Originalbetriebsanleitung

Multifunktionsstapler

OCV 01

9203

first in intralogistics

5091 801 1526 DE - 12/2022 - 06

Herstelleradresse und Kontaktdaten ▷

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

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 Einführung

Ihr Flurförderfahrzeug 2
Technische Beschreibung 2
Allgemein 3
Konformitätskennzeichnung 4
Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt 5
Typenschild 6

Stapler verwenden 8
Inbetriebnahme 8
Vorgesehener Verwendungszweck 8
Unzulässige Verwendung 9
Vorsichtsmaßnahmen 9
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen 9

Informationen zur Dokumentation 11
Umfang der Dokumentation 11
Ergänzende Dokumentation 11
Ausgabedatum und Aktualität der Betriebsanleitung 12
Urheberrechte und Schutzrechte 12
Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen 13
Ausgabe- und letztes Überarbeitungsdatum dieses Handbuchs 14
Abkürzungsverzeichnis 14
Definition der Richtungsangaben 16
Abbildungen 17

Ökologische Aspekte 18
Verpackung 18
Entsorgung von Bauteilen und Batterien 18

2 Sicherheit

Sicherheitsvorschriften 20

Begriffsdefinition der verantwortlichen Personen 21
Betreiber 21
Befähigte Person 21
Fahrer 22

Grundlagen für den sicheren Betrieb 23
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände 23
Veränderungen und Nachrüstungen 23
Warnung vor Nicht-Originalteilen 24
Schäden, Störungen 24
Medizinische Geräte 24

Batterieanschlusskabel 24
Räder und Bereifung 25

Restrisiken 26
Restgefahren, Restrisiken 26
Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten 26
Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen 28
Gefährdung für die Beschäftigten 29

Sicherheitstechnische Prüfungen 31
Regelmäßige Prüfung des Staplers. 31
Isolationsprüfung 31

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen 33
Zulässige Betriebsstoffe 33
Öle 33
Hydraulikflüssigkeit 34
Entsorgung von Betriebsstoffen 34

Sicherheitsvorschriften für den Betriebsmodusantrieb 34

Batteriesicherheit 37

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit 37

Plattformsicherheit 38

Sichere Bedienung 40

3 Übersicht

Gesamtansicht 48

Bedienelemente 49

Anzeigegerät 52

Datenschilder und Sicherheitshinweise 55

Tragfähigkeitsschild 56

4 Betrieb

Sicherheitsvorschriften für den Betrieb des Staplers 58

Überprüfungen vor dem ersten Einsatz 59

Vorsichtsmaßnahmen während der Einfahrzeit 59

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz 60

Tägliche Kontrolle der Mikroschaltereinstellung 61

Antriebsfunktionen 62
Anweisungen 62
Multifunktionsstapler für den Betrieb vorbereiten 62
Ein- und Ausstieg 62
Fahren, Lenkung 64
Bremsen 65
Heben, Absenken 66

Notabsenkung 67
Notabsenkung 67
Notabsenkung (Staplernummern CT9203Y00001 – CT9203Y00007) 67

Lasten aufnehmen 69

Lasten transportieren 69

Multifunktionsstapler sicher abstellen 70

Stapler transportieren 70

Betrieb des Multifunktionsstaplers ohne eigenes Antriebssystem 75

Lithiumbatterie 76
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lithiumbatterien 76
Batterietyp und -abmessungen 76
Batterie laden 76
Ein- und Ausbau der Batterie 78
Batteriewartung 79
Batterieentsorgung 79

Anhang Lithiumbatterie 80
Informationen zur Konformität von Lithium-Ionen-Batterien 80
Die folgenden Richtlinien müssen eingehalten werden 80
Vorgesehener Verwendungszweck 81
Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch 81
Zubehör 81
BMS (Batterie-Management-System) 81
Typenschilder 82
Gefahren durch defekte oder verschrottete Batterien 84
Transport 84
Anweisungen zur Entsorgung 86
Lagerung 86
Häufige Probleme und Lösungen 87
Wartung 87

5 Wartung

Betriebssicherheit und Umweltschutz 90

Sicherheitsvorschriften für die Wartung 91
Wartungs- und Instandsetzungspersonal 91
Anheben und Aufbocken 91
Reinigungsarbeiten 91
Arbeiten an der elektrischen Anlage 92
Einstellungen 92
Hydraulikschläuche 92

Wartung und Inspektion 92

1.000-Stunden-Service-Plan 93

Serviceumfang 2000 h 95

Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen 95

Wartungsarbeiten 96
Schmierstellen 96
Fahrzeug für Wartung und Reparaturen vorbereiten 98
Abdeckung öffnen 98
Antriebsrad austauschen 99
Anzugsdrehmoment der Radbolzen 99
Hydraulikölstand prüfen 99
So füllen Sie Fett nach 100
Elektrische Sicherungen austauschen 101
Wiederinbetriebnahme 101
Senkabschaltung prüfen 101

Stilllegen des Staplers 103

Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs nach der Stilllegung 103

Sicherheitsprüfungen in regelmäßigen Abständen und nach allen ungewöhnlichen Vorfällen durchführen 103

Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung 104

Reifenwechsel 104

Fehlersuche 104

6 Technische Daten

Technisches Datenblatt 108

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen 110

1

Einführung

Ihr Flurförderfahrzeug

Technische Beschreibung

Der Stapler ist ein elektrisches Fahrgerät, das für den Transport und die Aufnahme von Waren auf ebenem Boden ausgelegt ist. Kleinere Gegenstände können auf den Lagertisch gelegt und so mitgeführt werden. Durch die niedrige Bauhöhe und Plattformhöhe kann der Stapler durch Türöffnungen gefahren werden. Das geringe Nettogewicht bedeutet, dass es auf Aufzügen transportiert werden kann.

- Die Nenntragfähigkeit ist auf dem Fabrikschild angegeben.
- In Innenbereichen fahren.
- Die zulässigen Flächen- und Punktlastgrenzen auf den Verfahrwegen nicht überschreiten.
- Betrieb nur auf sichtbaren und vom Betreiber genehmigten Fahrwegen.
- Beim Befahren von Steigungen muss die Last bergauf zeigen.

Sicherheitsmechanismen

Die Staplergeometrie mit den abgerundeten Kanten gewährleistet eine sichere Handhabung. Durch Drücken des Not-Halt-Schalters werden alle elektrischen Funktionen in gefährlichen Situationen abgeschaltet. Durch das Öffnen der Gitter werden alle Fahr- und Hub-/Senkvorgänge außer dem mechanischen Notabsenkung der Plattform unterbrochen. Vor dem Fahren oder Heben muss der Totmannschalter betätigt werden. Beide Hände müssen sich beim Fahren und Heben an den Steuergriffen befinden, um Verletzungen an herausragenden Händen zu vermeiden.

In angehobener Stellung überwachen druckempfindliche Schalter den Bereich zwischen Antriebssystem und Bedienerplattform. Wenn der Bereich belegt ist (z. B. durch einen Gegenstand oder eine Person), wird das Absenken gestoppt.

Die Tür muss immer geschlossen sein, wenn die Arbeitsplattform angehoben wird. Nur wenn die Plattform in die Rückwärtsposition geht, kann die Tür geöffnet werden.

Antrieb

Die gesamte Antriebseinheit ist im Staplerfahrgestell untergebracht.

Die elektronische Fahrsteuerung sorgt für einen reibungslosen Betrieb des Antriebsmotors und für eine kraftvolle Beschleunigung.

Bremsanlage

Der Fahrer kann sanft und verschleißfrei bremsen, indem er den Fahrschalter (Betriebsbremse) zurückzieht. Die elektromagnetische Federdruckbremse, die auf den Antriebsmotor wirkt, dient sowohl als Feststellbremse als auch als Handbremse. Die Feststellbremse wird elektrisch gelöst und durch Federkraft betätigt.

Lenksystem

Die Lenksteuerung überwacht dauerhaft die Position des Lenkrads. Im Fehlerfall wird der Stapler sofort angehalten. Der maximale Lenkwinkel beträgt ±90°.

Bedien- und Anzeigeelemente

Die Fahrfunktionen werden über eine ergonomische Daumenbewegung aktiviert, um ein ermüdungsfreies Arbeiten ohne Belastung der Handgelenke zu gewährleisten. Die Anzeigegeräte zeigen wichtige Fahrerinformationen wie Staplerstatusmeldungen (z. B. Störungen), Batteriekapazität und -zeit usw. an.

Hydraulikanlage

Alle Hydraulikvorgänge werden über eine Hydraulikpumpe gesteuert. Durch Drücken der Hubtaste wird die Pumpe gestartet und das Hydrauliköl aus dem Ölbehälter zum Hubzylinder gefördert.

Elektrische Anlage

Die elektrische Anlage wird durch eine 24-V-Batterie versorgt. Elektronische Steuerungen

treiben den Fahrmotor (DC), den Lenkmotor (DC) und den Hydraulikpumpenmotor an.

Allgemein

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Flurförderzeug entspricht den geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften.

Das Flurförderzeug ist mit modernster Technik ausgestattet. Mit Hilfe der Betriebsanleitung lässt sich das Flurförderzeug sicher handhaben. Unter Einhaltung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung bleiben die Funktionsfähigkeit und die zugesagten Eigenschaften des Flurförderzeugs 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 Flurförderzeugs die Betriebsanleitung lesen und die Anweisungen umsetzen.
– Alle Sicherheitshinweise, in der Betriebsanleitung und am Flurförderzeug, unbedingt befolgen.

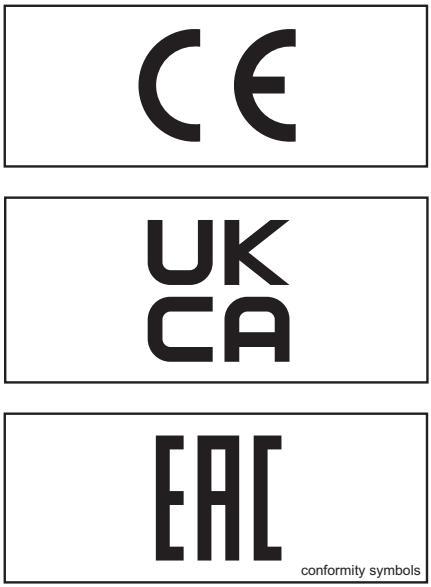
Konformitätskennzeichnung

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.



conformity symbols

Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg

Wir erklären, dass die Maschine

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

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

in den letzten gültigen Fassungen über-
einstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe Konformitätserklärung

STILL GmbH

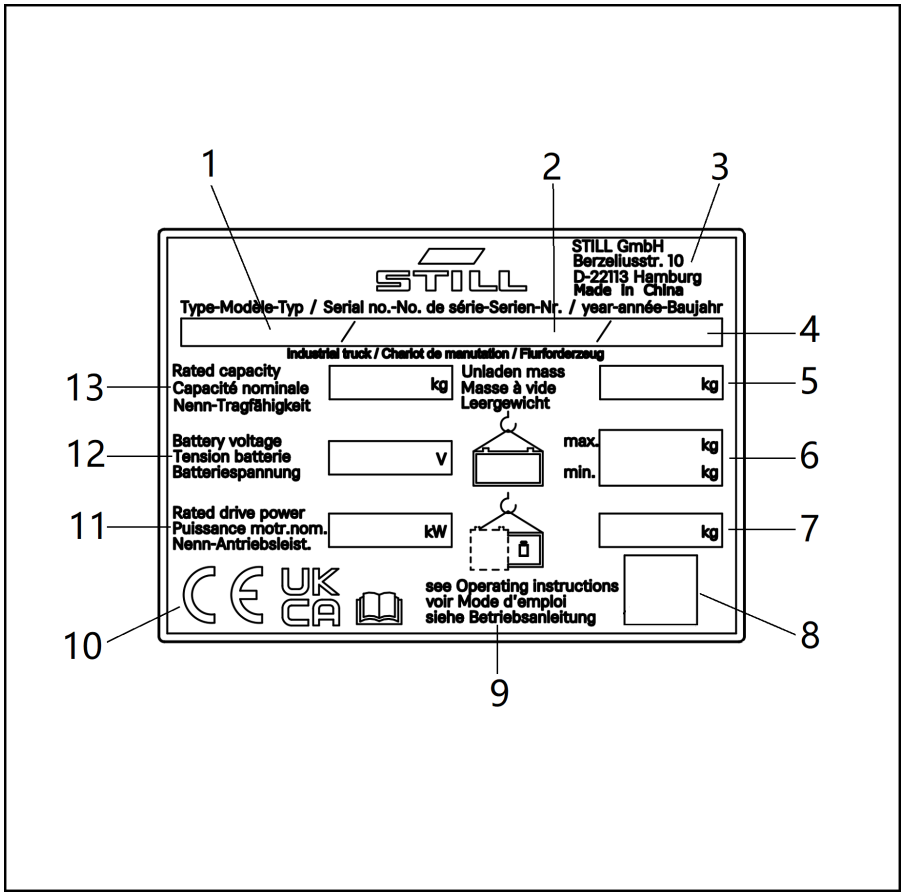
[1] Für die Märkte der Europäischen Union, der EU-Beitrittskandidaten, der EFTA Staaten und der Schweiz.
[2] Für den Markt des Vereinigten Königreichs.

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.

Typenschild



1	Typ	10	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
2	Fahrgestellnummer	11	Nennantriebsleistung in kW
3	Hersteller	12	Batteriespannung in V
4	Baujahr	13	Nenntragfähigkeit
5	Gewicht (unbeladen) in kg		
6	Max./min. zulässiges Batteriegewicht in kg (nur bei Elektrostaplern)		
7	Eigengewicht in kg ohne Batterie		
8	Data-Matrix-Code		
9	Nähere Angaben siehe technische Daten dieser Betriebsanleitung		

HINWEIS

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

Stapler verwenden

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme bezeichnet die erstmalige bestimmungsgemäße Verwendung des Staplers.

Die notwendigen Schritte zur Inbetriebnahme variieren je nach Modell und Ausstattung des Staplers. Diese Schritte erfordern Vorbereitungs- und Einstellarbeiten, die vom Betreiber nicht durchgeführt werden können. Siehe auch Kapitel „Definition der verantwortlichen Personen“.

– Zum Inbetriebnehmen des Staplers an den autorisierten Service wenden.

Vorgesehener Verwendungszweck

Die folgenden Vorgänge stehen im Einklang mit den Vorschriften und sind zulässig:

- Kommissionierung von Waren.
- Hoch- und Herunterheben von Gegenständen, die ohne Leiter nicht ohne weiteres erreichbar sind.
- Anheben und Absenken durch den Bediener auf der Bedienerplattform.
- Transport kleinerer Gegenstände auf dem Lagertisch ohne Palette. Die maximale Tragfähigkeit ist auf dem Typenschild angegeben und darf nicht überschritten werden.
- Fahren und Heben/Senken gleichzeitig.
- Anheben in Innenbereichen nur ohne Windkräfte.
- Fahren auf sauberem, trockenem und gleichmäßigem Untergrund (Beton, Asphalt). Das Fahren auf Steigungen von bis zu 5 % ist nur zulässig, wenn die Plattform vollständig abgesenkt ist.
- Leichte Wartungsarbeiten wie Lampenwechsel, Aufhängen von Bannern, Inspektionen und kleinere Reparaturen. Alle Werkzeuge und Materialien müssen auf der Ladeschale aufbewahrt werden.
- Auf die Plattform wirkende horizontale Kräfte dürfen in keiner Richtung 200 N überschreiten. Der Schwerpunkt von Fahrer und Last muss sich innerhalb der Grenzen des Staplers befinden.
- Der Betrieb in öffentlich zugänglichen Bereichen wie in einem Ladengeschäft, wenn die folgenden Vorschriften eingehalten werden.
- Der Bediener muss geschult sein.
- Der Stapler muss mit einem Sicherheitsschalter versehen sein, um zu gewährleisten, dass sich beim Fahren oder Absenken niemand im Bereich zwischen Fahrantrieb und Plattform befindet. Optional kann das Warnsignal über eine Taste aktiviert werden.
- Der Stapler darf nur benutzt werden, wenn alle Sicherheitsfunktionen funktionieren, sonst muss der Stapler außer Betrieb genommen werden.
- Wenn der Bereich zu überfüllt ist, muss der Eigentümer die Öffentlichkeit anweisen, Platz zu machen, oder der Bediener muss mit einem Einweiser zusammenarbeiten, der Personen fernhält und den Bediener warnt, wenn sich noch Personen im Gefahrenbereich befinden.

Unzulässige Verwendung

Der Stapler darf nicht eingesetzt werden zum:

- Schieben oder Ziehen von Lasten
- Fahren auf unebenem Untergrund mit angehobener Plattform
- Heben im Freien oder wenn Windkräfte in Innenräumen vorhanden sind
- Mit mehr Personen als dem Fahrer auf der Plattform
- Zur Handhabung von übergroßen oder ungleichmäßig verteilten Lasten
- Zum Klettern auf die Seitenschienen, um zusätzliche Kommissionierhöhe zu erhalten
- Er darf nicht als Kran eingesetzt werden.

Jede Verwendung, für die der Stapler nicht zugelassen ist, ist ein durch den Betreiber oder Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt. Eine der Hauptursachen für Unfälle ist das Nichtbeachten von oder das fehlende Bewusstsein für grundlegende Sicherheitspraktiken des Staplers.

Um die Sicherheit des Bedieners und anderer Personen zu gewährleisten, sind die folgenden grundlegenden sicheren Betriebspraktiken zu beachten.

- Keine Lasten auf einer Rampe stapeln.
- Den Stapler nicht auf losem oder schmierigem Untergrund betreiben.
- Nicht auf unebenem oder hügeligem Untergrund fahren. Den Stapler niemals an einer Stelle parken, an der Feuerlöscher, Fluchtwege oder Gänge blockiert werden können.
- Nicht während der Fahrt vom Stapler absteigen.
- Nicht vom Stapler absteigen, bevor die Plattform nicht vollständig abgesenkt ist.
- Den Stapler nicht unbeaufsichtigt auf einer Rampe lassen. Beim Fahren keine Körperteile außerhalb der Grenzen des Staplers halten, nicht über die Kante des Staplers lehnen oder versuchen, auf einen anderen Stapler oder ein anderes Objekt springen.
- Nicht auf und von der Arbeitsplattform steigen, wenn diese angehoben ist.
- Keine offene Flamme verwenden, um Hebel oder um das Austreten von Elektrolyt und Flüssigkeiten oder Ölen zu prüfen. Keine offenen Gefäße mit Kraftstoff oder entflammbaren Reinigungsflüssigkeiten zur Reinigung von Teilen verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen

- Nicht auf steilen Hanglagen fahren, um zu verhindern, dass die Last abrutscht.
- Der Stapler muss ausgeschaltet werden, wenn er unbeaufsichtigt abgestellt wird. Der Schlüssel (bzw. Schlüsselcode) muss abgezogen werden, wenn der Stapler unbeaufsichtigt ist, um eine unbefugte Nutzung zu verhindern.
- Bei der Verwendung dieses Staplers muss auf die Umgebung geachtet werden, und der Fahrer darf sich nicht ablenken lassen.
- Bitte achten Sie auf bewegliche Teile des Staplers, um zu verhindern, dass Ihre Hände gequetscht werden.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleinsatz

- Der Stapler darf nur in Innenbereichen abgestellt und gesichert werden.
- Umgebungstemperatur von 5 bis 40 °C.
- Sicheres Parken ist nur zulässig bei 5 bis 40 °C.
- Die Batterie nicht unter 5 °C aufladen.

– Maximale Luftfeuchtigkeit 95 % nicht kondensierend.
– Die maximale Betriebshöhe des Staplers beträgt bis zu 2000 m.

⚠ VORSICHT

Der Betrieb des Staplers unter extremen Bedingungen kann zu Fehlfunktionen und Unfällen führen. Für den Einsatz des Staplers unter extremen Bedingungen, insbesondere in staubbelasteten oder korrosiven Umgebungen, sind besondere Ausrüstungen und Genehmigungen erforderlich. Der Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre ist nicht zulässig. Falls Sie den Stapler in Einsatzbereichen verwenden möchten, die nicht in diesem Handbuch erwähnt sind, wenden Sie sich bitte zunächst an Ihren autorisierten Fachhändler.

⚠ VORSICHT

Die Verwendung in einem Kühlhaus ist verboten.

Informationen zur Dokumentation

Umfang der Dokumentation

- Betriebsanleitung
- Betriebsanleitung für Anbaugeräte (Sonderausstattung)
- Ersatzteilliste

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle notwendigen Maßnahmen für den sicheren Betrieb und die ordnungsgemäße Wartung des Staplers mit allen zur Zeit der Drucklegung möglichen Varianten. Sonderausführungen nach Kundenwunsch 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.

Der Ersatzteilkatalog 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 „Definition der verantwortlichen Personen“) muss dafür sorgen, dass alle Bediener diese Anweisungen 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.

Ergänzende Dokumentation

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

Diese CO kann z. B. bestehen aus:

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

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

Die Originalbetriebsanleitung dieses Flurförderzeugs behält für die Bedienung von Serienausstattung und Varianten uneingeschränkt

ihre Gültigkeit. Die Betriebshinweise und Sicherheitshinweise der Originalbetriebsanleitung haben weiterhin und in vollem Umfang Gültigkeit. Außer sie werden in der Zusatzdokumentation aufgehoben.

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

– Bei Fragen an den autorisierten Service wenden.

Ausgabedatum und Aktualität der Betriebsanleitung

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

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

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

Urheberrechte und Schutzrechte

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

Erläuterungen zu den verwendeten Signalbegriffen

⚠ GEFAHR

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

⚠ VORSICHT

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

⚠ ACHTUNG

Bei Arbeitsabläufen, die genau einzuhalten sind, um Materialbeschädigungen und/oder Zerstörungen zu vermeiden.

HINWEIS

Für technische Notwendigkeiten, die besonderer Beachtung bedürfen.

UMWELTHINWEIS

Zur Vermeidung von Umweltschäden.

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.

Abkürzungsverzeichnis

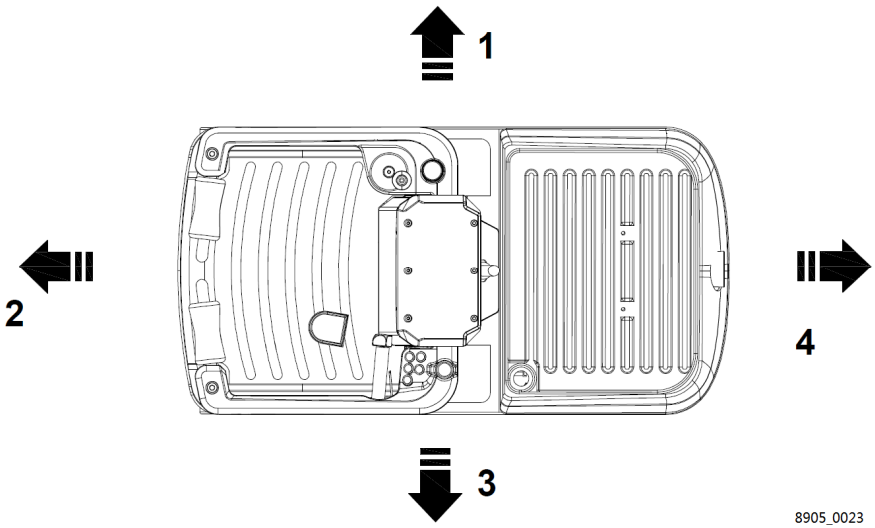
Dieses Abkürzungsverzeichnis gilt für alle Arten von Betriebsanleitungen. Nicht alle Abkürzungen, die hier gelistet sind, müssen auch in dieser Betriebsanleitung auftauchen.

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	deutsche Umsetzung von EU-Arbeitsschutzrichtlinien
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	deutsche Umsetzung der EU-Arbeitsmittelrichtlinie
BG	Berufsgenossenschaft	deutscher Versicherungsträger für Unternehmen und Beschäftigte
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	deutsche Grundsätze und Prüfvorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	deutsche Regeln und Empfehlungen für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	deutsche Unfallverhütungsvorschriften
CE	Communauté Européenne	bestätigt die Konformität mit produktspezifisch geltenden europäischen Richtlinien (CE-Kennzeichnung)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	internationale Kommission für die Regelung der Zulassung elektrischer Ausrüstungen
DC	Direct Current	Gleichstrom
DFÜ	Datenfernübertragung	Datenfernübertragung
DIN	Deutsches Institut für Normung	deutsche Normungsorganisation

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
EG	Europäische Gemeinschaft	
EN	Europäische Norm	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	europäische Vereinigung der Förder- und Lagertechnik
F_{max}	maximum Force	maximale Kraft
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	deutsche Behörde zum Überwachen/Erteilen von Arbeits-, Umwelt- und Verbraucherschutzvorschriften
GPRS	General Packet Radio Service	Übertragung von Datenpaketen in Funknetzen
ID-Nr.	Identifikationsnummer	
ISO	International Organization for Standardization	internationale Organisation für Normung
K_{pA}	Messunsicherheit bei der Schalldruckmessung	
LAN	Local Area Network	lokales Netzwerk
LED	Light Emitting Diode	Leuchtdiode
L_p	Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	
L_{pAZ}	Gemittelter Dauerschalldruckpegel am Fahrerplatz	
LSP	Lastschwerpunkt	Schwerpunkt der Last von Vorderkante Gabelrücken
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration	maximal zulässige Luftkonzentration eines Stoffes am Arbeitsplatz
max.	maximal	größter Wert einer Menge
min.	mindestens	kleinster Wert einer Menge
PIN	Personal Identification Number	persönliche Identifikationsnummer
PSA	Persönliche Schutzausrüstung	
SE	Super-Elastic	Super-Elastik-Reifen (Vollgummireifen)
SIT	Snap-In Tyre	Reifen zur vereinfachten Montage, ohne lose Felgenteile
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	deutsches Regelwerk zur Zulassung von Fahrzeugen im öffentlichen Straßenverkehr
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Gefahrstoffverordnung, gültig für die Bundesrepublik Deutschland

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	bestätigt die Konformität mit produktspezifisch geltenden Richtlinien des Vereinigten Königreichs (UKCA-Kennzeichnung)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	technisch/wissenschaftlicher Verband in Deutschland
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	technisch/wissenschaftlicher Verein in Deutschland
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	Industrieverband deutscher Maschinen- und Anlagenbauer
WLAN	Wireless LAN	drahtloses lokales Netzwerk

Definition der Richtungsangaben

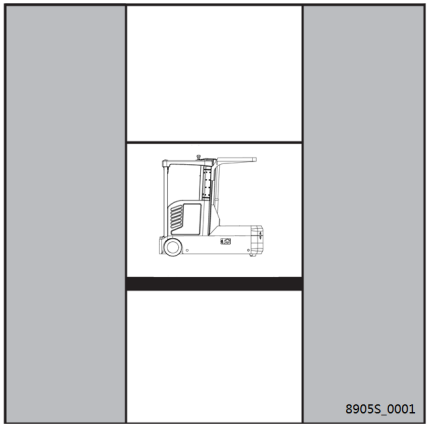


1 Links
2 Fahrtrichtung rückwärts
3 Rechts
4 Vorwärts

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

Sicherheit

Sicherheitsvorschriften

Die dem Stapler beiliegende Betriebsanleitung muss an alle beteiligten Personen, insbesondere an die für Wartung und Betrieb des Staplers zuständigen Mitarbeiter, weitergegeben werden. Der Arbeitgeber muss sich vergewissern, dass der Staplerfahrer alle Sicherheitsinformationen richtig verstanden hat.

Bitte insbesondere die folgenden Richtlinien und Sicherheitsvorschriften beachten:

- Informationen zum Einsatz von Staplern
- Vorschriften in Bezug auf Verkehrswege und Arbeitsbereiche
- Rechte und Verantwortlichkeiten des Fahrers sowie vom Fahrer zu ergreifende Maßnahmen
- Einsatz in speziellen Bereichen
- Informationen zum Starten, Fahren und Bremsen
- Informationen zur Wartung und Reparatur
- Regelmäßige Kontrollen und technische Inspektionen
- Recycling von Schmierfetten, Ölen und Batterien
- Restrisiken.

Der Fahrer und der Verantwortliche (Arbeitgeber) müssen beim Umgang mit Staplern sorgfältig auf die Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften achten.

Bei der Einweisung der Staplerbediener muss auf die folgenden Punkte besonders hingewiesen werden:

- Funktionsmerkmale des Fahrzeugs
- Spezielles Zubehör
- Merkmale des Arbeitsbereichs

Ziel eines jeden Fahrertrainings muss die vollständige Beherrschung des Fahrzeugs sein.

Erst dann mit der Kommissionierung von Gütern oder anderen bestimmungsgemäßen Verwendungsvorgängen fortfahren.

Die Standsicherheit ist bei korrekter Verwendung des Staplers gewährleistet.

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 lesen und verstehen.

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

Es wird empfohlen, die nationalen Durchführungsbestimmungen zu beachten.

Befähigte Person

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

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

Fahrer

Dieser Stapler darf nur von geeigneten Personen geführt werden, die mindestens 18 Jahre alt und im Führen eines Staplers ausgebildet sind. Weiter müssen sie dem Betreiber oder dessen Beauftragten ihre Fähigkeiten im Fahren und im Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und von ihm ausdrücklich mit der Führung beauftragt worden sein. Zusätzlich sind besondere Kenntnisse des zu bedienenden Fahrzeugs erforderlich.

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer

Der Fahrer muss über seine Rechte und Pflichten unterrichtet sein.

Dem Fahrer müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden.

Der Fahrer muss Schutzausrüstung (Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzbrille und Handschuhe) tragen, die den Bedingungen, der Aufgabe und der zu hebenden Last entspricht. Für den sicheren Betrieb sind Sicherheitsschuhe zu tragen, da schwere Lasten aus den Regalen von oben auf die Füße des Fahrers fallen 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, beeinträchtigt die Fähigkeit zum Führen des Staplers!

Personen, die unter Einfluss der vorgenannten Mittel stehen, 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 Schlepper bedienen.

Beim Verlassen muss der Stapler gegen unbefugte Benutzung gesichert sein, z. B. durch Abziehen des Schlüssels.

Grundlagen für den sicheren Betrieb

Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände

Bei dem Betriebsgelände handelt es sich sehr oft um eine Zone mit eingeschränktem öffentlichen Verkehr.

HINWEIS

Es ist ratsam, die Betriebshaftpflichtversicherung dahingehend zu überprüfen, ob bei eventuell auftretenden Schäden auf beschränkt öffentlichen Verkehrsflächen Versicherungsschutz für den Stapler gegenüber Dritten besteht.

Veränderungen und Nachrüstungen

Wenn das Flurförderzeug für Arbeiten eingesetzt wird, die in den Richtlinien oder in dieser Anleitung nicht aufgeführt sind, muss das Flurförderzeug ggf. dazu umgerüstet oder nachgerüstet werden. Jede Veränderung des Bauzustands kann das Fahrverhalten und die Standsicherheit des Flurförderzeugs beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

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

Die folgenden Bauteile dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herstellers verändert werden:

- Bremsen
- Lenkung
- Bedienelemente
- Sicherheitseinrichtungen
- Ausrüstungsvarianten
- Anbaugeräte

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

– Schweißarbeiten am Flurförderzeug darf nur der autorisierte Service durchführen.

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

Folgende Voraussetzungen muss der Betreiber dazu erfüllen:

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

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

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

Warnung vor Nicht-Originalteilen

Originalteile, Anbaugeräte und Zubehör sind speziell für diesen Stapler konzipiert. Wir machen darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Teile, Anbaugeräte und Zubehör auch nicht von STILL geprüft und freigegeben sind.

⚠ ACHTUNG

Der Einbau oder die Verwendung solcher Produkte kann u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des Staplers negativ verändern und dadurch die aktive 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 entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Schäden, Störungen

Jegliche an dem Fahrzeug oder dem Zubehör festgestellten Schäden oder Störungen sind unverzüglich den zuständigen Mitarbeitern zu melden. Stapler und Zubehör dürfen niemals benutzt werden, bevor sie nicht korrekt instand gesetzt wurden, da sonst nicht garantiert werden kann, dass sie sicher bedient und gefahren werden können.

Die Sicherheitsmechanismen und Schalter dürfen niemals ausgebaut oder deaktiviert werden. Die voreingestellten Sollwerte dürfen nicht verändert werden.

Eingriffe in die elektrische Anlage (wie z. B. Anschluss eines Radios, weitere Scheinwerfer oder sonstigen Zubehörs) sind nur mit Zustimmung des Herstellers erlaubt.

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.

Batterieanschlusskabel

⚠ ACHTUNG

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

Räder und Bereifung

⚠ GEFAHR

Gefährdung der Standsicherheit!

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

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

- Nicht vom Hersteller zugelassene Räder
- Übermäßiger Reifenverschleiß
- Minderwertige Reifenqualität
- Veränderungen an den Felgen
- Kombinieren von Rädern verschiedener Hersteller

Folgende Regeln sind einzuhalten, um die Standsicherheit zu gewährleisten:

- Nur Räder mit gleichmäßigem und zulässigem Reifenverschleiß verwenden.
- Nur Reifen des Typs der Original-Bereifung verwenden.
- Nur vom Hersteller freigegebene Räder verwenden.
- Nur Qualitätsprodukte verwenden.

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

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

– Hierzu an den autorisierten Service wenden.

Restrisiken

Restgefahren, Restrisiken

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

Sowohl der Stapler als auch alle sonstigen Systemkomponenten entsprechen den aktuell gültigen Sicherheitsbestimmungen. Trotzdem ist auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Staplers und Beachtung aller gegebenen Hinweise ein Restrisiko nicht auszuschließen.

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

⚠ VORSICHT

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

Ergänzend wird auf weitere Sicherheitsvorschriften in dieser Betriebsanleitung hingewiesen.

Die Gefahren können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen und Behältern o. ä.
- Unfallgefahr beim Fahren durch ungünstige Bodenverhältnisse wie Gefälle, Glätte, Unebenheit oder bei schlechter Sicht usw.
- Stürzen, Stolpern u. Ä. beim Bewegen auf dem Stapler, insbesondere bei Nässe, bei ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterien und elektrische Spannungen
- Menschliches Fehlverhalten durch Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften
- Nicht reparierte Schäden oder schadhafte und verschlissene Bauteile
- Mangelnde Wartung und Prüfung
- Verwendung falscher Betriebsstoffe
- Überschreiten von Prüfintervallen

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

Standsicherheit

Die Standsicherheit des Staplers ist nach dem neuesten Stand der Technik geprüft worden. Dies berücksichtigt auch die dynamischen und statischen Kippkräfte, die auftreten können, wenn der Stapler für seinen vorgesehenen Zweck eingesetzt wird. Die Betriebsstabilität des Staplers kann unter anderem durch folgende Faktoren beeinflusst werden:

- Batteriegröße und -gewicht
- Räder
- Mast
- Transportierte Last (Größe, Gewicht und Lastschwerpunkt)
- Bodenfreiheit (z. B. Änderungen an der Kippsicherung)
- Zusatzgewichte (z. B. im Batteriefach)
- Anbaugerät (z. B. Schienenführung)

Spezielle Risiken der Benutzung des Staplers und von Anbaugeräten

Für jede Benutzung, die aus dem Rahmen des üblichen Einsatzes herausfällt und bei der

der Fahrer nicht sicher ist, dass sie bestimmungsgemäß und unfallsicher durchgeführt werden kann, ist die Zustimmung des Herstellers und des Anbaugeräteherstellers einzuholen.

Übersicht der Gefährdungen und Gegenmaßnahmen

HINWEIS

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

– Die nationalen Vorschriften des Landes beachten, in dem der Stapler eingesetzt wird.

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

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

Gefährdung für die Beschäftigten

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

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

HINWEIS

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

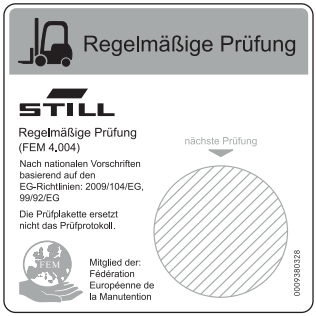
Konstruktion und Ausrüstung des Staplers entsprechen den für die CE-Konformität erforderlichen Normen und Richtlinien. Weiterhin entsprechen sie den erforderlichen Normen und Richtlinien für die im Vereinigten Königreich geforderte UKCA-Konformität. Sie gehören deshalb nicht zum erforderlichen Umfang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

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

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

Sicherheitstechnische Prüfungen

Regelmäßige Prüfung des Staplers ▷



6219_003-020

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 Zustands 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.

– Die Regelmäßige Prüfung des Staplers vom autorisierten Service ausführen lassen.

– Richtlinien für Prüfarbeiten am Stapler gemäß FEM 4.004 beachten.

Für die umgehende Beseitigung von Mängeln muss der Betreiber sorgen.

– Den autorisierten Service verständigen.

HINWEIS

Zusätzlich die nationalen Vorschriften des Einsatzlands beachten!

Isolationsprüfung

Die Isolierung des Staplers muss einen ausreichenden Isolationswiderstand haben. Darum muss mindestens einmal jährlich im Zuge der FEM-Prüfung eine Isolationsprüfung nach DIN EN 1175 und DIN 43539, VDE 0117 und VDE 0510 durchgeführt werden.

Die Isolationsprüfung muss mindestens die in den folgenden beiden Tabellen angeführten Prüfwerte ergeben.

– Für die Isolationsprüfung an den autorisierten Service wenden.

Das genaue Vorgehen bei dieser Isolationsprüfung ist in dem Werkstatthandbuch zu diesem Stapler beschrieben.

HINWEIS

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

Prüfwerte für die Antriebsbatterie

Komponente	empfohlene Prüfspannung	Messungen		Nennspannung U_{Batt}	Prüfwerte
Batterie	50 Volt/DC	Batt+ Batt-	Batterietrog	24 Volt	> 1200 Ω
	100 Volt/DC			48 Volt	> 2400 Ω
	100 Volt/DC			80 Volt	> 4000 Ω

Prüfwerte für den gesamten Stapler

Nennspannung	Prüfspannung	Prüfwerte für Neufahrzeuge	Mindestwerte über die Lebensdauer
24 Volt	50 Volt/DC	min. 50 kΩ	> 24 kΩ
48 Volt	100 Volt/DC	min. 100 kΩ	> 48 kΩ
80 Volt	100 Volt/DC	min. 200 kΩ	> 80 kΩ

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen

Zulässige Betriebsstoffe

⚠ VORSICHT

Betriebsstoffe können gefährlich sein.

Im Umgang mit diesen Stoffen müssen die Sicherheitsvorschriften unbedingt befolgt werden.

Die für den Betrieb benötigten zulässigen Stoffe entnehmen Sie bitte der Wartungsdatentabelle.

Öle

⚠ GEFAHR

Öle sind brennbar!

- Die gesetzlichen Vorschriften beachten.
- Öle nicht auf heiße Motorteile gelangen lassen.
- Nicht rauchen, kein offenes Feuer!

⚠ GEFAHR

Öle sind giftig!

- Kontakt und Verzehr vermeiden.
- Nach Einatmen von Nebel oder Dämpfen, sofort Frischluft zuführen.
- Nach Augenkontakt gründlich (mindestens 10 Minuten) mit Wasser ausspülen, danach einen Augenarzt aufsuchen.
- Bei Verschlucken kein Erbrechen hervorrufen. Sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Längere intensive Einwirkung auf die Haut kann Entfettung und Hautreizung verursachen.

- Vermeiden Sie Kontakt und Verzehr.
- Schutzhandschuhe tragen!
- Nach Kontakt die Haut mit Wasser und Seife abwaschen und ein Hautpflegemittel auftragen.
- Durchtränkte Kleidung und Schuhe sofort wechseln.

⚠ VORSICHT

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

- Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.

UMWELTHINWEIS

Öle sind wassergefährdende Stoffe!

Öl immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.

Verschütten von Ölen vermeiden.

Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.

Alte Öle vorschriftsmäßig entsorgen.

Hydraulikflüssigkeit

⚠ VORSICHT

Hydraulikflüssigkeiten sind gesundheitsgefährdend und stehen während des Betriebs des Staplers unter Druck.

- Diese Flüssigkeiten nicht verschütten!
- Die gesetzlichen Vorschriften beachten
- Die Flüssigkeiten nicht in Berührung mit heißen Motorteilen kommen lassen.
- Nicht in Kontakt mit der Haut kommen lassen.
- Das Einatmen von Sprühnebel vermeiden.
- Besonders gefährlich ist das Eindringen von Druckflüssigkeiten in die Haut, wenn diese Flüssigkeiten unter hohem Druck durch Leckagen aus der Hydraulikanlage austreten. Bei derartigen Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.
- Zur Vermeidung von Verletzungen, geeignete persönliche Schutzausrüstung benutzen (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrillen sowie Hautschutz und Hautpflegemittel).

UMWELTHINWEIS

Hydraulikflüssigkeit ist ein wassergefährdender Stoff.

Hydraulikflüssigkeit immer in vorschriftsmäßigen Behältern aufbewahren.

Verschütten vermeiden.

Verschüttete Hydraulikflüssigkeit sofort mit Ölbindemittel beseitigen und vorschriftsmäßig entsorgen.

Alte Hydraulikflüssigkeit vorschriftsmäßig entsorgen.

Entsorgung von Betriebsstoffen

UMWELTHINWEIS

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

- Ausgelaufene Flüssigkeiten wie Hydrauliköl, Bremsflüssigkeit oder Getriebeöl sind sofort mit Ölbindemittel zu beseitigen.
- Es gelten die Vorschriften zur Entsorgung von Altöl.

Sicherheitsvorschriften für den Betriebsmodusantrieb

Fahrstrecken und Arbeitsbereiche

Es dürfen nur solche Fahrspuren und -strecken verwendet werden, die speziell für den Staplerverkehr vorgesehen sind. Nicht autorisierte Dritte müssen sich von dem Arbeitsbereich fernhalten. Lasten dürfen nur an speziell dafür vorgesehenen Orten gelagert werden. Der Stapler darf nur in Arbeitsbereichen mit ausreichender Beleuchtung eingesetzt werden, um Gefahren für Personal und Material zu vermeiden.

Stapler fahren

Der Fahrer muss eine Fahrgeschwindigkeit wählen, die den örtlichen Bedingungen entspricht. Das Fahrzeug muss bei Kurvenfahrten oder engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren und an Stellen ohne Sicht mit geringer Geschwindigkeit gefahren werden. Der Fahrer muss immer einen ausreichenden Bremsweg zwischen seinem Stapler und dem voraus fahrenden Fahrzeug einhalten und sich jederzeit in der Kontrolle über seinen Stapler befinden. Plötzliches Anhalten (außer in Notfällen), schnelles Wenden und Überholen an gefährlichen Stellen oder Stellen ohne Sicht sind nicht zulässig.

Die maximal zulässige Steigung der Fahrbahn bei vollständig abgesenkter Plattform beträgt 5 % mit Last und 8 % ohne Last.

Sichtverhältnisse beim Fahren

Der Bediener muss in Fahrtrichtung schauen und immer eine klare Sicht auf die vor ihm liegende Strecke haben. Beim Transport von Lasten, die die Sicht beeinträchtigen, muss der Stapler entgegen der Lastrichtung fahren. Wenn dies nicht die Lastrichtung ist. Ist dies nicht möglich, muss eine zweite Person als Einweiser neben dem Stapler gehen, um den Fahrweg zu beobachten und gleichzeitig Blickkontakt mit dem Bediener aufrechterhalten. Nur mit Kriechgeschwindigkeit und mit besonderer Vorsicht fahren. Stapler sofort anhalten, wenn der Blickkontakt zum Einweiser verloren geht.

Steigungen und Gefälle befahren

Steigungen oder Gefälle müssen sauber und rutschfest sein. Es sollte möglich sein, diese gemäß den technischen Spezifikationen des Staplers zu befahren. Der Stapler muss immer mit der Last bergauf gefahren werden. Es ist verboten, den Stapler in einem schrägen Winkel zu drehen, zu fahren oder an Steigungen oder Gefällen zu parken.

Nutzen von Aufzügen, Beladen von Laderampen und Docks

Aufzüge dürfen nur verwendet werden, wenn sie über eine ausreichende Tragfähigkeit verfügen, für das Befahren geeignet sind und vom Betreiber für den Staplerverkehr zugelassen sind. Der Fahrer muss sich vor Befahren dieser Bereiche von den oben genannten Punkten überzeugen. Beim Befahren von Aufzügen muss der Stapler die Last vor sich haben und eine Position einnehmen, in der er nicht mit den Wänden des Aufzugschachts in Berührung kommen kann. Personen, die im Aufzug mitfahren, dürfen den Aufzug nur betreten, nachdem der Stapler sicher angehalten wurde, und müssen den Aufzug vor dem Stapler verlassen. Der Fahrer muss sicherstellen, dass sich die Laderampe/das Dock beim Be- und Entladen nicht bewegen oder lösen kann.

Maßnahmen bei Umkippen des Staplers

Besteht die Gefahr des Umkippens des Staplers, darf der Bediener nicht aus dem Stapler springen. Er muss mit seinem ganzen Körper auf der Bedienerplattform bleiben.

Der Bediener muss:

sich niederkauern,

sich mit beiden Händen am Lenkrad festhalten,

sich gegen die Kipprichtung lehnen.

Anhänger und andere Stapler abschleppen

Der Stapler darf nicht zum Abschleppen eines Anhängers oder anderer Stapler verwendet werden.

Vibration

Mobile Hubarbeitsbühne: 1,74 m/s²

Gemäß EN 13059.

Die auf den Körper in der Betriebsposition wirkende Schwingungsbeschleunigung ist nach Standardverfahren die linear integrierte, gewichtete Beschleunigung in vertikaler

Richtung. Sie wird berechnet, wenn die Schwellenwerte bei konstanter Geschwindigkeit überschritten werden. Der Hersteller bietet einen Service zur Messung dieser menschlichen Vibrationen an.

Geräuschemissionspegel

EN-Normen

Dauerschalldruckpegel

– Mobile Hubarbeitsbühne: 74 dB(A)

gemäß der harmonisierten europäischen Norm EN 12053 und deklariert nach EN ISO 4871 mit gewichteten Prozentanteilen für die Betriebsarten Transport, Heben und Leerlauf.

Der Dauerschalldruckpegel wird nach Standardverfahren berechnet und berücksichtigt den Schalldruckpegel beim Fahren, Heben und im Leerlauf. Der Schalldruckpegel wird am Fahrerohr gemessen.

Messung menschlicher Vibrationen

Vibrationen, die den Bediener im Laufe des Tages beeinträchtigen, werden als menschliche Vibrationen bezeichnet. Übermäßige menschliche Vibrationen führen langfristig zu gesundheitlichen Problemen des Bedieners. Daher wurde die europäische Richtlinie 2002/44/EG zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Bediener vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen) eingeführt.

Batteriesicherheit

⚠ VORSICHT

Batterien enthalten gelöste Schwefelsäure, die giftig und ätzend ist. Batterien können auch explosive Gase erzeugen.

Beachten Sie die folgenden Informationen:

- Alle Metallringe, Armbänder, Bänder oder anderen Schmuck abnehmen, bevor mit oder in der Nähe von Batterien oder elektrischen Komponenten gearbeitet wird.
- Batterien niemals offenem Feuer oder Funken aussetzen.
- Ein Kurzschluss an den Batterieklemmen kann zu Verbrennungen, Stromschlag oder Explosion führen. Darauf achten, dass keine Metallteile die Oberseite der Batterie berühren. Sicherstellen, dass alle Klemmenkappen angebracht und in gutem Zustand sind.
- Batterien dürfen nur von speziell geschultem Personal aufgeladen, gewartet oder gewechselt werden.
- Stets alle Anweisungen des Herstellers der Batterie, des Ladegeräts und des Staplers beachten.

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal des Staplers.

Die EMV beinhaltet:

- die Begrenzung der Aussendung elektromagnetischer Störungen auf ein Maß, das den störungsfreien Betrieb anderer Ausrüstung in der gleichen Umgebung gewährleistet.
- Sicherstellung einer ausreichenden Widerstandsfähigkeit gegen äußere elektromagnetische Störungen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb am geplanten Einsatzort unter den dort zu erwartenden elektromagnetischen Störbedingungen zu gewährleisten. Eine EMV-Prüfung misst also zum einen die vom Stapler ausgehenden elektromagnetischen Störungen und prüft zum anderen die ausreichende Widerstandsfähigkeit

gegen elektromagnetische Störungen in Bezug auf den geplanten Einsatzort. Es wurden verschiedene elektrische Maßnahmen ergriffen, um die elektromagnetische Verträglichkeit des Staplers sicherzustellen.

- Unser Stapler wurde erfolgreich gemäß EN 12895 sowie den dort enthaltenen standardisierten Anweisungen getestet.

⚠ ACHTUNG

Die EMV-Vorschriften für den Stapler müssen eingehalten werden.

Bei einem Austausch von Staplerkomponenten müssen die EMV-Schutzkomponenten wieder eingebaut und angeschlossen werden.

Plattformsicherheit

⚠ GEFAHR

– Auf die Plattform steigen und von der Plattform heruntersteigen.
– Beim Auf- und Absteigen muss sich der Stapler im Stillstand befinden.
– Immer die Griffe verwenden, um von der Plattform auf- und abzusteigen.
– Vorwärts herauf und rückwärts hinabsteigen.

FÜSSE AUF DER BODENPLATTE HALTEN ▷

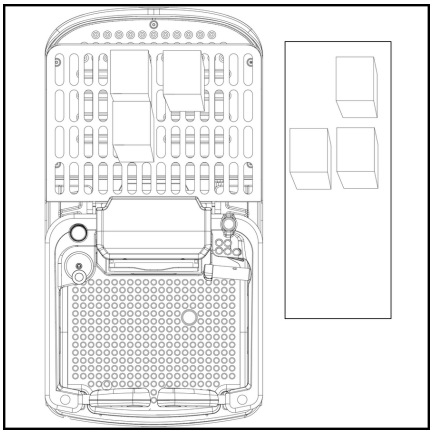
Nicht auf Teile des Staplers klettern und sich nicht darauf stellen.

SICHERHEITSFUNKTION DES GITTERS ▷

Die Gitter müssen geschlossen sein, bevor Sie heben oder fahren können. Die Gitter bleiben geschlossen, während Sie angehoben werden. Nicht versuchen, die Gitter gewaltsam zu öffnen, während Sie angehoben werden.

IN DER NÄHE DER ARBEIT BLEIBEN ▷

Lange Strecken vermeiden. Beim Umgang mit Werkzeugen oder Transfer von Waren vorsichtig vorgehen. Auf Personen unten und im nächsten Gang achten.



Sichere Bedienung

VORSICHTIG FAHREN, AUFMERKSAM SEIN

Den gesamten Körper immer im Bedienerbereich halten, unabhängig davon, wie langsam sich der Stapler bewegt. Eine Hand oder ein Fuß zwischen dem Fahrzeug und einem festen Gegenstand wird gequetscht oder sogar abgetrennt.

VERMEIDEN SIE ES, SICH ZU STOSSEN

Es besteht die Gefahr, dass sich der Fahrer beim Fahren und beim Passieren von Türöffnungen den Kopf stößt. Bitte achten Sie auf die Höhe der Türöffnungen und stellen Sie sicher, dass Sie diese sicher passieren können.

Stets auf den Bereich um sich herum achten und die Fahrstrecke beobachten. Durch in den Bedienerbereich eindringende oder gesteckte Objekte sind Pfählungen oder Quetschungen möglich. Immer prüfen, ob Objekte oben entfernt werden können. Vor dem Anheben oder Absenken das Lüftungsspiel prüfen. Besonders vorsichtig sein, wenn das Fahrzeug in einem Bereich verwendet werden muss, in dem die Gefahr fallender Objekte besteht.

Darauf achten, dass klare Sicht in Fahrtrichtung herrscht. In Fahrtrichtung schauen und die Fahrt in überfüllten Bereichen verlangsamen. Die Fahrt verlangsamen und auf nassen oder rutschigen Böden besonders vorsichtig sein. In die gewünschte Fahrtrichtung sehen, bevor die Fahrtrichtung gewechselt wird. Darauf achten, dass ausreichend Platz zum Fahren und Wenden vorhanden ist.

AUF ANDERE PERSONEN ACHTEN

Die Fahrt verlangsamen. Um Fußgänger herum fahren oder anhalten. Bei Annäherung andere Personen warnen. Auf andere Fahrzeuge in der Umgebung achten. Die Hupe betätigen, wenn ein Fußweg oder eine Kreuzung überquert werden soll.

Fußgänger haben immer Vorfahrt. Sie können Ihren Stapler nicht kontrollieren. Langsam starten und nicht zu nah an sie heranfahren. Vorsicht an Kreuzungen. Vor dem Absenken oder Fahren um das Fahrzeug herum und unter der Plattform prüfen.

Darauf achten, dass niemand aufgespießt oder zerquetscht wird.

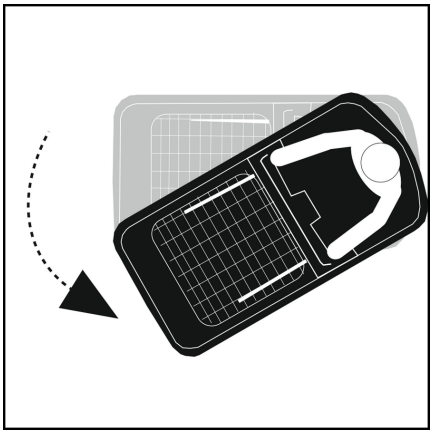
Beispiel: Das Fahrzeug niemals auf Personen zu fahren, die vor einem festen Objekt stehen. Niemals Passagiere im Fahrzeug mitnehmen. ▷

Vor dem Absenken oder Fahren sicherstellen, dass der Bereich um und unter dem Fahrzeug frei von Personen ist.

Während der Arbeit andere Personen vom Fahrzeug fernhalten. Niemals Personen unter die Last oder die Plattform lassen. ▷

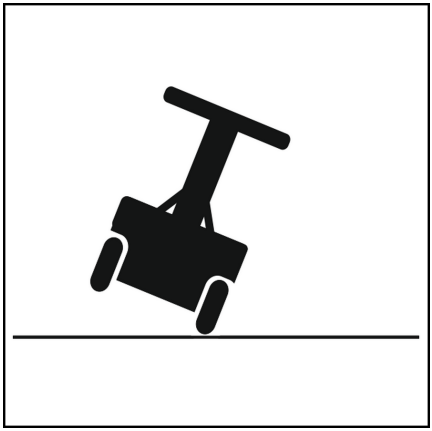
Beim Wenden auf das Ausschwingen des vorderen Endes achten. ▷

Niemanden das Fahrzeug fahren lassen, es sei denn, diese Person ist geschult und autorisiert.



STÜRZE UND UMKIPPEN VERMEIDEN

Vom Rand der Docks und Entladerampen fernhalten. Das Fahrzeug nicht überladen und instabile Lasten vermeiden. Darauf achten, dass das Lastgewicht gleichmäßig verteilt ist. ▷



Niemals den Stapler überlasten. Lasten gleichmäßig verteilen. Auf Hindernisse über Kopfhöhe wie Rohre oder elektrische Leitungen achten. Von Absätzen fernhalten. Sicherstellen, dass der Weg frei von Fremdkörpern, Löchern oder anderen Gegenständen ist, die ein Umkippen verursachen könnten.

⚠ GEFAHR

Wenn der Stapler nicht unter strikter Einhaltung der Betriebsanleitung bedient wird, kann er umkippen. Um den Bediener dann in vollem Umfang zu schützen, muss dieser in die Hocke gehen und sich beim Umkippen an der Schiene festhalten.

Einige Böden und Fahrstühle sind gewichtsbegrenzt. Sicherstellen, dass das Fahrzeug, einschließlich Fahrer und Ladung, nicht zu schwer für die befahrenen Strecken ist. Nicht auf einen Aufzug fahren, es sei denn, das ist autorisiert. Die Kapazität oder Belastungsgrenze überprüfen und sicherstellen, dass keine Personen anwesend sind. Die Fahrzeuggitter geöffnet lassen. Zuerst die Last aufladen.

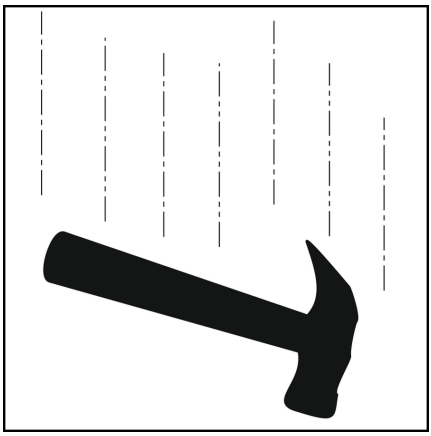
In die Fahrtrichtung schauen. Immer sicherstellen, dass der Weg frei von Fremdkörpern, Hindernissen von oben oder Löchern im Boden ist, die dazu führen können, dass das Fahrzeug umkippt.

ES GIBT KEINEN SICHEREN ORT FÜR PASSAGIERE

Niemals jemanden auf dem Fahrzeug stehen oder mitfahren lassen.

HERABFALLENDE OBJEKTE KÖNNEN MENSCHEN UNTER DEM FAHRZEUG VERLETZEN

Beim Umgang mit Werkzeugen oder Waren vorsichtig vorgehen. Beim Transport von Lasten in der Nähe von Regalen arbeiten. Sicherstellen, dass die Lasten stabil sind.



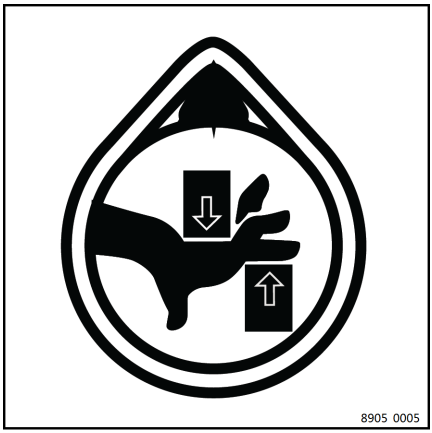
FÄLLE SIND SEHR SCHWERE UNFÄLLE

Die Gitter geschlossen halten, wenn Sie sich in einer erhöhten Position befinden. Die Gitter sind blockiert, wenn sie angehoben sind. Nicht versuchen, diese gewaltsam zu öffnen. Nicht auf einen Teil der Plattform klettern. Niemals etwas auf die Plattform legen, um darauf zu stehen oder zu klettern. Nicht von einer angehobenen Plattform herunterklettern. Die Plattform von jemandem mit dem manuellen Senkventil unter dem Ladedeck absenken lassen.

HÄNDE UND FÜSSE KÖNNEN DURCHBOHRT ODER GEQUETSCHT WERDEN

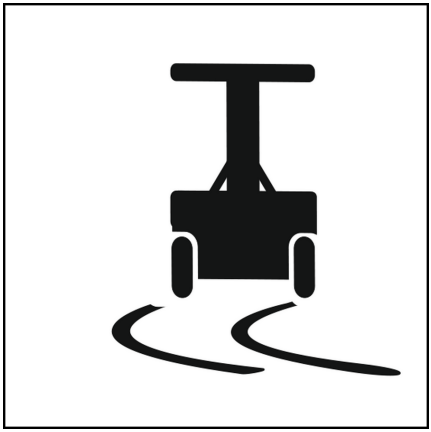
Vor dem Verlassen des Staplers diesen vollständig anhalten. Während sich der Stapler bewegt, die Hände an den Bedienelementen und die Füße auf den Pedalen behalten. Jeder Körperteil könnte gequetscht oder sogar abgetrennt werden. Wenn eine Last mit einer Hand stabilisiert werden muss, darauf achten, dass sie nicht festgeklemmt oder gequetscht wird.

Auch auf Personen in der Umgebung achten, die sich dem Stapler nähern könnten.



DEN STAPLER UNTER KONTROLLE HALTEN

Nicht auf Rampen und Steigungen fahren, wenn die Plattform nicht vollständig abgesenkt ist. Die maximal zulässige Hanglage bei vollständig abgesenkter Plattform beträgt 5 % mit Last und 8 % ohne Last. ▷



DIESE PLATTFORM IST NICHT ISOLIERT

Wenn Personen oder der Stapler zu nahe an elektrische Geräte oder Kabel kommen, kann dies zu Verbrennungen oder sogar zum Tode führen. Kenntnis von den herrschenden Spannungen und dem sicheren Arbeitsabstand haben. ▷

Winde

Windkräfte wirken sich auf die Betriebsstabilität des Staplers aus.

Der Stapler ist nur für den Einsatz in Innenräumen vorgesehen. Treten während eines Innenraumeinsatzes Windkräfte auf (z. B. wenn Lagertore geöffnet werden), sollte der Betrieb unterbrochen werden, bis die Windkräfte nachgelassen haben.

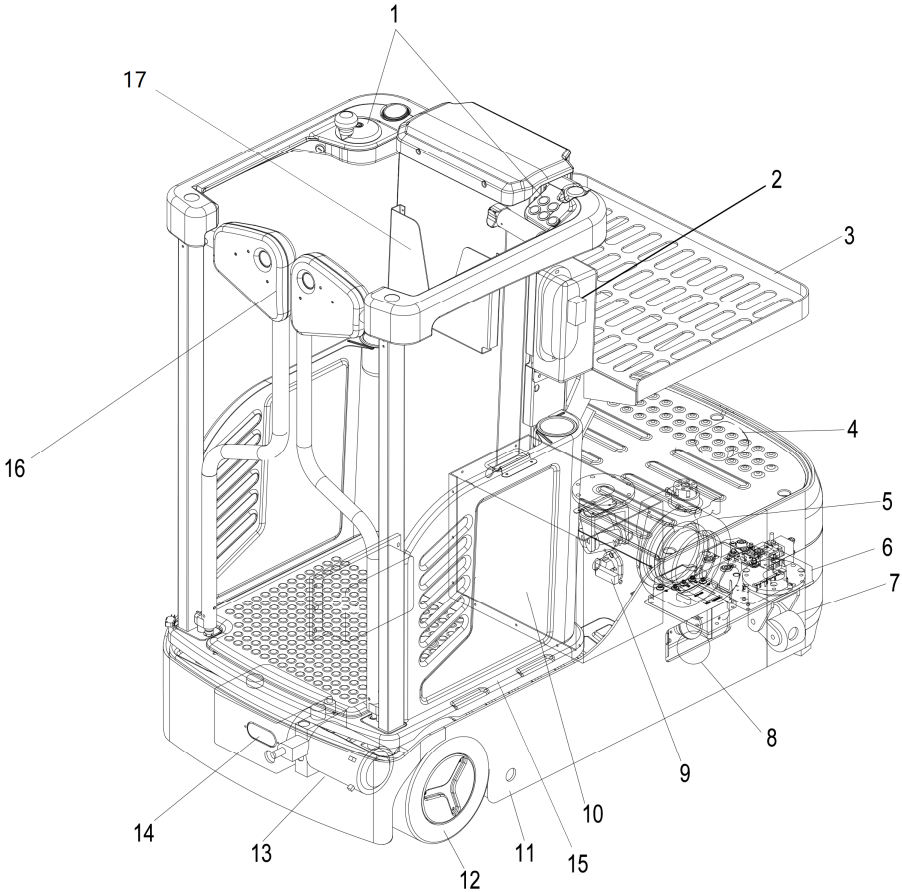
⚠ VORSICHT

Verbot von Anbauten, die den Winddruck auf den Stapler erhöhen würden, z. B. Hinweistafeln.

3

Übersicht

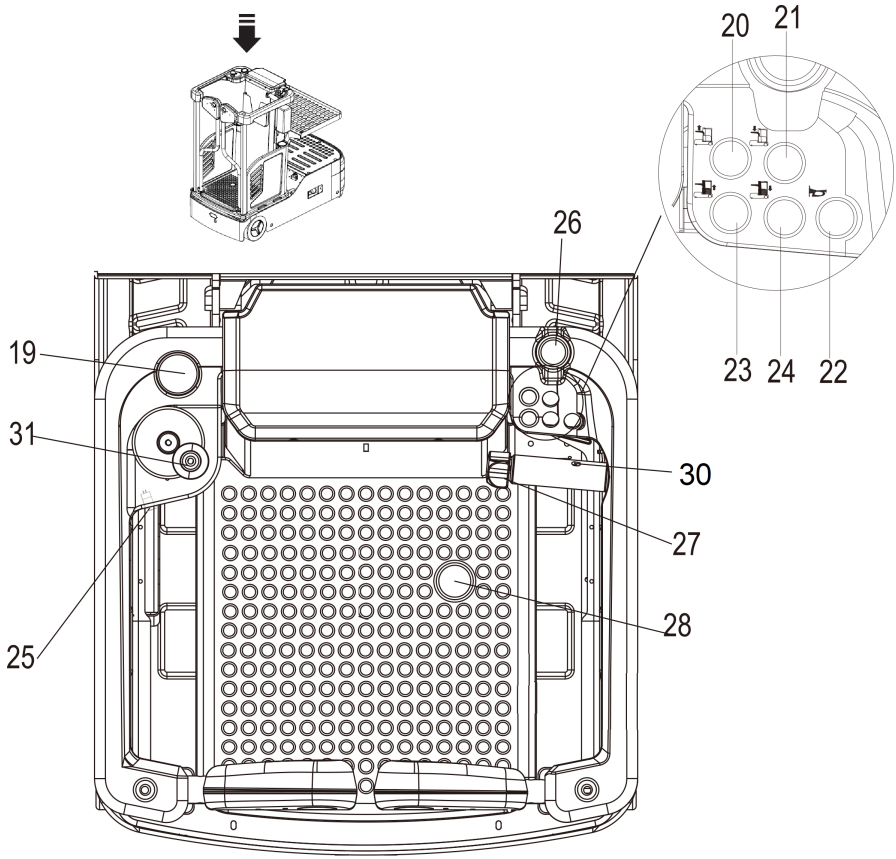
Gesamtansicht



1	Bedienfeld	10	Batterie
2	Steuerung	11	Fahrgestell
3	Lagertisch	12	Lasträder
4	Blaue Lampe	13	Hydraulikpumpe
5	Antriebsrad	14	Fahrleuchte
6	Steuerungsbaugruppe	15	Hubplattform
7	Schwenkrolle	16	Sicherheitsgitter
8	Notbetriebsbereich	17	Ladeschale
9	Steckdose für Ladegerät		

Bedienelemente

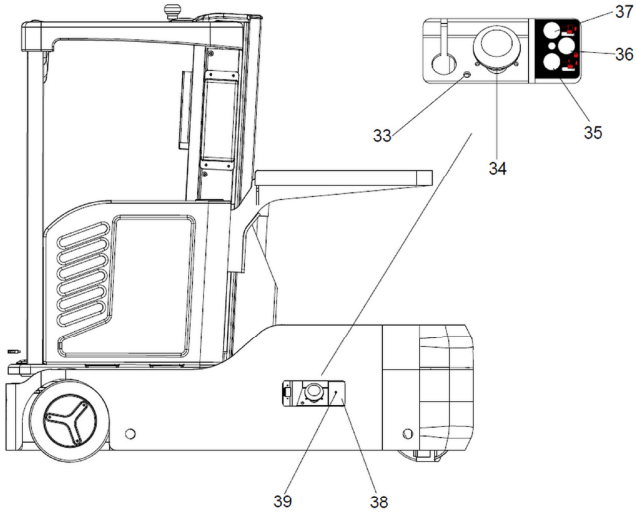
Bedienfeld



19	Anzeigegerät	25	Schlüsselschalter
20	Taste „Heben“	26	Not-Halt-Schalter
21	Taste „Senken“	27	Fahrschalter
22	Taste „Hupen“	28	Rechter Totmannschalter
23	Taste „Heben“	30	Sensorschalter
24	Taste „Senken“	31	Lenkrad

Position	Steuerung / Anzeige	Funktion
19	Anzeigegerät	Anzeige für Bedienungsdaten und Warnmeldungen.
20	Taste „Heben“	Zum Anheben des Ablagetisches.
21	Taste „Senken“	Zum Absenken des Ablagetisches.
22	Taste „Hupen“	Aktiviert die Hupe.
23	Taste „Heben“	Zum Anheben der Hubplattform.
24	Taste „Senken“	Zum Absenken der Hubplattform.
25	Schlüsselschalter	Schaltet den Steuerstrom ein und aus. Durch Abziehen des Schlüssels wird verhindert, dass der Stapler von unbefugtem Personal eingeschaltet werden kann.
26	Not-Halt-Schalter	Unterbricht den Versorgungsstrom, deaktiviert alle elektrischen Funktionen und bremst den Stapler automatisch ab.
27	Fahrschalter	Zur Auswahl der gewünschten Fahrtrichtung und Geschwindigkeit.
28	Rechter Totmannschalter	Das rechte Fahrpedal betätigen, um den Stapler in Betrieb zu nehmen.
30	Sensorschalter	Die rechte Hand muss sich am Sensorschalter befinden, um den Stapler in Bewegung zu steuern (z. B. Fahren, Anheben, Absenken).
31	Lenkrad	Lenkt den Stapler in die gewünschte Richtung.

Notbetriebsbereich

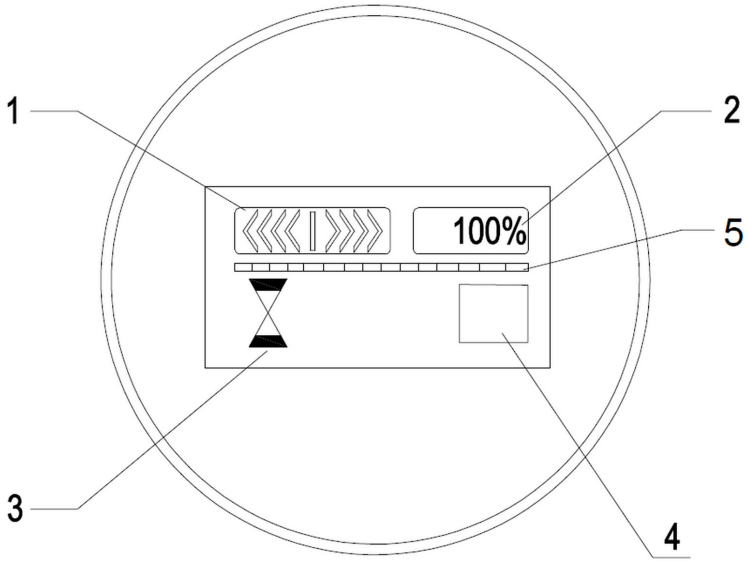


33	LED-Leuchte	37	Taste „Heben“
34	Not-Halt-Schalter	38	Abdeckung
35	Taste „Senken“	39	Schrauben
36	Niedrige Steuerung		

HINWEIS

Schraube (39) herausschrauben und Abdeckung (38) entfernen. Die Tasten „Senken“, „Absenken“ und „Heben“ werden angezeigt. Diese Bedienelemente sind nicht für den Bediener bestimmt, sondern nur für geschulte und autorisierte Servicetechniker. Nach allen Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss die Abdeckung wieder aufgeschraubt werden.

Anzeigegerät



Position	Komponente	Funktion
1	Signal Lenkung	Die Position des Antriebsrades wird hier angezeigt.
2	Batterieentladeanzeiger	Wenn der Strom weniger als 10 % beträgt, leuchtet die Lampe auf. Die Batterie darf sich nicht zu stark entladen. Bitte aufladen.

3	Arbeitsstatussignal	Immer eingeschaltet, Totmannschalter geöffnet. Blinken, Totmannschalter geschlossen, Steuerzeit starten.
4	Informationsanzeigebereich	Zeigt normalerweise die Gesamtarbeitsstunden an. Zeigt bei einem Fehler den Fehlercode an.
5	Siehe folgende Abbildung und Tabelle:	

Fehlercode

1 Fahrschalter-Nummer:

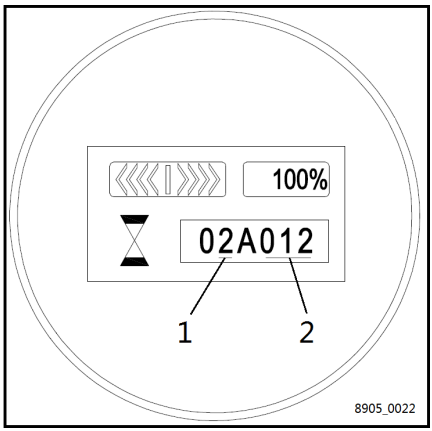
- 2 = Fahrsteuerung
- 6 = Lenksteuerung

2 Fehlercode

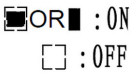
HINWEIS

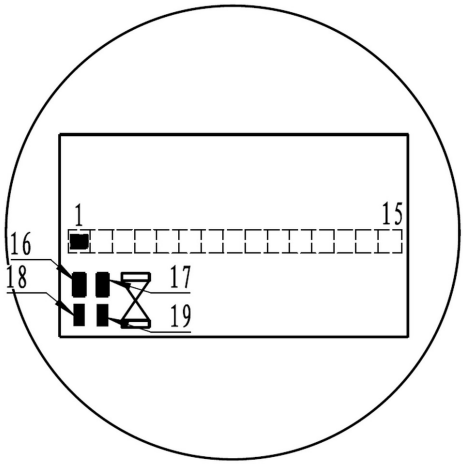
Fehlercode siehe Wartungshandbuch.

▷



Anzeigeleuchte

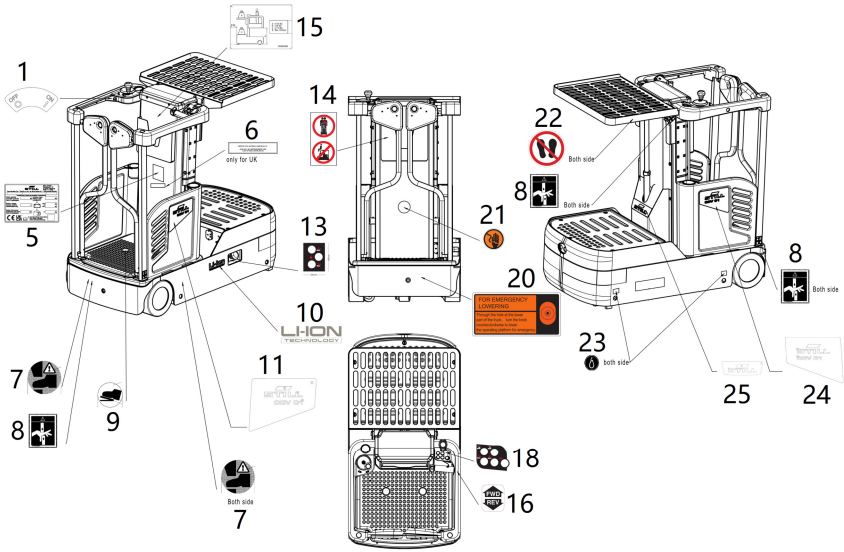




Jede Leuchte zeigt den Status des entsprechenden Schalters an. Ob die Schalter normal funktionieren, kann anhand des Status der Leuchten beurteilt werden. Einzelheiten der Tabelle unten entnehmen.

Position	Komponente	Position	Komponente
1	Totmannschalter und Sensorschalter	11	Rechter Aktivierungs-schalter
2	Neigungssensorschal-ter	12	Zusatzschalter zum Anheben
3	Zugkraftbegrenzungs-schalter 3	13	Zusatzschalter zum Absenken
4	Zugkraftbegrenzungs-schalter 2	14	Hupe
5	Hubstoppschalter	15	/
6	Schlaffkettenschalter (NC)	16	Haupthubschalter
7	Seitengitterschalter	17	Vorwärtsschalter
8	Zugkraftbegrenzungs-schalter 1	18	Hauptabsenkungs-schalter
9	Schlaffkettenschalter	19	Rückwärtsschalter

Datenschilder und Sicherheitshinweise

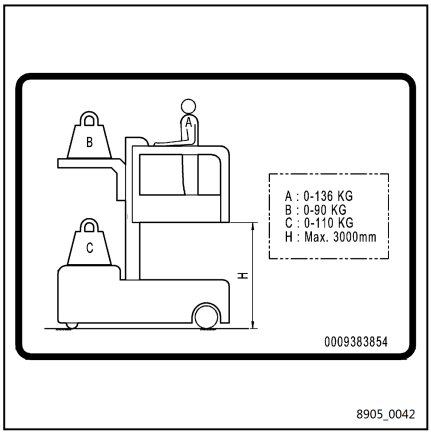


1	Schlüsselschalterschild	15	Tragfähigkeitsschild
5	Fabrikschild	16	Schild mit Richtungsanweisungen
6	Importeursschild (nur für Großbritannien)	18	Bezeichnungsschild der Steuertasten
7	Fußeinklemmschutzschild	20	Schild für Notabsenktaste
8	Handeinklemmschutzschild	21	Hinweisschild „Diese Plattform ist nicht isoliert“
9	Trittplattenschalterschild	22	Hinweisschild „Niemals stehen“
10	Schild für Lithiumbatterie	23	Schild für Umgang mit Hebegerät
11	Markenlogo	24	Markenlogo
13	Etikett Notbetrieb-Bereich	25	Markenlogo
14	Warnschild (nur eine Person darf auf der Bedienerplattform stehen)		

Tragfähigkeitsschild

- A: Fahrergewicht
- B: Tragfähigkeit des Lagertischs
- C: Tragfähigkeit des zusätzlichen Lagertischs
- H: Maximale Standhöhe

Vor dem Beladen prüfen, ob die Last innerhalb des zulässigen Tragkraft-Bereichs liegt.



4

Betrieb

Sicherheitsvorschriften für den Betrieb des Staplers

Fahrerlaubnis

Der Stapler darf nur von Personen bedient werden, die in der Bedienung des Staplers geschult sind, dem Besitzer oder seinem Vertreter ihre Fähigkeit zum Bewegen und Handhaben von Lasten nachgewiesen haben und die vom Benutzer oder seinem Vertreter ausdrücklich mit der Bedienung des Staplers beauftragt wurden.

Rechte, Pflichten und Verhaltensmaßnahmen für den Fahrer

Der Fahrer muss über seine Rechte und Pflichten informiert, in der Bedienung des Staplers geschult und mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung vertraut sein. Ihm müssen alle notwendigen Rechte eingeräumt werden.

Unbefugte Benutzung des Staplers

Der Fahrer ist während der Nutzung für den Stapler verantwortlich. Er muss verhindern, dass Unbefugte den Stapler fahren oder bedienen. Das Mitfahren von Personen auf dem Stapler und das Anheben von Mitarbeitern sind verboten.

⚠ VORSICHT

Diese Plattform darf nicht von mehr als einer Person besetzt werden!

Reparaturen

Ohne spezielle Schulung und ausdrückliche Genehmigung darf der Fahrer keine Reparaturen oder Veränderungen an dem Stapler durchführen. Unter keinen Umständen darf der Fahrer die Einstellung von Schaltern oder Sicherheitsvorrichtungen ändern oder diese unwirksam machen.

Sicherheitsvorrichtungen und Warnaufkleber

Die Sicherheitseinrichtungen, Warnschilder und Warnhinweise in der vorliegenden Betriebsanleitung sind strikt zu beachten.

Gefahrenbereich: Ein Gefahrenbereich ist definiert als der Bereich, in dem eine Person aufgrund von Staplerbewegungen, Hebevorgängen, dem Lagertisch (Anbaugeräte) oder der Last selbst gefährdet ist. Hierzu gehört auch der Bereich, der durch herabfallendes Ladegut oder ein absinkendes Betriebsausrüstung erreicht werden kann. Der Fahrer muss immer dann ein Warnsignal ausgeben, wenn sich eine Situation entwickelt, die eine Gefahr für Personen darstellt.

- Unbefugte Personen müssen vom Gefahrenbereich ferngehalten werden.
- Bei Gefahr für das Personal muss rechtzeitig eine Warnung ausgegeben werden.
- Wenn sich unbefugtes Personal noch im Gefahrenbereich befindet, muss der Stapler sofort zum Stillstand gebracht werden.

Den Stapler nicht zum Abschleppen, Schieben oder zu anderen ungewöhnlichen Verwendungen nutzen.

Überprüfungen vor dem ersten Einsatz

	Durchgeführt	
	✓	✗
Prüfen, ob der Stapler vollständig ist.		
Die Batterie bei Bedarf einsetzen, ohne das Batteriekabel zu beschädigen.		
Die Batterie aufladen.		
Den Hydraulikölstand kontrollieren.		
Auf Flüssigkeitsaustritt prüfen.		
Batterieanschluss prüfen.		
Zustand der Hinweisschilder prüfen.		
Bedienelemente prüfen.		
Den gesamten Stapler (insbesondere Räder und Lagertisch) bei einer Sichtprüfung auf offensichtliche Schäden prüfen.		
Sichtprüfung des Batterieanschlusses und der Kabelverbindungen vornehmen.		
Den Lagertisch auf sichtbare Schäden wie Risse prüfen.		
Die Räder auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.		
Das Warngerät testen.		
Darauf achten, dass die Lastketten gleichmäßig gespannt sind.		
Prüfen, ob alle Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.		

Vorsichtsmaßnahmen während der Einfahrzeit

Die Radschrauben nach 50 Betriebsstunden wieder festziehen.

HINWEIS

Anzugsdrehmomente siehe Abschnitt: „Anzugsdrehmoment der Radbolzen“.

Wir empfehlen den Betrieb der Maschine unter leichten Lastbedingungen in der ersten Betriebsstufe, um das meiste aus ihr herauszuholen. Insbesondere die unten aufgeführten Anforderungen sind zu beachten, wenn sich die Maschine in einer Betriebsphase von 100 Betriebsstunden befindet.

- Die neue Batterie darf bei den ersten Nutzungen sich nicht zu stark entladen. Das Gerät aufladen, wenn der Reststrom weniger als 20 % beträgt.
- Die angegebenen vorbeugenden Wartungsservices sorgfältig und vollständig durchführen.
- Plötzliches Anhalten, Starten oder Wenden vermeiden.
- Ölwechsel und Schmierung sollten früher als vorgeschrieben durchgeführt werden.
- Nur 70–80 % der Nennlast transportieren.

Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz

- Den gesamten Stapler (insbesondere Räder und Lagertisch) bei einer Sichtprüfung auf offensichtliche Schäden prüfen.
- Sichtprüfung des Batterieanschlusses und der Kabelverbindungen vornehmen.
- Den Lagertisch auf sichtbare Schäden wie Risse prüfen.
- Darauf achten, dass die Lastketten gleichmäßig gespannt sind.
- Den gesamten Stapler sowie die darunter liegende Bodenfläche auf Anzeichen von Flüssigkeitsaustritt prüfen.
- Antriebsräder und Lasträder auf Beschädigungen prüfen.
- Alle Aufkleber und das Daten-/Tragfähigkeitsschild auf Zustand und Lesbarkeit prüfen.
- Den Batterieanschluss und seine Kabel auf Beschädigungen untersuchen.

Funktionsprüfung durchführen

- Die Sicherungsgitter schließen.
- Den Schlüssel in das Zündschloss stecken und in Stellung „EIN“ drehen.
- Den Notbremsen-Schalter nach oben ziehen.
- Not-Halt-Schalter prüfen.
- Hupe durch Drücken der Warnsignaltaste prüfen.
- Sicherungsgitter prüfen.
- Betriebsbremse und Feststellbremse prüfen.
- Funktionsweise der Bremse prüfen.
- Lenkung prüfen.
- Hydraulikfunktionen prüfen.
- Fahrfunktion prüfen.
- Beleuchtung (Arbeitsscheinwerfer usw.) prüfen.
- Steuerung und Anzeigen testen und auf Beschädigungen prüfen.
- Die Einstellung des Mikroschalters prüfen

⚠ VORSICHT

Bevor der Multifunktionsstapler in Betrieb genommen, gefahren oder eine Last angehoben werden darf, muss der Fahrer sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.

⚠ ACHTUNG

Werden bei den nachfolgenden Prüfungen Beschädigungen oder sonstige Mängel am Stapler festgestellt, darf der Stapler bis zur ordnungsgemäßen Instandsetzung nicht eingesetzt werden.

Mängel sofort dem Vorgesetzten oder dem zuständigen Fuhrparkleiter melden, damit er die Mängelbeseitigung durch den autorisierten Service veranlasst.

Tägliche Kontrolle der Mikroschaltereinstellung

– Den Schlüsselschalter einschalten.

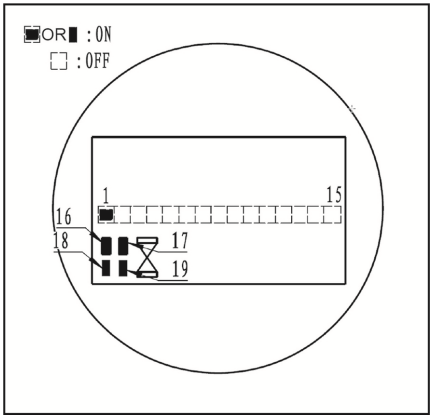
– Ohne Betrieb müssen die Kontrollleuchten 1, 7, 10 leuchten.

– Den Hubschalter bei angehobenem Lagertisch in die obere Position schalten.

– Die Kontrollleuchten 3, 4, 5, 8 müssen leuchten.

Erst wenn alle Kontrollleuchten eingeschaltet sind, kann das Fahrzeug nach der Inspektion wieder betrieben werden.

▷



Antriebsfunktionen

Anweisungen

Fahrwege und Arbeitsbereiche

Nur Fahrspuren und -strecken verwenden, die speziell für den Verkehr des Multifunktionsstaplers vorgesehen sind. Nicht autorisierte Dritte müssen sich von Arbeitsbereichen fernhalten. Lasten dürfen nur an speziell dafür vorgesehenen Orten gelagert werden.

Verhalten beim Fahren

Der Fahrer muss die Fahrgeschwindigkeit an die örtlichen Gegebenheiten anpassen. Der Multifunktionsstapler muss bei Kurvenfahrten oder engen Durchgängen, beim Durchfahren von Pendeltüren und an Stellen ohne Sicht mit geringer Geschwindigkeit gefahren werden. Der Fahrer muss immer einen ausreichenden Bremsweg zwischen dem Multifunktionsstapler und dem voraus fahrenden Stapler einhalten und jederzeit die Kontrolle über den Multifunktionsstapler haben. Abruptes Anhalten (außer in Notfällen), schnelles Wenden und Überholen an gefährlichen Stellen oder Stellen ohne Sicht sind nicht zulässig. Es ist verboten, sich außerhalb des Arbeits- und Betriebsbereichs zu lehnen oder greifen.

Art der zu transportierenden Lasten

Der Bediener muss sicherstellen, dass sich die Last in einem zufriedenstellenden Zustand befindet. Nur Lasten transportieren, die sicher und sorgfältig positioniert sind. Geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, z. B. einen Lastschutz, um zu verhindern, dass Teile der Last umkippen oder herabfallen.

Multifunktionsstapler für den Betrieb vorbereiten

- Die Sicherungsgitter schließen.
- Den Schlüssel in das Zündschloss stecken und in Stellung „EIN“ drehen.
- Den Notbremsen-Schalter nach oben ziehen.
- Hupe prüfen.
- Funktionsweise der Bremse prüfen.

⚠ VORSICHT

Bevor der Multifunktionsstapler in Betrieb genommen, gefahren oder eine Last angehoben werden darf, muss der Fahrer sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet.

Ein- und Ausstieg

⚠ GEFAHR

Quetschgefahr durch die Schutzgitter der Bedienerplattform.

Es besteht die Gefahr, dass Hände oder Füße beim Öffnen und Schließen der Schutzgitter gequetscht werden.

⚠ ACHTUNG

Beim Öffnen der Schutzgitter darf sich kein Körperteil zwischen den Schutzgittern und dem Rahmen der Bedienerplattform befinden.

⚠ ACHTUNG

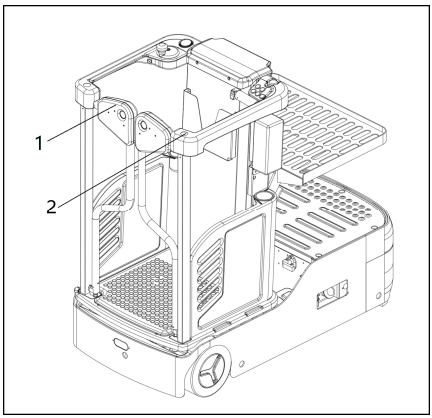
Es ist verboten, den Stapler mit mehr als einer Person auf der Bedienerplattform einzusetzen.

Bedingungen

- Die Bedienerplattform ist vollständig abgesenkt.
- Der Stapler ist bis zum Stillstand abgebremst.

Vorgehensweise

- Öffnen Sie die Schutzgitter der Bedienerplattform (1) nach innen. Sie müssen beim Ein- und Aussteigen dem Stapler zugewandt stehen. Zum Ein- und Aussteigen am Rahmen (2) des Staplers festhalten.
- Die Schutzgitter (1) schließen sich automatisch hinter dem Fahrer.

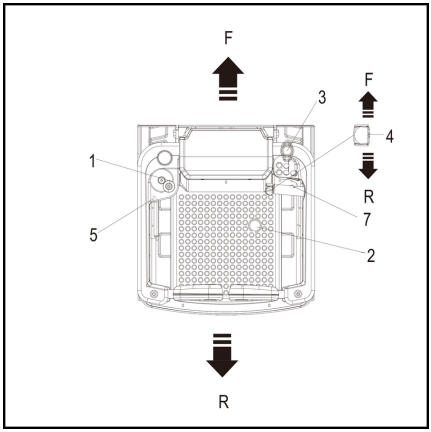


HINWEIS

Wenn die mechanische Schutzgitterverriegelung angebracht ist, öffnen sich die Schutzgitter des Staplers nicht, wenn die Bedienerplattform angehoben wird.

Fahren, Lenkung

Fahren



– Die Sicherungsgitter schließen.

– Den Schlüssel in das Zündschloss(5) stecken und in Stellung „EIN“ drehen.

– Die blaue Leuchte an der Vorderseite des Staplers leuchtet und die hintere Fahrleuchte blinkt rot.

– Den Not-Halt-Schalter (3) nach oben ziehen.

– Den Fahr-Totmannschalter(2) betätigen.

– Rechte Hand in Sensorschalterstellung (7).

– Mit dem Fahrtrichtungsschalter(4) die gewünschte Fahrtrichtung auswählen.

- Vorwärts = F
- Rückwärts = R

Die Fahrgeschwindigkeit wird durch den Geschwindigkeitsmodus geregelt.

HINWEIS

Wenn eine Person eine sehr dunkle Jacke oder Handschuhe trägt, erkennt der Sensorschalter den Arm möglicherweise nicht und hält die Fahrt nicht an. Etwas hellere Kleidung anziehen und es erneut versuchen.

HINWEIS

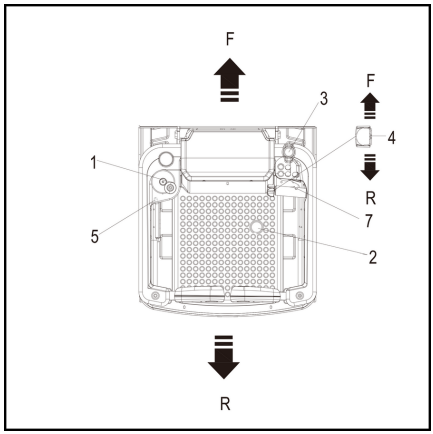
Die Stapler müssen nacheinander gestartet werden, da sie ansonsten nicht normal fahren können.

VORSICHT

Wenn der Stapler eingeschaltet wird, führt die Steuerung einen Selbsttest durch. Vor dem Betrieb sicherstellen, dass die Lampen an der Anzeigeeinheit nicht mehr blinken.

Lenkung

Mit dem Lenkrad (1) den Multifunktionsstapler in die gewünschte Richtung lenken. ▷



Bremsen

Die Bremsleistung des Staplers hängt weitgehend von der Bodenbeschaffenheit ab. Der Fahrer muss dies bei der Bedienung des Staplers berücksichtigen. Der Fahrer muss während der Fahrt nach vorn blicken. Wenn keine Gefahr besteht, leicht bremsen, um eine Bewegung der Last zu vermeiden. Der Stapler kann auf drei verschiedene Arten gebremst werden:

- Mit der Reversierbremse
- Mit der Leerlaufbremse
- Mit der Notbremse

Gegenbremsen

– Während der Fahrt des Staplers den Fahrschalter in die entgegengesetzte Fahrtrichtung drücken, und der Stapler bremst ab.

– Auf „Stopp“ drehen, bevor der Stapler in die entgegengesetzte Richtung fährt.

Mit der Leerlaufbremse

– Fahrschalter in Nullstellung bringen, das Fahrzeug wird abgebremst.

Loslassen des Totmannschalters hat dieselbe Wirkung.

⚠ VORSICHT

Diese Bremsmethode sollte nur als Feststellbremse und nicht als Betriebsbremse verwendet werden.

Mit der Notbremse

– Not-Aus-Schalter schließen.

Der Stapler bremst unverzüglich bis zum Stillstand ab.

⚠ VORSICHT

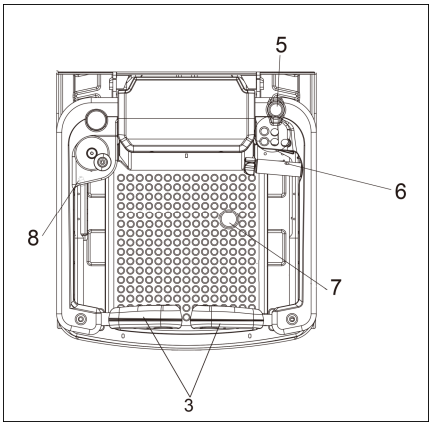
Der Not-Halt-Schalter darf nur bei einem Notfall verwendet werden.

Feststellbremse

Die Aktivierung der mechanischen Bremse erfolgt automatisch nach Stillstand des Fahrzeuges.

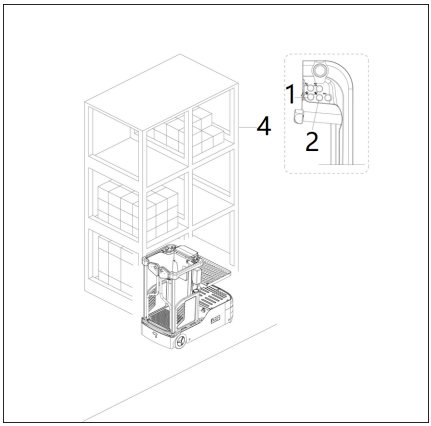
Heben, Absenken

- Die Sicherungsgitter (3) schließen.
- Den Schlüssel in das Zündschloss(8) stecken und nach rechts in die Stellung „EIN“ schalten.
- Den Not-Halt-Schalter(5) nach oben ziehen.
- Rechte Hand in Sensorschalterstellung (6).
- Den Fahr-Totmannschalter (7) betätigen.
- Den Stapler vorsichtig an den Lagerplatz heranfahren (4).



Heben

- Die Taste „Heben“ (1) drücken, um die Plattform anzuheben.



Absenken

- Die Taste „Senken“ (2) drücken, um die Plattform abzusenken.

⚠ ACHTUNG

Bevor eine Last platziert werden kann, muss der Fahrer sicherstellen, dass die Aufnahmestelle für die Lagerung der Last geeignet ist (Größe und Kapazität).

⚠ VORSICHT

Wenn die Hubplattform angehoben ist, versuchen, eine plötzliche Lenkung und einen Not-Halt zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

Beim Absenken der Hubplattform ertönt ein intermittierendes Alarmsignal.

Notabsenkung

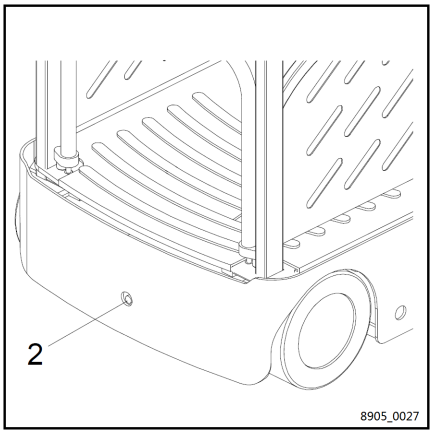
Notabsenkung

Die Hubplattform kann über die Notabsenkungsfunktion abgesenkt werden, auch wenn die Elektronik ausgefallen ist oder die Stromversorgung unterbrochen ist.

– Der Stapler wurde sicher abgestellt (siehe Stapler sicher abstellen).

– Durch die Öffnung im unteren Teil des Staplers den Knopf (2) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bedienerplattform im Notfall zu senken.

– Den Knopf (2) im Uhrzeigersinn drehen, um das Notabsenkventil neu zu positionieren.



⚠ VORSICHT

Sie könnten von der absinkenden Plattform getroffen oder eingeklemmt werden. Den gesamten Körper und Kopf aus dem Bereich unter der Plattform fernhalten.

⚠ VORSICHT

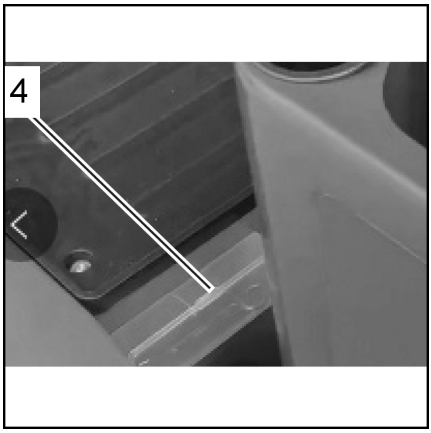
Bei angehobener Hubplattform ist ein Herausklettern nicht möglich. Das Hubgerüst kann nicht sicher bestiegen werden. Eine erhöhte Hubplattform hat einen hohen Schwerpunkt und kann leicht umkippen. Das Stehen auf oder Herauslehnen aus dem Käfig kann zum Umkippen des Fahrzeugs führen. Das Umkippen des Hubfahrzeugs kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen und Geräteschäden führen.

Notabsenkung (Staplernummern CT9203Y00001 – CT9203Y00007)

Die Hubplattform kann über die Notabsenkungsfunktion abgesenkt werden, auch wenn die Elektronik ausgefallen ist oder die Spannungsversorgung unterbrochen ist.

Notabsenkung

– Den Schlüssel (4) am Rahmen herausziehen; ▷

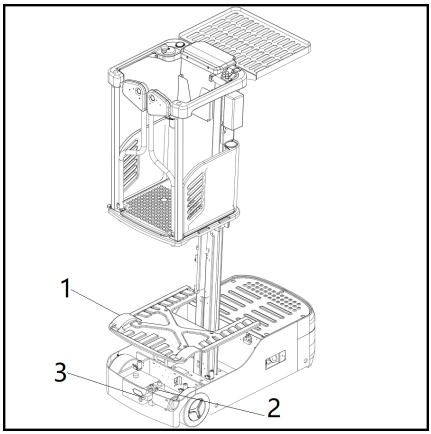


– Die Platte (1) entfernen. ▷

– Die Taste (2) am Ventilkopf lösen.

– Den Notabsenkschalter (3) drücken und das Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen. Notabsenkventil auslösen. Die Hubplattform wird langsam abgesenkt.

– Den Notabsenkschalter (3) drücken und das Ventil im Uhrzeigersinn drehen, das Notabsenkventil lösen, das Notabsenkungsventil wird neu positioniert.



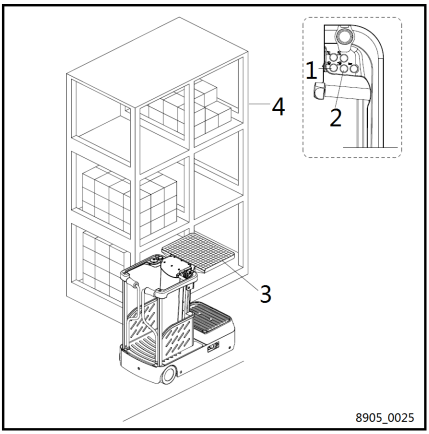
⚠ VORSICHT

Sie könnten von der absinkenden Plattform getroffen oder eingeklemmt werden. Den gesamten Körper und Kopf aus dem Bereich unter der Plattform fernhalten.

⚠ VORSICHT

Bei angehobener Hubplattform nicht herausklettern. Das Hubgerüst kann nicht sicher bestiegen werden. Eine erhöhte Hubplattform hat einen hohen Schwerpunkt und kann leicht umkippen. Das Stehen auf oder Herauslehnen aus dem Käfig kann zum Umkippen des Fahrzeugs führen. Das Umkippen des Hubfahrzeugs kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen und Geräteschäden führen.

Lasten aufnehmen



- Die Sicherungsgitter öffnen.
- Die Bedienerplattform betreten.
- Die Sicherungsgitter schließen.
- Zum Entriegeln den Not-Halt-Schalter drehen.
- Den Schlüssel in das Zündschloss stecken und nach rechts drehen. Das Fahrzeug ist betriebsbereit.
- Den Multifunktionsstapler vorsichtig bis zum Lagerplatz (4) fahren.
- Die Taste „Heben“ (1) drücken und die Lagertisch-Lastaufnahmevorrichtung auf die gewünschte Höhe anheben.
- Die Ladung auf den Lagertisch(3) auf den Warenregalen aufnehmen.

⚠ ACHTUNG

Bevor eine Last platziert werden kann, muss der Fahrer sicherstellen, dass die Aufnahmestelle für die Lagerung der Last geeignet ist (Größe und Kapazität).

⚠ VORSICHT

Wenn die Hubplattform angehoben ist, versuchen, eine plötzliche Lenkung und einen Not-Halt zu vermeiden.

Lasten transportieren

- Lasten immer mit Lagertisch transportieren.
- Den Stapler langsam beschleunigen.
- Mit konstanter Geschwindigkeit fahren.
- Jederzeit darauf vorbereitet sein zu bremsen. Nur in gefährlichen Situationen plötzlich anhalten.
- Geschwindigkeit bei engen Kurven entsprechend reduzieren.

⚠ ACHTUNG

Vermeiden, die Last plötzlich abzulegen, um eine Beschädigung der Last und des Lagertisches zu vermeiden.

Multifunktionsstapler sicher abstellen

Der Multifunktionsstapler muss beim Verlassen immer sicher abgestellt werden, auch wenn es nur für kurze Zeit ist.

– Die Last vollständig absenken und horizontal positionieren.

– Den Notbremsschalter auf „AUS" stellen.

– Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.

⚠ VORSICHT

Den Multifunktionsstapler nicht auf einer Neigung abstellen. Die Hubplattform muss immer auf den Boden abgesenkt werden.

Stapler transportieren

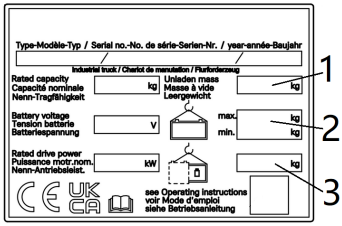
⚠ VORSICHT

Unbeabsichtigte Bewegung während des Transports.

Eine unsachgemäße Befestigung des Staplers während des Transports kann zu schweren Unfällen führen.

- Das Beladen darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal muss in der Sicherung von Lasten auf Straßen auf Straßenfahrzeugen und der Handhabung von Lastschutzvorrichtungen unterwiesen werden. In jedem Fall müssen korrekte Messungen durchgeführt und geeignete Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden.
- Das Fahrzeug muss beim Transport auf einem Lkw oder Anhänger ordnungsgemäß gesichert sein.
- Der Lkw oder Anhänger muss Sicherungsringe haben.
- Den Stapler mit Unterlegkeilen sichern, um unbeabsichtigte Bewegungen zu verhindern.
- Nur Zurrseile mit ausreichender Nennfestigkeit verwenden.
- Rutschfeste Materialien verwenden, um die Transporthilfen (Palette, Keile usw.) zu sichern, z. B. rutschfeste Matten.

Tatsächliches Gesamtgewicht ermitteln ▷



⚠ GEFAHR

Gefahr bei Überlastung des Transportmittels!

Die Tragfähigkeit/Belastbarkeit des Transportmittels, der Rampen und Ladebrücken muss höher sein als das tatsächliche Gesamtgewicht des Flurförderzeugs. Überlastung kann die Komponenten bleibend verformen oder beschädigen.

- Tatsächliches Gesamtgewicht des Flurförderzeugs ermitteln.
- Flurförderzeug nur verladen, wenn die Tragfähigkeit/Belastbarkeit des Transportmittels, der Rampen und Ladebrücken höher ist als das tatsächliche Gesamtgewicht des Flurförderzeugs.

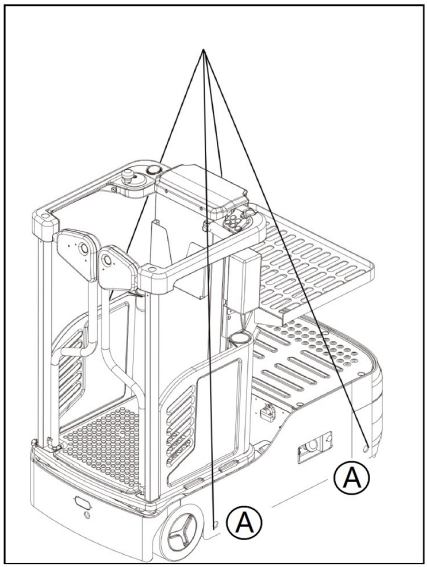
Vor dem Transport muss das tatsächliche Gesamtgewicht des Flurförderzeugs ermittelt werden:

- Einzelgewichte durch Ablesen auf dem Fabrikschild des Flurförderzeugs feststellen.
- Die Einzelgewichte ergeben addiert das tatsächliche Gesamtgewicht des Flurförderzeugs.

Leergewicht (1)
\+ Zulässiges Batteriegewicht max. (2)
\+ Zusatzgewicht (Variante) (3)
\+ Eigengewicht Anbaugerät (Variante)
\+ 100 kg Pauschale für Fahrer
= Tatsächliches Gesamtgewicht

Hebezeuge und Anschlagmittel anbringen

A – Anschlagpunkt (Antriebsseite) ▷



⚠ GEFAHR

Es besteht die Gefahr bei Versagen der Hebezeuge und Anschlagmittel durch das herabstürzende Flurförderzeug erschlagen zu werden!

– Nur Hebezeuge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit für das Verladegewicht des Flurförderzeugs verwenden.
– Nur die gekennzeichneten Anschlagpunkte des Flurförderzeugs verwenden.
– Darauf achten, dass Anschlagmittel (Haken, Schäkel, Gurte u. Ä.) nur in der vorgeschriebenen Belastungsrichtung verwendet werden.
– Die Anschlagmittel dürfen nicht durch Teile des Flurförderzeugs beschädigt werden. Geeigneten Kantenschutz verwenden.

Bedingungen

- Der Stapler, auf das Fahrzeug geladen.
- Die Arbeitsplattform ist sicher geparkt.
- Werkzeuge und Materialien, erforderliche Zurrseile.

– Flurförderzeug gesichert abstellen, siehe Kapitel „Multifunktionsstapler gesichert abstellen“.

– Sicherstellen, dass der Schlüsselschalter ausgeschaltet ist.

⚠ ACHTUNG

Beschädigung des Batteriesteckers möglich!

Wenn der Batteriestecker bei eingeschaltetem Schlüsselschalter (unter Last) getrennt wird, entsteht ein Lichtbogen. Dies kann zu Abbrand an den Kontakten führen, was deren Lebensdauer erheblich verkürzt.

– Schlüsselschalter ausschalten, bevor der Batteriestecker getrennt wird.
– Batteriestecker bei eingeschaltetem Schlüsselschalter nur im Notfall trennen.

– Den Batteriestecker trennen.

⚠ ACHTUNG

Anschlagmittel können die Lackierung des Flurförderzeugs beschädigen!

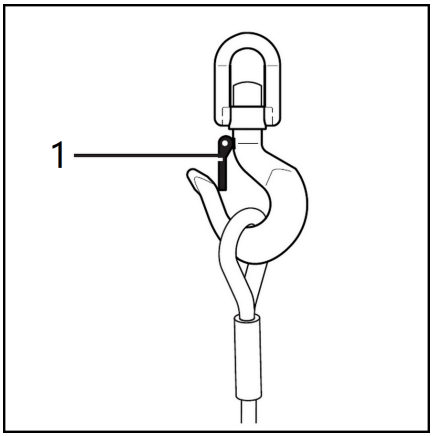
Anpressen und Scheuern der Anschlagmittel an der Oberfläche des Flurförderzeugs können zu Lackschäden führen. Scharfkantige oder harte Anschlagmittel, z. B. Drahtseile oder Ketten, können die Oberfläche schnell beschädigen.

– Kantenschoner oder ähnliche Schutzeinrichtungen verwenden.

Krangurte anschlagen:

- Die Anschlagpunkte am Flurförderzeug sind durch entsprechende Aufkleber gekennzeichnet.

– Die Anschlagmittel in die Kranösen hängen. ▷ Sicherungen der Kranösen (1) einlegen.



Die Länge der Anschlagmittel so einstellen, dass der Stapler waagerecht bleibt und beim Anheben nicht zu schwingen beginnt.

⚠ ACHTUNG

Falsch montierte Anschlagmittel können Anbauteile beschädigen!

Beim Anheben des Flurförderzeugs kann der Anpressdruck der Anschlagmittel Anbauteile beschädigen oder zerstören. Falls Anbauteile stören (z. B. Beleuchtung u. Ä.), müssen sie vor dem Verladen abgebaut werden. Bei Fragen hierzu an den autorisierten Service wenden.

– Anschlagmittel so befestigen, dass sie keine Anbauteile berühren.

⚠ ACHTUNG

Sowohl die Befestigung von Hebegeschirr am Stapler als auch die Hebeoperation selbst müssen von Personen durchgeführt werden, die über Erfahrung mit dem Heben verfügen.

Flurförderzeug anheben und transportieren

⚠ GEFAHR

Wenn das angehobene Flurförderzeug unkontrolliert pendelt, kann es Personen einquetschen. Es besteht Lebensgefahr!

- Niemals unter schwebende Lasten gehen oder sich darunter aufhalten.
- Flurförderzeug beim Anheben nicht anstoßen oder unkontrolliert in Bewegung kommen lassen.
- Wenn erforderlich, Flurförderzeug mit Hilfe von Führungsseilen halten.

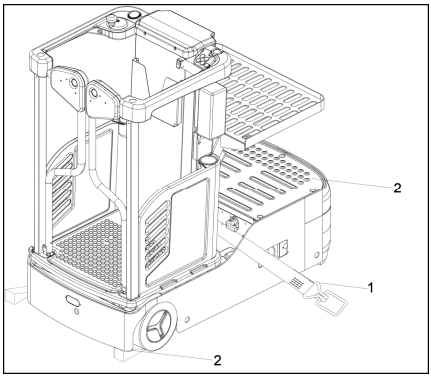
- Flurförderzeug vorsichtig anheben und am vorgesehenen Platz vorsichtig absetzen.

Stapler transportieren

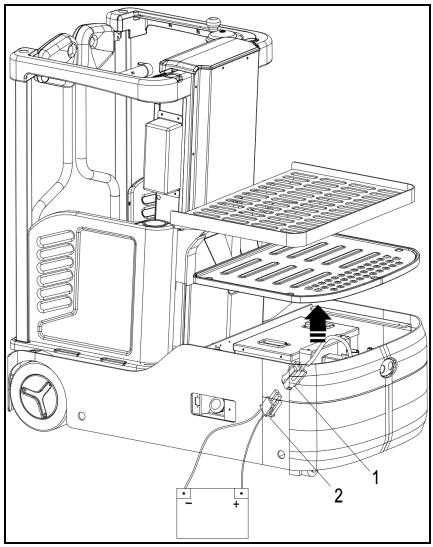
Vorgehensweise

- Zurrseil(1) über das Chassis legen
- Am Transportfahrzeug befestigen und ausreichend spannen.
- Die Räder(2) mit Unterlegkeilen sichern, um Verrutschen zu verhindern.

Der Stapler kann jetzt transportiert werden.



Betrieb des Multifunktionsstaplers ohne eigenes Antriebssystem



Diese Betriebsart ist bei Steigungen und Gefällen nicht zulässig. Wenn der Multifunktionsstapler bewegt werden muss, nachdem ein Fehler ihn unbeweglich gemacht hat, ist wie folgt vorzugehen:

– Den Not-Halt-Schalter auf „AUS“ stellen.
– Den Schlüsselschalter auf „AUS“ schalten und den Schlüssel abziehen.
– Das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern.
– Die Abdeckung entfernen.
– Den Kabelsatz(1) an den Kabelsatz(2) anschließen.
– Den Kabelsatz(2) an den Pluspol und den Minuspol der Batterie anschließen.

Die Bremse ist nun gelöst, und der Multifunktionsstapler kann geschoben werden.

– Den Kabelsatz (1) und den Kabelsatz (2) trennen.

Die Bremse wird jetzt wieder betätigt.

Lithiumbatterie

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lithiumbatterien

Der Stapler muss abgestellt und gesichert werden, bevor Arbeiten an Batterien durchgeführt werden dürfen. Nur geschultes und autorisiertes Personal darf die Batterien aufladen, warten und austauschen. Bei der Arbeit an Batteriezellen stets Schutzkleidung wie Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Brandschutzmaßnahmen: Rauchen und offenes Feuer sind beim Umgang mit Batterien nicht gestattet. Es dürfen keine entzündlichen oder funkenerzeugenden Stoffe in einem Abstand von zwei Metern zu einem Stapler, der zum Aufladen der Batterie abgestellt wurde, vorhanden sein oder gelagert werden. Der Ort muss gut belüftet sein, und es muss Feuerlöschausrüstung bereitgehalten werden.

Batterietyp und -abmessungen

Batterietyp	Spannung/ Nennkapazität	Abmessungen mm	Ladegerät	Ladedauer (h)	Zellmaterial
Lithium-Ionen-Batterie	24/135 Ah oder 24/120 Ah	465×259×335	30 A	4,5 oder 4	LFP

Batterie laden

Sicherheitsvorschriften für die Ladung der Batterie

– Vor dem Laden alle Kabel und Steckvorrichtungen auf sichtbare Beschädigungen prüfen.

– Vor dem Starten und Beenden des Ladevorgangs sicherstellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.

– Im Umkreis von mindestens 2,5 m dürfen sich keine entzündlichen Stoffe oder Betriebsausrüstung befinden, die Funken verursachen können.

– Der Raum muss gut belüftet sein. Es muss Brandschutzausrüstung vorhanden sein.

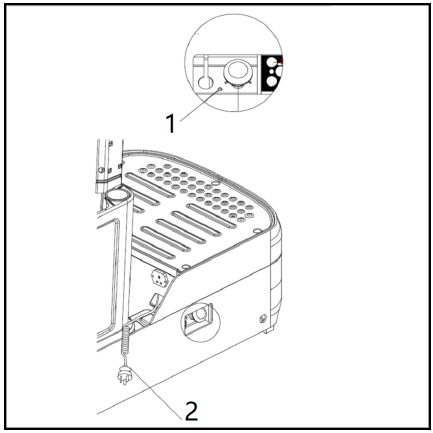
Ladeverfahren

– Die Batterie wird mit einem internen Ladegerät aufgeladen.

– Den Stapler im dafür vorgesehenen Ladebereich abstellen.

– Das Ladekabel (2) aus der Ladebuchse des Staplers ziehen und auf Beschädigungen untersuchen. Wenn das Ladekabel unbeschädigt ist, es an eine standardmäßige Wandsteckdose mit 100 ~ 240 V, 3 Phasen und 50/60 Hz anschließen. Solange das eingebaute Ladegerät an die Steckdose angeschlossen ist, bewegt sich der Stapler nicht.

▷



⚠ VORSICHT

Bei angehobener Hubplattform ist ein Herausklettern nicht möglich. Das Hubgerüst kann nicht sicher bestiegen werden. Eine erhöhte Hubplattform hat einen hohen Schwerpunkt und kann leicht umkippen. Das Stehen auf oder Herauslehnen aus dem Käfig kann zum Umkippen des Fahrzeugs führen. Das Umkippen des Hubfahrzeugs kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen und Geräteschäden führen.

Ladekontrolle

Ladekontrolle (1)

NR.	LED Status	Phänomen	Ursache	Beseitigung	Beschreibung
1	Die rote Leuchte leuchtet		Störungsfrei	/	Ladebetrieb
2	Die grüne Leuchte leuchtet		Störungsfrei	/	Ladeende
3	Die gelbe Leuchte blinkt		Ladegerätfehler	Beheben Sie den Ladegerätfehler oder ersetzen Sie das Gerät	
4	Dauerhaft gelbe Leuchte		Batteriefehler	Batteriefehler beseitigen	

Lagerung

Wenn Batterien für längere Zeit außer Betrieb genommen werden, sollten sie in vollständig geladenem Zustand in einem trockenen und frostfreien Raum gelagert werden.

Wird die Batterie über einen längeren Zeitraum nicht verwendet, muss sie alle zwei Monate aufgeladen werden, um dauerhafte Schäden an der Batterie zu verhindern.

Ein- und Ausbau der Batterie

Den Stapler gesichert abstellen und vor Ein- und Ausbau der Batterie ausschalten.

⚠ VORSICHT

- 1. Den Stapler waagerecht auf ebenem Untergrund abstellen. Um Kurzschlüsse zu verhindern, sollten Batterien mit offenen Polen oder Anschlüssen mit einer Gummimatte abgedeckt werden. Den Batteriestecker oder das Batteriekabel so platzieren, dass sie beim Herausziehen der Batterie nicht am Stapler hängen bleiben.
- 2. Beim Transport von Batterien mit Hilfe eines Krans sicherstellen, dass der Kran über eine ausreichende Hebekapazität verfügt. Das Batteriegewicht ist auf dem Batterietypenschild an der Batteriewanne angegeben. Das Hebegeschirr muss senkrecht heben, damit der Batteriebehälter nicht zusammengedrückt wird. Die Haken so am Batteriegriff oder am Batteriegurt befestigen, dass das Hebezeug beim Lösen nicht auf die Batteriezellen fallen kann.
- 3. Beim Entnehmen der Batterie sicherstellen, dass sie sich nicht an der Batteriekonsole verfängt und der Stapler umkippt.
- 4. Nach Wiedereinbau der Batterie alle Kabel und Steckvorrichtungen auf sichtbare Beschädigungen prüfen. Sicherstellen, dass die Batterie sicher im Stapler befestigt ist, um Schäden durch plötzliche Bewegungen des Staplers zu vermeiden. Beim Wiedereinbau der Batterie sicherstellen, dass sie nicht verrutschen kann. Die Batterieabdeckung muss sicher befestigt und verriegelt sein.

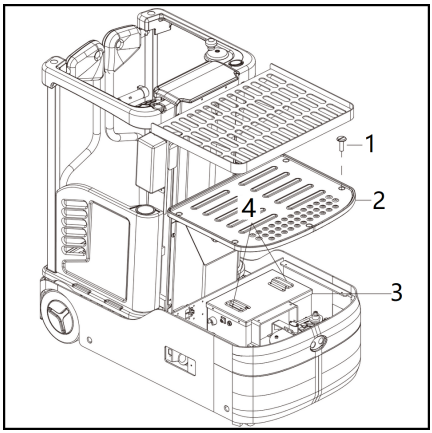
Batterieentnahme:

– Die fünf Schrauben (1) und die vordere Abdeckung (2) entfernen.

– Die Batterie (3) freilegen und den Kabelbaum trennen. Die Haken am Batteriegriff oder am Batteriegurt befestigen.

– Die Haken am Batteriegriff (Hebepunkte) (4) befestigen.

– Die Batterie vorsichtig aus dem Stapler herausheben. Beim Einbau die Arbeitsschritte des Ausbaus in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



Batteriewartung

Batterie nicht tiefentladen:

– Wenn Sie die Batterie vollständig entladen, bis sich der Stapler nicht mehr bewegt, verkürzen Sie damit die Lebensdauer der Batterie.

– Sobald das Signal zum Aufladen erscheint, stellen das Heben einstellen und die Fahrgeschwindigkeit reduzieren. Die Batterie umgehend aufladen.

Batteriewartung:

Die Zellendeckel der Batterien müssen trocken und sauber gehalten werden. Die Klemmen und Kabelschuhe müssen sauber und mit einer leichten Beschichtung aus dielektrischem Fett gesichert sein. Batterien mit nicht isolierten Klemmen müssen mit einer rutschfesten Isoliermatte abgedeckt werden.

Batterieentsorgung

Batterien dürfen nur gemäß den nationalen Umweltschutzvorschriften oder den Abfallentsorgungsvorschriften entsorgt werden. Die Vorgaben des Batterieherstellers für die Entsorgung müssen beachtet werden.

Batterie säubern

– Zum Reinigen der Batterie keine trockenen oder heißen Tücher verwenden, um statische Aufladungen und Explosionen zu vermeiden.

– Den Batteriestecker lösen.

– Mit einem feuchten Tuch reinigen.

– Eine Brille zum Schutz der Augen, Gummiüberschuhe und Gummihandschuhe tragen.

Anhang Lithiumbatterie

Informationen zur Konformität von Lithium-Ionen-Batterien

Der Hersteller der Lithium-Ionen-Batterien erklärt, dass die Lithium-Ionen-Batterie den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU gemäß EN 12895 entspricht.

Diese Batterien sind nach EN 62619:2017 für den sicheren Gebrauch und nach UN 38.3 für den sicheren Transport zertifiziert.

Die folgenden Richtlinien müssen eingehalten werden

- Lesen Sie die mit der Batterie gelieferten Dokumente sorgfältig durch.
- Nur Personen mit einer Ausbildung für das Arbeiten mit Lithium-Ionen-Technik dürfen an den Batterien arbeiten (z. B. Kundendiensttechniker).
- Der Stapler darf nur mit Batterien mit 135 Ah betrieben werden.
- Die Batterien dürfen nur mit mobilen Hubarbeitsbühnen verwendet werden.
- Die Batterie nicht fallen lassen und keine Gegenstände darauf fallen lassen.
- Die Batterie keiner Feuchtigkeit oder Wasser (> 80 %) aussetzen.
- Die Batterie vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Die Batterie darf nicht mechanisch bearbeitet oder verändert werden.
- Nur geschultes und autorisiertes Personal darf die Batterien aufladen, warten und austauschen.
- Lithium-Ionen-Batterien nicht auf oder in die Nähe von Flammen oder heißen Wärmequellen (> 65 °C) bringen. Die Batterien können dadurch überhitzen oder in Flammen aufgehen. Dies beeinträchtigt außerdem die Leistung der Batterien und reduziert ihre Lebensdauer.
- Es ist verboten, die Batterie im Ladezustand herauszunehmen.
- Es ist verboten, die Batterie bei geringer Leistung zu verwenden und zu lagern. Die Verwendung und Lagerung bei Leistungsverlust führt zu einem vorzeitigen Verlust der Kapazität des Batteriesystems und verringert die Lebensdauer der Batterie.
- Es ist nichtqualifizierten Personen untersagt, das Batteriesystem, das zugehörige Ladegerät und andere Geräte zu zerlegen und zu überholen. Das Batteriesystem ist ein Gefahrenprodukt, und Wartung und Austausch dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- Vor dem Starten der Stapler über den Schalter einschalten. Nach dem Anhalten des Staplers muss das Batteriesystem über den Tastenschalter ausgeschaltet und gestoppt werden, was aus der Zustandsanzeige auf dem Display ersichtlich ist. Wenn die Zeit zu lang ist, wird die Batterie zu stark entladen. In schweren Fällen beeinträchtigt dies die Batterieleistung.
- Die Batterie sollte beim ersten Mal vollständig aufgeladen werden.
- Nach jedem Gebrauch sollte die Batterie rechtzeitig aufgeladen werden. Beim ersten Laden sollte die Temperatur des Batteriesystems unter 40 °C bleiben, um einen reibungslosen Ladevorgang zu gewährleisten.

– Nur in vom Lieferanten hergestellten Staplern verwenden und wenn der Batterietyp für diesen Stapler freigegeben ist.

Vorgesehener Verwendungszweck

– Betriebstemperatur 0 bis 40 °C, Luftfeuchtigkeit unter 80 %.
– Batterieladetemperatur 5 bis 40 °C.
– Die maximale Betriebshöhe des Staplers beträgt 2000 m.
– Zum Not-Halt nicht die Batterie abziehen, sondern den Notschalter verwenden.
– Der Stapler darf nicht in explosionsgefährdeten oder besonders staubigen Umgebungen eingesetzt werden.

Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch

– Die Batterieanschlüsse niemals kurzschließen.
– Polarität der Batterie nicht vertauschen.
– Die Batterie nicht überladen.

⚠ GEFAHR

Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu Feuer und Explosionen oder zum Austreten schädlicher Stoffe führen.

Zubehör

Verwenden Sie kein Ladegerät, das nicht vom Lieferanten für Lithium-Ionen-Batterien zugelassen wurde.

Diese Batterien können nur mit dem internen Ladegerät verwendet werden.

⚠ VORSICHT

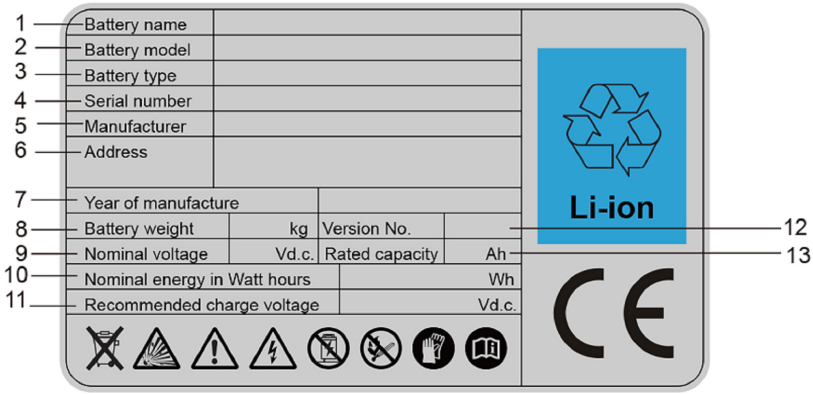
Sollte es zu Vorfällen kommen wie Nichteinhalten der Bedienungsanleitung, Nichtverwendung der Originalteile zur Wartung oder Beschädigung durch den Benutzer selbst, wird die Qualitätsgarantie automatisch ungültig!

BMS (Batterie-Management-System)

– Die Batterie wird durch das BMS (Battery Management System) permanent überwacht.
– Dadurch wird die Kommunikation mit dem Stapler sichergestellt.
– Das BMS überwacht kontinuierlich Elemente wie die Zellentemperatur, die Spannung und den Ladezustand der Zellen.

Typenschilder

Fabrikschild



1	Batteriename	8	Batteriegewicht
2	Batteriemodell	9	Nennspannung
3	Batterietyp	10	Nennenergie in Wattstunden
4	Seriennummer	11	Empfohlene Ladespannung
5	Hersteller	12	Versionsnr.
6	Anschrift	13	Nenntragfähigkeit
7	Baujahr		

Warnschild

1

2

3

4

5

6

7

8

Schild 1

- Betriebsanleitung befolgen!
- Alle Arbeiten im Zusammenhang mit der Speicherbatterie müssen unter Anleitung von Fachleuten durchgeführt werden!

Schild 2

- Bei Arbeiten an Zellen und Batterien immer Schutzkleidung wie Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Schild 3

- Rauch und Feuer vermeiden!
- Offenes Feuer, glühende Metalldrähte oder Funken im Bereich der Batterie vermeiden, da es sonst zu einer Explosion oder einem Brand kommen kann!

Schild 4

- Es besteht die Gefahr einer Explosion oder eines Brandes, deshalb Kurzschlüsse vermeiden!
- Die Batterie nicht in der Nähe von Brandherden, Wärmequellen und brennbaren oder explosiven Materialien aufbewahren.

Schild 5

- Die Batterie nicht umstoßen!
- Die vorgeschriebenen Hebe- und Fördervorrichtungen verwenden. Vermeiden, dass die Batteriezelle, die Schnittstelle und das Anschlusskabel durch den Lasthaken beschädigt werden!
- Falls Material austritt, die Dämpfe nicht einatmen. Sicherheitshandschuhe tragen.

Schild 6

- Gefährliche Spannung!
- Hotplugging vermeiden!
- Hinweis: Die Metallteile der Speicherbatterie stehen unter Strom. Keine Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batteriezelle legen!

Schild 7

- Die Batterie nicht auf einem leitfähigen Gegenstand abstellen.

Schild 8

- Nicht auf der Batterie herumtrampeln, um ein heftiges Schütteln oder Wackeln der Batterie zu verhindern!

Gefahren durch defekte oder verschrottete Batterien

Bei der Verwendung oder Lagerung von Batterien genau auf den Zustand der Batterie achten. Wenn Sie defekte Batterien, auslaufende Elektrolyte, anormale Schwellungen oder stechende Gerüche aufgrund von Transport oder Vibration bemerken, stellen die Verwendung der Batterie umgehend einstellen und einen Abstand von mindestens 5 Metern zu den entsprechenden Batterien halten. Beschädigte Batterien ordnungsgemäß entsorgen und den autorisierten Service kontaktieren, um sie zu recyceln.

Bei großen Batterien mit innerer/äußerer Gehäusestruktur muss die Batterie mindestens 5 Tage lang im Freien aufbewahrt werden. Den autorisierten Service kontaktieren, um sie zu recyceln.

⚠ VORSICHT

1. Batterien nicht für längere Zeit lagern.
2. Die gelagerten Batterien dürfen keinen Lasten ausgesetzt sein, nicht gequetscht werden und nicht miteinander in Berührung kommen.
3. Batterien nicht in Warenlagern oder in der Nähe von entzündlichen oder explosiven Gegenständen lagern.
4. Defekte oder alte Batterien nicht stapeln.

Transport

Vor dem Transport von Lithium-Ionen-Batterien die gültigen Bestimmungen für den Transport gefährlicher Güter prüfen. Bei der Vorbereitung der Verpackung und des Transports sind diese zu erfüllen. Autorisiertes Personal für den Versand von Lithium-Ionen-Batterien schulen.

HINWEIS

Es wird empfohlen, die Originalverpackung für einen eventuellen späteren Versand aufzubewahren. Eine Lithium-Ionen-Batterie ist ein Spezialprodukt.

In folgenden Fällen müssen spezielle Vorkehrungen getroffen werden:

– Beim Transport eines Staplers, der mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgerüstet ist.

– Beim Transport einer einzelnen Lithium-Ionen-Batterie.

Beim Transport muss auf der Verpackung ein Schild der Gefahrenklasse 9 angebracht werden.

Es ist etwas anderes, wenn die Batterie alleine oder in einem Stapler transportiert wird. Ein Beispiel für ein Schild wird in diesem Anhang gezeigt (siehe folgende Abb.). Vor dem Versand die neuesten gültigen Regeln beachten, da sich die Bestimmungen seit der Verfassung dieses Nachtrags geändert haben könnten.

Zusammen mit der Batterie sind spezielle Dokumente zu versenden. Hierfür die gültigen Normen oder Regeln befolgen.

Für UN 3480	Lithium-Ionen-Batterien.
Für UN 3481	Lithium-Ionen-Batterien, die mit Ausrüstung verpackt sind, oder in die Ausrüstung integrierte Lithium-Batterien.

⚠ VORSICHT

Nicht höher als 1,2 m über Containerbodenhöhe packen und ordnungsgemäß sichern.

HINWEIS

„Umverpackung“ ist die Bezeichnung für die Außenverpackung des Gefahrguts.

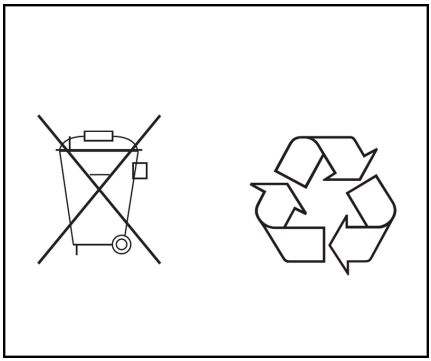
HINWEIS

Die Lithium-Ionen-Batterie vor dem Transport aufladen und dabei die Art des Transports berücksichtigen (Schiff, Straße). Übermäßige Entladung bei der Ankunft könnte die Leistung der Batterie beeinträchtigen.

Versand defekter Batterien

Für den Transport defekter Lithium-Ionen-Batterien sich an den Kundendienst des Herstellers wenden. Defekte Lithium-Ionen-Batterien dürfen nicht eigenständig transportiert werden.

Anweisungen zur Entsorgung



- Lithium-Ionen-Batterien müssen gemäß den geltenden Umweltschutzvorschriften entsorgt werden.
- Gebrauchte Zellen und Batterien sind wiederverwertbare Wirtschaftsgüter. Gemäß der Kennzeichnung mit einer durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Die Rückgabe und/oder das Recycling müssen gemäß den gesetzlichen Bestimmungen für Batterien sichergestellt werden.
- Die Art des Batterierecyclings und der -wiederverwendung kann mit unserem Unternehmen abgesprochen werden. Wir behalten uns das Recht vor, Technologien zu verändern.

HINWEIS

Recycling-Anforderungen

- *Nur autorisierte Händler, die an der Kundendienstschulung teilgenommen haben, dürfen Reparaturen an Batterien durchführen.*
- *Alle Lithium-Ionen-Batterien sollten gemäß diesem Handbuch an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.*
- *Der Transport von Lithium-Ionen-Batterien muss den UN-, ADR- und örtlichen Vorschriften entsprechen.*
- *Die Verpackung der Lithium-Ionen-Batterie muss vor der Lieferung die UN 3480-Bestimmung oder örtliche Bestimmungen des Spediteurs erfüllen.*

Lagerung

Vor einer längeren Ruhezeit muss die Batterie vollständig aufgeladen sein.

Wir empfehlen, die Batterien in einer Höhe zwischen 60 und 120 cm zu lagern.

- Die Batterie an einem trockenen Ort bei einer Temperatur zwischen 0 und 40 °C lagern, um ihre Lebensdauer zu erhalten. Dieser Bereich darf nicht hermetisch abgeschlossen sein, um Luftaustausch zu gewährleisten.
- Wenn das Batteriesystem für längere Zeit stillgelegt werden muss, ist es besser, die Batterie im halbgeladenen Zustand zu halten und die Batterie alle 2 Monate aufzuladen, um sicherzustellen, dass das Batteriesystem im halbgeladenen Zustand bleibt.

– Die Plus- und Minuspole des Batteriesystems dürfen während der Lagerung nicht mit Metallgegenständen in Berührung kommen.

Häufige Probleme und Lösungen

Während der Verwendung und Wartung der Lithium-Ionen-Batterie, der Batterie oder des Batteriesystems können eine oder mehrere der folgenden anormalen Bedingungen auftreten. Bitte die Mechaniker und Techniker organisieren, um die erforderliche Verarbeitung gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch durchzuführen. Bei Fragen zum Status oder zu Lösungen den Händler oder die Kundendienstabteilung des Unternehmens kontaktieren, um professionellen technischen Support zu erhalten.

– Wenn sich vor und während der Installation herausstellt, dass die Batterie ungewöhnliche mechanische Eigenschaften wie Ausdehnungen, Risse im Gehäuse, geschmolzenes Gehäuse und Verformung des Gehäuses aufweist, die Batterie nicht mehr verwenden, sie in einen offenen und gut belüfteten Raum stellen und den Kundendienst kontaktieren.

– Wenn vor und während der Installation Unregelmäßigkeiten wie Lockerungen, Risse, Risse in der Isolierschicht, Brandspuren usw. an den Pol-Pressschrauben der Batterie, leitfähigen Streifen, Hauptstromkabeln und Steckern festgestellt werden, die Batterie ab sofort nicht mehr verwenden und den Kundendienst verständigen.

– Wenn die Polarität der positiven und negativen Batteriepole nicht mit der Polaritätskennzeichnung vor der Installation übereinstimmt, die Batterie ab sofort nicht mehr verwenden und an den Kundendienst wenden, um die Batterie auszutauschen oder andere Lösungen zu erhalten.

– Wenn die Batterie Feuer fängt oder raucht, sie sofort ins Freie bringen, die Menschen rechtzeitig evakuieren und eine große Menge kaltes Wasser auf die Batterie gießen, um sie abzukühlen und das Feuer zu löschen.

– Wenn festgestellt wird, dass die Batterie vor und während der Installation Rauch abgibt, die Batterie ab sofort nicht mehr verwenden und in Sand eingraben sowie den Kundendienst des Unternehmens benachrichtigen, um Aufzeichnungen zu machen und technischen Support zu erhalten.

Wartung

Tägliche Wartung

– Während des Ladevorgangs müssen Fachleute diesen überwachen, insbesondere wenn die Batterie fast vollständig aufgeladen ist. Stellen Sie sicher, dass der Stecker und die Steckdose während des Ladevorgangs in gutem Kontakt sind, um eine normale Tätigkeit des Ladegeräts und einen guten Kontakt der Anschlusspole der Batterie zu gewährleisten. Wenn eine Anomalie auftritt, muss die Batterie vor dem Laden repariert werden.

– Vor dem Laden und Entladen die auf dem kreisförmigen Display angezeigte Batteriespannung, Temperatur, Spannungsdifferenz usw. prüfen, um sicherzustellen, dass alle Werte innerhalb des Normalbereichs liegen.

– Wenn sich große Mengen Staub, Metallspäne oder andere Rückstände auf der oberen Abdeckung und den Polen der Batterie befinden, zur Reinigung Druckluft oder ein feuchtes Tuch verwenden und die Reinigung mit Wasser oder unter Verwendung von mit Wasser getränkten Gegenständen unterlassen.

– Beim Laden und Entladen vermeiden, dass Wasser oder andere leitfähige Flüssigkeiten wie z. B. Regenwasser auf die obere Abdeckung und die Pole der Batterie spritzen.

– Die Lade- und Entladezeit der Batterie gemäß dem tatsächlichen Status der Verwendung der Batterie oder des Batteriepakets schätzen und beobachten, ob am Ende des Ladevorgangs und am Ende des Entladevorgangs Unregelmäßigkeiten an der Batterie oder am Batteriepaket auftreten, z. B. die Spannungsdifferenz der Batterie.

Regelmäßige Wartung

– Die Knoten, wie z. B. die leitfähigen Streifen und Spannungssammelklemmen, auf Lockerung, Ablösung, Rost oder Verformung usw. prüfen, um sicherzustellen, dass der in der Batterie verwendete Parallelkabelsatz fest und zuverlässig ist (einmal im Monat).

– Das Batteriegehäuse auf Risse, Verformungen, lose Pole, Beulen und andere ungewöhnliche Vorkommnisse prüfen (einmal im Monat).

– Die Zuverlässigkeit des Ladegeräts prüfen, um sicherzustellen, dass das Ladegerät die Ladevorgänge gemäß den vom BMS gesendeten Spannungs- und Stromregelungssignalen durchführt und dass die Batterie nicht zu stark aufgeladen wird (einmal im Monat).

– Entladeschutzausrüstung, wie z. B. flinke Sicherungen, AC-Schütze, Relais usw. prüfen, um sicherzustellen, dass die Batterie bei einer gefährlichen Situation wie Kurzschluss oder Überstrom schnell vom Hauptstromkreis getrennt werden kann (einmal im Monat).

– Den Isolationswiderstand zwischen der Batterie und der Staplerkarosserie prüfen, um sicherzustellen, dass der Widerstandswert dem chinesischen nationalen Standard (≥ 500 Ω/V) entspricht, und um sicherzustellen, dass die Batterie keinen elektrischen Leckstrom aufweist (einmal im Monat).

5

Wartung

Betriebssicherheit und Umweltschutz

- Die in diesem Kapitel beschriebenen Wartungs- und Inspektionsarbeiten müssen in den in den Service-Checklisten angegebenen Intervallen durchgeführt werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden, die von unserer Qualitätssicherung zertifiziert wurden. Gebrauchte Teile, Öle und Kraftstoffe müssen gemäß den geltenden Umweltschutzvorschriften entsorgt werden. Bei Ölwechsel ist der Ölservice des Herstellers verfügbar.
- Nach Abschluss der Inspektion und Wartung die im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme“ aufgeführten Tätigkeiten ausführen.

Sicherheitsvorschriften für die Wartung

Wartungs- und Instandsetzungspersonal

Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal darf die Wartung durchführen. Regelmäßige Sicherheitsprüfungen oder Prüfungen nach außergewöhnlichen Vorkommnissen muss eine befähigte Person durchführen. Die befähigte Person muss ihre Begutachtung und Beurteilung vom Standpunkt der Sicherheit aus abgeben, unbeeinflusst von betrieblichen und wirtschaftlichen Umständen. Sie muss ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen haben, um den Zustand eines Staplers und die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen nach den Regeln der Technik und den Grundsätzen für die Prüfung von Staplern beurteilen zu können.

Tägliche Inspektionsverfahren und einfache Wartungsprüfungen, wie z. B. die Kontrolle des Hydraulikölstands oder die Kontrolle des Flüssigkeitsstands in der Batterie, können vom Bediener durchgeführt werden. Eine Qualifizierung wie oben beschrieben ist hierfür nicht erforderlich.

Anheben und Aufbocken

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr beim Umstürzen des Staplers!

Bei unsachgemäßem Anheben und Aufbocken kann der Stapler umkippen und herabstürzen. Nur die im Werkstatthandbuch für diesen Stapler genannten Hebezeuge sind zugelassen und auf die notwendige Sicherheit und Tragfähigkeit geprüft.

- Stapler nur durch den autorisierten Service anheben und aufbocken lassen.
- Stapler nur an den im Werkstatthandbuch vorgegebenen Punkten aufbocken.

Für verschiedene Instandhaltungsarbeiten muss der Stapler angehoben und aufgebockt werden. Dazu ist der autorisierte Service zu informieren. Der sichere Umgang mit dem Stapler und den entsprechenden Hebezeugen ist im Werkstatthandbuch des Staplers beschrieben.

Reinigungsarbeiten

Beim Reinigen des Staplers dürfen keine brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden. Vor Beginn der Reinigungsarbeiten müssen alle Sicherheitsmaßnahmen ergriffen werden, die zur Vermeidung von Funkenbildung (z. B. durch Kurzschlüsse) erforderlich sind. Bei batteriebetriebenen Fahrzeugen muss der Batteriestecker entfernt werden. Für die Reinigung von elektrischen oder elektronischen Baugruppen dürfen nur Schwachdruck, schwache Druckluft und nicht leitfähige, antistatische Bürsten verwendet werden.

Arbeiten an der elektrischen Anlage

Arbeiten an der elektrischen Anlage des Staplers dürfen nur von speziell dafür ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Vor Beginn von Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen alle Maßnahmen zur Vermeidung von elektrischen Schlägen getroffen werden. Bei batteriebetriebenen Fahrzeugen muss das Fahrzeug auch durch Entfernen des Batteriesteckers ausgeschaltet werden.

Einstellungen

Bei der Reparatur oder beim Austausch von hydraulischen, elektrischen oder elektronischen Komponenten oder Baugruppen stets die fahrzeugspezifischen Einstellungen beachten.

Hydraulikschläuche

Die Schläuche müssen alle 6 Jahre erneuert werden. Beim Austausch von Hydraulikkomponenten auch die Schläuche im Hydraulik-system austauschen.

Wartung und Inspektion

Eine gründliche und fachmännische Wartung ist eine der wichtigsten Anforderungen für den sicheren Betrieb des industriellen Fahrzeugs. Eine nicht regelmäßige Wartung kann zum Ausfall des Staplers führen und eine potenzielle Gefahr für Personal und Ausrüstung darstellen.

Die angegebenen Wartungsintervalle basieren auf dem Einschichtbetrieb unter normalen Betriebsbedingungen. Sie müssen entsprechend reduziert werden, wenn das Fahrzeug unter extremen Staubbedingungen, Temperaturschwankungen oder in mehreren Schichten eingesetzt werden soll.

Die folgende Wartungscheckliste legt die Aufgaben sowie die Wartungsintervalle fest, nach dem diese ausgeführt werden müssen. Die Wartungsintervalle sind wie folgt definiert:

- Alle 1.000 Betriebsstunden oder mindestens alle 6 Monate
- Alle 2.000 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich

In der Einfahrzeit – nach ca. 100 Stunden – oder nach einer Reparatur muss der Besitzer die Radbolzen prüfen und, falls notwendig, nachziehen.

HINWEIS

Anzugsdrehmoment der Radbolzen siehe Abschnitt „Anzugsdrehmoment der Radbolzen“.

1.000-Stunden-Service-Plan

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000		15000		17000		19000		✓	✗
Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung											
Die spezifischen Wartungsintervalle hängen von den verwendeten Betriebsstoffen, Fahrgewohnheiten und der Arbeitsumgebung ab, die Wartung sollte jedoch mindestens alle 1.000 Betriebsstunden oder alle 6 Monate durchgeführt werden. Für die Wartung sind Fachwissen und Sonderwerkzeuge erforderlich. Bitte auch die Informationen zu Verbrauchsmaterialien beachten.											
Fahrwerk und Antrieb											
Den Stapler entsprechend dem Schmierplan schmieren.											
Elektrische Lenkung prüfen.											
Verzahnung der Lenkung auf Verschleiß prüfen und schmieren.											
Das Getriebe auf Geräusche und Undichtigkeit prüfen.											
Das Fahrwerk prüfen, ggf. einstellen und schmieren.											
Die Räder auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.											
Die Radaufhängung und die Anbaugeräte prüfen.											
Getriebeöl nachfüllen.											
Den Luftspalt der Magnetbremse prüfen.											
Fahrgestell und Aufbau											
Das Fahrgestell auf Schäden prüfen.											
Beschilderung prüfen.											
Schraubverbindungen prüfen.											
Das Auflageblech des Antriebs prüfen.											
Gitter und Blenden auf sicheren Halt und Beschädigungen prüfen.											
Fahrerplatz											
Die Instrumente, Anzeigen und Steuerschalter prüfen.											
Elektrische Anlage											
Die Warn- und Sicherheitsvorrichtung prüfen.											
Darauf achten, dass Kabelanschlüsse fest sitzen und auf Beschädigungen prüfen.											
Die Einstellung des Mikroschalters prüfen.											
Schütze und Relais prüfen.											
Motor und Kabel fixieren.											
Die Batterie einer Sichtprüfung unterziehen.											

1.000-Stunden-Service-Plan

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000		15000		17000		19000		✓	✖
Den Batteriestecker einer Sichtprüfung unterziehen.											
Die Batteriekabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen, ggf. Klemmen einfetten.											
Hydraulik											
Die Hydraulikanlage prüfen.											
Schlauch- und Leitungsverbindungen auf festen Sitz, Dichtheit und Beschädigung prüfen.											
Die Zylinder und Kolbenstangen auf Beschädigungen und Dichtheit prüfen und auf einen festen Sitz achten.											
Den Hydraulikölstand prüfen.											
Hubeinrichtung											
Hubketten und Kettenführungen auf Verschleiß prüfen, einstellen und schmieren.											
Lagertisch und Palette auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen.											
Hubgerüstbefestigung prüfen.											
Sichtkontrolle der Rollen, Gleitelemente und Anschläge durchführen.											
Weitere Aufgaben											
Datum und Uhrzeit des Anzeigegerätes prüfen und einstellen.											
Funktionstest und Probefahrt ausführen.											
Einen Wartungsaufkleber anbringen.											

Serviceumfang 2000 h

Bei Betriebstunden										Durchgeführt	
2000		4000		6000		8000		10000			
12000		14000		16000		18000		20000		✓	✗
Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung											
Die spezifischen Wartungsintervalle hängen von den verwendeten Betriebsstoffen, Fahrgewohnheiten und der Arbeitsumgebung ab. Die Wartung sollte jedoch mindestens alle 2.000 Betriebsstunden oder alle 12 Monate durchgeführt werden. Für die Wartung sind Fachwissen und Sonderwerkzeuge erforderlich. Bitte auch die Informationen zu Verbrauchsmaterialien beachten.											
Alle 1.000 Stunden Service-Prüfungen durchführen.											
Hydraulik											
Das Hydrauliköl austauschen											
Den Hydraulikölfilter prüfen und reinigen. Gegebenenfalls austauschen											
Weitere Aufgaben											
Datum und Uhrzeit des Anzeigegerätes prüfen und einstellen.											
Funktionstest und Probefahrt ausführen.											
Einen Wartungsaufkleber anbringen.											

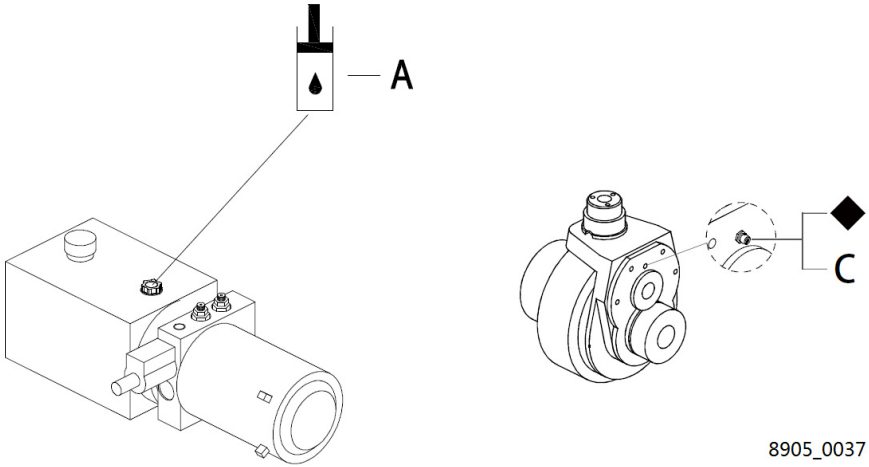
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen

Ersatzteile liefert unser Ersatzteil-Service. Die nötigen Angaben zur Bestellung sind in der Ersatzteilliste zu finden.

Es sind nur die Ersatzteile nach Vorgabe des Herstellers zu verwenden. Bei nicht freigegebenen Ersatzteilen kann infolge nicht ausreichender Qualität oder falscher Zuordnung erhöhte Unfallgefahr entstehen. Wer nicht zugelassene Ersatzteile verwendet, übernimmt uneingeschränkt die volle Verantwortung im Schadensfalle.

Wartungsarbeiten

Schmierstellen



Schmiermittel

Unsachgemäße Bedienung kann Gefahren für die Gesundheit und das Leben des Fahrers sowie für die Umgebung darstellen.

Beim Lagern oder Hinzufügen von Schmierstoff saubere Behälter verwenden. Es ist strengstens untersagt, unterschiedliche Typen und Spezifikationen von Schmiermitteln zu vermischen, außer dies ist ausdrücklich schriftlich zulässig.

UMWELTHINWEIS

Die Verwendung und Entsorgung von Schmiermitteln muss unter strikter Einhaltung der Vorschriften vom Hersteller durchgeführt werden.

Tabelle 1 Schmiermittel:

Code	Typ	Vorgabe	Menge	Position
A	Hydrauliköl mit Verschleißschutz	L-HM32	4 l (Max. Höhe 2.950mm)	Hydraulikanlage
	Hydrauliköl mit Verschleißschutzsystem für niedrige Temperaturen (Kühlräume)	L-HV32		
C	Fett	Fett (MoS2)	100 g	Getriebe

Gleitflächen

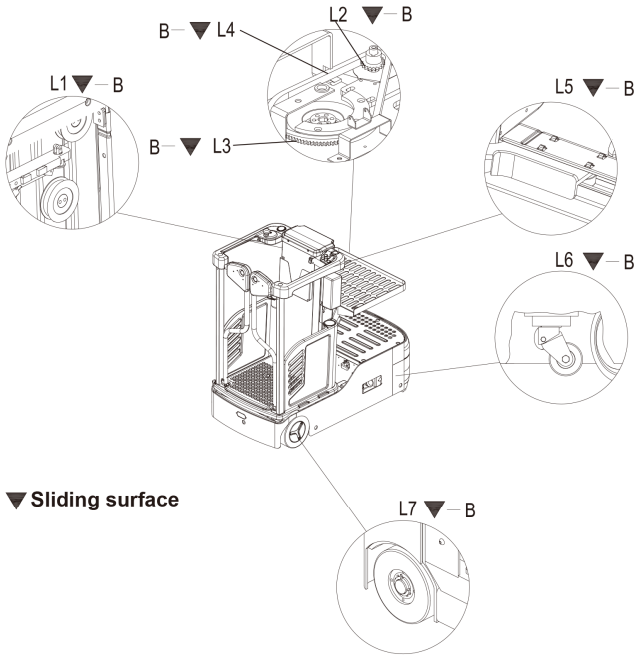


Tabelle 2 Gleitflächenschmierung Tisch:

Code	Position
L1	Stahlkanal und Rollen
L2	Lenkzahnrad
L3	Großes Kettenrad
L4	Ketten
L5	Rollen des Lagertisches
L6	Schwenkrolle
L7	Laufräder

Fahrzeug für Wartung und Reparaturen vorbereiten

Alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen müssen ergriffen werden, um Unfälle bei der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten zu vermeiden. Folgende Vorbereitungen müssen getroffen werden:

– Alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen müssen ergriffen werden, um Unfälle bei der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten zu vermeiden.

– Folgende Vorbereitungen müssen getroffen werden: Stapler sicher abstellen (Stapler sicher abstellen).

– Den Schlüssel entfernen, um zu verhindern, dass der Stapler versehentlich startet.

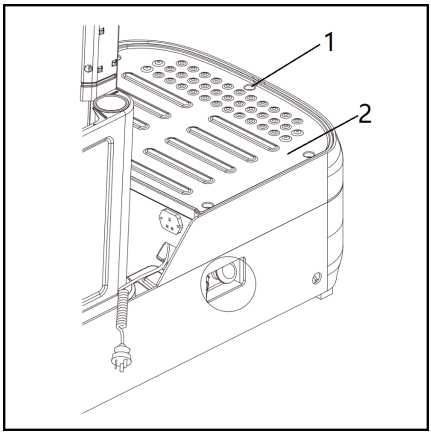
– Bei Arbeiten unter einem angehobenen Gabelstapler diesen sichern, damit er nicht umkippt oder wegrutscht.

Abdeckung öffnen

▷

– Die fünf Schrauben (1) entfernen.

– Vorsichtig die Abdeckung (2) öffnen.



Antriebsrad austauschen

Die Radbolzen müssen über Kreuz angezogen werden.

⚠ ACHTUNG

Das Antriebsrad darf nur von autorisiertem Servicepersonal ausgetauscht werden.

Anzugsdrehmoment der Radbolzen

HINWEIS

Der Eigentümer muss die Radbolzen prüfen und bei Bedarf nachziehen.

	Bolzenspezifikation	Anzugsdrehmoment (Nm)
Antriebsrad	M6X20	10-12
Laufräder	M8X16	34-41

Hydraulikölstand prüfen

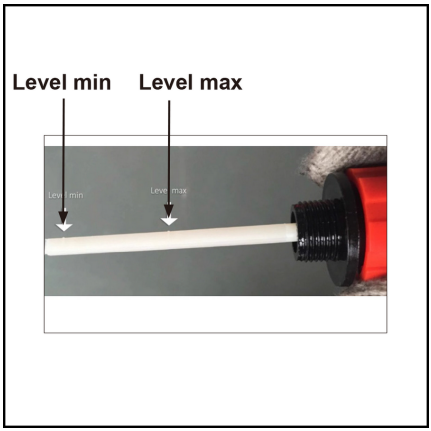
⚠ VORSICHT

Das Nachfüllen von Hydrauliköl mit Verunreinigungen ist untersagt.

Kein Hydrauliköl nachfüllen, das Verunreinigungen enthält.

– Die Plattform ganz nach oben anheben.
– Den Not-Halt-Schalter drücken.
– Den Öleinfülldeckel abschrauben.
– Mit einem sauberen Tuch den Peilstab trocken wischen.
– Dieser Öleinfülldeckel verfügt über einen Peilstab.

– Den Öleinfülldeckel wieder aufschrauben und dann wieder entfernen und prüfen, ob die Ölspur auf dem Peilstab sich zwischen der maximalem und minimalem Markierung befindet. ▷



HINWEIS

Nachdem Öl aufgefüllt wurde, kann der Hubvorgang fortgesetzt werden. Wenn das Schlaggeräusch weiterhin hörbar ist, muss der Hydraulikölstand weiterhin geprüft werden.

HINWEIS

Ausschließlich Hydrauliköl verwenden, das die Spezifikationen erfüllt. Siehe „Schmierpunkte“.

So füllen Sie Fett nach

HINWEIS

Siehe Schmierpunkte.

– Den Stapler für Wartungs- und Reparaturarbeiten vorbereiten (Wartungsanweisungen).

– Schmierfett der richtigen Sorte in den Ölbecher geben (Schmierplan).

– Getriebeöl gemäß Serviceplan nachfüllen.

Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

⚠ VORSICHT

Das Nachfüllen von Getriebeöl mit Verunreinigungen ist untersagt.

Elektrische Sicherungen austauschen ▷

– Das Fahrzeug für Wartungs- und Reparaturarbeiten vorbereiten.

HINWEIS

Siehe Abschnitt „Multifunktionsstapler sicher abstellen“.

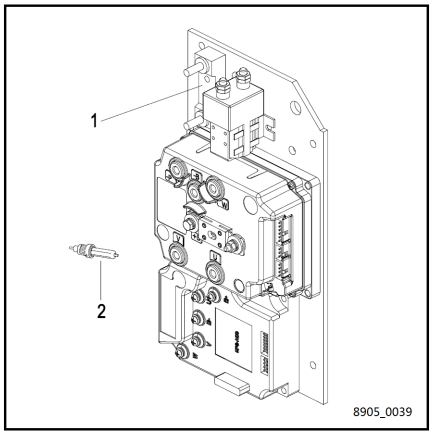
HINWEIS

Siehe Abschnitt „Stapler für Wartung und Reparatur vorbereiten“.

– Die Abdeckung öffnen.

– Die Auslöseschwelle aller Sicherungen anhand der Tabelle prüfen, gegebenenfalls austauschen.

Am Hauptkabelsatz eingebaute Sicherung 10A.



Position	Sicherungstyp	Leistung
1	Sicherung Fahr-/Hub-/Lenkmotor	200 A
2	Steuerung	10 A

Wiederinbetriebnahme

Das Fahrzeug darf nach Reinigungs- oder Reparaturarbeiten erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn folgende Arbeiten durchgeführt wurden.

- Hupe prüfen
- Not-Halt-Schalter prüfen
- Bremse prüfen
- Das Fahrzeug entsprechend dem Wartungspunkt schmieren
- Die tägliche Checkliste beachten

Senkabschaltung prüfen

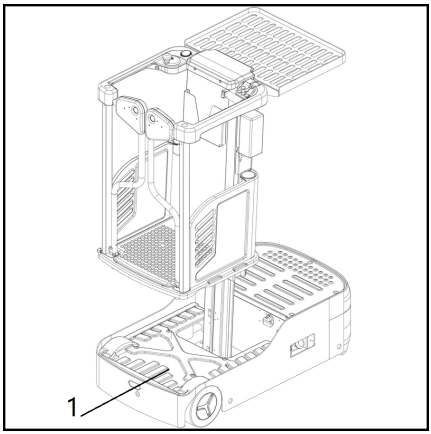
Vorgehensweise:

– Den Notbetriebsbereich öffnen;

– Die Taste „Anheben“ drücken, um die Plattform anzuheben;

- Das Objekt auf die untere Abschaltung legen;
- Versuchen, die Bedienerplattform abzusenken;
- Die Taste „Absenken“ drücken.
- Die Bedienerplattform sollte sich aufgrund der unteren Abschaltung bei Belastung (1) nicht absenken. Wenn die untere Abschaltung defekt ist, den Stapler stilllegen und umgehend den Vorgesetzten informieren.

▷



Stilllegen des Staplers

Wenn der Stapler für eine längere Zeit außer Betrieb gesetzt werden soll, muss er in einem frostfreien und trockenen Bereich abgestellt werden.

Beim Stilllegen den Stapler so auf Blöcken abstellen, dass die Räder keinen Bodenkontakt haben. Nur auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

Wenn der Stapler für mehr als 6 Monate stillgelegt werden sollen, müssen in Absprache mit der Service-Abteilung des Herstellers weitere Maßnahmen durchgeführt werden.

Vor der Stilllegung

- Den Multifunktionsstapler gründlich reinigen.
- Die Bremsen prüfen.
- Den Hydraulikölstand prüfen, ggf. nachfüllen.
- Auf alle mechanischen Bauteile ohne Farbanstrich einen dünnen Öl- oder Fettfilm auftragen.
- Den Multifunktionsstapler entsprechend dem Schmierplan schmieren.
- Die Batterie entfernen und mindestens einmal pro Monat aufladen.
- Die Batterie reinigen und auf die Klemmen etwas Spezialfett auftragen.
- Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

⚠ VORSICHT

Die Batterie jeden Monat aufladen, damit es nicht zu einer Tiefentladung durch Selbstentladung kommt.

Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs nach der Stilllegung

- Das Fahrzeug sorgfältig reinigen.
- Die Batterie reinigen. Die Polschrauben mit Polfett schmieren und die Batterie wieder anschließen.
- Die Batterie aufladen.
- Das Hydrauliköl auf Kondenswasser prüfen und das Öl bei Bedarf wechseln.
- Die tägliche Checkliste beachten.

Bei Schaltproblemen in der elektrischen Anlage Kontaktspray auf die freiliegenden Kontakte auftragen und gegebenenfalls Oxidschichten an den Kontakten der Bedienelemente durch wiederholtes Auftragen von Kontaktspray entfernen.

Unmittelbar nach der Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs mehrere Bremsentests durchführen.

Sicherheitsprüfungen in regelmäßigen Abständen und nach allen ungewöhnlichen Vorfällen durchführen

Der Stapler muss mindestens einmal pro Jahr (siehe nationale Vorschriften) und nach jedem

ungewöhnlichen Ereignis von einem qualifizierten Prüfer überprüft werden.

Der technische Zustand des Staplers muss im Hinblick auf die Unfallsicherheit vollständig überprüft werden. Der Stapler muss außerdem gründlich auf Beschädigungen untersucht werden.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass Störungen sofort behoben werden.

Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung

Die endgültige, ordnungsgemäße Außerbetriebnahme oder Entsorgung des Kommissionierers muss gemäß den Vorschriften des Einsatzlandes erfolgen. Insbesondere sind Vorschriften zur Entsorgung von Batterien, Kraftstoffen, Hydrauliköl, Kunststoffen und elektronischen sowie elektrischen Systemen zu beachten.

HINWEIS

Reparaturen oder Wartungsarbeiten am Fahrzeug dürfen nur von geschulten und autorisierten Technikern durchgeführt werden.

Reifenwechsel

Die Qualität der Reifen wirkt sich auf die Stabilität und die Fahrleistung des Fahrzeugs aus. Beim Austausch von werkseitig montierten Reifen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden. Andernfalls können die Spezifikationen auf dem Datenblatt des Fahrzeugs nicht gewährleistet werden. Beim Rad- und Reifenwechsel sicherstellen, dass das Fahrzeug nicht aus dem Gleichgewicht gerät (also z. B. immer gleichzeitig ein Rad links und ein Rad rechts wechseln).

⚠ VORSICHT

Nur Originalreifen wurden von unserem Qualitätssicherungs-Service zertifiziert. Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb des Fahrzeugs zu gewährleisten, dürfen nur Reifen des Herstellers verwendet werden.

Fehlersuche

Dieses Kapitel soll dem Benutzer dabei helfen, grundlegende Fehler oder die Ergebnisse einer fehlerhaften Bedienung zu erkennen und zu beheben. Bei der Fehlersuche in der Reihenfolge vorgehen, die in der Tabelle angegeben ist.

Wenn der Fehler nach der Korrekturmaßnahme nicht behoben wurde, die Serviceabteilung des Herstellers benachrichtigen, da eine

weitere Fehlerbehebung nur von speziell geschultem und qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden kann. Die Mitglieder der Kundendienstabteilung des Herstellers sind hierfür eigens geschult.

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der Stapler startet nicht	• Batterieanschluss nicht angeschlossen • Schlüsselschalter in Stellung „AUS“ • Sicherheitstüren geöffnet • NOT-AUS-Schalter gedrückt • Fußschalter nicht gedrückt • Batterieladung zu niedrig • Sicherung defekt • Stapler im Lademodus	• Den Batterieanschluss prüfen und ggf. anschließen. • Den Zündschalter auf „EIN“ stellen • Die Sicherheitstüren schließen • Den NOT-AUS-Schalter entriegeln • Den Fußschalter drücken • Die Batterieladung prüfen, Batterie ggf. laden • Die Sicherungen testen • Das Laden unterbrechen
Die Last kann nicht angehoben werden	• Hydraulikölstand zu niedrig • Überlastung • Sicherung durchgebrannt	• Hydraulikölstand prüfen • Maximale Tragfähigkeit beachten (siehe Datenschild) • Die Sicherungen prüfen

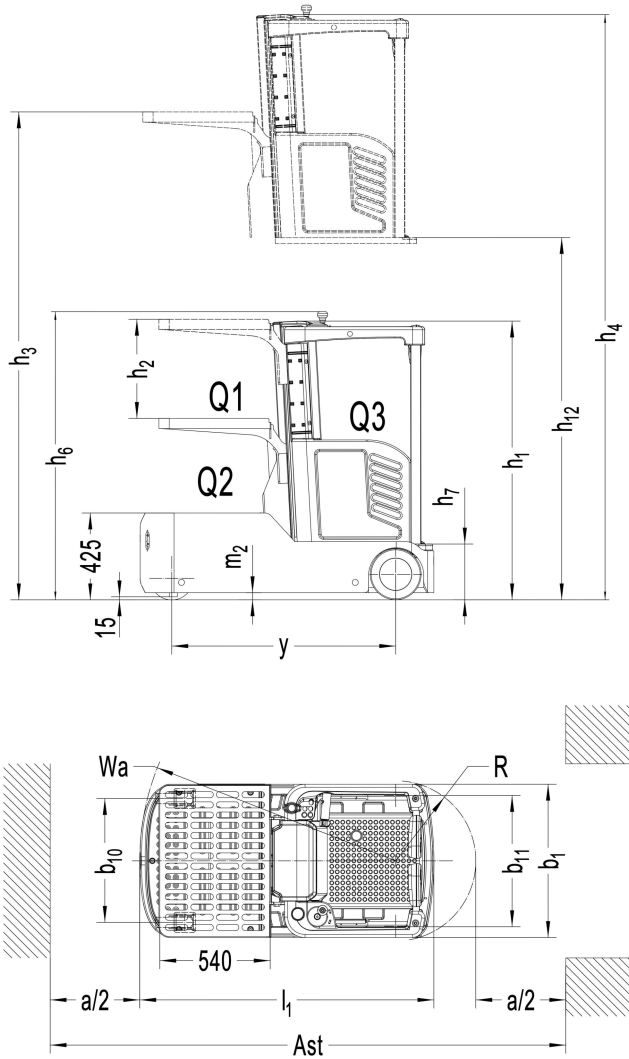
Um gezielte und schnelle Reaktionen auf Störungen zu ermöglichen, sind die folgenden Angaben nützlich und wichtig für die Kundendienstabteilung:

- Seriennummer des Staplers
- Fehlernummer vom Anzeigegerät (falls vorhanden)
- Fehlerbeschreibung
- Aktueller Standort des Staplers.

6

Technische Daten

Technisches Datenblatt



Merkmale			
1.1	Hersteller		STILL
1.2	Modellbezeichnung		OCV 01
1.3	Triebwerk: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas		Batterie
1.4	Betrieb		Kommis-sionierer
1,5	Nenntragfähigkeit	Q1 (kg)	90
		Q2 (kg)	110
		Q 3 (kg)	136
1.9	Radstand	y (mm)	1095

Gewicht			
2.1	Betriebsgewicht (mit Batterie)	kg	800
2.2	Achslast mit Last, vorne/hinten	kg	590/410
2,3	Achslast ohne Last Antriebsseite/Lastseite	kg	380/420

Räder			
3.1	Reifen Antriebs-/Lastseite: V = Vollgummi, P = Polyure-than)		PU+PU/R
3,2	Reifengröße, antriebsseitig	(mm)	Ø210 x 70
3.3	Reifengröße, lastseitig	(mm)	Ø250 x 100
3.4	Hilfsrad, Größe	(mm)	Φ74×48
3,5	Räder, Anzahl vorn/hinten (x = angetrieben)		1 x + 2/2
3.6	Spurweite, vorne, Antriebsseite	b10 (mm)	545
3.7	Spurweite, hinten, Lastseite	b11 (mm)	640

Abmessungen			
4.2	Höhe Hubgerüst, abgesenkt	h1 [mm]	1375
4,3	Freihub	h2 [mm]	485
4,4	Hub	h3 [mm]	3620
4,5	Höhe Hubgerüst ausgefahren	h4 [mm]	4100
4,7	Höhe Fahrerschutzdach (Kabine)	h6 [mm]	1425
4,8	Sitzhöhe/Standhöhe	h7 [mm]	285
4,14	Standhöhe, erhöht	h12 [mm]	3000
4,19	Gesamtlänge	l1 [mm]	1440

4.21	Gesamtbreite	b1/b2 [mm]	750
4.32	Bodenfreiheit mit Last, Mitte Radstand	m2 [mm]	35
4,35	Turning radius	Wa [mm]	1.260

Leistung			
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last (H: 0–500 mm)	[km/h]	6/6,5
	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last (H: 500–1.000 mm)	[km/h]	3
	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last (H: 1000–2000 mm)	[km/h]	2
	Fahrgeschwindigkeit, mit/ohne Last (H: 2000–3000 mm)	[km/h]	1
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Last (Q3)	[m/s]	0,22/0,27
	Hubgeschwindigkeit, mit/ohne Last (Q1)	[m/s]	0,038/0,040
5,3	Senkgeschwindigkeit, mit/ohne Last (Q3)	[m/s]	0,31/0,25
	Senkgeschwindigkeit, mit/ohne Last (Q1)	[m/s]	0,040/0,038
5,8	Max. Steigfähigkeit, mit/ohne Last	%	1,8/1,8
5,10	Betriebsbremse		Elektro-magnetisch

Antrieb			
6.1	Fahrmotor, Leistung S2 60 Min.	[kW]	0,65
6.2	Hubmotor, Leistung bei S3 15 %	[kW]	2,2
6.4	Batteriespannung, Nennleistung K5	[V / Ah]	24/135
6,5	Batteriegewicht	kg	50
6,6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	[kWh/h]	0.387

Sonstiges			
8.1	Typ der Antriebseinheit		DC
10,7	Geräuschpegel	[dB (A)]	74

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahl-regelungen

Alle Motoren in diesem Flurförderzeug sind von der Verordnung (EU) 2019/1781 ausgenommen, weil diese Motoren nicht unter den Artikel 2 „Anwendungsbereich“ Ziffer (1) (a) fallen und wegen Artikel 2 (2) (h) „Motoren in kabellosen oder batteriebetriebenen Geräten“ und wegen Artikel 2 (2) (o) „Speziell für den

Antrieb von Elektrofahrzeugen ausgelegte Motoren“.

Alle drehzahlvariablen Antriebe in diesem Flurförderzeug sind von der Verordnung (EU) 2019/1781 ausgenommen, weil sie nicht unter den Artikel 2 „Anwendungsbereich“ Ziffer (1) (b) fallen.

A

Abbildungen. 17
Abdeckung öffnen. 98
Abkürzungsverzeichnis. 14
Aktualität der Betriebsanleitung. 12
Allgemein. 3
Anbaugeräte
spezielle Risiken. 26
Anheben. 91
Antriebsrad austauschen. 99
Anweisungen. 62
Anweisungen zur Entsorgung. 86
Anzugsdrehmoment der Radbolzen. 99
Aufbocken. 91
Ausgabedatum der Betriebsanleitung. . . . 12
Ausgabedatum dieses Handbuchs. 14

B

Batterie
Entsorgung. 18
Batterieentsorgung. 79
Batterie laden. 76
Batteriesicherheit. 37
Batterietyp und -abmessungen. 76
Batteriewartung. 79
Bedienelemente. 49
Bestellung von Ersatz- und Verschleißteilen. 95
Betreiber. 21
Betrieb des Multifunktionsstaplers ohne eigenes Antriebssystem. 75
Betriebssicherheit und Umweltschutz. . . . 90
Betriebsstoffe. 33
Entsorgung. 34
Sicherheitshinweise Hydraulikflüssigkeit. 34
Sicherheitshinweise Öl. 33
BMS (Batterie-Management-System). . . . 81

D

Datenschilder und Sicherheitshinweise. . . 55
Definition der Richtungsangaben. 16
Die folgenden Richtlinien müssen eingehalten werden:. 80

E

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie. 5
Ein- und Ausbau der Batterie. 78
Ein- und Ausstieg. 62
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen. 9
EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit. 37
Endgültige Außerbetriebnahme, Entsorgung. 104
Entsorgung
Batterie. 18
Bauteile. 18

F

Fahren, Lenkung. 64
Fahrer. 22
Fehlersuche. 104
Funktionsprüfung durchführen. 60

G

Gefährdungen und Gegenmaßnahmen. . . 28
Gefährdung für die Beschäftigten. 29
Gesamtansicht. 48

H

Häufige Probleme und Lösungen. 87
Heben, Absenken. 66
Herstelleradresse. I
Hydraulikflüssigkeit. 34
Hydraulikölstand prüfen. 99

I

Inbetriebnahme. 8
Informationen zur Konformität von Lithium-Ionen-Batterien. 80
Isolationsprüfung. 31
Prüfwerte Antriebsbatterie. 32
Prüfwerte Stapler. 32

K

Konformitätserklärung. 5
Konformitätskennzeichnung. 4
Kontaktdaten. I

L

Lagerung. 86
Lasten aufnehmen. 69
Lasten transportieren. 69

M

Medizinische Geräte. 24

Multifunktionsstapler für den Betrieb vorbereiten. 62
Multifunktionsstapler sicher abstellen. . . . 70

N

Nachrüstungen. 23
Notabsenkung. 67

O

Öle. 33

P

Plattformsicherheit. 38

R

Räder und Bereifung
Sicherheitsgrundsätze. 25
Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer. 22
Regelmäßige Prüfung. 31
Reifenwechsel. 104
Restgefahren. 26
Restrisiken. 26

S

Schäden, Störungen. 24
Schmierstellen. 96
Senkabschaltung prüfen. 101
Sichere Bedienung. 40
Sicherheitsprüfungen in regelmäßigen Abständen und nach allen ungewöhnlichen Vorfällen durchführen. 103
Sicherheitstechnische Prüfungen. 31
Sicherheitsüberprüfung. 31
Sicherheitsvorschriften für den Betriebsmodusantrieb. 34
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Lithiumbatterien. 76
Signalbegriffe. 13
So füllen Sie Fett nach. 100
Spezielle Risiken. 26
Standsicherheit. 26
Stapler für Wartung und Reparaturen vorbereiten. 98
Stapler stilllegen. 103
Stapler transportieren. 70

T

Tägliche Kontrolle der Mikroschaltereinstellung. 61
Tägliche Kontrollen vor dem Einsatz. 60
Technische Beschreibung. 2
Technisches Datenblatt. 108
Transport. 84
Tatsächliches Gesamtgewicht ermitteln. 71
Typenschild. 6
Typenschilder. 82

U

Überarbeitung dieses Handbuchs. 14
Überprüfungen vor dem ersten Einsatz. . . 59
Umfang der Dokumentation. 11
CO-Lösungen. 11
Unzulässige Verwendung. 9
Urheberrechte und Schutzrechte. 12

V

Veränderungen am Flurförderzeug. 23
Verbot der Nutzung durch Unbefugte. . . . 22
Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch. 81
Verpackung. 18
Versicherungsschutz auf dem Betriebsgelände. 23
Vorgesehener Verwendungszweck. . . . 8, 81
Vorsichtsmaßnahmen. 9
Vorsichtsmaßnahmen während der Einfahrzeit. 59

W

Warnung vor Nicht-Originalteilen. 24
Wartung. 87
Wartung und Inspektion. 92
Wiederinbetriebnahme. 101
Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs nach der Stilllegung. 103

Z

Zubehör. 81

STILL GmbH

5091 801 1526 DE - 12/2022 - 06