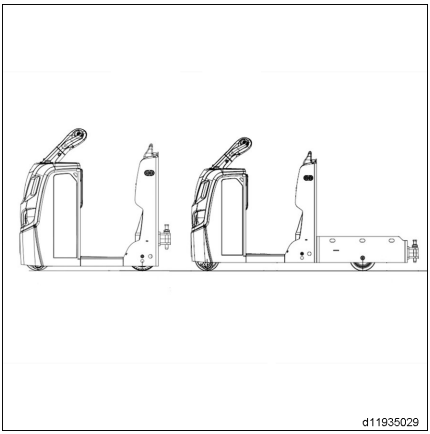
– Sicherstellen, dass die Batterie mithilfe einer Batteriebefestigung befestigt ist.

– Die Deichselhöhe einstellen

– Die Notsitzhöhe einstellen.

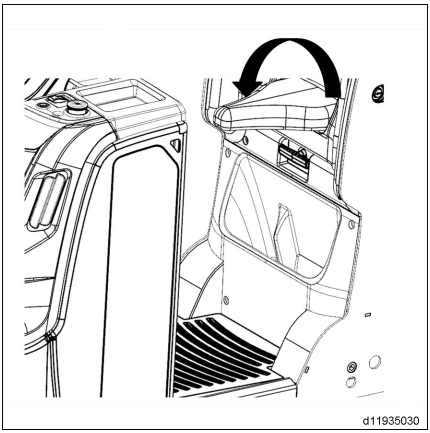
Eine niedrige Stufe und eine breite Öffnung auf beiden Seiten erleichtern den Zugang zum Fahrerplatz. ▷

Die schwebende Plattform, die rutschsichere Bodenplatte und der höhenverstellbare Notsitz sowie die höhenverstellbare Deichsel ermöglichen eine besonders bequeme Fahrerfahrung.



Verwenden des Notsitzes

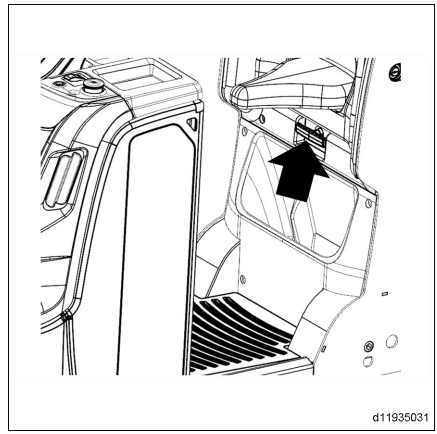
– Bei Einsteigen in den Schlepper den Notsitz durch Herunterziehen ausklappen. ▷



– Die Notsitzhöhe kann entsprechend einer geeigneten Fahrposition an angepasst werden.

Die Notsitzhöhe einstellen:

- Den Griff in Pfeilrichtung herausziehen.
- Neben den Schlepper stellen und die Notsitzhöhe durch Herunterdrücken des Notsitzes einstellen.
- Nachdem der Notsitz die geeignete Position erreicht hat, den Griff loslassen, so dass dieser wieder in seine ursprüngliche Position zurückkehrt.



HINWEIS

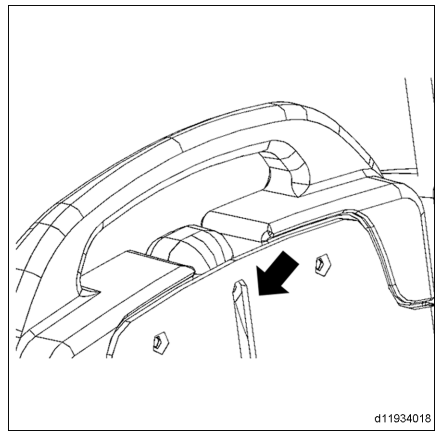
Der Griff muss vollständig in seine ursprüngliche Position zurückkehren; dabei muss der Anschlagsstift in der Bohrung einrasten.

ACHTUNG

Unfallgefahr.

Die Notsitzhöhe darf nicht während der Fahrt eingestellt werden.

– Gleitschiene zum Anheben und Absenken des Notsitzes.



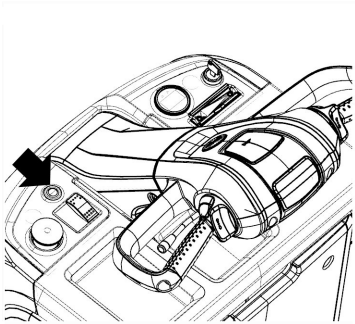
VORSICHT

Verletzungsgefahr für die Finger.

Bei der Anpassung der Notsitzhöhe vorsichtig vorgehen, nicht mit dem Finger in die Notsitzschiene greifen.

Deichselneigung einstellen

Der Winkel der Deichsel kann eingestellt werden, um Fahren bequemer zu machen. ▷


d11935032

Die Deichselneigung einstellen:

- Die durch den Pfeil gekennzeichnete Taste drücken.
- Die Taste gedrückt halten und dabei die Deichselneigung mit der Handeinstellen.
- Nachdem die Deichsel eine geeignete Position erreicht hat, die Taste loslassen, um die Deichsel zu sichern.

HINWEIS

Den Schlepper nicht betätigen, wenn sich Deichselneigung vertikal oder fast vertikal ist. Die Deichsel nur beim Austauschen der Batterie in eine vertikale Position bringen.

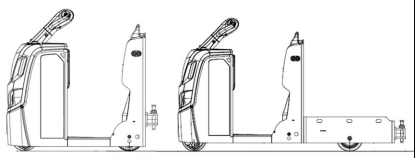
ACHTUNG

Verletzungsgefahr für die Hand.

Beim Einstellen des Winkels der Deichsel ist es verboten, die Hand unter die Deichsel zu halten.

Fahrposition

Der Fahrer muss eine stehende oder sitzende Fahrposition einnehmen. ▷


d11935029

Befahren von Steigungen und Gefällstrecken

HINWEIS

Es wird empfohlen, das Fahrzeug nicht auf einer Hanglage über 5 % (mit Last) oder 10 % (ohne Last) verwenden, um Beschädigung am Motor, an der Bremse und/oder der Batterie zu vermeiden.

Wenn der Schlepper auf einer Hanglage gefahren wird, ist extreme Vorsicht erforderlich:

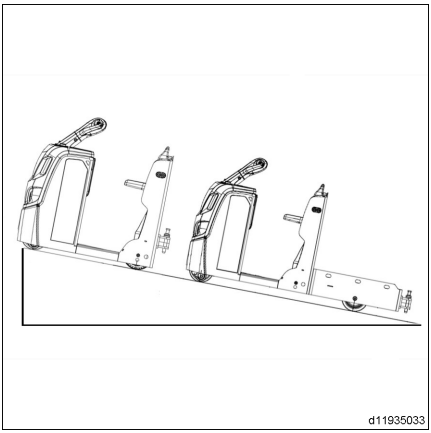
– Nicht auf Hanglagen fahren, die die für den Schlepper maximal zulässige Neigung überschreiten. (Siehe Technisches Datenblatt).

– Sicherstellen, dass der Boden sauber, flach, rutschsicher und ordentlich ist.

Hanglagen hinauffahren

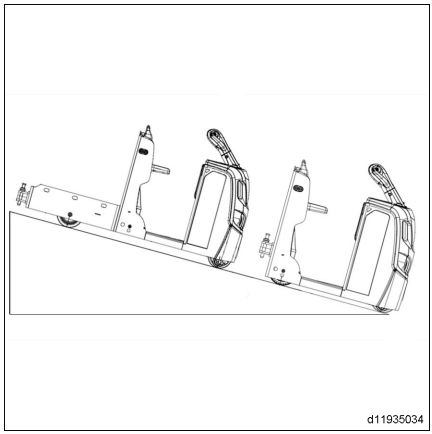
Auf Steigungen mit Last immer im Vorwärtsgang fahren. Schlepper ohne Last können auf Steigungen im Vorwärts- oder Rückwärtsgang fahren.

▷



An Hanglagen hinunterfahren

Auf Gefällen mit Last immer im Vorwärtsgang fahren. Schlepper ohne Last können auf Gefälle im Vorwärts- oder Rückwärtsgang fahren (d. h., die Anhängekupplung zeigt bergauf). ▷



⚠ GEFAHR

Gefahr von ernsthaften oder tödlichen Verletzungen und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

– Beim Fahren auf Gefällstrecken langsam fahren und sehr vorsichtig bremsen.
– Den Schlepper unter keinen Umständen auf einer Hanglage parken. An Hanglagen niemals wenden oder abkürzen. Auf Hanglagen muss der Fahrer immer langsamer fahren.

⚠ ACHTUNG

Das Befahren von Hanglagen von mehr als 5 % (mit Last) oder 10 % (ohne Last) ist aufgrund der beschränkten Bremsleistung verboten.

Aus Sicherheitsgründen schaltet sich bei Überschreitung der Maximalgeschwindigkeit, z. B. bei Langlaufdistanzarbeiten mit Steigungswinkel oder auf sehr steiler Hanglage, automatisch die Elektromagnetbremse ein.

Anhalten und Anfahren auf einer Hanglage

Wenn es erforderlich ist, den Schlepper auf einer Hanglage anzuhalten und wieder anzufahren, wie folgt vorgehen:

Halten an einer Steigung

- Den Fahrschalter auf der Deichsel loslassen, der Schlepper verlangsamt sich, bis er zum Stehen kommt.
- Den Netzschalter ausschalten.

Halten an einem Gefälle

- Den Fahrschalter auf der Deichsel loslassen, der Schlepper verlangsamt sich, bis er zum Stehen kommt.
- Den Netzschalter ausschalten.

Anfahren an Hanglagen:

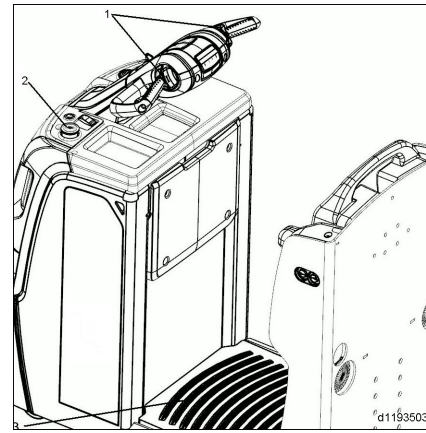
- Den Netzschalter einschalten.
- Abhängig von der erforderlichen Fahrtrichtung den Fahrschalter auf der Deichsel nach vorne oder hinten drücken.
- Die Elektromagnetbremse wird automatisch gelöst und der Schlepper setzt sich in Bewegung.

HINWEIS

Wenn es bei Befahren einer Gefällstrecke erforderlich ist, den Schlepper schneller anzuhalten, den Fahrschalter in die Rückwärtsfahrtrichtung drücken, um die Bremskraft durch Reversierbremsung zu erhöhen.

Bremse, Hupe und Beleuchtung

Elektromagnetisches Sicherheits- oder Feststellbremssystem



Die Elektromagnetbremse wird in den folgenden Situationen automatisch aktiviert:

- der Fahrtrichtungsschalter (1) fällt aus;
- der Fahrer verlässt die Fahrerplattform (3);
- der Fahrtrichtungsschalter (1) befindet sich in der Mittelstellung und das Fahrzeug steht;
- der Not-Halt-Schalter (2) wird betätigt.

Bremse

– Beim Loslassen des Vorwärts-/Rückwärtsschalters (1) auf der Deichsel wird die Gegenstrom- und Nutzstrombremse aktiviert, bis der Schlepper zum Halt kommt.

Reversierbremsung

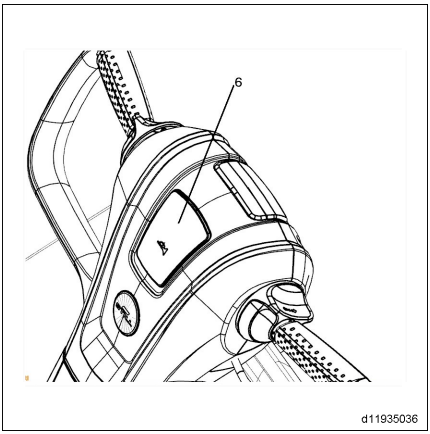
Reversierbremsung ist auch durch Ändern der Fahrtrichtung möglich:

– Wenn der Schlepper fährt, den Fahrtrichtungsschalter (1) in die gegenüberliegende Richtung der Fahrrichtung des Schleppers drücken, bis der Schlepper anhält.

– Den Fahrtrichtungsschalter (1) loslassen.

Hupe

– Zum Hupen den Hupschalter (6) drücken. ▷



HINWEIS

Weil der Schlepper über eine mechanische Lenkeinheit verfügt, ist es möglicherweise nicht möglich, mit nur einer Hand sicher Kurven zu fahren, es sei denn, der Fahrer verfügt über ausreichend Kraft im Arm. Aus diesem Grund sollte die oben beschrieben Situation beim Fahren vermieden werden. Bei der Annäherung an eine Kurve den Schlepper fast bis zum Stillstand abbremsen und Fußgänger an unübersichtlichen Stellen durch Betätigen der Hupe warnen.

Beleuchtung (optional)

Zum Einschalten der Scheinwerfer, Rückleuchten und/oder Warnblinkleuchten die entsprechende Taste auf dem Bedienfeld drücken.

HINWEIS

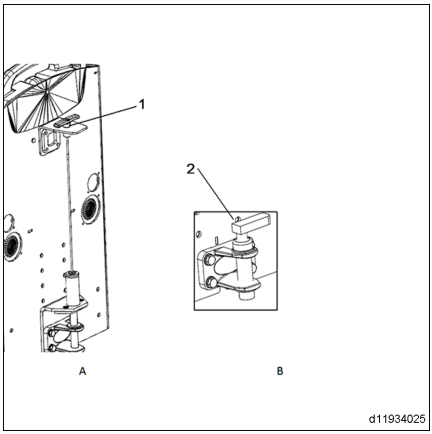
Weil der Schlepper über eine mechanische Lenkeinheit verfügt, ist es möglicherweise nicht möglich, mit nur einer Hand sicher Kurven zu fahren, es sei denn, der Fahrer verfügt über ausreichend Kraft im Arm. Aus diesem Grund sollte die oben beschrieben Situation beim Fahren vermieden werden. Vor der Fahrt mit dem Schlepper die Beleuchtung ein- bzw. ausschalten.

Kupplung

Es gibt zwei Arten von Haken:

- eine Zugvorrichtung für Stahlseile, die automatisch aus der Fahrerkabine gesteuert werden kann. (A)
- eine feste Stangenkupplung. (B)

– Zur Freigabe der Kupplung von Hand den Bügelzuggriff (1)oder den Zuganker (2) anheben.



⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

Die Anhängekupplung nur bei geparktem Schlepper bedienen, wenn die Bremse festgestellt wurde.

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

Keinesfalls die Anhängekupplung mit einem nicht autorisierten Kupplungsbolzen betätigen.

Anhänger ankuppeln

Anhänger kontrollieren

– Vor dem Anschluss eines Anhängers an den Schlepper prüfen, ob die Bohrung für den Kupplungsbolzen des Anhängers und die Bolzenbohrung des Schleppers zusammenpassen.

– Sicherstellen, dass die Anhängerbremse (falls vorhanden) aktiviert ist. oder die Räder mit Holzblöcken blockieren, um zu verhindern, dass sich der Anhänger bewegt.

– Den Schlepper rückwärts so zum Anhänger hin fahren, dabei sicherstellen, dass die Anhängekupplung und Schleppstange ausgerichtet sind.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Maschine.

Vor dem Verladen sicherstellen, dass das Gesamtgewicht aus Last und Anhänger nicht das angegebene maximale Gewicht überschreitet.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Maschine.

Beim An- und Abkuppeln des Anhängers müssen Schlepper und Anhänger stets auf ebenem Untergrund stehen. Sicherstellen, dass am Anhänger und am Schlepper der neutrale Gang eingelegt und die Feststellbremse aktiviert ist.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Maschine.

Vor dem Ankuppeln eines Anhängers an den Schlepper prüfen, ob die Bohrung für den Kupplungsbolzen des Anhängers und die Bohrung für den Kupplungsbolzen des Schleppers zusammenpassen.

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Während des Ankuppelvorgangs darf sich niemand zwischen Schlepper und Anhänger aufhalten.

Den Schlepper im Kriechgang bewegen, um den Ankuppelvorgang abzuschließen.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr und/oder Gefahr von schweren Sachschäden.

Sicherstellen, dass der Schlepper und der Anhänger ordnungsgemäß angekuppelt sind.

Den Schlepper langsam fahren, um die Anhängekupplung zu prüfen.

Der Schlepper kann im Kriechgang gesteuert werden, wenn sich der Fahrer nicht auf der Arbeitsstation befindet.

⚠ ACHTUNG

Beim Anschluss der Anhängekupplung die Füße nicht zu nah an den Schlepper bringen.

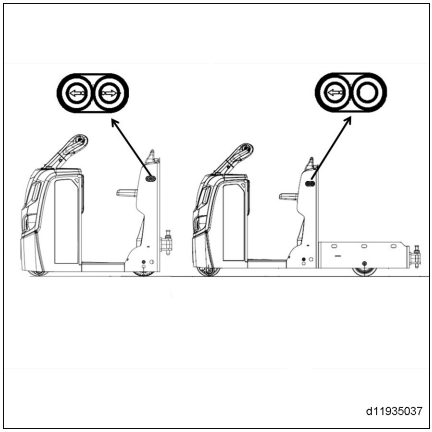
Es sind stets Sicherheitsschuhe zu tragen.

– Den Schlepper rückwärts vor den Anhänger fahren.

– Der Bediener steht dabei an der rechten oder linken Seite des Schleppers.

– Abhängig von der erforderlichen Fahrtrichtung die Taste für die Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt wie in der Abbildung dargestellt drücken; der Schlepper setzt sich in Bewegung.

– Den Taster loslassen, um den Schlepper anzuhalten.



HINWEIS

Bei LTX-T04-Modellen befindet sich an beiden Seiten des Schleppers nur ein Taster für die Vorwärtsfahrt.

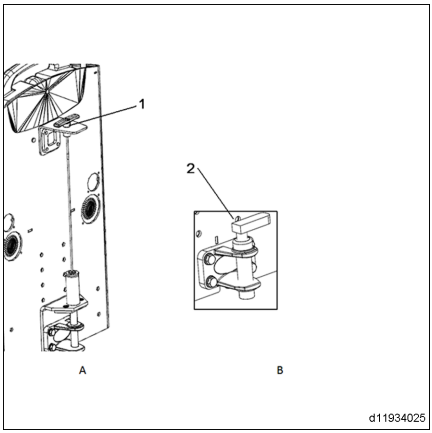
Anhänger ankuppeln

– Sicherstellen, dass der Anhänger stillsteht. Bei Anhängern, die mit einer Bremse ausgerüstet sind, sicherstellen, dass diese aktiviert ist. Gegebenenfalls mit Holzblöcken die Räder blockieren.

– Den Kupplungsbolzen anheben.

– Den Schlepper so betätigen, dass die Bohrung für den Kupplungsbolzen des Anhängers an der Bohrung für den Kupplungsbolzen des Schleppers ausgerichtet ist.

– Den Kupplungsbolzen freigeben, so dass dieser in seine ursprüngliche Position zurückkehrt und den Anhänger verriegelt.



ACHTUNG

Vorsicht, es besteht die Gefahr, dass die Hände eingeklemmt werden.

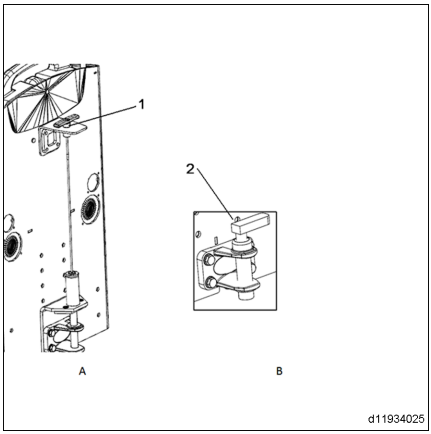
Beim Ankuppeln eines Anhängers Schutzhandschuhe tragen und auf die Platzierung der Hände achten.

Anhänger abkuppeln

– Sicherstellen, dass der Anhänger stillsteht. Bei Anhängern, die mit einer Bremse ausgerüstet sind, sicherstellen, dass diese aktiviert ist. Gegebenenfalls mit Holzblöcken die Räder blockieren.

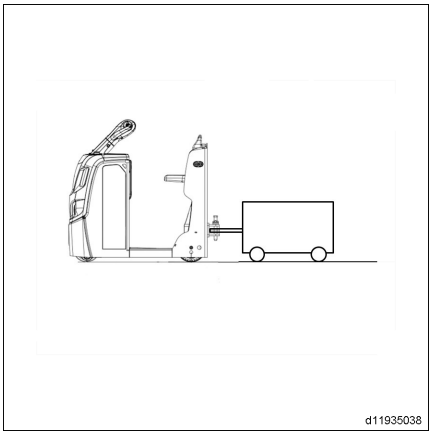
– Den Kupplungsbolzen des Schleppers anheben. ▷

– Den Anhänger abkuppeln.



Schlepper mit Fracht fahren

– Beim Fahren immer darauf achten, dass der Schlepper nach vorne zeigt; nicht quer über eine Hanglage fahren oder den Schlepper wenden. ▷



HINWEIS

Die Maschine darf nur zum Abladen von Lasten rückwärts gefahren werden. Da die Sicht in diese Richtung eingeschränkt ist, muss hierbei besonders langsam gefahren werden.

In den folgenden Situationen einen Einweiser verwenden:

- Beim Ankuppeln mehrerer Anhänger
- Beim Transport einer Last, die über die Seite des Anhängers überragt
- Bei schlechten Sichtverhältnissen

– Für reibungslose Kurvenfahrten den Typ und die Breite des Anhängers sowie den Wenderadius berücksichtigen.

– Bei Annäherung an das Fahrtziel das Tempo bereits im Voraus verlangsamen, um den Schlepper sicher zum Stillstand zu bringen.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr und/oder Gefahr von schweren Sachschäden.

Die Personenbeförderung auf dem Schlepper oder dem Anhänger ist verboten.

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Sicherstellen, dass die Last auf dem Anhänger sicher bei gleichmäßiger Gewichtsverteilung gestapelt ist und sich das Gewicht von Schlepper und Anhänger innerhalb des Toleranzbereichs befindet.

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Beim Fahren auf öffentlichen Straßen immer die vor Ort geltende Straßenverkehrsordnung einhalten.

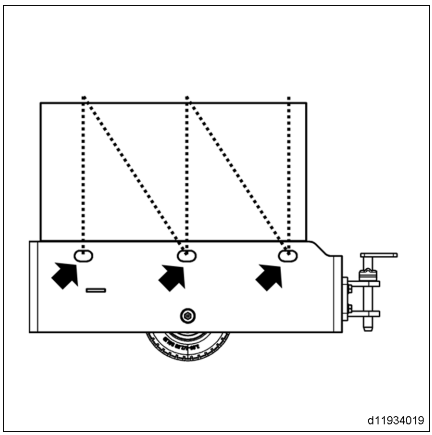
⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Bei Kurvenfahrten langsam fahren; bei einer zu schnellen Kurvenfahrt kann der Schlepper umkippen.

LTX-T04 mit Fracht auf der Plattform fahren

– Wenn der LTX-T04 mit Fracht auf der Plattform gefahren wird, die Facht mit einem Seil auf der Plattform befestigen. ▷



⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Sicherstellen, dass die auf der Plattform sicher bei gleichmäßiger Gewichtsverteilung gestapelte Last sich innerhalb des Toleranzbereichs befindet.

Vorsichtsmaßnahmen vor dem Verlassen des Schleppers

– Die Stromversorgung abschalten und den Zündschlüssel abziehen.

– Wenn der Schlepper über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, den Not-Halt-Schalter herunterdrücken und den Batterieanschluss trennen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Maschine.

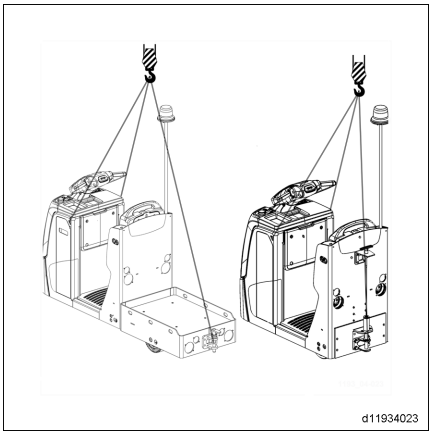
Den Schlepper auf einer ebenen Fläche nicht an Hauptverkehrsstraßen parken und vor Feuchtigkeit schützen.

Stapler transportieren

Stapler anheben

– Den Stapler sicher mit dem dedizierten Hebegeschirr anheben. ▷

– Den Stapler an dem geeigneten Platz abstellen, und den Stapler absenken.



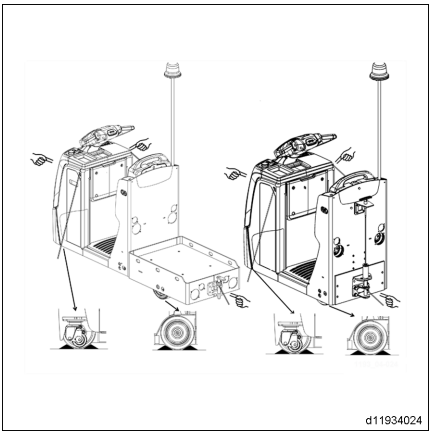
Stapler transportieren

Stellen Sie vor dem Transport des Staplers sicher, dass die Räder mithilfe von Holzblöcken in der richtigen Richtung blockiert sind und der Stapler an den richtigen Stellen mit zwei Bandschlingen festgebunden ist.

Vorne müssen die Schlingen an den Haken auf beiden Seiten der Batteriebox (siehe Abbildung) und hinten an der Anhängekupplung befestigt werden.

⚠ ACHTUNG

Beim Transport auf einem Lkw oder Lastwagen immer den Stapler sicher befestigen.



Lagerung des Staplers

Maßnahmen vor der Lagerung eines Gabelstaplers

Wenn der Schlepper länger als zwei Monate außer Betrieb genommen wird, muss er in einem gut belüfteten, frostfreien, sauberen, trockenen Raum abgestellt werden. Dabei ist Folgendes zu beachten:

Maßnahmen vor der Lagerung eines Schleppers

- Den Schlepper gründlich reinigen.
- Die Bremsen prüfen.
- Eine dünne Schicht Schmieröl oder Schmierfett auf die Oberflächen aller nicht lackierten Komponenten aufbringen.
- Den Schlepper schmieren.
- Den Ladezustand der Batterie prüfen und diese ggf. aufladen.
- Die Batterieanschlüsse lösen und die Batterie reinigen. Ein säurefreies Schmierfett auf den Batteriepol auftragen. (Betriebsanleitung des Batterieherstellers beachten)
- Alle freiliegenden elektrischen Verbinder mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

⚠ ACHTUNG

Den Schlepper so aufbocken, dass die Räder den Boden nicht berühren, um eine Verformung der Reifen zu verhindern.

HINWEIS

Den Schlepper nicht mit einer Kunststoffplane abdecken, da dadurch mehr Flüssigkeit kondensiert.

HINWEIS

Bitte zum Einholen relevanter Informationen an den Hersteller wenden, wenn der Schlepper mehr als sechs Monate lang stillgelegt werden muss.

Den Schlepper wieder in Betrieb nehmen

- Den Schlepper gründlich reinigen.
- Den Schlepper schmieren.
- Eine Schicht eines säurefreien Schmierfetts auf die Batteriepole aufbringen.
- Den Batterieladezustand prüfen.
- Das Hydrauliköl prüfen. Das Hydrauliköl wechseln, wenn es zu viel Wasser enthält.
- Den Reifendruck prüfen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme des Schleppers eine planmäßige Inspektion an ihm durchführen.
- Der Schlepper ist wieder betriebsbereit.

Entsorgung von Altfahrzeugen

Die Entsorgung von Altfahrzeugen ist in der Richtlinie 2000/53/EG des europäischen Parlaments und des Rates geregelt.

Wir empfehlen deshalb diese Arbeit bei einer zugelassenen Verwertungsanlage durchführen zu lassen. Wollen Sie diese Arbeiten selbst durchführen, so müssen Sie gemäß den Artikeln 9, 10 und 11 der Richtlinie 75/442/EWG von den zuständigen Behörden eine Genehmigung einholen.

Außerdem sind folgende Mindestanforderungen zu beachten:

- Die Standorte für die Lagerung von Altfahrzeugen 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 Kraftstoff, AdBlue® (Harnstofflösung), Motoröl, Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit und Flüssigkeiten aus Klimaanlagen vorhanden sein.
- Zur Beseitigung von Schadstoffen aus den Altfahrzeugen müssen die Batterien und Flüssiggasbehälter entfernt werden. Außerdem müssen entfernt, gesammelt und getrennt gelagert werden: Kraftstoff, AdBlue® (Harnstofflösung), Motoröl, Kühlflüssigkeit, Hydrauliköl, Flüssigkeiten aus Klimaanlagen.
- Folgende Teile können getrennt gesammelt und recycelt werden: Katalisatoren, kupfer-, und aluminiumhaltige Metallbauteile, Reifen, große Kunststoffbauteile (Konsole, Flüssigkeitsbehälter), Glas.

HINWEIS

Der Betreiber ist verantwortlich für die Einhaltung der Richtlinien sowie weiterer landesspezifischen Vorschriften.

6

Wartung

Allgemeine Wartungsinformationen

Allgemeines

Nachfolgende Hinweise enthalten alle für die Wartung Ihres Fahrzeugs notwendigen Informationen. Die verschiedenen Wartungsarbeiten gemäß dem Wartungsplan durchführen. Damit wird sichergestellt, dass das Fahrzeug zuverlässig funktioniert und die Garantie erhalten bleibt.

Wartungsplan

Wartungsarbeiten müssen gemäß den festgelegten geleisteten Betriebsstunden durchgeführt werden. Die Wartungsintervalle in Betriebsstunden sind im Wartungsplan Ihres Fahrzeugs zu finden.

Aus Gründen der Arbeitserleichterung wird empfohlen, den Wartungsplan einzuhalten.

Die Wartungsintervalle sind zu verkürzen, wenn das Fahrzeug unter Extrembedingungen (extreme Hitze oder Kälte, große Staubmengen) betrieben wird.

Ausbildung und Qualifikation des Personals für Wartung und Instandhaltung

Die Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Jahresinspektion muss von einem Sachverständigen vorgenommen werden. Der Sachverständige muss seine Sicherheitsbeurteilung ungeachtet der internen und finanziellen Situation des Unternehmens vorlegen. Allein der Sicherheitsaspekt ist entscheidend. Er muss über angemessene Kenntnisse und Erfahrungen verfügen, um dem Zustand des Fahrzeuges sowie die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen vor dem Hintergrund der technischen Vorschriften und der Grundprinzipien der Gabelstaplertechnik beurteilen zu können.

Qualität und Quantität von Schmiermitteln und anderen Bestandteilen

Es dürfen ausschließlich in diesem Handbuch erwähnte Schmiermittel und anderes Zubehör bei Wartungsarbeiten verwendet werden.

Für die Wartung des Fahrzeugs erforderliche Schmiermittel und weiteres Zubehör sind in der Wartungstabelle aufgeführt.

Niemals unterschiedliche Öl- und Schmiermittelsorten mischen. Ist ein Wechsel der Ölmarke unumgänglich, die Schmierkreisläufe zuvor gründlich durchspülen.

Vor dem Wechsel eines Filters die Oberfläche und Umgebung des Teils gründlich reinigen.

Sämtliche Behälter zur Ölbefüllung müssen sauber sein!

Wartungspersonal für Batterien

Die Batterien dürfen nur von speziell geschultem Personal aufgeladen, gewartet und ausgetauscht werden. Dabei sind die Anweisungen der Hersteller von Batterie, Batterieladegerät und Fahrzeug zu befolgen. Befolgen Sie die Batteriewartungsanweisungen und die Betriebsanleitung des Ladegeräts.

Dienstleistungen, die keine speziellen Qualifikationen erfordern

Einfache Wartungsarbeiten wie die Überprüfung des Batterieelektrolytfüllstands können von Personen ohne spezielle Schulung ausgeführt werden. Eine Qualifikation, so wie oben beschrieben, ist nicht erforderlich. Weitere Informationen können dem Abschnitt „Wartung“ dieses Handbuchs entnommen werden.

Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen

Ersatzteile werden von unserem Kundendienst geliefert. Die erforderlichen Bestellinformationen finden Sie in der Teileliste.

Es sollten nur die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile verwendet werden. Nicht zugelassene Ersatzteile können die Gefahr von Unfällen im Zusammenhang mit Funktionsstörungen erhöhen, die auf die Qualität oder Wahl des falschen Ersatzteils zurückzuführen sind. Wer nicht-konforme Ersatzteile verwendet, übernimmt die volle Verantwortung im Schadensfall.

Empfohlene Schmiermittel

⚠ ACHTUNG

Beschädigung der Ausrüstung bei Verwendung nicht empfohlener Schmiermittel.

Nur empfohlene Schmiermittel verwenden. Ausschließlich die unten genannten Schmiermittel sind vom Hersteller zugelassen. Schmiermittel nicht mischen. Bei Fragen bitte an die Kundendienstzentrale wenden.

Getriebeöl

Empfohlenes Öl:

SAE 85W 90 API GL4

Mehrzweckfett

Lithiumseifenfett mit EP-Zusätzen und MoS 2 **KPF 2N - 20** gemäß Norm DIN 51825.

UMWELTHINWEIS

Altöl muss bis zur vorschriftsmäßigen Entsorgung gemäß geltenden Umweltschutzvorschriften sicher gelagert werden. Es darf für niemanden zugänglich sein. Altöl niemals in Ausgüssen entsorgen oder in den Boden gelangen lassen.

Technische Daten für Inspektion und Wartung

Einheit	Element/Schmiermittel	Menge/Einstellung/Nennwert
Übersetzungsgetriebe	Übersetzungsgetriebeöl	1,3 L
Antriebsräder	Radmuttern	80 Nm
Schwenkrollen	Schraube der Laufwelle	20 Nm
Stützrad	Schraube der Laufwelle	200 Nm (für Schlepper) / 250 Nm (für Plattformschlepper)
Fahrmotor	Sicherung	125 A
Steuerleitung	Sicherung	10 A
Batterie	Destilliertes Wasser	Bei Bedarf
Scharnierpunkte	Lithiumseifenfett	Bei Bedarf

Sicherheitsvorschriften für die Instandhaltung

Maßnahmen bei der Wartung und Instandsetzung

Zur Vermeidung von Unfällen bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind alle notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Wie z. B.:

– Es ist sicherzustellen, dass ein unbeabsichtigtes Bewegen oder ungewolltes Inbetriebsetzen des Hubwagens nicht möglich ist (Batteriestecker ziehen).

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung

An der elektrischen Ausrüstung des Hubwagens darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Für Funktionsprüfungen, Kontrollen und zum Einstellen darf an unter Spannung stehenden Teilen nur von unterwiesenen und beauftragten Personen unter Beachtung geeigneter Vorsichtsmaßnahmen gearbeitet werden. Ringe, Metallarmbänder usw. müssen vor der Arbeit an elektrischen Bauelementen abgelegt werden.

Zur Vermeidung von Schäden an E-Anlagen mit elektronischen Bauelementen, wie z. B. elektronische Fahrsteuerung, sind diese vor Beginn von Elektro-Schweißarbeiten aus dem Hubwagen auszubauen.

Eingriffe in die elektrische Anlage sind nur mit unserer Zustimmung erlaubt.

Sicherheitsvorrichtungen

Nach Wartungen und Instandsetzungen müssen alle Sicherheitsvorrichtungen wieder eingebaut und auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

Einstellungen

Beim Reparatur und Austausch von elektrischen Teilen die fahrzeugspezifischen

Einstellungen beibehalten. Diese sind in den entsprechenden Abschnitten angegeben.

Tägliche Kontrollen vor Arbeitsbeginn

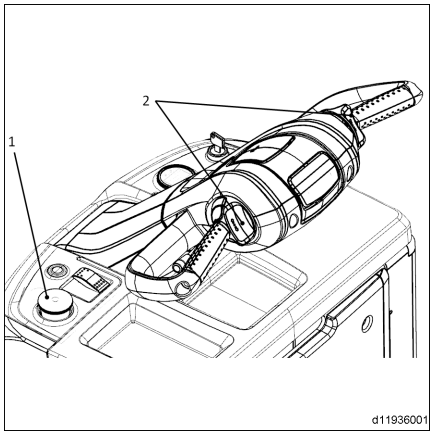
Funktion des Fahrtrichtungs-Wählhebels prüfen

– Die Fahrerplattform betreten. ▷

– Den Not-Halt-Schalter (1) anheben und den Schlepper starten.

– Vorsichtig des Schalter für die Vorwärts- oder Rückwärtsfahrt (2) betätigen.

– Der Schlepper fährt nun vorwärts oder rückwärts, dabei hängt die Fahrgeschwindigkeit davon ab, wie weit der Fahrschalter (2) gedrückt wird.



Bremsen prüfen

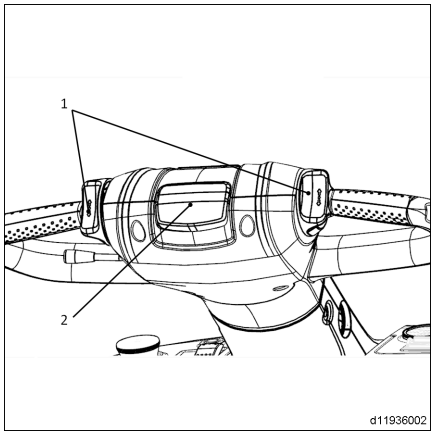
⚠ ACHTUNG

Der Schlepper darf auf keinen Fall mit defektem Bremssystem verwendet werden.

Wenn irgendein Fehler am Bremssystem erkannt wird, mit einem Vertragshändler oder Servicetechniker Kontakt aufnehmen.

Automatisches Bremsen

- Die Maschine in Bewegung setzen. ▷
- Den Fahrschalter (1) loslassen.
- Die „STOP“-Taste (2) drücken.
- Der Schlepper hält an.



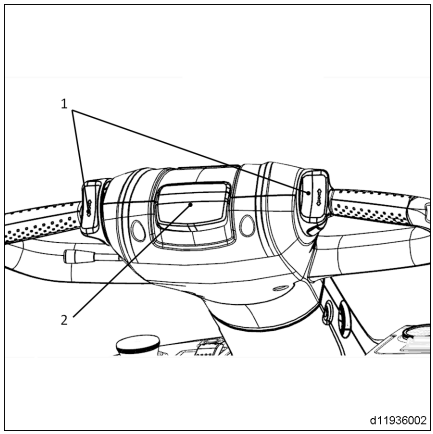
Den Schlepper durch Umkehrung der Fahrtrichtung abbremsen.

- Die Maschine in Bewegung setzen. ▷
- Den Fahrtrichtungsschalter (1) in die gegenüberliegende Richtung der Fahrrichtung drücken, bis der Schlepper anhält.
- Den Fahrtrichtungsschalter (1) loslassen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr Personenschäden oder Zerstörung des Schleppers.

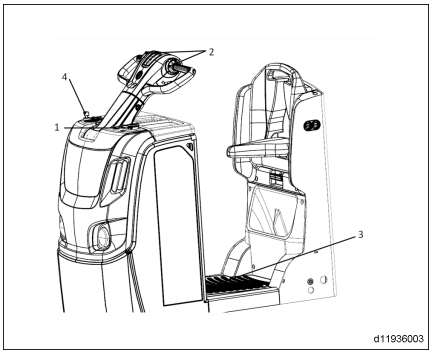
Vorsichtig die Bremse bei geringer Geschwindigkeit in einem sicheren, offenen Bereich ohne Verkehr testen.



Feststellbremse

Die Feststellbremse wird in den folgenden Situationen automatisch aktiviert:

- Der Fahrer verlässt die Fahrerplattform (3).
- Die Stromversorgung wird ausgeschaltet (4).
- Der Fahrschalter wird losgelassen und der Schlepper verlangsamt seine Fahrt, bis er zum Stehen kommt (2).
- Der Not-Halt-Schalter (1) wird gedrückt.

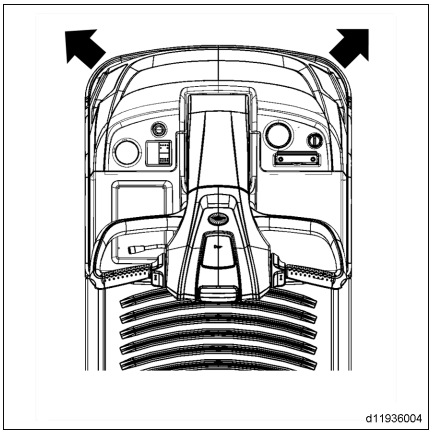


HINWEIS

Ein Schalter unter der Fußplatte auf der Fahrerplattform erkennt, ob sich der Fahrer am Fahrerplatz befindet oder nicht.

Lenkeinheit testen

- Den Schlepper langsam vorwärts fahren.
- Die Deichsel im Uhrzeigersinn drehen — der Schlepper sollte nach rechts fahren.
- Die Deichsel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen — der Schlepper sollte nach links fahren.
- Die Deichsel in die mittlere Position bewegen — der Schlepper sollte eine gerade Linie fahren.



HINWEIS

Den Schlepper bei Defekten am Lenksystem anhalten.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für den Schlepper.

Wenn ein Fehler irgendwelcher Art im Lenksystem erkannt wird, mit einem Vertragshändler oder Servicetechniker Kontakt aufnehmen.

Sicherheitsvorrichtungen testen

⚠ ACHTUNG

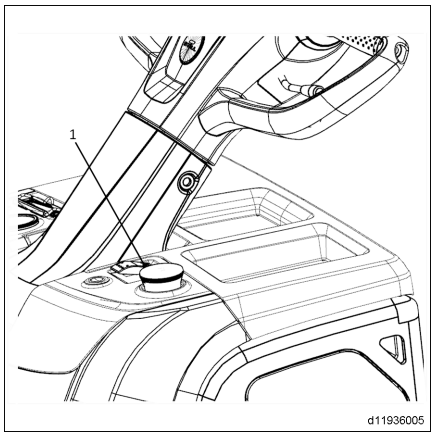
Unter keinen Umständen einen Schlepper mit fehlerhaften Sicherheitsvorrichtungen fahren.

Wenn ein Fehler irgendwelcher Art an den Sicherheitsvorrichtungen erkannt wird, mit einem Vertragshändler oder Servicetechniker Kontakt aufnehmen.

Not-Halt-Schalter

▷

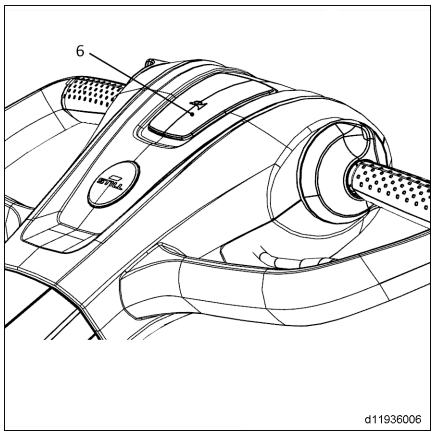
- Den Not-Halt-Schalter (1) drücken, die Stromversorgung des Schleppers wird ausgeschaltet;
- Die elektrische Regeleinrichtung und die Motor-Stromversorgung sollten sich ausschalten;
- Die Elektromagnetbremse sollte den Schlepper bremsen;
- Den Not-Halt-Schalter (1) nach oben ziehen, um die Stromversorgung des Schleppers wieder herzustellen;
- Die Stromversorgung des Schleppers ist wiederhergestellt und alle Funktionen sind verfügbar.



Hupe

▷

- Den Schalter der Hupe (6) drücken.
- Die Hupe sollte ertönen.



Batterieladezustand überprüfen

⚠ GEFAHR

Gefahr von ernsthaften oder tödlichen Verletzungen und/oder Gefahr von Geräteschäden.

Die Batterie muss gemäß den Anweisungen des Batterie- bzw. Ladegerätherstellers aufgeladen und gewartet werden (bei Verwendung eines externen Aufladegeräts).

⚠ ACHTUNG

Gefahr von ernsthaften oder tödlichen Verletzungen und/oder Gefahr von Geräteschäden.

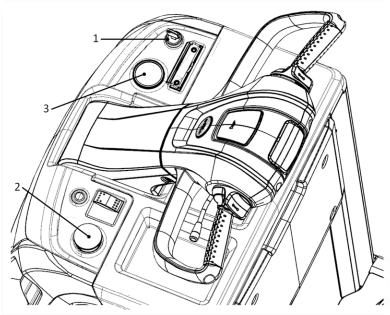
Der Elektrolyt enthält Schwefelsäure, die eine Gefahr für Ihre Gesundheit darstellen kann. Arbeiten an Batterien daher immer mit Schutzhandschuhen und Schutzbrille durchführen. Falls Batteriesäure in die Augen oder auf die Haut gelangt, sofort mit sauberem Wasser abspülen und in schweren Fällen einen Arzt aufsuchen. Beim Aufladen der Batterie wird Wasserstoff freigesetzt, wodurch bei Kontakt mit Sauerstoff ein explosives Gemisch entstehen kann. Aus diesem Grund sind Verursachen von Funkenflug, Rauchen und offenes Feuer in der Nähe einer Batterie, die gerade aufgeladen wird oder vor Kurzem aufgeladen wurde, streng verboten. Um eine zu starke Bildung von Wasserstoff zu vermeiden, die Batterie in gut belüfteten Räumen aufladen und die Batterieabdeckung während des Ladens geöffnet lassen. Keine Metallteile auf der Batterie ablegen: Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.

– Vor dem Austausch der Batterie prüfen, ob die Batterie ordnungsgemäß geladen werden kann. ▷

– Den Batterieanschluss einstecken.

– Den Not-Halt-Schalter (2) nach oben ziehen, um den Schlepper einzuschalten.

– Den Batterieladezustand an der Multifunktionsanzeige (3) kontrollieren.



d11936007

Batteriehaube öffnen

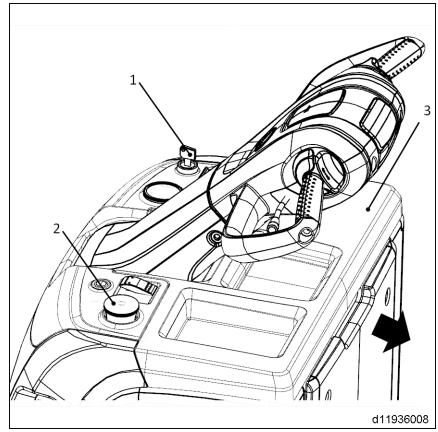
– Den Schlepper anhalten.
– Schlüsselschalter (1) ausschalten.
– Den Not-Halt-Schalter (2) drücken.
– Die Batteriehaube zum Notsitz ziehen und die Haube (3) abnehmen.

HINWEIS

Beim Arbeiten mit der Batteriehaube ist es besser, Schutzhandschuhe zu tragen.

HINWEIS

Quetsch- und Klemmgefahr für Hände und Finger.



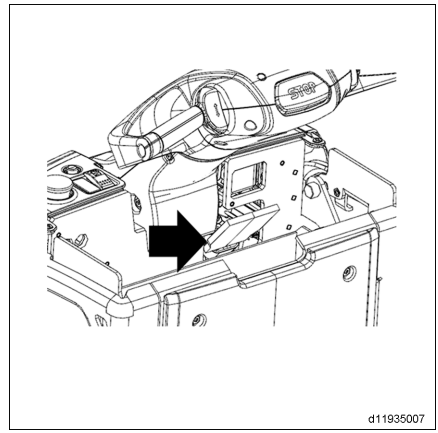
Einstecken und Herausziehen des Batteriesteckers

Stecker herausziehen

– Den Schlepper anhalten und den Netzschalter ausschalten.
– Die Batteriehaube öffnen.
– Der Batteriestecker befindet sich an der Seite der Batterie.
– Den Anschlussgriff herausziehen.

Stecker einstecken

– Die richtige Lage des Steckverbinders überprüfen.
– Den Anschlusstecker in die Steckdose einstecken.



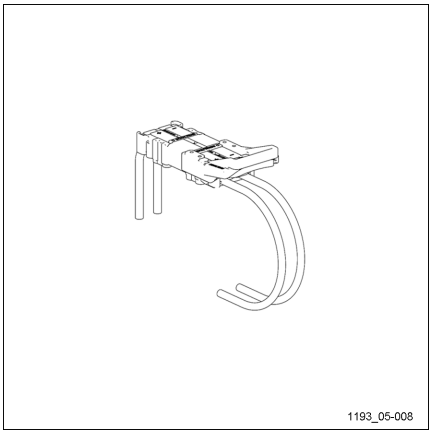
⚠ ACHTUNG

Beim Einstecken des Steckverbinders kann es zur Lichtbogenbildung kommen, dabei besteht ein erhebliches Risiko von Schäden durch elektrische Energie.

Den Steckverbinder nur bei ausgeschaltetem Schlepper einstecken. Regelmäßig den Zustand der Anschlusskontakte prüfen und sie ersetzen, wenn sie mögliche Anzeichen von Schmorstellen und Karbonisierung aufweisen. Die Polaritäten (Vorzeichen für Plus und Minus) sind streng einzuhalten. Unter keinen Umständen die Polarität umkehren. Im Stecker und in der Buchse befinden sich Kodierstifte, die die Bestimmung der Richtung der Kontakte erleichtern. Diese Kodierstifte schalten das Risiko aus, den Stecker falsch herum einzusetzen.

Zustand der Kabel, Klemmen und des Batteriesteckers überprüfen

– Darauf achten, dass die Isolation der Verbindungskabel unbeschädigt ist und an den Steckverbindern keine Anzeichen von Überhitzung sichtbar sind. ▷



– Prüfen, ob die Ausgangsklemmen der Plus- und Minuspole nicht sulfatisiert sind (keine weißen Salzablagerungen aufweisen).

– Die Beschaffenheit der Steckverbinderkontakte und Kodierstifte prüfen.

– Den Zustand der Verriegelungslasche am Batterieanschluss prüfen.

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr!

Wenn Sie feststellen, dass die Kabel, Klemmen und/oder Batterieanschlüsse schadhaft sind, den Schlepper umgehend außer Betrieb setzen und einen Vertragshändler oder Servicetechniker kontaktieren.

Batterie ausbauen/ersetzen

HINWEIS

HINWEIS

Beim Umgang mit Batterien darauf achten, dass alle verwendeten Hubausrüstungen (Kran, Hebezeug, Bandschlingen, Haken, Fahrzeuge, Transportvorrichtungen) für das Gewicht der Batterie ausreichend sind.

HINWEIS

Beim Einbau einer Ersatzbatterie sicherstellen, dass die Spezifikationen der Ersatzbatterie (Gewicht, Größe, Spannung, Kapazität, Anschlussbuchse) der ursprünglichen Batterie entsprechen. Informationen zu den zulässigen maximalen und minimalen Gewichtskapazitäten sind auf dem Typenschild des Schleppers zu finden.

⚠ ACHTUNG

Batterien sind schwer und können leicht beschädigt werden; mit Vorsicht handhaben.

Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen.

⚠ ACHTUNG

Beim Ein- und Ausbau der Batterie besteht Quetschgefahr für Finger.

Die Finger von beweglichen Teilen fernhalten, damit sie nicht eingeklemmt werden.

⚠ ACHTUNG

Die Maschine kann dabei beschädigt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Schleppers sicherstellen, dass der Batterieanschluss sicher angeschlossen und verriegelt ist.

⚠ ACHTUNG

Die Maschine kann dabei beschädigt werden.

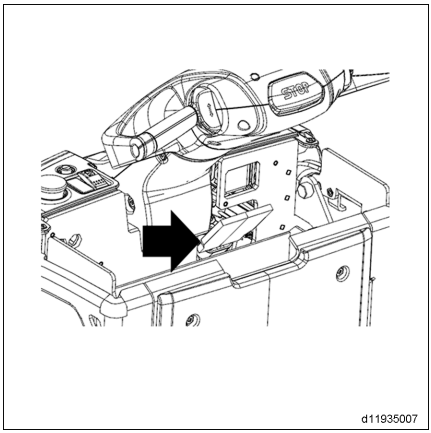
Vor Inbetriebnahme des Staplers sicherstellen, dass die Schrauben der Batteriebefestigung gesichert sind.

Wechseln der Batterie mithilfe einer Hebevorrichtung

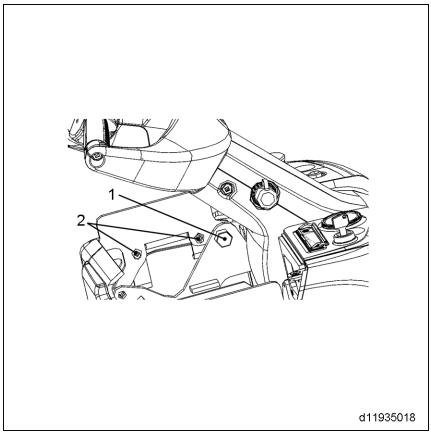
– Den Schlepper ausschalten und den Not-Aus-Schalter betätigen.

– Die Batteriehaube öffnen.

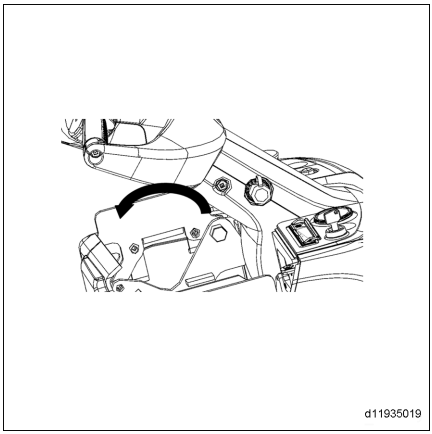
– Den Batterieanschluss abklemmen. ▷



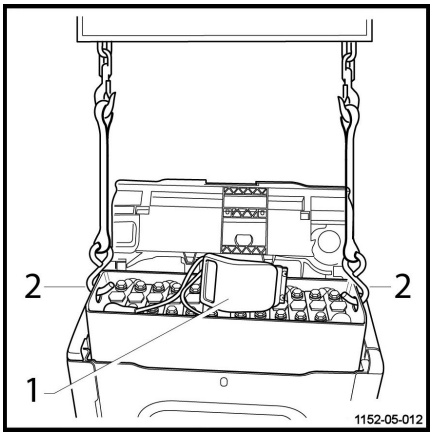
– Die Schrauben (1) der Batteriebefestigung an beiden Seiten herausschrauben. ▷



– Die Batteriebefestigung an beiden Seiten anheben. ▷



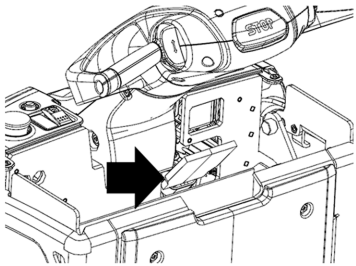
– Den Traghaken an den Hubösen der Batterie befestigen. ▷
– Das Hebezeug vorsichtig steuern und die Batterie am angegebenen Ort positionieren.
– Zum Einbau der Ersatzbatterie die oben beschriebene Anleitung in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



Batterie mit seitlichem Zugang: Batterie mithilfe einer beweglichen Stütze austauschen

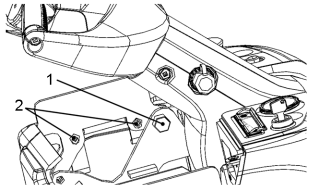
– Den Schlepper ausschalten und den Not-Aus-Schalter betätigen.
– Die Batteriehaube öffnen.

– Den Batterieanschluss abklemmen. ▷



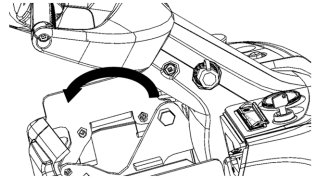
d11935007

– Die Schrauben (1) der Batteriebefestigung an der Seite lösen, an der die Batterie herausgenommen wird. ▷



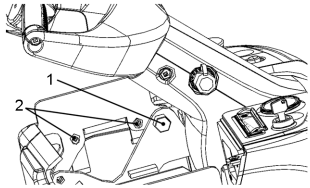
d11935018

– Die Batteriebefestigung an der an der Seite anheben, an der die Batterie herausgenommen wird. ▷



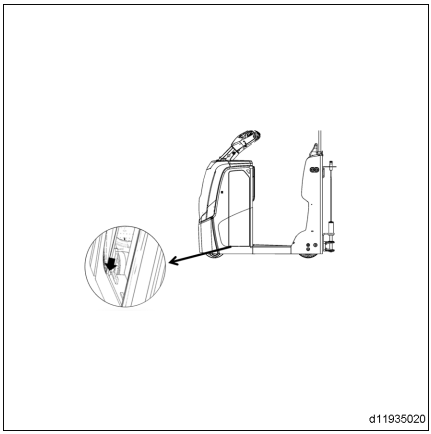
d11935019

– Die Schrauben (2) des Seitenblechs herausschrauben. ▷

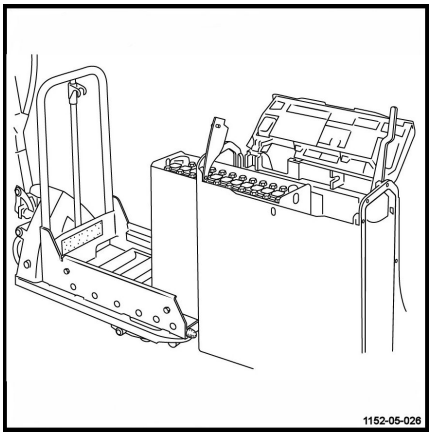


d11935018

– Das Seitenblech steckt in einem Schlitz. Das Seitenblech ausbauen. ▷



– Die bewegliche Stütze zur Seite drücken und in der Nähe des Schleppers sichern. ▷



HINWEIS

Sicherstellen, dass das Rad der beweglichen Stütze arretiert ist, die Batterie mithilfe der beweglichen Stütze ausgetauscht wird. Sicherstellen, dass die bewegliche Stütze beim Austauschen der Batterie befestigt ist.

– Die Räder der beweglichen Stütze arretieren.

– Die Batterie, die ausgetauscht werden soll, zur beweglichen Stütze hin drücken.

– Die Batterie zur Ladestation und die voll aufgeladene Batterie zur Seite des Schleppers transportieren.

– Zum Einbau der Ersatzbatterie die oben beschriebene Anleitung in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Wartungsplan nach Bedarf

Reinigen

Reinigen des Fahrzeugs

HINWEIS

Vor der Reinigung des Schleppers die Stromversorgung abtrennen. Dampfreinigungsausrüstungen oder Produkte mit einem stark entfettenden Effekt müssen immer mit großer Vorsicht verwendet werden, da sie das Schmierfett zur Schmierung der Lager verdünnen oder Ursache für Feuchtigkeit an den elektrischen Bauteilen sein können. Notwendige Schutzvorkehrungen treffen.

ACHTUNG

Die Reinigung kann zum Verschleiß oder Zerstörung der Ausrüstung führen.

Bei der Reinigung des Schleppers darauf achten, dass keine Teile der elektrischen Ausstattung in Kontakt mit Flüssigkeit können. Vor der Reinigung notwendige Schutzvorkehrungen treffen.

Bei Verwendung von Druckluft starken Schmutz zunächst mit einem Kaltreiniger entfernen. Vor Beginn der Schmierung die Öleinfüllöffnungen und die benachbarten Bereiche gründlich reinigen. Nach Abschluss der Reinigung den Schlepper gründlich trocknen.

Wenn Sie umfangreiche Schutzvorkehrungen getroffen haben, Wasser jedoch trotzdem eindringt, den Schlepper mit Druckluft trocknen, um die Bildung von Rost und Kurzschlüsse zu vermeiden.

HINWEIS

Häufig gereinigte Schlepper müssen auch häufig gefettet werden.

Säubern der Batterie und des Batteriebehälters

ACHTUNG

Verletzungsrisiko.

Bei diesem Vorgang sind Schutzhandschuhe, eine Schutzbrille und Schutzkleidung zu tragen. Die in den entsprechenden Sicherheitskapiteln beschriebenen Sicherheitshinweise genau beachten.

UMWELTHINWEIS

Kein säurehaltiges Reinigungswasser ins Abwasser gelangen lassen. Weitere Informationen sind in den Anweisungen zur Batterienutzung enthalten.

Batterie im offenen Behälter

- Den Batterierahmen auf Spuren von Sulfat prüfen.
- Wenn nur leichte Sulfatspuren zu sehen sind, die Oberfläche mit einem feuchten Tuch abwischen.
- Bei starker Sulfatbildung Batterie herausnehmen, mit dem Dampfstrahler säubern und den Rahmen reinigen.

HINWEIS

Bei starker Sulfatbildung oder übermäßigem Elektrolytaustritt unverzüglich Kontakt mit einem Vertragshändler oder Servicetechniker aufnehmen.

Elektrische Anlage öffnen

HINWEIS

Vor Arbeitsbeginn

- *Den Not-Halt-Schalter drücken.*
- *Den Netzschalter ausschalten.*
- *Den Batteriestecker abziehen.*

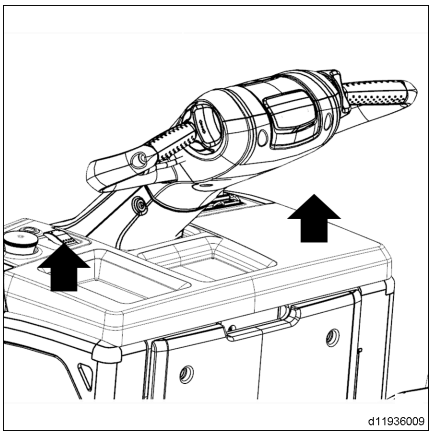
ACHTUNG

Verbrennungsgefahr.

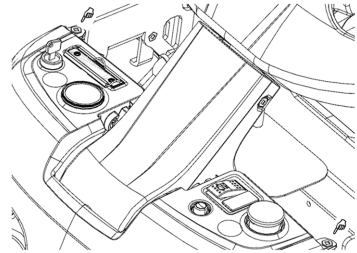
Bremsen, Motoren, Kabel und andere elektrische Bauteile können sehr heiß werden.

Abdeckung der elektrischen Anlage öffnen.

– Die Batteriehaube öffnen. ▷



– Die Befestigungsschrauben aus der Abdeckung der elektrischen Anlage entfernen. ▷



HINWEIS

Die oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen, um die Abdeckung der elektrischen Anlage wieder anzubringen.

Zustand des Notsitzes prüfen

Der Schlepper ist mit einem einfachen Notsitz ausgestattet, der das Gewicht des Fahrers trägt.

Die folgenden wichtigen Punkte prüfen:

- Die Notsitzhöhe prüfen.
- Ist der Mechanismus für die Höhennachstellung stabil?
- Ist das Notsitzkissen gebrochen?

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr!

Der Schlepper darf auf keinen Fall mit einem Notsitz in schlechtem Zustand verwendet werden.

HINWEIS

Der Fahrer sollten diese Prüfungen vor der Inbetriebnahme des Schleppers durchführen. Bei Problemen muss die Wartung von Servicetechnikern durchgeführt werden.

Lenkdeichsel:Beschaffenheit prüfen

Die Lenkdeichsel ist nicht nur eine Regelvorrichtung, sie bietet auch eine Stütze für den Fahrer auf der Fahrerplattform.

Die folgenden wichtigen Punkte prüfen:

- Die Deichselposition entspricht den Vorgaben
- Die Deichsel ist sicher befestigt
- Die Funktion der Deichsel ist intakt

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr!

Die Maschine darf nicht mit einem defekten Lenker gefahren werden.

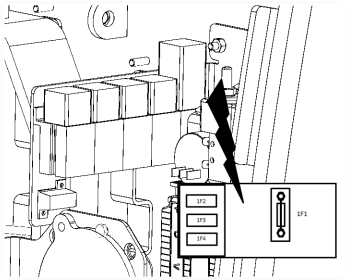
Sicherungen prüfen

– Vordere Abdeckung des Schleppers entfernen.

– Auf durchgebrannte Sicherungen prüfen. ▷

– Alle durchgebrannten Sicherungen austauschen.

Sicherung	Vorgabe
1F1	125 A
1F2	10A
1F3	10A
1F4	10A



d11936010

HINWEIS

Wir empfehlen, diese Arbeiten von einem spezialisierten Servicetechniker ausführen zu lassen.

Inspektions- und Wartungsübersicht

1000-Stunden-Wartungsplan

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000										✓	✗
Vorbereitende Maßnahmen											
Den Schlepper bei Bedarf reinigen.											
Mit der Diagnose-Software die Fehlercodes auslesen.											
Das Wartungsintervall mit der Diagnosesoftware zurücksetzen.											
Alle Schwenkzapfen schmieren und Schmiernippel schmieren.											
Fahrmotor											
Das Motorgehäuse reinigen.											
Räder/Bremsanlage											
Den Reifenverschleiß der Räder prüfen.											
Den festen Sitz der Muttern prüfen.											
Das Spiel der Feststellbremse prüfen.											
Das Spiel der Schwenkrollen bei stehendem Schlepper prüfen.											
Elektrische Ausstattung											
Die Stromversorgung abklemmen, die Bestandteile des Stromkreises reinigen.											
Kontakte und Klemmen der Schütze überprüfen.											
Die LAC-Steuerung ausschalten und reinigen.											
Verbindungskabel und Steckverbinder überprüfen und zusammenklemmen.											
Dichte des Batterieelektrolyts und Elektrolytstand prüfen und anpassen.											
Batteriekabel und Steckverbinder prüfen.											
Die Einstellung der Gummistopper an der Batterieverriegelung prüfen.											
Funktion des Ladegeräts prüfen.											
Die ordnungsgemäße Funktionsweise der Beleuchtung, Lautsprecher, Schalter usw. des Schleppers prüfen.											
Kupplung und Anhänger											
Die einwandfreie Funktion der Anhängekupplung prüfen.											
Den fachgerechten Anschluss des Anhängers prüfen.											
Endprüfung											
Den allgemeinen Zustand des Fahrgestells einer Sichtprüfung unterziehen.											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000										✓	✖
Den Schlepper probefahren.											

10000-Stunden-Wartungsplan

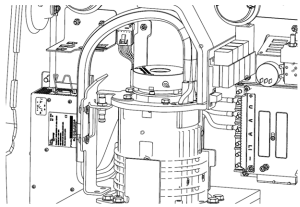
Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
10000		20000		30000						✓	✖
Vorbereitende Maßnahmen											
Den Schlepper bei Bedarf reinigen.											
Mit der Diagnose-Software die Fehlercodes auslesen.											
Das Wartungsintervall mit der Diagnosesoftware zurücksetzen.											
Alle Schwenkzapfen schmieren und Schmiernippel schmieren.											
Fahrmotor											
Das Motorgehäuse reinigen.											
Getriebe											
Untersetzungsgetriebeöl wechseln											
Räder/Bremsanlage											
Den Reifenverschleiß der Räder prüfen.											
Den festen Sitz der Muttern prüfen.											
Das Spiel der Feststellbremse prüfen.											
Das Spiel der Schwenkrollen bei stehendem Schlepper prüfen.											
Elektrische Ausstattung											
Die Stromversorgung abklemmen, die Bestandteile des Stromkreises reinigen.											
Kontakte und Klemmen der Schütze überprüfen.											
Die LAC-Steuerung ausschalten und reinigen.											
Verbindungskabel und Steckverbinder überprüfen und zusammenklemmen.											
Dichte des Batterieelektrolyts und Elektrolytstand prüfen und anpassen.											
Batteriekabel und Steckverbinder prüfen.											
Die Einstellung der Gummistopper an der Batterieverriegelung prüfen.											
Funktion des Ladegeräts prüfen.											
Die ordnungsgemäße Funktionsweise der Beleuchtung, Lautsprecher, Schalter usw. des Schleppers prüfen.											

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
10000		20000		30000						✓	✗
Kupplung und Anhänger											
Die einwandfreie Funktion der Anhängekupplung prüfen.											
Den fachgerechten Anschluss des Anhängers prüfen.											
Endprüfung											
Den allgemeinen Zustand des Fahrgestells einer Sichtprüfung unterziehen.											
Den Schlepper probefahren.											

Motor des Schleppers

Fahrmotor:Motorgehäuse reinigen

– Den Batterieanschluss abklemmen. ▷
– Die elektrischen Anlage öffnen.
– Das Motorgehäuse mit Druckluft reinigen.
– Die elektrischen Leitungen und Steckverbinder auf Anzeichen für Überhitzung überprüfen.
– Sicherstellen, dass die Anschlüsse festgezogen sind.



Getriebe

Untersetzungsgetriebe warten

Öl ablassen

HINWEIS

Diese Arbeiten müssen vom Kundendienst durchgeführt werden.

Lenkung / Bremsen / Räder

Lenkung/Räder/Bremse

Beschaffenheit und Festsitz der Räder prüfen

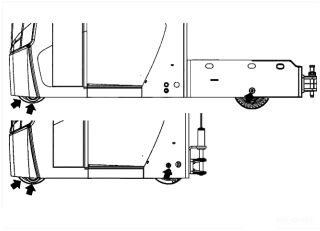
– Mit einer Hubausrüstung oder einem Unterstellbock den Schlepper vom Boden abheben, dann den Schlepper auf geeigneten Blöcken abstützen.

– Die Räder müssen sich frei drehen. Alle Drähte entfernen, die sich festgesetzt haben und dies verhindern.

– Den Abnutzungszustand des Reifenprofils prüfen.

– Abgenutzte Räder austauschen.

– Die Vorderräder zuerst, dann die Hinterräder prüfen.



d11935014

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Gerätebeschädigung.

Unbedingt alle Drähte, die sich um die Radnaben und -lager herumgewickelt haben, entfernen.

Korrekte Befestigung der Räder überprüfen

– Mit einer Hubausrüstung oder einem Unterstellbock den Schlepper vom Boden abheben, dann den Schlepper auf geeigneten Blöcken abstützen.

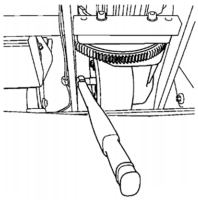
– Die Frontabdeckung abnehmen.

– Die Anzugsfestigkeit der Muttern am Antriebsrad überprüfen; empfohlenes Anzugsdrehmoment: 80 Nm.

– Die Anzugsfestigkeit der Schwenkrollenachse überprüfen, Anzugsmoment: 20 Nm.

– Die Anzugsfestigkeit der hinteren Laufwelle überprüfen, Anzugsmoment: 200 Nm (für LTX10, LTX20)

– Die Anzugsfestigkeit der hinteren Laufwelle überprüfen, Anzugsmoment: 250 N (für LTX-T04).



d11935015

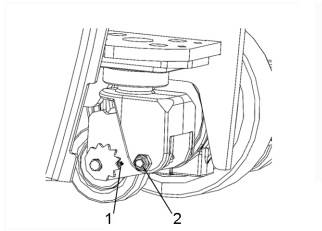
⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Diese Überprüfungen sollten von einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden. Beim Auswechseln des Antriebsrads Schutzhandschuhe tragen.

Höhe der Schwenkrollen einstellen

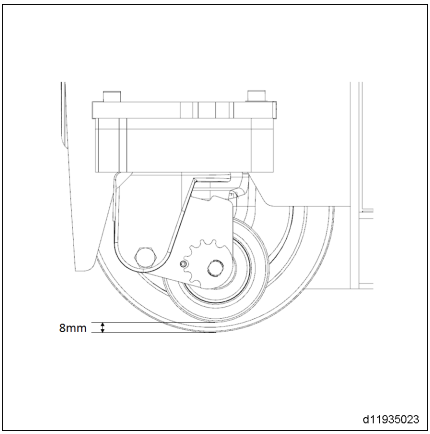
- Mit einer Hubausrüstung oder einem Unterstellbock den Schlepper vom Boden abheben, dann den Schlepper auf geeigneten Blöcken abstützen.
- Die Höhe der Schwenkrollen je nach Verschleiß des Antriebsrads anpassen.
- Die Schraube (2) lösen. ▷
- Den Exzenterbolzen (1) lösen.
- Den Stift (1) in der entsprechende Kerbe einrasten lassen.



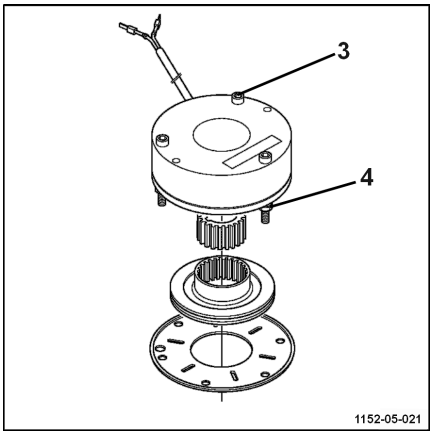
d11935016

– Sicherstellen, dass der Freiraum 8 mm beträgt. ▷

– Die Schraube (2) wieder festziehen.



Prüfen des Luftspalts der Bremse ▷



WICHTIG

Das Anzugsmoment der mechanischen Bremse ist werkseitig eingestellt.

- Die Bremse muss in der Bremsposition überprüft werden, d. h. mit unterbrochener Stromversorgung.
- Verwenden Sie Unterlegkeile, wenn Sie den Luftzwischenraum an der Bremse prüfen.
- Der Wert des ursprünglichen Luftspalts ist 0,2 mm. Nach teilweisem Verschleiß der Scheibe beträgt der maximale Luftspalt 0,5 mm. Bei einem höheren Wert besteht die Gefahr, dass die Bremse nicht vollständig gelöst werden kann sowie die Gefahr von Überhitzung.
- Wenn der Luftspalt nahe am Grenzwert von 0,5 mm liegt, muss er eingestellt werden.
- Lösen Sie die drei Befestigungsschrauben (3).
- Die drei Hohlschrauben (4) so einstellen, dass der ursprüngliche Luftspalt von 0,20 mm wieder hergestellt ist.
- Die drei Befestigungsschrauben (3) wieder festziehen.
- Prüfen Sie den Luftzwischenraum an drei Punkten in Intervallen von 120°.
- Stellen Sie sicher, dass die Größe des Luftzwischenraums an allen Stellen gleich ist.

HINWEIS

Wir empfehlen, diese Arbeit von unserer Kundendienstzentrale durchführen zu lassen.

Batterie

Fahrzeugeigenes Ladegerät prüfen

– Das Kabel an die 220-V-Netzspannung anschließen.

– Die grüne Anzeigenleuchte auf dem Display muss blinken, die rote darf nicht leuchten (Ladevorgang läuft).

– Das Fahrzeug muss still stehen (Fahrfunktion nicht zulässig), solange er an die 220-V-Versorgungsspannung angeschlossen ist.

– Das Netzkabel trennen.

Batteriewartung

Die folgenden Schritte beziehen sich auf Bleisäurebatterien mit Elektrolyt.

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Geräteschäden.

Jeden Kontakt mit dem Batterieelektrolyt vermeiden. Darauf achten, dass kein Kurzschluss verursacht wird. Die Empfehlungen im Abschnitt „Tägliche Überprüfungen“ beachten. Arbeiten an Batterien sind immer mit Schutzhandschuhen und Schutzbrille durchzuführen. Falls Batteriesäure in die Augen oder auf die Haut gelangt, sofort mit sauberem Wasser abspülen und in schweren Fällen einen Arzt aufsuchen. Beim Aufladen der Batterie wird Wasserstoff freigesetzt, wodurch bei Kontakt mit Sauerstoff ein explosives Gemisch entstehen kann. Aus diesem Grund sind Verursachen von Funkenflug, Rauchen und offenes Feuer in der Nähe einer Batterie, die gerade aufgeladen wird oder vor Kurzem aufgeladen wurde, streng verboten. Um eine zu starke Bildung von Wasserstoff zu vermeiden, die Batterie in gut belüfteten Räumen aufladen und die Batterieabdeckung während des Ladens geöffnet lassen. Keine Metallteile auf der Batterie ablegen: Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.

Den Elektrolytfüllstand messen und destilliertes Wasser hinzufügen.

– Diese Überprüfung und das eventuell erforderliche Auffüllen von destilliertem Wasser sollten einmal wöchentlich (nur nach dem Aufladen offener Bleisäurebatterien) durchgeführt werden.

– Den Stromschalter ausschalten, die Batteriehaube öffnen und den Batterieanschluss trennen.

– Elektrolytstand kontrollieren.

– Die Zellen mit niedrigem Wasserfüllstand mit destilliertem Wasser auffüllen.

– Den Verschluss-Stopfen wieder montieren.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der Maschine.

Nur mit demineralisiertem Wasser auffüllen. Unter keinen Umständen vor dem Laden auffüllen (mögliches Überlaufen).

HINWEIS

Weitere Informationen sind in den Hinweisen des Batterieherstellers zu finden.

Dichte des Batterieelektrolyts messen

Das Messen der Dichte verschafft einen genauen Überblick über den Ladestatus jeder Zelle (gilt nur für offene Bleisäurebatterien).

Die Messung kann vor und nach dem Aufladen durchgeführt werden.

- Die Mindestdichte einer zu 80 % entladenen Batterie beträgt 1,14.
- Die Maximaldichte einer zu 100 % vollaufgeladenen Batterie beträgt 1,29 bis 1,32. (Abhängig von der Bauweise.)
- Die Werte im Batterie-Logbuch notieren.
- Jeden Zellendeckel öffnen und jede Zelle nacheinander entsprechend dem oben beschriebenen Verfahrens überprüfen.
- Im Anschluss an die Messung die Haube wieder anbringen.

HINWEIS

Den Servicetechniker kontaktieren, wenn die Dichte des Batterieelektrolyts in jedem Batteriesatz unterschiedlich oder die Dichte einiger Batteriesätze sehr niedrig ist. Der Ladevorgang bei einer Batterie, bei der die Dichte des Batterieelektrolyts unter den Grenzwert von 1,14 abgesunken ist, wirkt sich äußerst negativ auf die Lebensdauer der Batterie aus.

Batterie ausbauen/ersetzen

HINWEIS

HINWEIS

Beim Umgang mit Batterien darauf achten, dass alle verwendeten Hubausrüstungen (Kran, Hebezeug, Bandschlingen, Haken, Fahrzeuge, Transportvorrichtungen) für das Gewicht der Batterie ausreichend sind.

HINWEIS

Beim Einbau einer Ersatzbatterie sicherstellen, dass die Spezifikationen der Ersatzbatterie (Gewicht, Größe, Spannung, Kapazität, Anschlussbuchse) der ursprünglichen Batterie entsprechen. Informationen zu den zulässigen maximalen und minimalen Gewichtskapazitäten sind auf dem Typenschild des Schleppers zu finden.

Zustand der Batteriekabel, Klemmen und Verbinder prüfen

– Darauf achten, dass die Isolation der Verbindungskabel unbeschädigt ist und an den Steckverbindern keine Anzeichen von Überhitzung sichtbar sind.

– Die Beschaffenheit der Steckverbinderkontakte und Kodierstifte prüfen.

– Den Zustand der Verriegelungslasche am Batterieanschluss prüfen.

⚠ ACHTUNG

Hohe Verletzungsgefahr!

Wenn Sie feststellen, dass die Kabel, Klemmen und/oder Batterieanschlüsse schadhaft sind, den Schlepper umgehend außer Betrieb setzen und einen Vertragshändler oder Servicetechniker kontaktieren.

⚠ ACHTUNG

Batterien sind schwer und können leicht beschädigt werden; mit Vorsicht handhaben.

Das Tragen von Schutzhandschuhen wird empfohlen.

⚠ ACHTUNG

Beim Ein- und Ausbau der Batterie besteht Quetschgefahr für Finger.

Die Finger von beweglichen Teilen fernhalten, damit sie nicht eingeklemmt werden.

⚠ ACHTUNG

Die Maschine kann dabei beschädigt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Schleppers sicherstellen, dass der Batterieanschluss sicher angeschlossen und verriegelt ist.

⚠ ACHTUNG

Die Maschine kann dabei beschädigt werden.

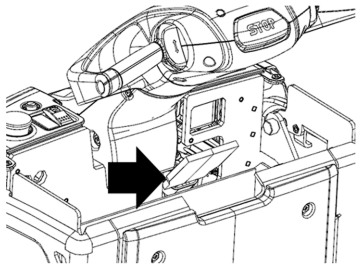
Vor Inbetriebnahme des Staplers sicherstellen, dass die Schrauben der Batteriebefestigung gesichert sind.

Wechseln der Batterie mithilfe einer Hebevorrichtung

– Den Schlepper ausschalten und den Not-Aus-Schalter betätigen.

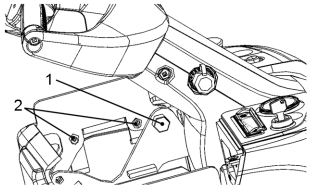
– Die Batteriehaube öffnen.

– Den Batterieanschluss abklemmen. ▷



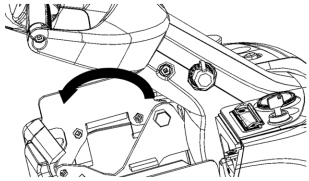
d11935007

– Die Schrauben (1) der Batteriebefestigung an beiden Seiten herausschrauben. ▷

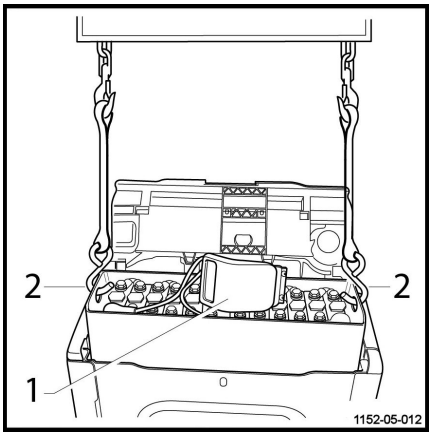


d11935018

– Die Batteriebefestigung an beiden Seiten anheben. ▷



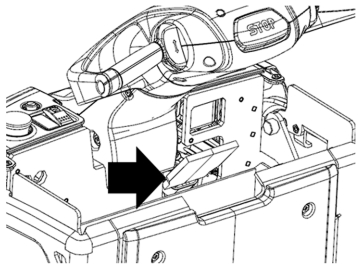
– Den Traghaken an den Hubösen der Batterie befestigen. ▷
– Das Hebezeug vorsichtig steuern und die Batterie am angegebenen Ort positionieren.
– Zum Einbau der Ersatzbatterie die oben beschriebene Anleitung in umgekehrter Reihenfolge ausführen.



Batterie mit seitlichem Zugang: Batterie mithilfe einer beweglichen Stütze austauschen

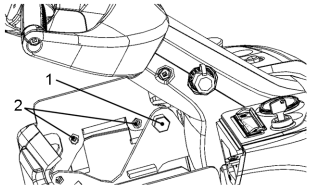
– Den Schlepper ausschalten und den Not-Aus-Schalter betätigen.
– Die Batteriehaube öffnen.

– Den Batterieanschluss abklemmen. ▷



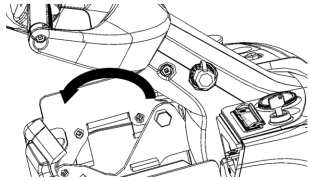
d11935007

– Die Schrauben (1) der Batteriebefestigung an der Seite lösen, an der die Batterie herausgenommen wird. ▷

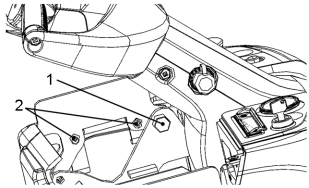


d11935018

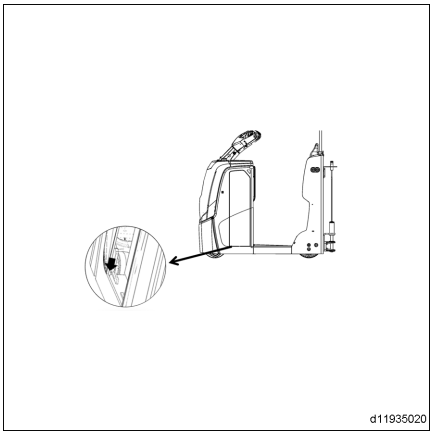
– Die Batteriebefestigung an der an der Seite anheben, an der die Batterie herausgenommen wird. ▷



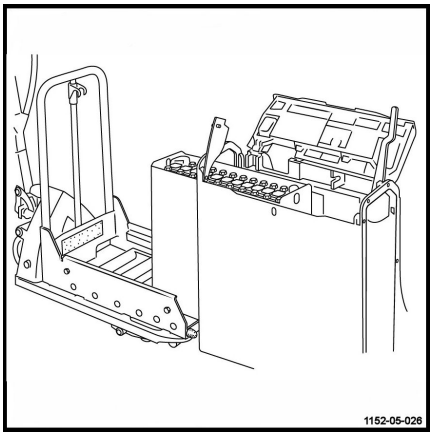
– Die Schrauben (2) des Seitenblechs herausschrauben. ▷



– Das Seitenblech steckt in einem Schlitz. Das Seitenblech ausbauen. ▷



– Die bewegliche Stütze zur Seite drücken und in der Nähe des Schleppers sichern. ▷



HINWEIS

Sicherstellen, dass das Rad der beweglichen Stütze arretiert ist, die Batterie mithilfe der beweglichen Stütze ausgetauscht wird. Sicherstellen, dass die bewegliche Stütze beim Austauschen der Batterie befestigt ist.

– Die Räder der beweglichen Stütze arretieren.

– Die Batterie, die ausgetauscht werden soll, zur beweglichen Stütze hin drücken.

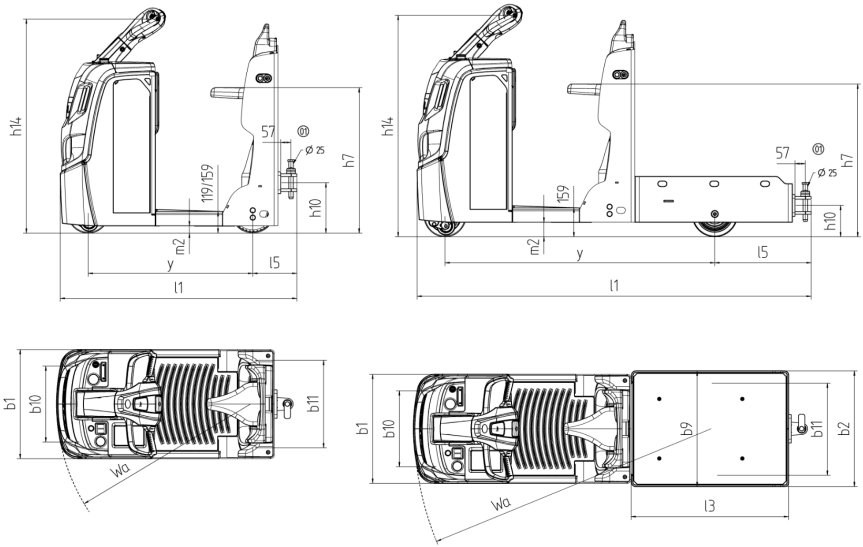
– Die Batterie zur Ladestation und die voll aufgeladene Batterie zur Seite des Schleppers transportieren.

– Zum Einbau der Ersatzbatterie die oben beschriebene Anleitung in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

7

Technische Daten

Datenblatt



HINWEIS

Version 01/2015

Merkmale						
1.1	Hersteller			Still	Still	Still
1.2	Modellbezeichnung			LTX10	LTX20	LTX-T 04
1.3	Triebwerk			Batterie	Batterie	Batterie
1,4	Bedienung			Stand	Stand	Stand
1.5	Tragfähigkeit	Q	kg	1000	2000	400/1000 10)
1.6	Nennzugkraft	F	N	190	400	300
1.7	Radstand	y	mm	907 2)	907 2)	1487 2)

Gewicht						
2.1	Betriebsgewicht		kg	620 [1)]	620 [1)]	755 [1)]
2.3	Achslast ohne Last, vorne (Antrieb)/ hinten (Last)		kg	350 / 280	350 / 280	460 / 270

Räder						
3.1	Bereifung, vorne (Antrieb)/hinten (Last) C = Gummifederung, P = Polyurethan			C+PU/C	C+PU/C	C+PU/C
3.2	Reifengröße, Vorderrad (Antrieb)		mm	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75	Ø 230 x 75
3.3	Reifengröße, Hinterrad (Last)		mm	2 x Ø 250 x 80	2 x Ø 250 x 80	2 x Ø 250 x 80
3.4	Zusatzräder (Abmessungen)		mm	2 x Ø 100 x 40	2 x Ø 100 x 40	2 x Ø 100 x 40
3.5	Räder, Anzahl vorne (Antrieb)/ hinten (Last) (x = angetrieben)			1 x + 2/2	1 x + 2/2	1 x + 2/2
3.6	Spurweite, vorne (Antrieb)	b10	mm	414 [7)]	414 [7)]	414 [7)]
3.7	Spurweite, hinten (Last)	b11	mm	480 [7)]	480 [7)]	505 [7)]

Abmessungen						
4.1	Rückenpolster-/Sitzhöhe (min./ max.)	h7	mm	800/985	800/985	800/985
4.2	Höhe des Lenkers in Fahrposition, min./max.	h14	mm	1170/1270 [2)]	1170/1270 [2)]	1210/1310 [2)]
4.3	Höhe Anhängekupplung	h10	mm	276	276	165
4.4	Höhe der Ladeplattform	h11	mm	NA	NA	289
4.5	Länge der Ladeplattform	l3	mm	NA	NA	868 [2)]
4.6	Überstand, hinten	l5	mm	253 [9)]	253 [9)]	531 [9)]
4.7	Breite der Ladeplattform	b9	mm	NA	NA	636 [2)]
4.8	Gesamtlänge	l1	mm	1315 [2)]	1315 [2)]	2172 [2)]
4.9	Gesamtbreite	b1/ b2		600[2)]	600[2)]	600/636 [2)]

Abmessungen						
4,10	Bodenfreiheit, Mitte Radstand	m2	mm	40/80 [3]	40/80 [3]	80 [3]
4,11	Wenderadius	Wa	mm	1080 [4)]	1080 [4)]	1660 [4)]

Leistungen						
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last		km/h	10/10 [6)]	8/8 [6)]	8/8 [6)]
5.2	Zugkraft der Anhängergabel (Nennwert 60 Minuten)		N	190	400	300
5.3	Maximale Zugkraft der Anhängergabel (Nennwert 5 Minuten)		N	1760	1760	1760
5.4	Steigvermögen mit/ohne Last (Nennwert 30 Minuten)		%	NA	NA	NA
5.5	Max. Steigvermögen mit/ohne Last, Nennwert 5 Minuten		%	8 % / 10 % [5)]	5% / 10 % [5)]	5% / 10 % [5)]
5.6	Betriebsbremse			Elektromagnetisch	Elektromagnetisch	Elektromagnetisch

Antrieb						
6.1	Fahrmotor, Nennwert 60 Minuten		kW	1.5	1.5	1.5
6.3	Batterie nach IEC			2 PZB	2 PZB	2 PZB
6.4	Batteriespannung/Nennkapazität (5 h)		V/Ah	24/200	24/200	24/200
6.5	Batteriegewicht (±5 %)		kg	185 [6)]	185 [6)]	185 [6)]
6,6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus		kWh/h	1,102 (72 Zyklen [8)])	1,21 (62 Zyklen [8)])	1,35 (59 Zyklen [8)])

Andere						
8.1	Art der Antriebssteuerung			LAC	LAC	LAC
8.2	Geräuschpegel am Fahrerohr		dB	75	75	75
8.3	Vibrationsbelastung des Fahrers, LTX10, LTX20 / LTX - T04		m/s^2	1,30/1,46	1,30/1,46	1,09/1,11

Die Werte für die Standardversion können abweichen, wenn optionale Ausstattung montiert ist.

1) Einschließlich Punkt 6.5 Batteriegewicht.

2) ± 5 mm

3) >=95 %

4) <=105 %

5) >=100%

6) ± 5 %

7) ± 4mm

8) Die Anzahl der Runden in einer Stunde um den Standardprüfkurs.

9) Mit 1-Position-Haken.

10) Tragfähigkeit der Plattform beträgt 400 kg und die Tragfähigkeit des Hakens beträgt 1000 kg.

Zahlen und Symbole

1000-Stunden-Wartungsplan. 101
10000-Stunden-Wartungsplan. 102

A

Abbildungen. 9
Allgemein. 2
Anbaugeräte
spezielle Risiken. 17
Anhalten und Anfahren auf einer Hanglage. 64
Anhänger ankuppeln. 67
An Hanglagen hinunterfahren. 64
Anzeigegerät. 43
Arbeitsumgebung. 55
Ausgabedatum dieses Handbuchs. 7

B

Batterie
Entsorgung. 10
Batterie ausbauen/ersetzen. 91, 111
Batteriehaube öffnen. 89
Batterieladezustand überprüfen. 88
Batteriesäure. 28
Batteriewartung. 110
Bedienelemente 1193. 41
Befahren von Steigungen und Gefällstrecken. 63
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen. 79
Betreiber. 20
Betriebsanleitung. 55
Betriebsstoffe. 27
Entsorgung. 29
Sicherheitshinweise Batteriesäure. . . . 28
Sicherheitshinweise Öle. 27
Bremsen prüfen. 84
Bremse, Hupe und Beleuchtung. 65

D

Datenblatt. 120
Definition der Richtungs- und Lagebezeichnungen. 9
Deichselneigung einstellen. 62
Den Schlepper wieder in Betrieb nehmen. 74
Die Fahrtrichtung bestimmen. 58

E

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie. 4
Einsatzort. 15
Einstecken und Herausziehen des Batteriesteckers. 89
Elektrische Anlage öffnen. 98
Elektronischer Schlüssel (Option). 46
Emissionen. 30
Empfohlene Schmiermittel. 80
EMV – Elektromagnetische Kompatibilität . 32
Entsorgung
Batterie. 10
Bauteile. 10
Entsorgung von Altfahrzeugen. 75
Etiketten. 38

F

Fahrer. 20
Fahrposition. 62
Fahrzeugeigenes Ladegerät prüfen. 110
Funktion des Fahrtrichtungs-Wählhebels prüfen. 84
Funktionsbeschreibung. 9

G

Gesamtansicht. 36
Getriebeöl. 80

H

Hanglagen hinauffahren. 63
Herstelleradresse. I

I

Inbetriebnahme. 50, 56
Isolationsprüfung der elektrischen Anlage. 26
Isolationswiderstand der elektrischen Anlage messen. 26

K

Konformitätserklärung. 4
Konformitätskennzeichnung. 3
Kontaktdaten. I
Kupplung. 67

L

Lenkdeichsel:Beschaffenheit prüfen. . . . 100
Lenkeinheit. 59

Lenkeinheit testen. 86
Lenkung, Räder, Bremse. 106

M

Maßnahmen vor der Lagerung eines Gabelstaplers. 74
Medizinische Geräte. 24
Mehrzweckfett. 80
Messen des Batterie-Isolationswiderstands. 26
Motorgehäuse reinigen. 104

N

Not-Halt-Schalter. 57

O

Öle. 27

P

Prüfen des Luftspalts der Bremse. 109

Q

Querverweise. 8

R

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer. 20
Reinigen. 97
Restgefahren, Restrisiken. 16

S

Sachkundiger. 20
Schlepper mit Fracht fahren. 70
Sicherheitsüberprüfung. 25
Sicherheitsvorrichtungen Missbrauch. 32
Sicherheitsvorrichtungen testen. 87
Sicherungen prüfen. 100
Signale. 8
Spezielle Risiken. 17
Standsicherheit. 16
Stapler transportieren. 72
Stehender/sitzender Fahrbetrieb. 59

T

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz. 54
Technische Beschreibung. 12
Technische Daten für Inspektion und Wartung. 81
Typenschild. 39

U

Überarbeitung dieses Handbuchs. 7
Überprüfungen vor dem ersten Einsatz. . . 54
Umfang der Dokumentation. 6
Unbefugte Benutzung. 14
Urheberrechte und Schutzrechte. 7

V

Veränderungen und Zusammenbau. 22
Verbot der Nutzung durch Unbefugte. . . . 21
Verpackung. 10
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände. 22
Vor dem Fahren. 50
Vorwärts- und Rückwärtsfahrt. 58

W

Warnung vor Nicht-Originalteilen. 22

Z

Zubehörbügel (optional). 42
Zustand der Kabel, Klemmen und des Batteriesteckers überprüfen. 90
Zustand des Notsitzes prüfen. 99

STILL GmbH

1193 801 15 00 DE - 03/2022 - 10