Originalbetriebsanleitung

Niederhubwagen

EXH 14
EXH 16
EXH 18
EXH 20
EXH 20+
EXH-L 16
EXH-L 20
EXH-SF 16C
EXH-SF 20C

2030 2031 2032 2033 2034 2035
2036 2061 2062

first in intralogistics

11558011550 DE - 10/2023 - 04

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

1 Einführung

Ihr Flurförderzeug 2
Allgemein 2
Urheberrechte und Schutzrechte 2
Konformitätskennzeichnung 3
Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt 4
Typenschild 5
Abkürzungsverzeichnis 6
Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen 8
Ersatzteilliste 9
Bestimmungsgemäße Verwendung 10
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen 10
Unbefugte Benutzung 11
Erläuterungen zu den verwendeten Symbolen 11
Entsorgung von Komponenten und Batterien 11

2 Sicherheit

Sicherheitsvorschriften 14
Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen 15
Zulässige Betriebsstoffe 15
Öle 15
Hydraulikflüssigkeit 16
Batteriesäure 16
Entsorgung von Betriebsstoffen 17
Emissionen 18
Geräuschemissionswerte 18
Schwingungskennwerte für Schwingungen, denen der Körper ausgesetzt ist 18
Restgefahren, Restrisiken 19
Standsicherheit 19
Definition der verantwortlichen Personen 20
Betreiber 20
Sachkundiger 20
Fahrer 20
Sicherheitstechnische Prüfungen 22
Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers 22

3 Übersichten

Übersicht 24
Allgemeine Ansicht der Fahrzeuge EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+ . 24
Allgemeine Ansicht der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C 25
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+ 26
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C 27
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH-L 16 und EXH-L 20 28

Bedien- und Anzeigenelemente 29
Bedienelemente des Staplers 29
Elektronischer Schlüssel (Option) 30
Anzeige-Bedieneinheit (Standardausführung) 32

Beschriftungen 33
Etiketten für Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+ 33
Etiketten für die Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C 34
Seriennummer 35

4 Nutzung

Technische Beschreibung 38

Liste der vor der Inbetriebnahme abzuarbeitenden Prüfpunkte 40

Anfahren 41

Kontrollen und Maßnahmen vor Inbetriebnahme 43
Not-Aus prüfen 43
Bremsprüfung 43
Hupe prüfen 44
Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung 44

Betriebsanleitung des Staplers 46

Anzeige-Bedieneinheit (Standardausführung) verwenden 48
Batterieanzeige 48
Verschiedene Leistungsmodi 49
Weitere Anzeigesymbole 50
Warnungen auf der Anzeige 51

Sicherheitsrichtlinien für das Fahren 53

Fahren 54
Definition der Richtungsangaben 54
Fahren 54
Lenkung 55
Bremsen 56

Horn 58
Sicherheits-Wechselschalter 58
Not-Aus-Schalter 59
Kriechfunktionstaste 59
Stapler auf Rampen verwenden 60

Besonderheiten beim Fahren von Staplern mit klappbarer Fahrerplattform 62
Bestimmung der Laufrichtung 62
Fahren 62
Lenkung 63
Mitgängerbetrieb 64
Fahren im Bedienstand 65

Bedienung der FleetManager™-Option 67
Beschreibung der FleetManager- Option 67
Stapler, die mit der FleetManager™-Option ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen 68
FleetManager™-Option: Farbcode für die LEDs 70
Stapler, die mit der FleetManager™-Option ausgerüstet sind, trennen 72

Lasten transportieren 74
Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten 74
Lasten aufnehmen 74
Beförderung von Paletten und anderen Behältern 75
Ladearme anheben und absenken 76
Umgang mit Lasten 76
Option Autolift 79

Betrieb in Kühlhäusern (optional) 82

Vor Verlassen des Staplers 84

Handhabung der Batterie 85
Batterietyp 85
Kommissionierung 85
Batterie laden 86
Batterieanschluss trennen/anschließen 87
Batteriehaube öffnen/schließen 88
Batterieanschluss trennen/anschließen 89
Lithium-Ionen-Batterie über die seitliche Steckdose aufladen 90
Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen 92
Onboard Ladegerät benutzen 93
Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen 95
Allgemeine Informationen zum Aufladen der Batterien 96
Batterie mit vertikalem Zugang austauschen 96
Batteriewechsel bei einem Stapler mit Batterie mit seitlichem Zugang 98

Staplerführung in einem Notfall 102
Stapler abschleppen und transportieren 102

Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen 103
Stapler anschlagen 103
Stapler anheben 106
Stapler transportieren 107
Maschine transportieren 107
Beförderung des Fahrzeugs in Aufzügen 108
Befahren von Überladebrücken. 108

5 Wartung

Allgemeine Wartungsinformationen. 110
Allgemein 110
Schulung und Qualifizierung des Wartungs- und Instandsetzungspersonals 111
Batteriewartungspersonal 111
Wartungsarbeiten, die keine Spezialschulung erfordern 111
Bestellung von Ersatzteilen und Betriebsstoffen 111

Sicherheitsrichtlinien für die Wartung 112
Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen 112
Arbeiten an der elektrischen Anlage 112
Sicherheitsvorrichtungen 112

Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+ 113

Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C 113

Technische Daten für Inspektion und Wartung 115

Empfohlene Schmiermittel 116

1.000-Stunden-Service-Plan 117

3000-Stunden-Wartungsplan 118

10.000-Stunden-Service-Plan 118

Fahrzeugaufbau. 119
Stapler reinigen 119
Allgemeine Informationen zur Batteriewartung 120
Zustand der Ladearme prüfen 121

Getriebe 122
Kühlrippen im Fahrmotor reinigen 122

Lenkung und Räder 123
Zustand der Räder überprüfen 123
Stabilisator warten 123

Elektrische Ausrüstung 124
Elektrische Komponenten reinigen und ausblasen 124
Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen 125
Zustand der Kabel, Klemmen und des Batterieanschlusses prüfen 126

Hydraulikanlagen 127
Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen 127
Hydraulikölstand prüfen 127

Lagerung und Außerbetriebnahme 129
Lagerung des Staplers 129
Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Zerstörung) 130

6 Technische Beschreibung

Datenblatt für das Modell EXH14 132

Datenblatt für Modelle EXH16, EXH18, EXH20 und EXH20+ 136

Datenblatt für Modelle EXH-SF 16C und EXH-SF 20C 141

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen 144

1

Einführung

Ihr Flurförderzeug

Allgemein

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

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

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

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

Deshalb:

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

Urheberrechte und Schutzrechte

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

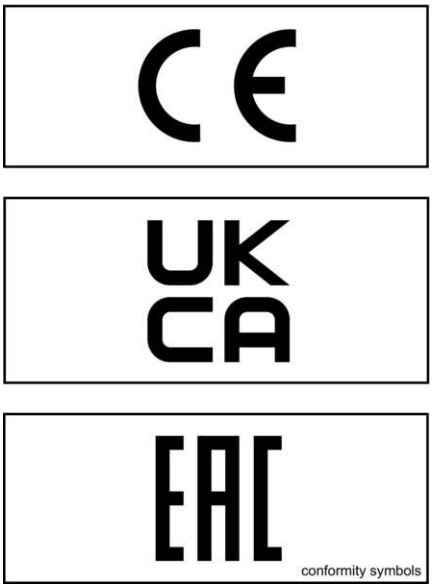
Konformitätskennzeichnung

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

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

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

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



Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg

Wir erklären, dass die Maschine

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

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

in den letzten gültigen Fassungen übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe Konformitätserklärung

STILL GmbH

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

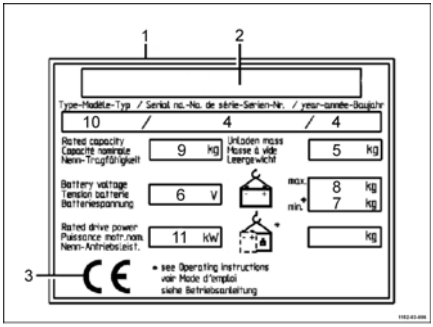
Das Dokument der Konformitätserklärung wird mit dem Flurförderzeug geliefert. Die abgebildete Erklärung gibt inhaltlich die Konformität mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie und der Supply of Machinery Safety Regulation 2008, 2008 No. 1597 wieder.

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

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

Typenschild

Version 1



1 Typenschild

2 Hersteller

3 CE-Symbol (mit diesem Symbol wird bestätigt, dass die Maschine den europäischen Richtlinien für Flurförderzeuge entspricht)

4 Fahrgestellnummer/Jahr

5 Gewicht (unbeladen)

6 Batteriespannung

7 Minimales Batteriegewicht (für eine Lithium-Ionen-Batterie, einschließlich des Gewichts des Ballastbehälters)

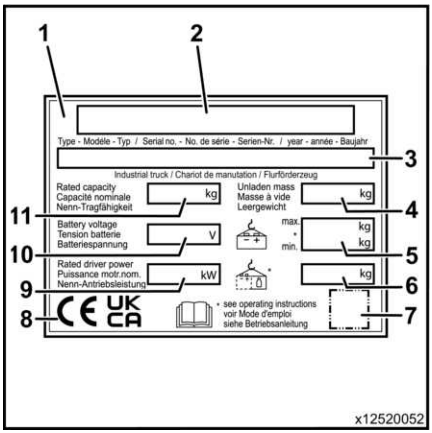
8 Maximales Batteriegewicht

9 Nennleistung des Staplers

10 Typ

11 Nennleistung Motor

Version 2



1 Typenschild

2 Hersteller

3 Typ/Fahrgestellnummer/ Baujahr

4 Nettogewicht

5 Höchstgewicht Batterie/ Mindestgewicht Batterie

6 Zusatzgewicht

7 Platzhalter für „Data-Matrix-Code“

8 Konformitätskennzeichen:
CE-Kennzeichnung für Märkte der EU, der EU-Beitrittskandidaten, der EFTA-Staaten und der Schweiz
UKCA-Kennzeichnung für den Markt des Vereinigten Königreichs
EAC-Kennzeichnung für den Markt der Eurasischen Wirtschaftsunion

9 Nennantriebsleistung

10 Batteriespannung

11 Nenntragfähigkeit

HINWEIS

- *Auf dem Fabrikschild können mehrere Konformitätskennzeichnungen angebracht sein.*
- *Die EAC-Kennzeichnung kann auch in unmittelbarer Nähe des Fabrikschilds angebracht sein.*

Abkürzungsverzeichnis

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

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

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
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
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

Abkürzung	Bedeutung	Erläuterung
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

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

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

Dieser Leitfaden bietet Handlungshinweise für den Umgang mit Flurförderzeugen:

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

Internet-Adresse und QR-Code ▷

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

Ersatzteilliste

▷

Die Ersatzteilliste kann unter der Adresse **https://sparepartlist.still.eu** in einem Webbrowser oder durch Scannen des seitlich angezeigten QR-Codes heruntergeladen werden.

Wenn die Webseite geöffnet ist, bitte folgendes Kennwort eingeben: **Spareparts24!**.

Im Fenster, das dann geöffnet wird, Ihre E-Mail-Adresse und die Seriennummer des Staplers eingeben, damit Ihnen der Link per E-Mail zugesendet wird. Anschließend die Ersatzteilliste herunterladen.

2511

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Der Stapler sollte nur entsprechend der Angaben in dieser Anleitung für die Zwecke eingesetzt werden, für die er konzipiert wurde.

Wenn der Stapler für andere Zwecke als die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen eingesetzt wird, ist zunächst das Folgende erforderlich:

- Einholen der Genehmigung des Herstellers
- Gegebenenfalls Einholen der Genehmigung von der zuständigen Behörde

Durch das vorherige Einholen der Genehmigungen soll die Gefahr so weit wie möglich begrenzt werden.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleinsatz

– Innen- und Außeneinsatz.

– Umgebungstemperatur in tropischen und nordischen Regionen von -10 °C bis 45 °C

– Startfähigkeit von -10 °C bis 45 °C.

– Startzeit maximal 20 Sekunden

– Einsatz bis 2000 Meter über NN.

Sondereinsatz (teilweise mit besonderen Maßnahmen) bei Fahrzeugen mit Gel- oder Bleibatterien

– Einsatz z. B. bei Strahlmittelstaub (wie etwa AL203), Flusen, Säuren, Laugen, Salzen, Korund, Feuerfestmassen.

– Umgebungstemperatur in tropischen Ländern bis 55 °C.

– Startfähigkeit bei -25 °C.

– Einsatz bis 3500 Meter über NN.

Unbefugte Benutzung

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

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

Das Transportieren von Personen ist unzulässig.

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

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

Erläuterungen zu den verwendeten Symbolen

⚠ GEFAHR

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

⚠ VORSICHT

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

⚠ ACHTUNG

Vorgeschriebenes Verfahren zur Vermeidung von Situationen, die zu Sachbeschädigungen bzw. -zerstörungen führen können.

HINWEIS

Für technische Notwendigkeiten, die besonderer Beachtung bedürfen.

UMWELTHINWEIS

Zur Vermeidung von Umweltschäden.

Entsorgung von Komponenten und Batterien

Der Stapler besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen.

Wenn Bauteile oder Batterien ausgetauscht und verschrottet werden müssen, sind sie gemäß den nationalen Verordnungen und Bestimmungen:

- zu entsorgen
- zu behandeln oder
- zu recyceln.

HINWEIS

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

UMWELTHINWEIS

Wir empfehlen für die Entsorgung von Batterien und Komponenten die Zusammenarbeit mit einem Entsorgungsfachbetrieb.

2

Sicherheit

Sicherheitsvorschriften

Die dem Fahrzeug beiliegende Betriebsanleitung muss an alle relevanten Personen, insbesondere an die für Wartung und Betrieb des Fahrzeugs zuständigen Mitarbeiter, weitergegeben werden. Es liegt in der Zuständigkeit des Arbeitgebers sicherzustellen, dass alle Informationen hinsichtlich der Sicherheit vom Fahrer des Gabelstaplers genau verstanden und befolgt werden.

Bitte insbesondere die folgenden Richtlinien und Sicherheitsvorschriften beachten:

- Informationen zur Verwendung industrieller Flurförderzeuge
- Vorschriften in Bezug auf Verkehrswege und Arbeitsbereiche
- Rechte und Verantwortlichkeiten des Fahrers sowie vom Fahrer zu ergreifende Maßnahmen
- Einsatz in speziellen Bereichen
- Informationen über das Gewicht und die Abmessungen von Paletten oder anderen Container
- 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 Flurförderzeugen sorgfältig auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften achten.

Bei der Einweisung der Fahrer 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 nach Erreichen dieses Ziels darf der Fahrer mit Transportaufgaben betraut werden, die den Umgang mit Paletten beinhalten.

Die Standsicherheit des Staplers wird bei korrekter Verwendung des Fahrzeugs gewährleistet.

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 Gabelstaplers 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.

Batteriesäure

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist giftig.

- Vermeiden Sie Kontakt und Verzehr.
- Bei Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.

⚠ VORSICHT

Batteriesäure enthält gelöste Schwefelsäure. Diese ist korrosiv.

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

UMWELTHINWEIS

– Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Entsorgung von Betriebsstoffen

UMWELTHINWEIS

Die bei der Reparatur, Wartung und Reinigung anfallenden Stoffe sind ordnungsgemäß zu sammeln und entsprechend den Vorschriften zu entsorgen. Beachten Sie die nationalen Vorschriften. 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.
- Ausgelaufene Batteriesäure muss sofort neutralisiert werden.

Emissionen

Geräuschemissionswerte

Ermittelt im Prüfzyklus in Einklang mit Norm EN 12053.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz			
Stapler EXH14	L_{PAZ}	=	57 dB (A)
Stapler EXH16/EXH18/EXH20/EXH20+			63 dB (A)
Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C			65 dB(A)
Unsicherheit	K_{PA}	±	2,5 dB (A)

HINWEIS

Beim Einsatz als Flurförderzeug können geringere oder höhere Geräuschemissionswerte auftreten, z. B. durch Betriebsart, Umgebungseinflüsse und andere Geräuschquellen.

Schwingungskennwerte für Schwingungen, denen der Körper ausgesetzt ist

Die Werte wurden nach EN 13059 an Fahrzeugen mit Standardausstattung nach Datenblatt ermittelt (beim Fahren über eine Versuchsstrecke mit Schwellen).

Angegebene Kennwerte für die Schwingungen der oberen Gliedmaßen	
Schwingungskennwerte	< 2,5 m/s^2

HINWEIS

Die Schwingungskennwerte, denen der menschliche Körper ausgesetzt ist, erlauben keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Schwingungsbelastung während des Betriebs. Diese ist von den Betriebsbedingungen abhängig (Fahrbahnzustand, Betriebsart usw.) und ist daher ggf. vor Ort zu ermitteln. Die Angabe der Hand-Arm-Schwingungen ist vorgeschrieben, auch wenn die Werte, wie hier, keine Gefährdung signalisieren.

Restgefahren, Restrisiken

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

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

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

⚠ VORSICHT

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

Diese Betriebsanleitung macht auf die Sicherheitsbestimmungen aufmerksam.

Es bestehen folgende Risiken:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeit, Bruch von Leitungen und Tanks u. Ä.
- Unfallgefahr beim Fahren auf schwierigen Bodenverhältnissen wie Gefälle, weiche oder unebene Oberflächen oder bei schlechter Sicht usw.
- Stürzen, Stolpern u. Ä. beim Aufsteigen auf das Flurförderzeug besonders bei Nässe, ausgetretenen Betriebsstoffen oder vereisten Oberflächen
- Verlust der Standsicherheit durch verrutschte oder instabile Last u. Ä.
- Feuer- und Explosionsgefährdung durch Batterien und elektrische Spannungen
- Menschliches Fehlverhalten: Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften.

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

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

Standsicherheit

Die Standsicherheit des Gabelstaplers ist nur bei seinem Einsatz gemäß den angegebenen Empfehlungen gewährleistet.

Sie ist nicht garantiert bei:

- Zu schneller Kurvenfahrt
- Fahren mit angehobener Last
- Fahren mit zur Seite ausgeschobener Last (z. B. Seitenschieber)
- Wendmanövern und Schrägfahrt auf Gefälle oder Steigungsstrecken
- Talseitigem Führen der Last auf Gefälle oder Steigungsstrecken
- Zu breiten oder zu schweren Lasten
- Fahren mit pendelnder Last
- Rampenkanten oder Stufen.

Definition der verantwortlichen Personen

Betreiber

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

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

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

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

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

Sachkundiger

Als Sachkundiger gilt:

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

Fahrer

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

Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer

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

Dem Fahrer müssen die erforderlichen Rechte eingeräumt werden.

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

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

Der Fahrer muss:

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

⚠ GEFAHR

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

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

Verbot der Nutzung durch Unbefugte

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

Beim Verlassen muss der Stapler gegen unbefugte Benutzung gesichert sein.

Sicherheitstechnische Prüfungen

Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers

Sicherheitsüberprüfung nach Zeit und außergewöhnlichen Vorkommnissen ▷

Der Betreiber (siehe Kapitel „Definition der verantwortlichen Personen“) muss dafür sorgen, dass der Stapler mindestens einmal jährlich oder nach besonderen Vorkommnissen durch einen Sachkundigen geprüft wird.

Als Teil dieser Inspektion:

- Muss eine vollständige Prüfung des technischen Zustandes des Staplers in bezug auf Unfallsicherheit durchgeführt werden
- Muss der Stapler auch gründlich auf Beschädigungen untersucht werden, die durch eventuelle unsachgemäße Verwendung verursacht sein könnten
- Es ist ein Prüfprotokoll anzufertigen.

Die Ergebnisse der Prüfung sind mindestens bis zur übernächsten Prüfung aufzubewahren.

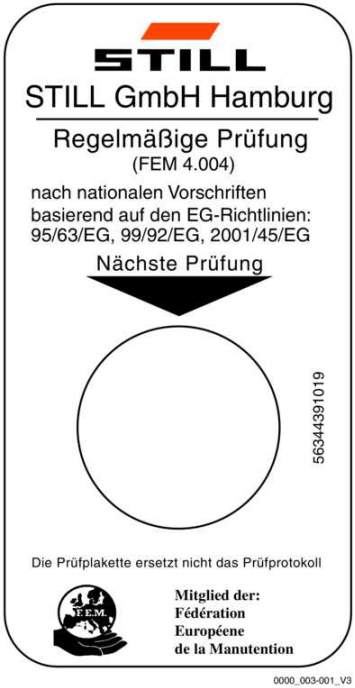
Der Termin wird durch einen Aufkleber am Stapler angezeigt.

– Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers vom Kundendienst ausführen lassen.

– Richtlinien für Prüfarbeiten am Stapler gemäß FEM 4.004 beachten.

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass Mängel unverzüglich behoben werden.

– Hierzu den Kundendienst verständigen.



HINWEIS

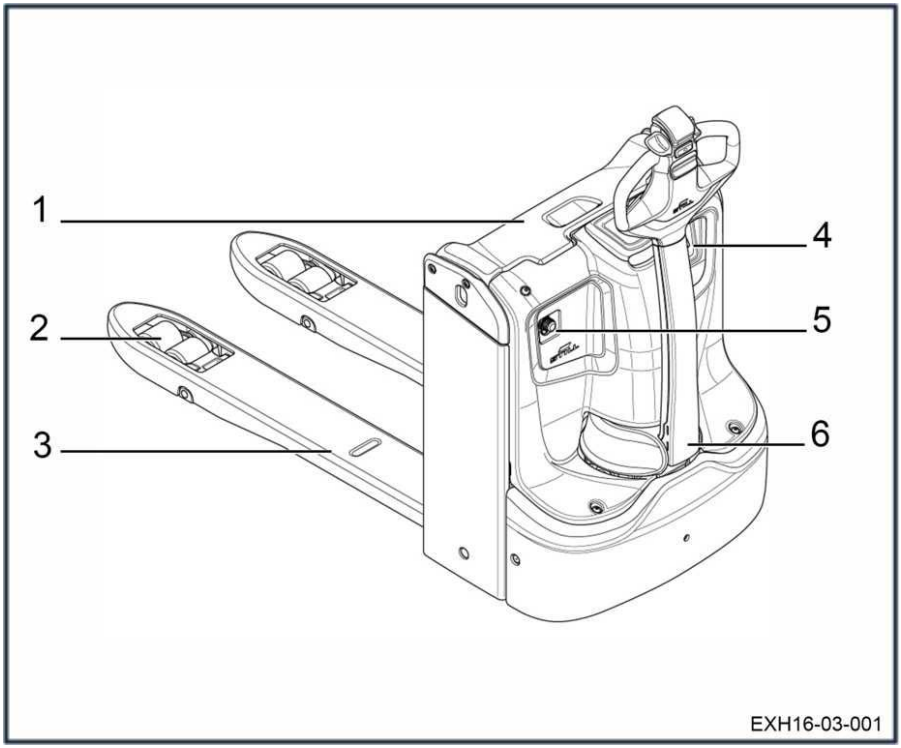
Die in Ihrem Land gültigen Bestimmungen einhalten.

3

Übersichten

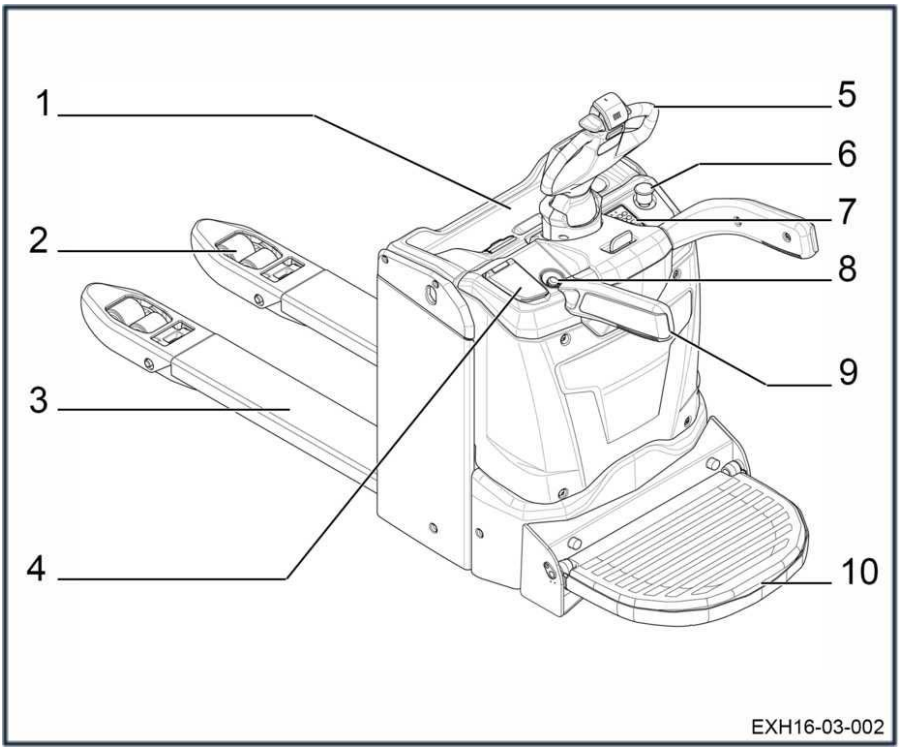
Übersicht

Allgemeine Ansicht der Fahrzeuge EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+



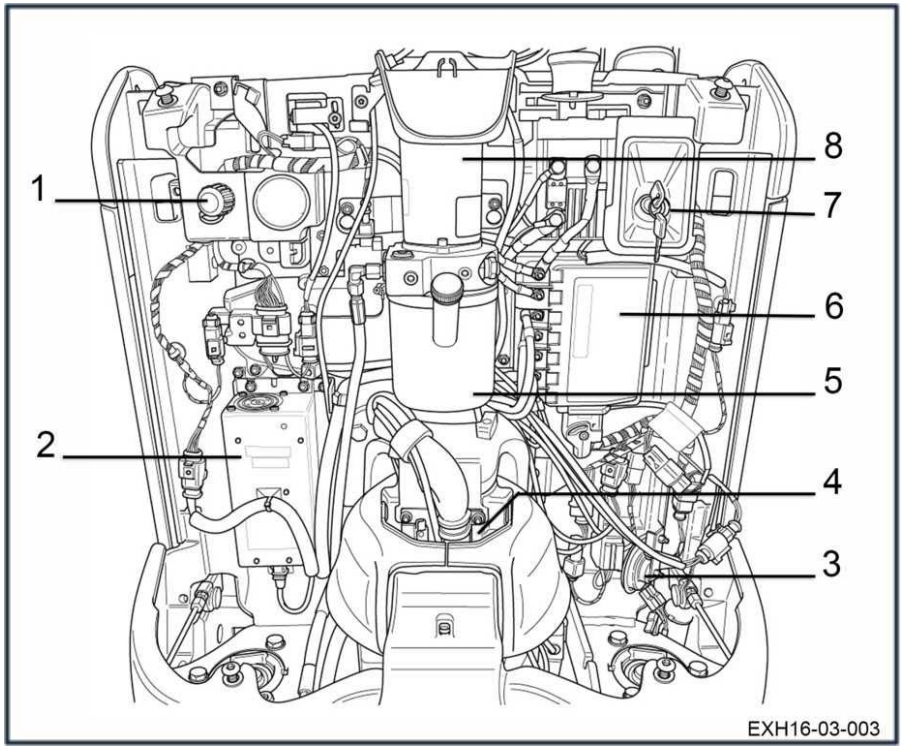
1	Batteriehaube	4	Schlüssel oder elektronisches Schloss
2	Räder	5	Diagnosestecker
3	Ladearme	6	Deichsel

Allgemeine Ansicht der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C



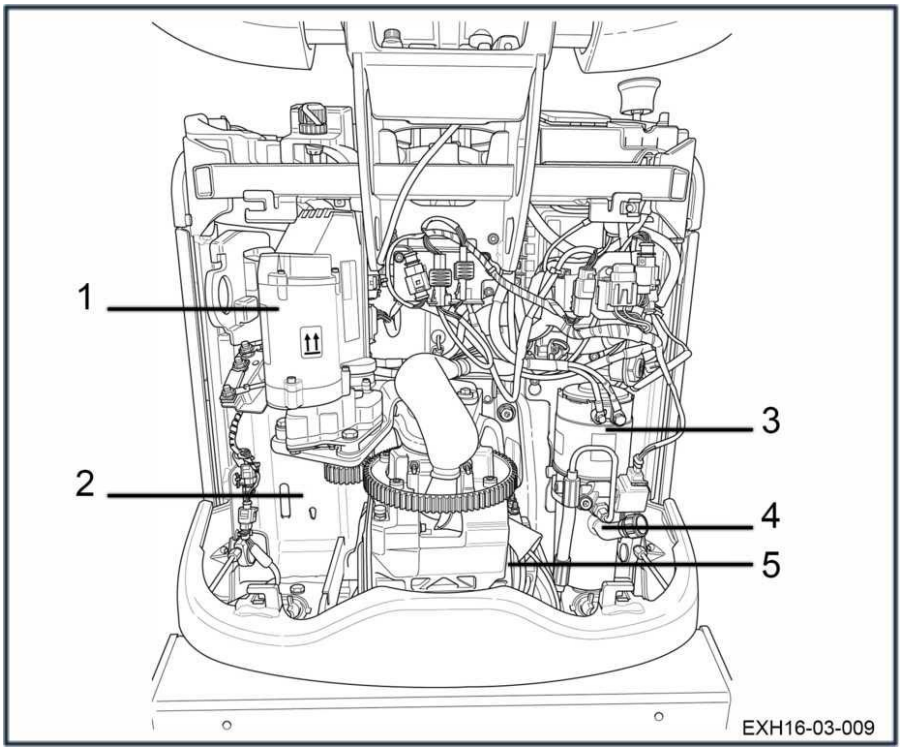
1	Batteriehaube	6	Not-Aus-Schalter
2	Räder	7	Zündschlüssel oder digitale Steuerung (modellabhängig)
3	Ladearme	8	Diagnosestecker
4	Stecker für externes Ladegerät oder gelegentliches Laden (modellabhängig)	9	Seitliche Schutzgeländer
5	Deichsel	10	Plattform

Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+



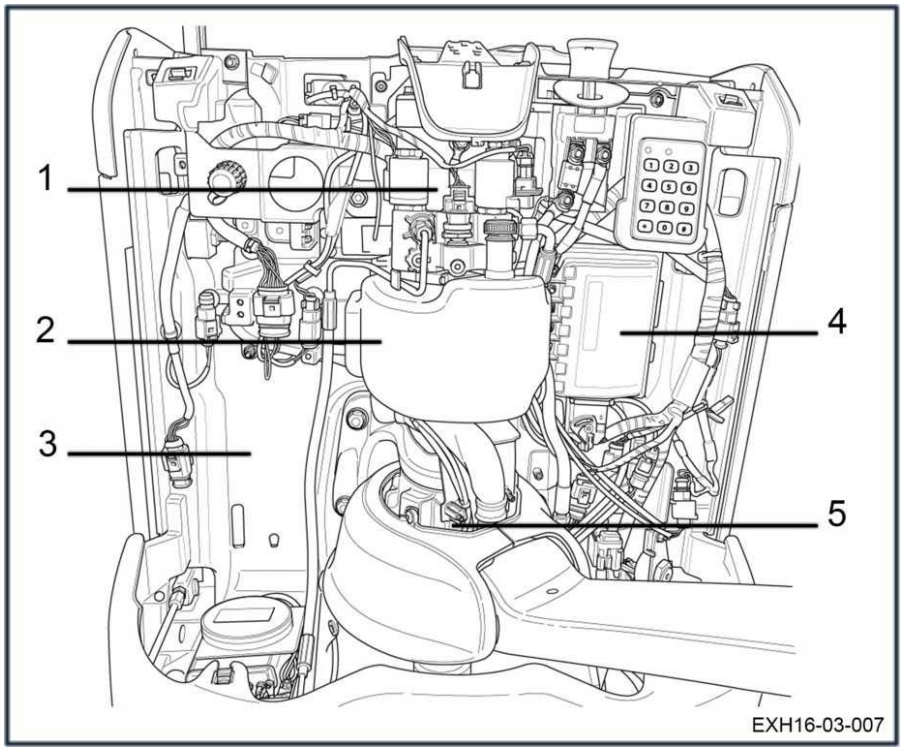
1	Diagnosestecker	6	Steuerung
2	Onboard-Ladegerät	7	Zündschlüssel oder elektronisches Schloss (je nach Version)
3	Hupe	8	Pumpenbaugruppe
4	Fahrmotor		
5	Tank		

Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C



1	Lenkeinheit	3	Pumpenaggregat
2	Steckplatz für das Onboard-Ladegerät (wenn der Stapler mit dieser Option ausgestattet ist)	4	Tank
		5	Fahrmotor

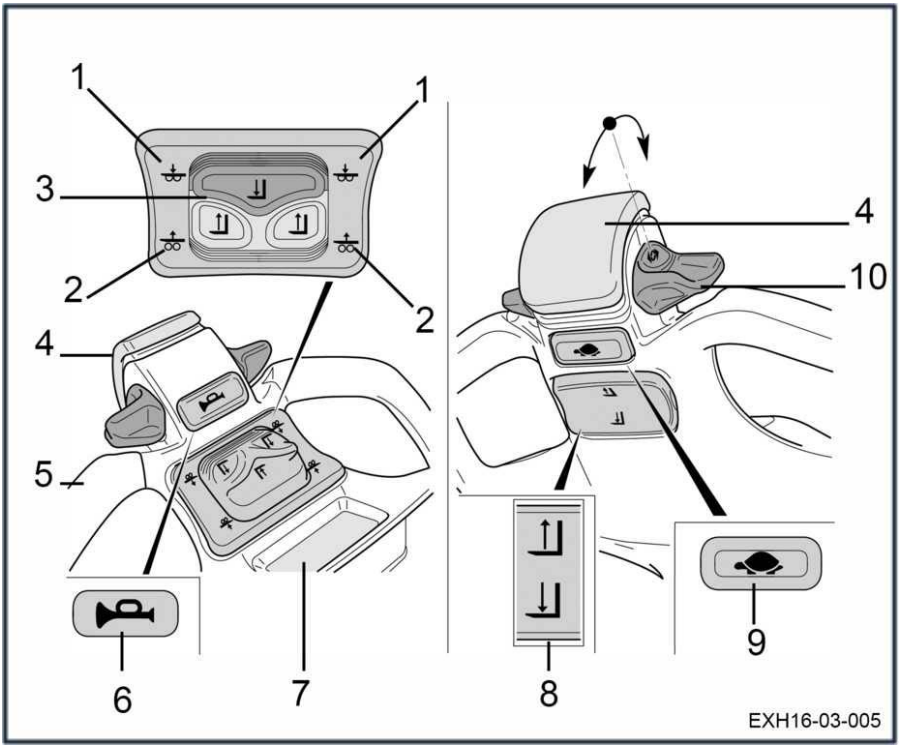
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH-L 16 und EXH-L 20



1	Pumpenaggregat	4	Steuerung
2	Tank	5	Fahrmotor
3	Steckplatz für das Onboard-Ladegerät (wenn der Stapler mit dieser Option ausgestattet ist)		

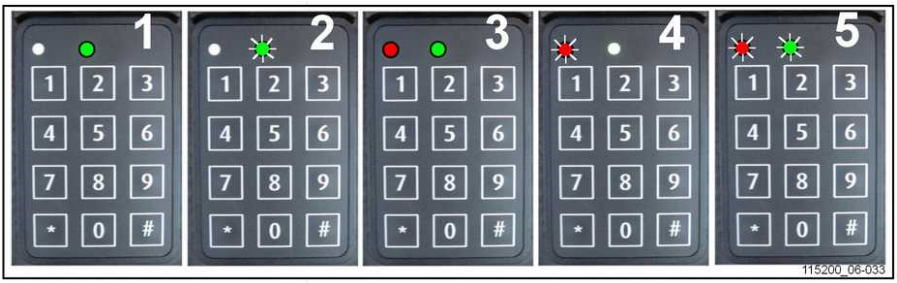
Bedien- und Anzeigenelemente

Bedienelemente des Staplers



1	Schalter Initialhubabsenkung	6	Hupe
2	Schalter Initialhubanheben	7	Anzeige
3	Steuerelemente zum Heben und Senken der Gabel	8	Taste zum Heben und Senken der Gabel, wenn die Kriechfunktionstaste aktiviert ist
4	Sicherheits-Wechselschalter	9	Kriechfunktionstaste
5	Deichselgriff	10	Fahrschalter

Elektronischer Schlüssel (Option)



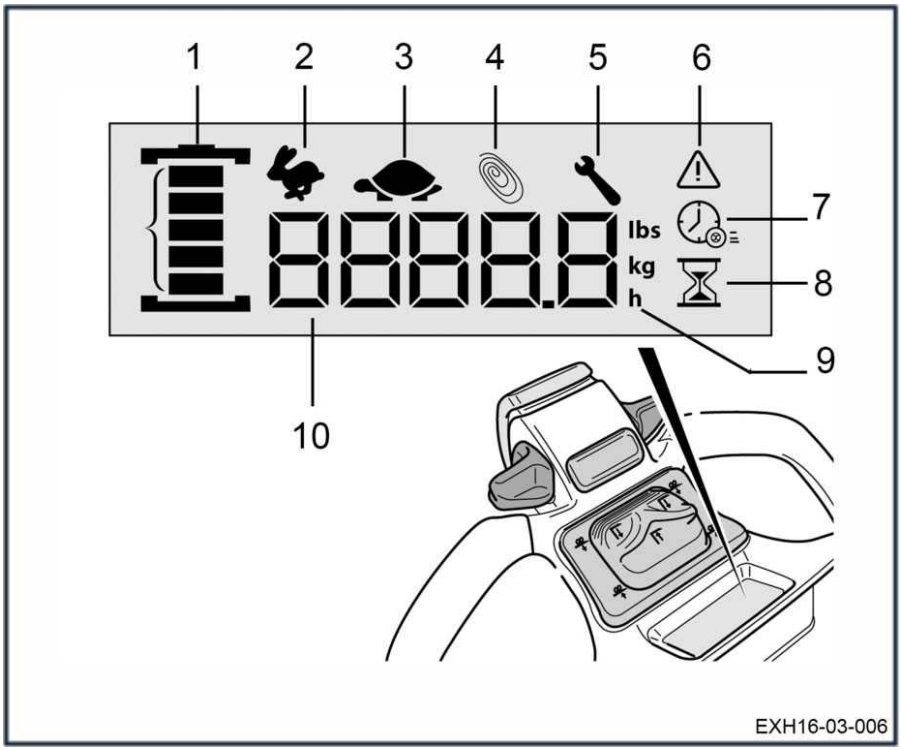
1 EINSCHALTEN (Betriebsmodus)
2 ABSCHALTEN und warten auf Code
3 Programmiermodus aktiv
4 Tastenfehler oder falscher Code
5 Zeitverzögerung der automatischen Abschaltung

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

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

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

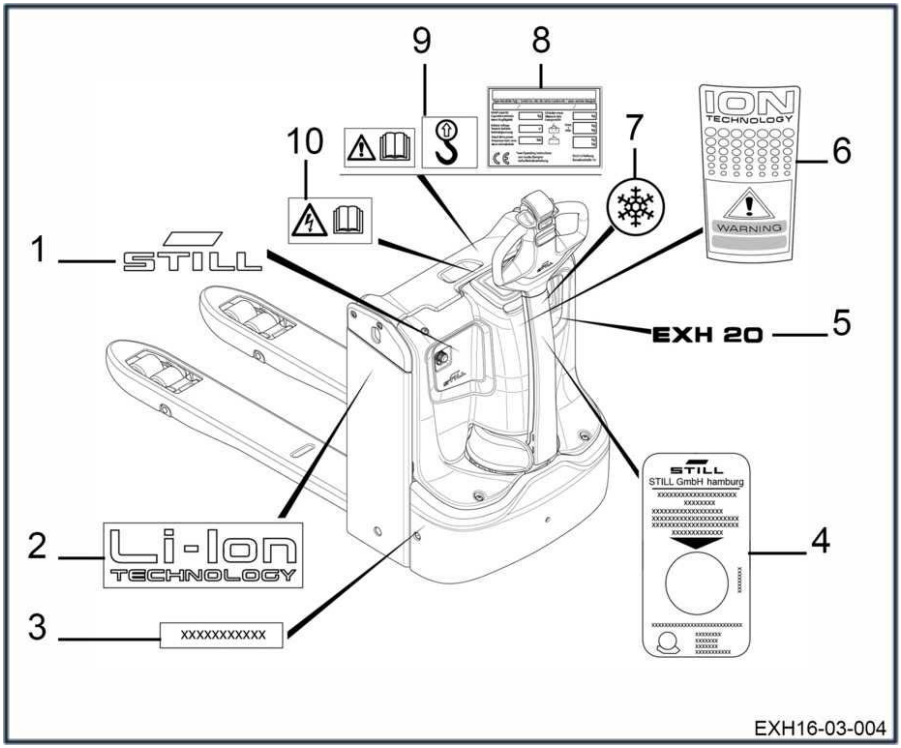
Anzeige-Bedieneinheit (Standardausführung)



1	Batterieanzeige	7	Symbol, das die verbleibenden Betriebsstunden des Staplers anzeigt
2	Hasensymbol	8	Symbol, das die Gesamtbetriebsstunden des Staplers anzeigt
3	Schildkrötensymbol	9	Maßeinheiten
4	Blue-Q-Symbol	10	Betriebsstundenzähler/Gewicht/Alarmcode
5	Wartungsintervall		
6	Warnleuchte		

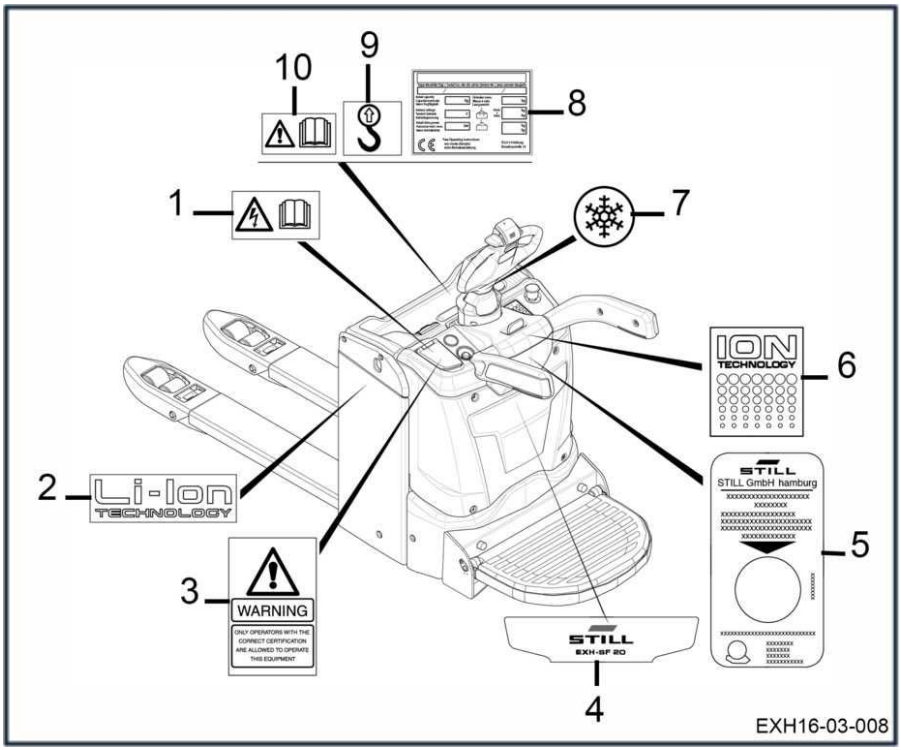
Beschriftungen

Etiketten für Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+



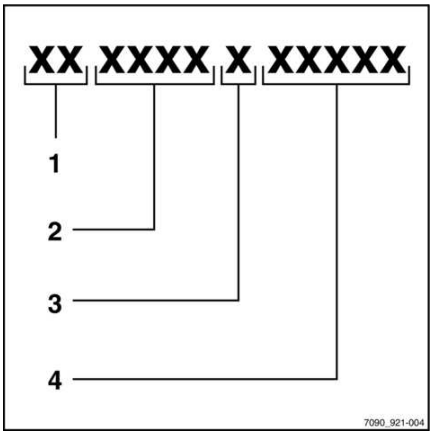
1	Etikett Marke	8	Identifikationsschild
2	Etikett Lithium-Ionen	9	Etikett „Umgang mit Hebegerät“ und „Gefahrenhinweise“; Betriebsanleitung beachten
3	Etikett „Fahrgestellnummer des Staplers“	10	Etikett „Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung“, Betriebsanleitung beachten
4	Etikett mit dem Datum der nächsten Prüfung		
5	Etikett Staplertyp (modellabhängig)		
6	Warnaufkleber Lithium-Ionen		
7	Etikett Kühlhaus		

Etiketten für die Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C



1 Etikett „Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung“, Betriebsanleitung konsultieren
2 Etikett Lithium-Ionen
3 Warnaufkleber
4 Etikett für Still-Unternehmen und Staplertyp (je nach Modell)
5 Etikett mit dem Datum der nächsten Prüfung
6 Etikett Lithium-Ionen
7 Etikett Kühlhaus
8 Identifikationsschild
9 Etikett zum Umgang mit Hebegerät
10 Etikett „Warnhinweise“, Betriebsanleitung konsultieren

Seriennummer



HINWEIS

Bei allen technischen Anfragen die Seriennummer angeben.

Die Seriennummer enthält die folgenden Informationen:

1 Produktionsort

2 Typ

3 Baujahr

4 Zählnummer

4

Nutzung

Technische Beschreibung

Die elektrischen Niederhubwägen EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20, EXH 20+, EXH-L 16, EXH-L 20, EXH-SF 16C und EXH-SF 20C sind zum Transportieren von Paletten oder Containern bestimmt.

Ihre kompakte Größe, die einfache Fahrbarkeit und ihre Leistungsstärke machen diese Niederhubwagen besonders geeignet für den Lade- und Entladebetrieb.

Es handelt sich um Mitgängermodelle.

Die Modelle EXH-SF 16C und EXH-SF 20C sind mit einer Plattform und seitlichen Schutzgeländern ausgestattet. Sie können im Mitgängerbetrieb oder im Mitfahrbetrieb verwendet werden.

Der EXH-L 16 und der EXH-L 20 sind mit einem kleinen Mast ausgestattet.

Merkmale

Geschwindigkeit bei der Flurbedienung:

- **6 km/h** ohne Last

- **6 km/h** mit Last

Kapazität:

- Im Niederhubwagenmodus: 1.400 bis 2.000 kg, je nach Typ

Antriebssystem

Das Antriebssystem des Staplers besteht aus:

- Antriebsmotor 1,1 kW (EXH 14-Modelle) und 1,3 kW (EXH 16, EXH-L 16, EXH-SF 16C, EXH 18, EXH 20, MODELLE EXH 20+, EXH-L 20 und EXH-SF 20C).
- einer KWPC-Steuerung zur Fahr- und Hubsteuerung.
- Pumpaggregat 1 kW (Modelle EXH 14, EXH 16 und EXH 18) und 1,2 kW (Modelle EXH-L16, EXH-SF 16C, EXH 20, EXH 20+, EXH-L 20 und EXH-SF 20C).

Lenkung

Eine lange, robuste und ergonomische Deichsel ermöglicht es dem Bediener, die Antriebs- und Lenkräder ohne Anstrengung zu bewegen.

Die verschiedenen Bedienelemente für Vorwärtsfahren, Rückwärtsfahren, Heben und Senken der Ladearme sowie die Hupe sind gemeinsam am Ende der Deichsel gruppiert.

Aus Sicherheitsgründen kehrt die Deichsel automatisch in die obere Position zurück, wenn sie losgelassen wird.

Die Fahrgeschwindigkeit ist auf 6 km/h in beiden Fahrtrichtungen begrenzt.

Batterien

Die Spannungsversorgung erfolgt:

– Über eine Bleibatterie

– Eine Gelbatterie

– Oder eine Lithium-Ionen-Batterie (der Stapler verfügt deshalb über spezifische Merkmale)

Die Fahrzeuge EXH 14, EXH 16, EXH-L 16, EXH-SF 16C, EXH 18, DIE EXH 20, EXH 20+, EXH-L 20 und EXH-SF 20C sind mit den alten und neuen Lithium-Ionen-Akkus kompatibel. Im Batterieraum befindet sich kein spezielles Etikett, auf dem dies vermerkt ist.

Es sind folgende Arten des Batterieausbaus möglich:

- Senkrechter Zugang
- Seitlicher Zugang

Diese verschiedenen Batterietypen stehen nicht für alle Modelle zur Verfügung.

Bremsen

Der Stapler ist mit zwei Bremsanlagen ausgestattet. Dabei handelt es sich um:

- eine elektrische Gegenstrombremse:

- Bei Loslassen des Fahrschalters
- Durch Umkehr der Fahrtrichtung
- gesteuert durch Sicherheitsschalter hinten.

- eine Elektromagnetbremse:

- aus Sicherheitsgründen durch den Not-Aus-Schalter gesteuert
- aus Sicherheitsgründen dadurch gesteuert, ob sich die Deichsel in der oberen oder unteren Position befindet
- für das Parken, aktiviert durch Trennung der Versorgungsleistung

Stabilisatoren

Die 5-Punkt-Chassis-Ausführung ist mit 2 gefederten Stabilisatoren zum Ausgleichen von Bodenunebenheiten ausgestattet.

Fahrerplatz

Die Deichsel vereint alle Steuerfunktionen: Lenkung, Hub, Vorwärts- und Rückwärtsfahren, Initialhub, Hupe und Sicherheits-Wechselschalter.

Die verschiedenen Typen verfügen über folgende Ausstattungsmerkmale:

- Einen Not-Aus-Schalter
- Eine Anzeige
- Einen Diagnosestecker

Serienmäßig oder als Zusatzoption vorhandene Ausstattung:

Folgende Ausstattungsmerkmale können dem Stapler hinzugefügt werden:

- Lastschutzgitter
- Lasträder: Einfach-, Doppel- oder Dreifach-Räder
- Lithium-Ionen-Batterie
- Kriechgeschwindigkeit
- Zentrales Wiederbefüllungssystem
- Kühlhaus (-35 °C)

Liste der vor der Inbetriebnahme abzuarbeitenden Prüfpunkte

⚠ VORSICHT

Beschädigungen oder sonstige Mängel am Fahrzeug oder an den Anbaugeräten (Sonderausstattung) können zu Unfällen führen.

Wenn Beschädigungen oder sonstige Mängel am Stapler oder an den Anbaugeräten (Sonderausstattung) während der folgenden Überprüfungen bemerkt werden, darf der Stapler erst wieder verwendet werden, wenn er ordnungsgemäß repariert wurde. Die Sicherheitseinrichtungen und -schalter nicht entfernen oder deaktivieren. Die Werkseinstellungen nicht ändern.

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass der Stapler ordnungsgemäß arbeitet.

Dazu die folgenden Prüfarbeiten durchführen:

- Die Ladearme dürfen keine Anzeichen erkennbarer Schäden aufweisen (z. B. Verbiegungen, Risse, starke Abnutzung).
- Auf Anzeichen ausgelaufener Betriebsstoffe unter dem Fahrzeug kontrollieren.
- Dafür sorgen, dass das Blickfeld nicht eingeschränkt wird. Sicherstellen, dass der vom Hersteller festgelegte sichtbare Bereich eingehalten wird.
- Anbaugeräte (Sonderausrüstung) müssen ordnungsgemäß befestigt sein und gemäß ihrer Betriebsanleitung funktionieren.
- Beschädigte oder fehlende Aufkleber müssen entsprechend der Tabelle für die Beschriftungspositionen ersetzt werden.
- Die Rollenbahnen der Rolle müssen sichtbar mit Fett geschmiert sein.
- Die Räder dürfen keine Anzeichen von Beschädigungen oder starkem Verschleiß aufweisen. Sie müssen ordnungsgemäß befestigt sein.
- Prüfen, dass keine Fremdkörper den Betrieb der Räder und Rollen behindern.
- Die Warneinrichtungen (Hupe usw.) müssen funktionieren.
- Die Batteriehaube muss verschlossen sein.
- Prüfen, ob die Hauben ordnungsgemäß sitzen.
- Der Bediener muss zum Fahren des Staplers qualifiziert sein. Er muss die Bedienelemente erreichen und bedienen können (besonders die Anti-Quetsch-Vorrichtung). Es ist darauf zu achten, dass die Bedienelemente jederzeit problemlos erreicht werden können.

Informieren Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Sie Mängel bemerken.

Anfahren

⚠ GEFAHR

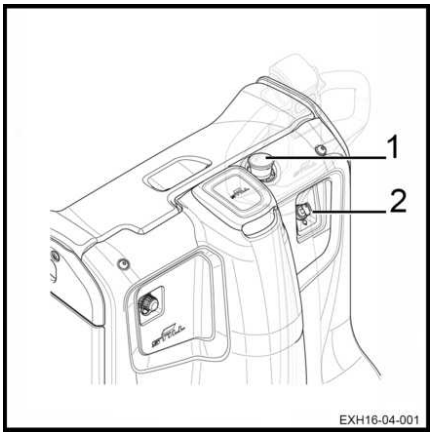
Achtung Funkenbildung!

Der Einsatz des Staplers mit geöffneter Batteriehaube ist verboten.

– Prüfen, ob die Batteriehaube geschlossen ist.
– Prüfen, ob die Batteriehaube verriegelt ist.

Um den Stapler zu starten, wie folgt vorgehen:

– Not-Aus-Schalter (1) in die oberste Stellung bringen ▷
– Den Zündschlüssel (2) drehen oder die PIN am Bildschirm des elektronischen Schlosses eingeben und den Stapler starten.



Die Anzeige wird eingeschaltet.

Die Bremse wird automatisch gelöst.

– Die Deichsel absenken, anschließend zurück in die Ruheposition bewegen, um die Verwendung des Staplers freizugeben.
– Die Lastarme wenige Zentimeter anheben.

HINWEIS

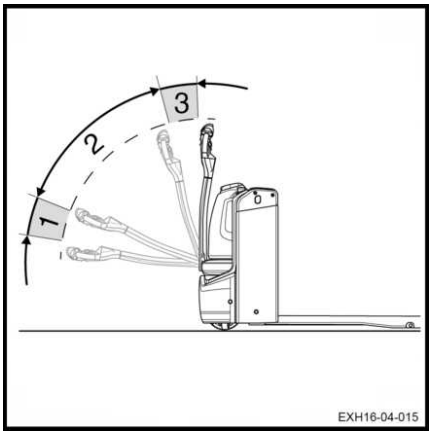
Die Geschwindigkeit stets der Strecke, eventuellen Gefahren und der Ladung anpassen. Das Fahrzeug nur auf geeigneten und ausreichend harten Oberflächen einsetzten.

⚠ VORSICHT

Unfallgefahr oder Gefahr, die Ladung zu verlieren.

Das Befahren von Hanglagen von mehr als 10 % ist aufgrund der Bremsleistung und Stabilität verboten. Die transportierte Last könnte umkippen.

– Die Deichsel in den Fahrbereich (2) neigen. ▷

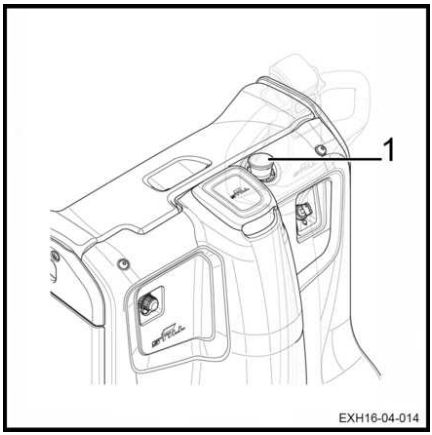


HINWEIS

In den Bereichen (1) und (3) ist die Elektromagnetbremse aktiviert; das Fahrzeug kann nicht bewegt werden.

Kontrollen und Maßnahmen vor Inbetriebnahme

Not-Aus prüfen



Um die Funktion des Not-Aus-Schalters zu prüfen, wie folgt vorgehen:

– Fahrzeug in Betrieb nehmen.

– Den Stapler fahren.

– Den Not-Aus-Schalter (1) drücken.

Der Stapler hält sofort an. Die Stromversorgung des Staplers wird unterbrochen. Die elektrische Steuerung und die Elektromotoren werden nicht mehr mit Strom versorgt.

– Die Bremse ist angezogen.

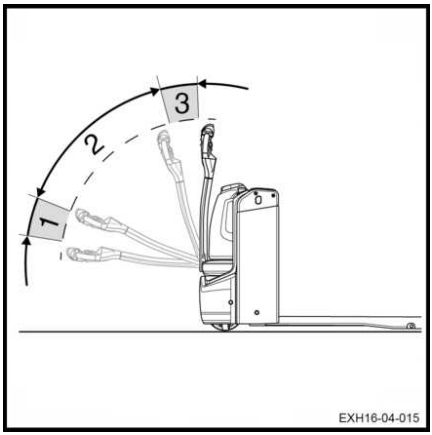
– Den Not-Aus-Schalter (1) ziehen.

Die Funktionen stehen wieder zur Verfügung.

HINWEIS

Sicherstellen, dass die Stabilisatorräder einwandfrei arbeiten. Dies beeinflusst die Bremsleistung.

Bremsprüfung



HINWEIS

Die Bremsprüfung ist auf ebener Fläche durchzuführen.

– Die Maschine in Bewegung setzen.

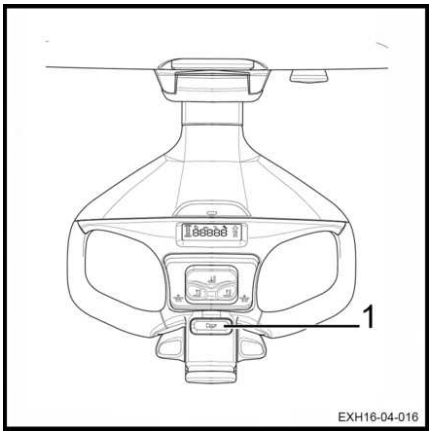
– Die Deichsel in die Bereiche (1) und (3) neigen.

In diesen beiden Bereichen wird die Maschine gebremst und die Stromversorgung des Fahrantriebs unterbrochen.

Bei Loslassen der Deichsel im Fahrbereich (2) wird die Deichsel in den Bereich (3) bewegt und der Vortrieb unterbrochen.

Hupe prüfen

▷



– Auf den Hupentaster (5) auf dem oberen Teil der Deichsel drücken.

– Die Hupe ertönt.

Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung

Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung

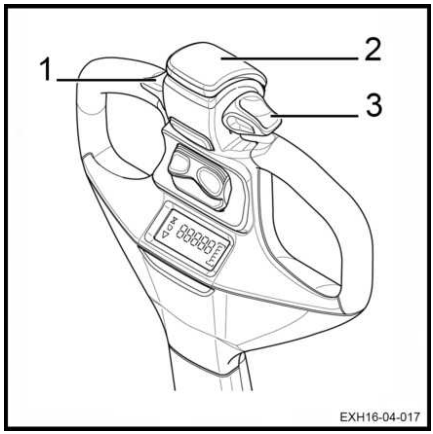
Die Maschine bewegt sich in die entgegengesetzte Richtung, wenn der Anti-Quetsch-Knopf (2) gedrückt wird.

Wird der Stapler in beengten Bereichen, z. B. in einem Fahrstuhl, betrieben, kann der Bediener bei mangelnder Vorsicht an der Wand eingeklemmt werden. Ohne die Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung könnte die Deichsel den Bediener verletzen.

Der Stapler fährt automatisch in die entgegengesetzte Richtung, wenn die Anti-Quetsch-Vorrichtung am Deichselkopf mit dem Körper des Bedieners in Berührung kommt. Wenn sich der Bediener von der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung entfernt, hält die Maschine an, selbst wenn wieder eine Fahrtrichtung ausgewählt wird.

Durch Loslassen der Fahrschalter kann der normale Fahrbetrieb wieder aufgenommen werden.

Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung ▷



⚠ VORSICHT

Sicherstellen, dass sich während des Tests keine Personen oder Gegenstände vor oder hinter dem Stapler befinden.

– Den Fahrschalter (1) oder (3) bewegen, damit der Stapler zum Bediener hin fährt.

– Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung (2) aktivieren.

Der Stapler hält an und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

– Anti-Quetsch-Sicherheitsknopf loslassen.

Das Fahrzeug hält an.

Betriebsanleitung des Staplers

Die Stapler sind für den Einsatz im Innen- und Außenbereich unter normalen Umgebungsbedingungen ausgelegt. Die Temperatur muss zwischen -10 °C und +45°C liegen, und die relative Luftfeuchte muss weniger als 95 % betragen.

HINWEIS

Für niedrigere Temperaturen ist eine Kühlhausoption verfügbar.

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

Die Stapler müssen auf einem trockenen, sauberen und ebenen Untergrund eingesetzt werden.

Bevor der Stapler in Betrieb genommen wird, müssen Sie die Arbeitsumgebung prüfen. Diese Prüfung kann in Form einer Sichtprüfung durchgeführt werden.

Der Arbeitsbereich muss frei sein. Es dürfen sich keine Hindernisse oder Personen im Weg des Staplers befinden.

Der Gabelstaplerfahrer muss auf alles aufmerksam gemacht werden, was die sichere Ausführung von Manövern behindern könnte. Das Folgende kann eine potenzielle Gefahr darstellen:

- Eine Person, die sich in der Nähe des Staplers befindet
- Der Gabelstaplerfahrer darf keinen MP3-Player oder ein anderes elektronisches Gerät, das seine Aufmerksamkeit von seiner Umgebung ablenken könnte, verwenden.
- Es dürfen keine Anzeichen von Öl oder Fett auf dem Boden vorhanden sein.

Der Gabelstaplerfahrer muss beim Transportieren von Lasten aufmerksam sein. Die Lastmaße können das Manövrieren beeinträchtigen und das Blickfeld einschränken. Außerdem muss die Geschwindigkeit des Staplers reduziert werden, da der Stapler beim Bremsen oder Abbiegen umkippen kann.

Die Lasten müssen einheitlich sein. Die empfohlene maximale Höhe beträgt 2 m.

Bei allen anderen Verwendungszwecken als den oben genannten bitte an die Kundendienstzentrale wenden.

Es ist wichtig, dass die verwendeten Paletten in gutem Zustand sind.

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

Die Stapler können über Rampen und niedrige Steigungen fahren. Mit einem Initialhub können größere Hindernisse überwunden werden.

⚠ VORSICHT

Gefahr des Stabilitätsverlusts

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

HINWEIS

- *Die Ladearme vor Fahrtantritt immer anheben, um ein Kratzen des Lastaufnahmesystems auf der Bodenoberfläche zu vermeiden.*
- *Vor dem Verlassen des Staplers immer die Zündung ausschalten.*

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Die Hände immer auf den Bedienelementen lassen. Die Hände fern von beweglichen Teilen und Baugruppen halten, solange die Ladearme nicht auf den Boden abgesenkt und die Batterie getrennt wurden.

Um einen effektiven Schutz zu gewährleisten, müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.

⚠ VORSICHT

Sicherheitsrichtlinien für das Fahren:

- Kurven und schmale Durchgänge müssen langsam durchfahren werden.
- Es muss stets ein ausreichender Sicherheitsabstand zu Fahrzeugen und Personen eingehalten werden, die sich vor dem Fahrzeug befinden.
- Plötzliches Bremsen, zu schnelles Wenden und Überholmanöver an gefährlichen Stellen mit schlechter Sicht sind zu vermeiden.

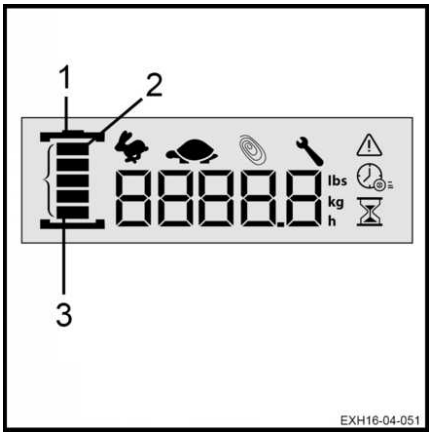
⚠ ACHTUNG

Verletzungsgefahr

Vor der Verwendung eines Staplers mit seitlichem Batteriezugriff sicherstellen, dass die Batterie ordnungsgemäß verriegelt ist.

Anzeige-Bedieneinheit (Standardausführung) verwenden

Batterieanzeige



Die Batterieanzeige (1) zeigt den Batterieladezustand an. Jeder Balken (2) entspricht einer Ladung von 20 %.

Batterie voll aufgeladen:

Es werden fünf Balken (2) angezeigt. Die Anzahl der Balken auf der Anzeige nimmt mit zunehmender Entladung der Batterie ab.

Batterie mit 20 % Restladung:

Nur der letzte Balken (3) leuchtet. Es wird empfohlen, die Staplerbatterie zu laden.

Bei einer Lithium-Ionen-Batterie leuchtet der letzte Balken (3) weiterhin (Dauerlicht).

Bei anderen Batterietypen, wie z. B. bei einer Bleibatterie, leuchtet der letzte Balken (3) weiterhin und blinkt.

Batterie mit 10 % Restladung:

Die Batterie muss unverzüglich aufgeladen werden.

Bei einer Lithium-Ionen-Batterie leuchtet nur der letzte Balken (3) weiterhin weiß und blinkt.

Bei anderen Batterietypen, wie z. B. einer Blei-Säure-Batterie, leuchtet nur der letzte Balken (3) dauerhaft rot.

Bei weniger als 10 % Restladung kann die Staplerleistung eingeschränkt sein (reduzierte Höchstgeschwindigkeit, Gabelhub nicht möglich usw.).

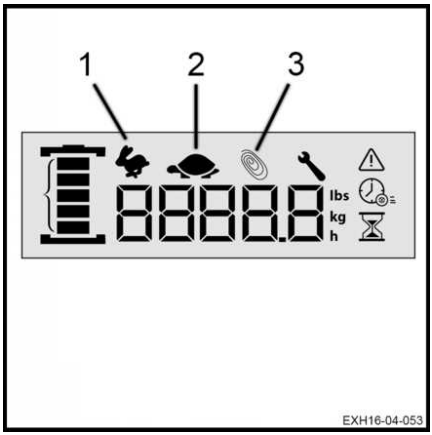
Batterie vollständig entladen:

Die Batterie muss unverzüglich aufgeladen werden.

Nur der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin rot und blinkt.

Ladestand	Lithium-Ionen-Batterie	Andere Batteriety-pen	Stapler-Leistung	Erforderliche Maßnahme
100 %	Auf dem Bildschirm werden fünf Balken angezeigt	Auf dem Bildschirm werden fünf Balken angezeigt	Optimale Leistung	
20 %	Der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin Dauerlicht	Der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin Blinkleuchte	Normale Leistung	Laden der Batterie empfohlen
10 %	Der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin Blinkendes weißes Licht	Der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin Rotes Dauerlicht	Eingeschränkte Leistung	Bitte Batterie laden
0 %	Der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin Blinkendes rotes Licht	Der letzte Balken (3) leuchtet weiterhin Blinkendes rotes Licht	Der Stapler funktioniert nicht mehr	Bitte Batterie laden

Verschiedene Leistungsmodi ▷



Der Stapler verfügt über drei Leistungsmodi:

- Hasenmodus
- Schildkrötenmodus
- Blue-Q-Modus

Es kann immer nur ein Modus aktiviert werden.

Hasensymbol (1)

Wenn das Hasensymbol (1) leuchtet, wird die maximale Leistung des Staplers verwendet.

Schildkrötensymbol (2)

Wenn das Schildkrötensymbol (2) leuchtet, wird die Leistung des Fahrzeugs automatisch reduziert und begrenzt.

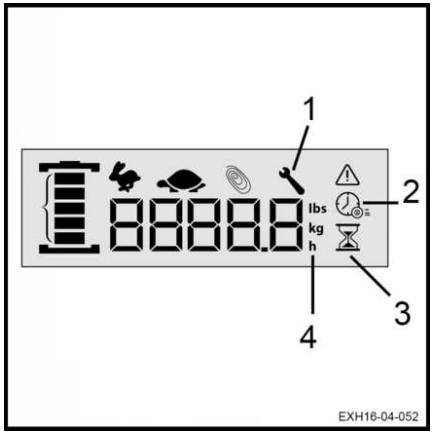
Blue-Q-Symbol (3)

Wenn das Blue-Q-Symbol (3) leuchtet, wird die Staplerleistung darauf optimiert, so viel Batterieleistung wie möglich zu sparen.

HINWEIS

Für jede Leistungsstufe leuchtet das entsprechende Symbol, wenn diese Stufe aktiviert wird, und erlischt wieder, wenn diese deaktiviert wird.

Weitere Anzeigesymbole



Das Wartungsintervall (1)

Wenn diese Anzeige blinkt, ist der Wartungsintervall bald erreicht. Für weitere Informationen mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Wenn die Anzeige kontinuierlich leuchtet, ist die Wartung überfällig. Mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Die verbleibenden Betriebsstunden des Staplers (2)

Dieses Symbol zeigt an, dass der im mittleren Zahlenfeld angezeigte Wert den verbleibenden Betriebsstunden des Staplers entspricht.

Die Betriebsstunden des Staplers (3)

Dieses Symbol (6) zeigt an, dass der im mittleren Zahlenfeld angezeigte Wert den Gesamtbetriebsstunden des Staplers entspricht. Dieser Wert wird normalerweise beim Einschalten des Staplers angezeigt.

Die Maßeinheiten (4)

Wenn das „h“-Symbol leuchtet, bezieht sich der Wert auf dem Bildschirm auf die Betriebsstunden.

Wenn das „kg“-Symbol leuchtet, wird das Gewicht auf dem Bildschirm in kg angezeigt.

Wenn das „lbs“-Symbol leuchtet, wird das Gewicht auf dem Bildschirm in Pfund angezeigt.

Warnungen auf der Anzeige

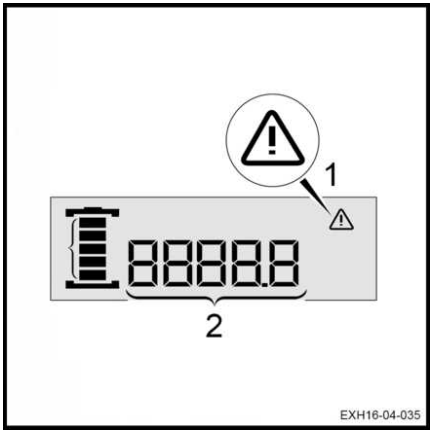
Falsche Einschaltreihenfolge

▷

Auf der Anzeige leuchtet die Warnleuchte (1) auf, und die Standardinformationen (z. B. die Anzahl der Betriebsstunden) werden auf der Anzeige weiterhin im Feld (2) angezeigt.

Der Alarm zeigt an, dass der Gabelstaplerfahrer eine falsche Einschaltreihenfolge ausgeführt hat. Der Gabelstaplerfahrer muss alle Bedienelemente (Deichsel, Fahrschalter usw.) loslassen und dann einen Moment warten, bevor der Stapler wieder in Betrieb genommen werden kann.

Tritt der Alarm erneut auf, den Stapler aus- und wieder einschalten.



Allgemeine Warnung

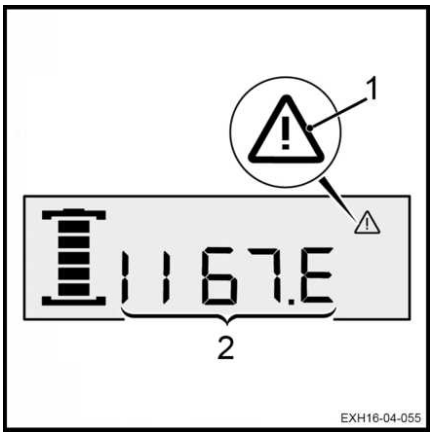
▷

Auf der Anzeige leuchtet die Warnleuchte (1) auf, und im Feld (2) wird ein Fehlercode angezeigt.

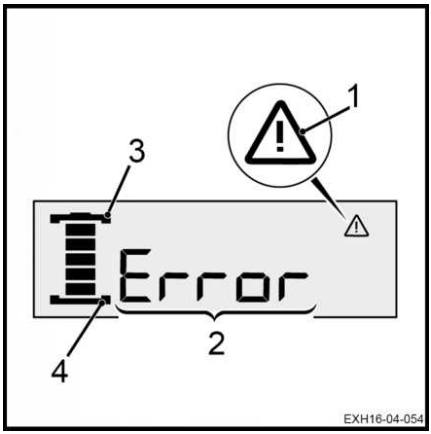
Die Warnung weist darauf hin, dass verschiedene Probleme am Stapler vorliegen könnten.

Stapler aus- und einschalten.

Wenn die Warnung beim Starten erneut angezeigt wird, mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen. Den Stapler in der Zwischenzeit an einem geeigneten sicheren Ort abstellen.



Spezielle Warnung für das Laden der Batterie ▷



Diese Warnung bezieht sich speziell auf das Laden der Batterie über das Onboard-Ladegerät (falls vorhanden).

Die Warnleuchte (1) leuchtet auf der Anzeige auf. Error wird im Feld (2) angezeigt und die Segmente (3) und (4) blinken.

Die Warnung weist darauf hin, dass es Probleme beim Laden des Staplers über das Onboard-Ladegerät gibt.

Stapler aus- und einschalten.

Wenn die Warnung beim Starten erneut angezeigt wird, mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Sicherheitsrichtlinien für das Fahren

Verhalten während des Fahrens

Die Fahrer müssen innerhalb des Betriebs die gleichen Regeln beachten, wie im Straßenverkehr. Sie müssen mit einer an die Fahrverhältnisse angepassten Geschwindigkeit fahren.

Deshalb muss in folgenden Fällen langsam gefahren werden:

- beim Kurvenfahren
- beim Durchfahren schmaler Durchgänge
- beim Durchfahren von Schwingtüren
- in Bereichen mit schlechten Sichtverhältnissen
- auf unebener Fahrbahn.

Die Fahrer müssen stets einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Fahrzeugen und Personen einhalten, die sich vor dem Fahrzeug befinden. Sie müssen stets die Kontrolle über den Stapler behalten. Sie müssen plötzliche Bremsmanöver vermeiden, dürfen nicht schnell wenden und keine Fahrzeuge in potenziell gefährlichen Bereichen oder Bereichen mit schlechter Sicht überholen.

Es ist verboten, den Stapler auf der Instrumententafel sitzend zu fahren. Der Fahrer muss gegen den Sitz lehnen.

Diese Stapler sind für die Verwendung als Hochhubwagen, Doppelstock-Hochhubwagen und Niederhubwagen konzipiert. Deshalb:

- Niemals auf der Instrumententafel sitzen, um den Stapler zu fahren
- Der Stapler darf nicht als Stufenleiter benutzt werden
- Das Fahrzeug ist nicht für den Personentransport konzipiert.
- Die Fahrer müssen sich immer in unmittelbarer Nähe des Staplers aufhalten
- Der Sicherheitsbereich darf nicht verlassen werden (herstellerdefinierter Arbeitsbereich)
- Die Stabilität des Staplers sicherstellen und seine Tragfähigkeit einhalten.

Die Benutzung eines Telefons oder Funkgeräts am Stapler ist gestattet.

Diese Geräte wegen der Ablenkungsgefahr jedoch nicht beim Fahren benutzen.

Es ist eine Probefahrt in freiem Gelände durchzuführen.

HINWEIS

Die Fahrer müssen Sicherheitsschuhe in der passenden Größe tragen, um in völliger Sicherheit fahren und bremsen zu können.

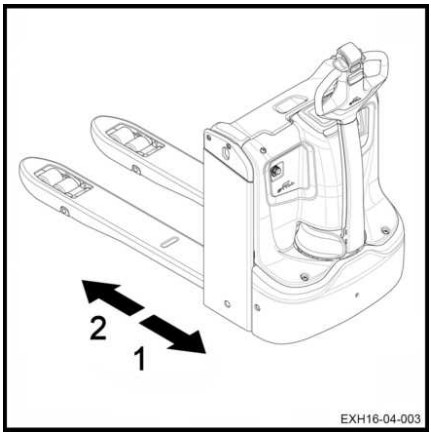
Fahren

Definition der Richtungsangaben ▷

Die gebräuchlichen Fahrtrichtungen bei einem Niederhubwagen mit Mitgängerbetrieb sind:

- Vorwärtsfahrt (1): in Deichselrichtung
- Rückwärtsfahrt (2): In Richtung der Lastarme

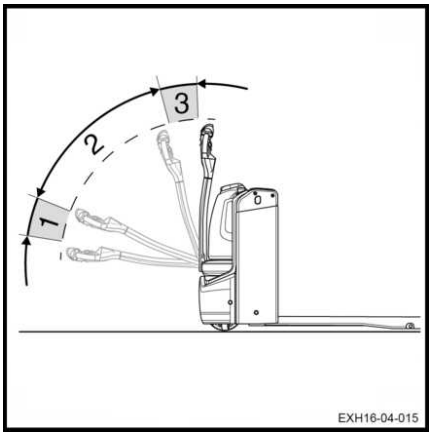
Die Last befindet sich hinten.



Fahren

– Den Schaltschlüssel drehen.

– Die Deichsel in die Zone (2) senken. ▷



HINWEIS

Der Stapler befindet sich nur in Zone (2) in Fahrposition. In der unteren Zone (1) oder in der oberen Zone (3) ist die Bremse aktiv und der Fahrmotor ausgeschaltet.

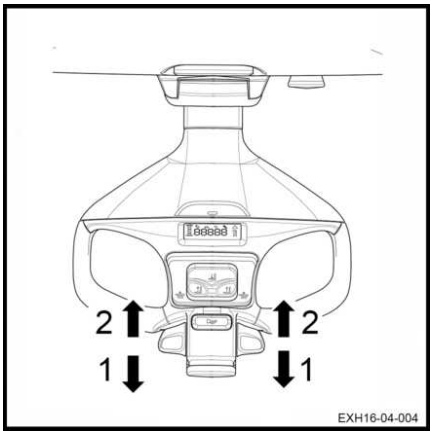
GEFAHR

Risiko, dass die Funktion der Deichsel eingeschränkt wird

Die Stütze in Größe A4 nicht auf eine zu niedrige Höhe verstellen. Dies kann den Gabelstaplerfahrer beim Fahren des Staplers beeinträchtigen.

Vorwärtsfahrt

– Mit dem Daumen den unteren Teil (1) des Fahrschalters eindrücken. ▷



Die Geschwindigkeit nimmt mit der Bewegung des Fahrschalters zu.

Beim Loslassen des Fahrschalters wird der Stapler elektrisch gebremst.

Rückwärtsfahrt

– Mit dem Daumen oberen Teil (2) des Fahrschalters eindrücken.

Die Geschwindigkeit nimmt mit der Bewegung des Fahrschalters zu.

Beim Loslassen des Fahrschalters wird der Stapler elektrisch gebremst.

⚠ VORSICHT

Eingeschränkte Sicht

Bei der Rückwärtsfahrt ist die Sicht möglicherweise eingeschränkt. Sehr vorsichtig fahren. Vor der Rückwärtsfahrt sicherstellen, dass die Strecke nach hinten frei ist.

Umkehr der Laufrichtung

– Den Fahrschalter in die Richtung (1) oder (2) drücken.

– Den Fahrschalter loslassen.

– Den Schlüssel vorsichtig in der Gegenrichtung betätigen, bis die erforderliche Geschwindigkeit erreicht ist.

Der Stapler wird abgebremst und fährt dann in der entgegengesetzten Richtung an.

Lenkung

Eine lange, mittig angebrachte und ausbalancierte Deichsel mit zwei Griffen steuert direkt das Antriebsrad.

Die Länge der Deichsel ist auf das Fahren im Bedienstand abgestimmt.

⚠ VORSICHT

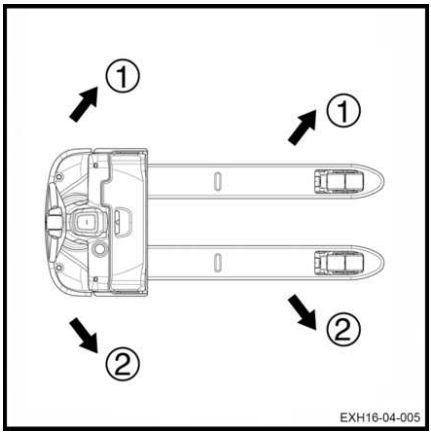
Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

Den Stapler nie verwenden, wenn das Lenksystem Fehler aufweist.

Beim Geradeausfahren ist die Deichsel zentriert.

Wie folgt vorgehen, um den Stapler zu drehen:

– Die Deichsel im Rechtslauf drehen: Der Stapler schwenkt bei Vorwärtsfahrt nach links (1).
– Die Deichsel im Linkslauf drehen: Der Stapler schwenkt bei Vorwärtsfahrt nach rechts (2).



⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

Das Fahrzeug immer abbremsen, bevor in eine Kurve gefahren wird. Eine zu schnelle Kurvenfahrt kann zum Kippen des Staplers führen.

Bremsen

⚠ VORSICHT

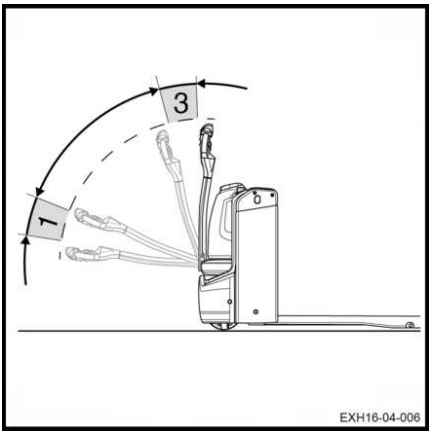
Die Beschaffenheit der Bodenoberfläche wirkt sich auf den Bremsweg des Staplers aus.

Dies muss beim Fahren berücksichtigt werden.

Bremsen mit der Elektromagnetbremse ▷

Die Elektromagnetbremse wird in den folgenden Situationen automatisch aktiviert, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt wird:

- Die Lenkstange ist freigegeben. Sie wird dann mit Hilfe einer Gasfeder in die Bremsposition (3) zurückgesetzt.
- Die Deichsel befindet sich in Bremsposition (3) oder (1)
- Der Fahrschalter befindet sich in der Neutralstellung
- Die Spannungsversorgung ist unterbrochen
- Der Gabelstaplerfahrer drückt den Not-Aus-Schalter



Durch Fahrtrichtungsumkehr bremsen ▷

Bremsen kann auch durch Fahrtrichtungsumkehr erzielt werden:

– Den Fahrschalter (1) oder (2) in die Gegenrichtung bewegen, bis der Stapler anhält.

Durch Loslassen des Fahrschalters bremsen

Bremsen kann auch durch Loslassen des Fahrschalters erzielt werden:

– Bei der Fahrt den Fahrschalter (1) oder (2) komplett loslassen.

Die Bremse wird automatisch aktiviert. Der Stapler wird zum Stillstand gebracht.

Horn

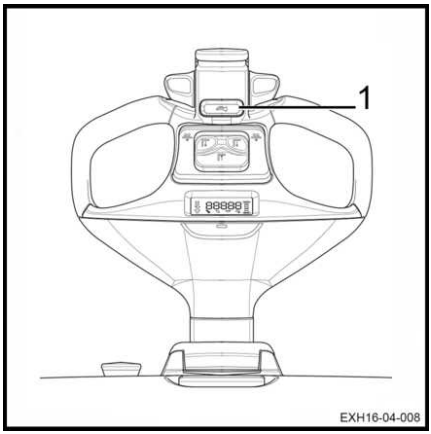
Die Hupe befindet sich an der Innenseite der Deichsel.

Verwendung:

- auf Straßen mit schlechter Sicht
- an Einmündungen
- bei unmittelbarer Gefahr

– Die Taste (1) drücken.

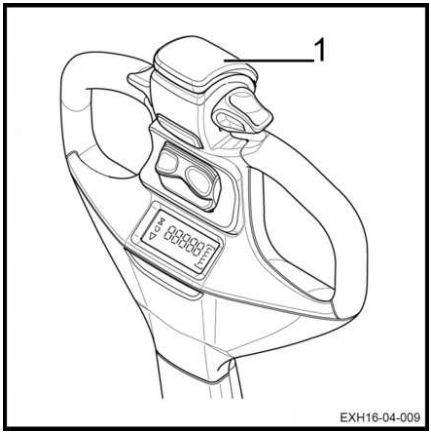
Die Hupe ertönt.



Sicherheits-Wechselschalter

Um den Fahrer vor einem möglichen Einklemmen zwischen einem Hindernis und dem Fahrzeug zu schützen, befindet sich am Ende der Deichsel ein Sicherheitsdämpfer (1). Dies ist die Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung.

Die Maschine hält sofort an, wenn Druck auf dem Sicherheitsdämpfer erkannt wird, und fährt langsam in Richtung der Gabel an.

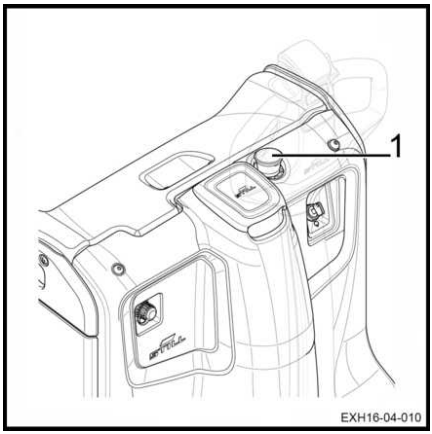


Not-Aus-Schalter

Der Not-Aus-Schalter (1) muss im Normalbetrieb herausgezogen sein.

Bei Gefahr:

– Den Schalter (1) drücken, um die Stromversorgung des Staplers zu unterbrechen und den Stapler zum Stillstand zu bringen.



Kriechfunktionstaste

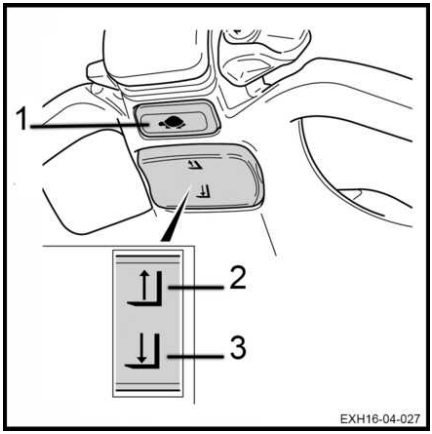
Diese Taste ermöglicht es, den Stapler auf engem Raum zu bewegen.

Die Deichsel bleibt in der Vertikalen.

– Die Kriechfunktionstaste (1) auf der Deichsel drücken. Die Taste gedrückt halten.

– Um die Ladearme zu heben, das Hubsymbol (2) drücken und gleichzeitig die Kriechfunktionstaste (1) gedrückt halten.

– Um die Lastarme zu senken, das untere Symbol (3) drücken und gleichzeitig die Kriechfunktionstaste (1) gedrückt halten.



⚠ GEFAHR

Quetschgefahr

Die Leerlauffunktion zum Manövrieren des Staplers auf engem Raum wird automatisch beendet, sobald die Deichsel geneigt wird.

Vor dem Neigen der Deichsel den Stapler leicht drehen, um zu verhindern, dass er sich zu schnell bewegt.

Diese Taste dient auch zur Auswahl des Staplerleistungsmodus.

Einfach zweimal kurz hintereinander die Kriechfunktionstaste drücken. Beispielsweise kann ausgewählt werden, ob die maximale Leistung (Hasensymbol leuchtet) oder

die reduzierte Leistung (Schildkrötensymbol leuchtet) verwendet werden soll. Das Symbol für die ausgewählte Leistungsstufe wird auf der Fahrzeuganzeige angezeigt.

Stapler auf Rampen verwenden

HINWEIS

Jede unsachgemäße Verwendung des Staplers auf Rampen vermeiden. Der Fahrmotor, die Bremsen und die Batterie werden hierbei extremen Belastungen ausgesetzt.

An Rampen stets mit Vorsicht heranfahren:

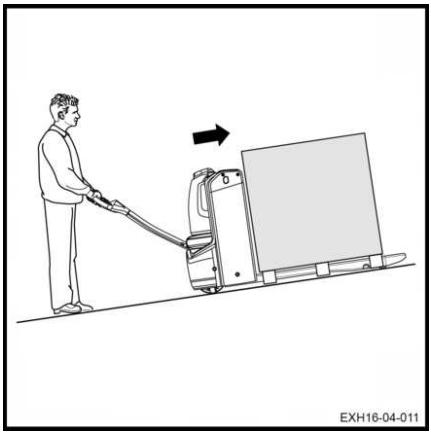
- Nie versuchen, eine Hanglage zu überwinden, deren Steigung die maximale Steigfähigkeit des Staplers überschreitet (siehe Datenblatt).
- Sicherstellen, dass der Boden sauber und rutschfest und die Strecke gut einsehbar ist.

Hanglagen hinauffahren

Hanglagen immer in Rückwärtsrichtung (bei Fahrt im Mitgängerbetrieb) bzw. in Vorwärtsrichtung (bei Modellen mit Mitfahrbetrieb: EXH-SF 16C und EXH-SF 20C mit abgesenkter Plattform) hinauffahren. Die Last zeigt bergauf.

Ohne Ladung wird empfohlen, an einer Hanglage vorwärts hinaufzufahren.

▷

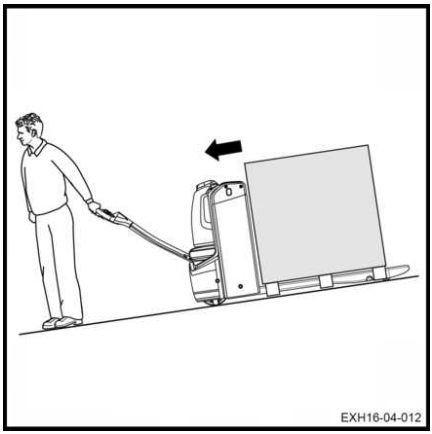


Hanglagen hinabfahren

Hanglagen immer in Vorwärtsrichtung (bei Fahrt im Mitgängerbetrieb) bzw. in Rückwärtsrichtung (bei Modellen mit Mitfahrbetrieb: EXH-SF 16C und EXH-SF 20C mit abgesenkter Plattform) herabfahren. Die Last zeigt bergauf.

Ohne Ladung wird empfohlen, eine Hanglage vorwärts hinabzufahren.

In allen Fällen muss sehr langsam gefahren und stufenweise gebremst werden.



⚠ GEFAHR

Gefahr schwerwiegender Verletzungen mit Todesfolge und/oder schwerer Sachschäden an der Maschine.

Parken des Staplers auf Rampen vermeiden. An Hanglagen niemals wenden oder abkürzen.

An Hanglagen müssen Stapler langsamer fahren.

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

Aus Sicherheitsgründen einen beladenen Stapler an Hanglagen mit mehr als 10 % Gefälle nicht parken.

Auf Rampen anfahren

Wie folgt vorgehen:

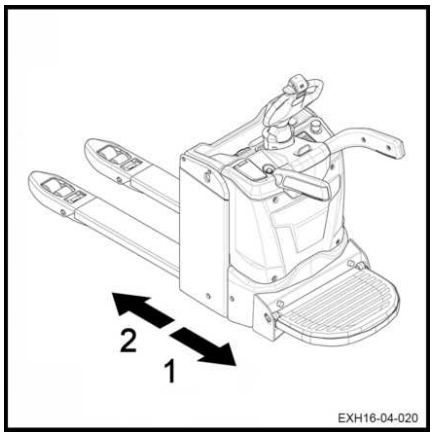
– Den Fahrschalter in die erforderliche Richtung bewegen.
– Die Deichsel in die Fahrposition neigen.
– Den Fahrtrichtungsschalter loslassen, um die Feststellbremse zu betätigen.

Besonderheiten beim Fahren von Staplern mit klappbarer Fahrerplattform

Bestimmung der Laufrichtung ▷

Die gebräuchlichen Fahrtrichtungen bei einem Niederhubwagen mit Bedienstand sind:

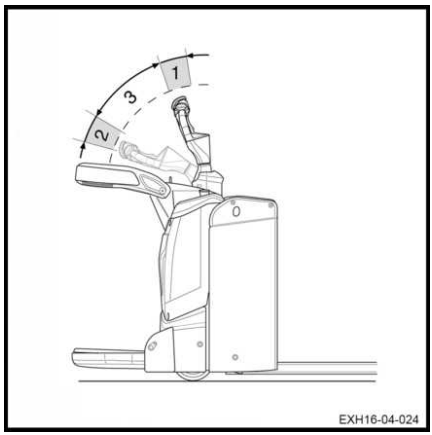
- Vorwärtsfahrt (2): in Richtung Ladearme
- Rückwärtsfahrt (1): Deichselrichtung



Fahren

– Den Schaltschlüssel drehen.

– Die Deichsel in die Zone (3) senken. ▷



HINWEIS

Der Stapler befindet sich nur in Zone (3) in Fahrposition. In der unteren Zone (1) oder in der oberen Zone (2) ist die Bremse aktiv und der Fahrmotor ausgeschaltet.

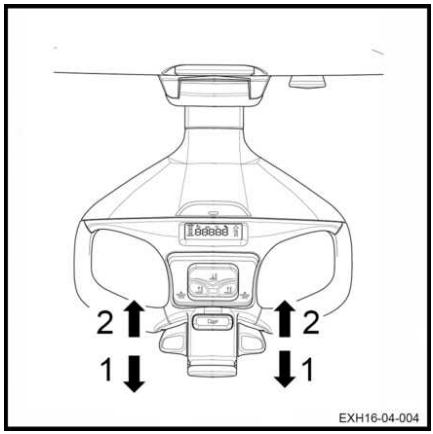
⚠ GEFAHR

Risiko, dass die Funktion der Deichsel eingeschränkt wird

Die Stütze in Größe A4 nicht auf eine zu niedrige Höhe verstellen. Dies kann den Gabelstaplerfahrer beim Fahren des Staplers beeinträchtigen.

Vorwärts (im Mitfahrbetrieb)

– Mit dem Daumen oberen Teil (2) des Fahrschalters eindrücken. ▷



Die Geschwindigkeit nimmt mit der Bewegung des Fahrschalters zu.

Beim Loslassen des Fahrschalters wird der Stapler elektrisch gebremst.

Rückwärts (im Mitfahrbetrieb)

– Mit dem Daumen den unteren Teil (1) des Fahrschalters eindrücken.

Die Geschwindigkeit nimmt mit der Bewegung des Fahrschalters zu.

Beim Loslassen des Fahrschalters wird der Stapler elektrisch gebremst.

⚠ VORSICHT

Eingeschränkte Sicht

Bei der Rückwärtsfahrt ist die Sicht möglicherweise eingeschränkt. Sehr vorsichtig fahren. Vor der Rückwärtsfahrt sicherstellen, dass die Strecke nach hinten frei ist.

Umkehr der Laufrichtung

– Den Fahrschalter in die Richtung (1) oder (2) drücken.

– Den Fahrschalter loslassen.

– Den Schlüssel vorsichtig in der Gegenrichtung betätigen, bis die erforderliche Geschwindigkeit erreicht ist.

Der Stapler wird abgebremst und fährt dann in der entgegengesetzten Richtung an.

Lenkung

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

Den Stapler nie verwenden, wenn das Lenksystem Fehler aufweist.

Beim Geradeausfahren ist die Deichsel zentriert.

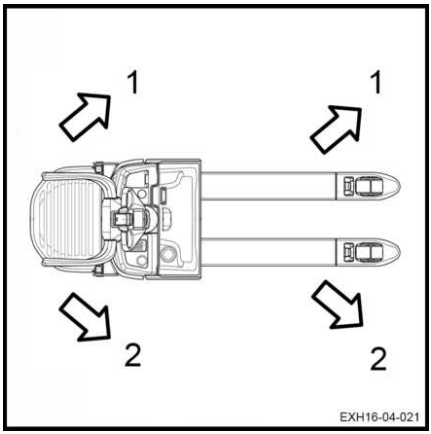
Wie folgt vorgehen, um den Stapler zu drehen:

– Die Deichsel im Rechtslauf drehen: Der Stapler schwenkt bei Vorwärtsfahrt nach links (1).
– Die Deichsel im Linkslauf drehen: Der Stapler schwenkt bei Vorwärtsfahrt nach rechts (2).

⚠ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

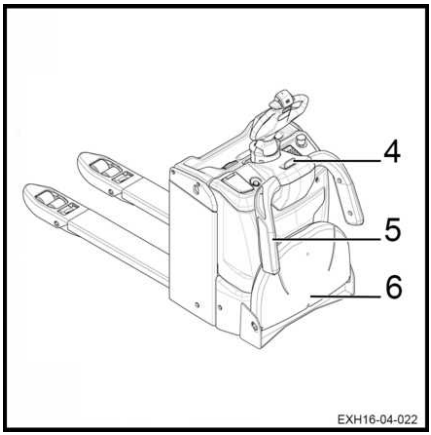
Das Fahrzeug immer abbremsen, bevor in eine Kurve gefahren wird. Eine zu schnelle Kurvenfahrt kann zum Kippen des Staplers führen.



Mitgängerbetrieb

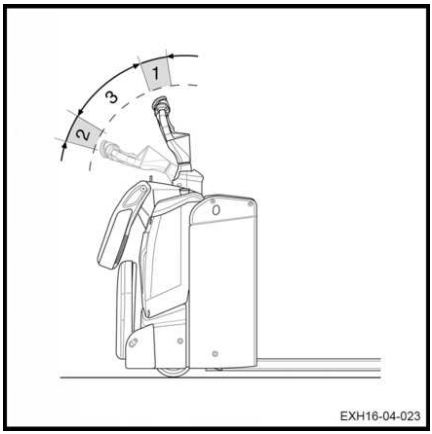
Dieser Stapler kann im Mitgängerbetrieb eingesetzt werden, um das Rangieren in engen Räumen zu erleichtern.

– Die Plattform (6) anheben.
– Auf die Lasche (4) drücken, um die seitlichen Schutzgeländer (5) zu entriegeln.
– Die seitlichen Schutzgeländer (5) herunterklappen.



– Die Deichsel in die Fahrzone (3) neigen. ▷

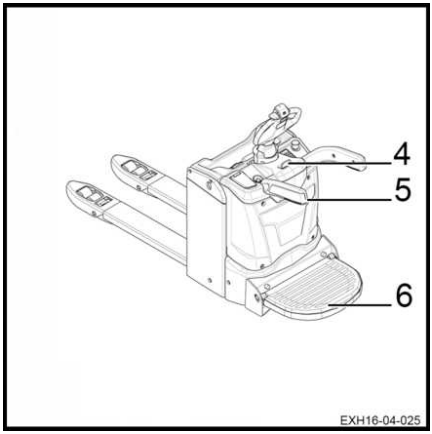
In den Bereichen (1) und (2) ist die Elektromagnetbremse aktiviert; der Stapler kann nicht bewegt werden.



HINWEIS

- *Die Fahrt im Mitgängerbetrieb ist mit angehobener Plattform und heruntergeklappten seitlichen Schutzgeländern möglich.*
- *Der Sicherheits-Wechselschalter ist aktiviert.*
- *Die Maximalgeschwindigkeit für den Mitgängerbetrieb ist auf 6 km/h begrenzt.*

Fahren im Bedienstand ▷



⚠ VORSICHT

Absturzgefahr für den Fahrer

Die seitlichen Schutzgeländer (5) verhindern, dass der Fahrer während der Fahrt herunterfällt.

Nicht auf die seitlichen Schutzgeländer (5) klettern oder darauf sitzen.

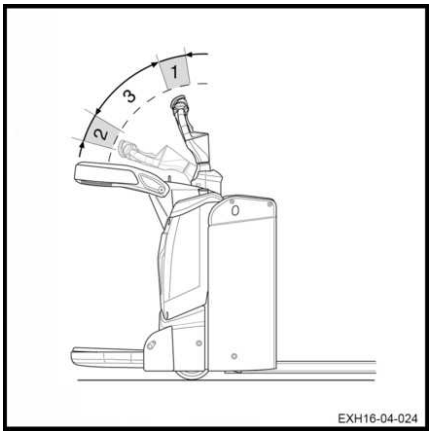
– Die Plattform (6) absenken.

– Die seitlichen Schutzgeländer (5) anheben.

– Die seitlichen Schutzgeländer in der angehobenen Stellung verriegeln.

– Auf die Plattform stellen.

– Die Deichsel in die Fahrzone (3) neigen. Im Mitfahrbetrieb ist die Geschwindigkeit auf 10 km/h begrenzt. ▷



In den Bereichen (1) und (2) wird die Elektromagnetbremse angewendet. Der Stapler kann dann nicht gefahren werden.

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

Es kann jeweils immer nur ein Bediener auf der Plattform stehen. Das Fahrzeug ist nicht für den Transport von zwei Personen konzipiert.

HINWEIS

Wenn die seitlichen Schutzgeländer eingeklappt sind und sich die Plattform in abgesenkter Stellung befindet, ist die Staplergeschwindigkeit auf 6 km/h begrenzt.

⚠ VORSICHT

Sicherheitsrichtlinien für das Fahren

Das seitliche Bewegen von Lasten mithilfe des Schutzgeländers ist untersagt.

HINWEIS

Zum Absenken der seitlichen Schutzgeländer (5) muss die Lasche (4) zum Entriegeln gedrückt werden.

Bedienung der FleetManager™-Option

Beschreibung der FleetManager- Option

Über die FleetManager-Option kann der Zugang zum Stapler geregelt werden. Bei der Option handelt es sich um ein Fleet-Management-System.

Der Zugriff auf das System erfolgt entweder:

- Mit einer Tastatur
- Oder über ein Lesegerät für einen Transponder oder eine RFID-Karte

Der Fuhrparkleiter legt die Zugangsdaten über die Webschnittstelle fest. Das wirkt sich auf die Transponderkarten oder PIN-Codes für die entsprechenden Stapler aus. Es ist möglich, den Gültigkeitszeitraum für die Zugangsberechtigung zu ändern.

Software ist ebenfalls verfügbar.

Weitere Optionen:

- Schocksensor
- Tools für das Datenmanagement über eine Funkverbindung:
  - ▸ GSM(2)GPRS(1) Modul mit Antenne

Folgende Optionen sind für den Stapler möglich:

- Zugangskontrolle
- Zugangskontrolle und Schocksensor
- Zugangskontrolle und GPRS-Modul
- Zugangskontrolle, Schocksensor und GPRS-Modul

(1) GPRS: General Packet Radio Service

(2) GSM: Global System for Mobile Communication

Schocksensor

Dieser Sensor ermöglicht Ihnen, die Stöße aufzuzeichnen, denen dieser Stapler ausgesetzt ist.

Für den Fall eines Stoßes kann eine Geschwindigkeitsabsenkung des Staplers konfiguriert werden.

Nur der Fuhrparkleiter kann bestimmte Parameter ändern.

HINWEIS

Einen defekten Sensor austauschen.

GSMGPRS-Modul

Das Modul besteht aus einem GSM-Modem und einer Antenne.

Das Modul ermöglicht Ihnen:

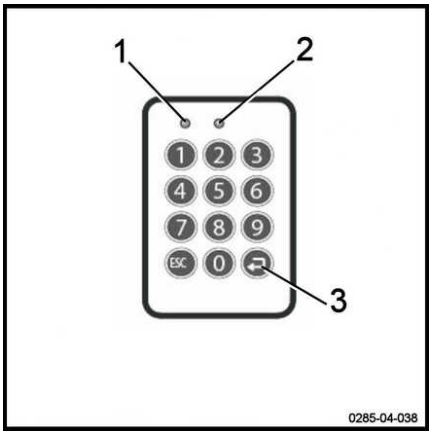
- Den Zugriff auf Staplerinformationen über eine Remoteverbindung
- Die Verwendung von Ortsbestimmungen (Geolocation)

Die Daten werden auf einem Server gespeichert.

Die Daten werden über Bluetooth (Standard) oder ein GSM-Modul (optional) übertragen.

Stapler, die mit der FleetManager™-Option ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen

Stapler, die mit einer Tastatur oder einem elektronischen Schloss ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen



– Den Schaltschlüssel drehen, um den Stapler zu starten.

– Den PIN-Code über die Tastatur eingeben. Der PIN-Code besteht aus fünf bis acht Ziffern.

Standardmäßig wird kein PIN-Code als Werkseinstellung angegeben.

Wenn der PIN-Code richtig eingegeben wurde, leuchtet die LED (1) nicht auf. Die LED (2) blinkt langsam im Takt von zwei Sekunden (grün).

Kein akustisches Signal ertönt.

– Zur Bestätigung die Eingabetaste (3) drücken.

Der Stapler ist jetzt fahrbereit.

HINWEIS

In der Ausrüstungsvariante kann der Fuhrparkleiter festlegen, dass der Bediener bei der Anmeldung einen vorläufigen Code eingibt. Der Bediener kann dann den Zustand des Staplers bewerten.

Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen ▷

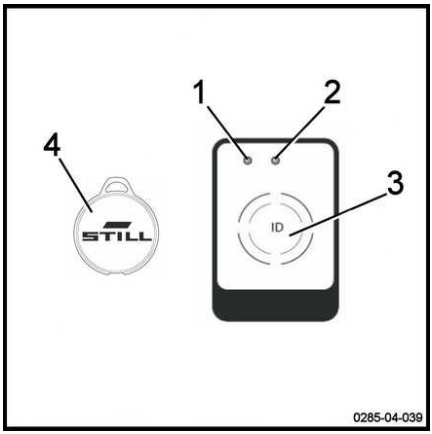
– Den Schaltschlüssel drehen, um den Stapler zu starten.

– Die RFID-Transponderkarte oder den RFID-Transponder (4) vor das Lesegerät (3) legen.

Wenn die richtige Karte verwendet wurde, leuchtet die LED (1) nicht auf. Die LED (2) blinkt langsam im Takt von zwei Sekunden (grün).

Zwei akustische Signale ertönen.

Der Stapler ist jetzt fahrbereit.



FleetManager™-Option: Farbcode für die LEDs

Die LEDs können verschiedene Zustände oder Farben haben. Die nachfolgende Liste enthält die häufigsten Meldungen und ihre Bedeutungen.

Störung			Ursache	Lösung
Zustand der LED		Signalgeber		
LED 1	LED 2			
Leuchtet dauernd Rot	Aus	Ein langes akustisches Signal ertönt.	**Variante mit Lesegerät:** keine gültige Zugangsberechtigung	Eine gültige Zugangsberechtigung über die Webschnittstelle generieren.
			Variante mit Tastatur: Für den eingegebenen PIN-Code gibt es keine Zugangsberechtigung.	
			Variante mit Tastatur: Der eingegebene PIN-Code ist falsch oder wurde nicht mit der Eingabetaste bestätigt.	Den PIN-Code erneut eingeben.
Leuchtet dauernd Rot	Blinkt einmal Grün	Ein langes akustisches Signal ertönt.	Dem Bediener wurde eine Zugangsberechtigung gewährt. Aber der Gültigkeitszeitraum ist abgelaufen.	Über die Webschnittstelle einen neuen Gültigkeitszeitraum eingeben.
			Das Datum des Staplers ist falsch.	Das Datum des Staplers aktualisieren.
Blinkt schnell Gelb	Leuchtet dauernd Grün		Der Speicher ist zu 80 % belegt.	Den Speicher bereinigen.

Störung			Ursache	Lösung
Zustand der LED		Signalgeber		
LED 1	LED 2			
Blinkt schnell Rot	Blinkt schnell Rot	Ein langes akustisches Signal ertönt bei der Aktivierung.	Dafür gibt es mehrere mögliche Gründe: - Auf das Lesegerät oder die Tastatur ist kein Zugriff möglich. - Auf das GPRS-Modul ist kein Zugriff möglich. - Der interne Akku ist leer. - Der Speicher ist vollständig belegt.	Mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.
Blinkt schnell Rot	Leuchtet dauernd Grün		Ein Stoß ist aufgetreten.	Den Schocksensor zurücksetzen.
Blinkt schnell Blau	Aus		Der Stapler ist über eine Bluetooth-Verbindung angeschlossen. Die Betriebsdaten werden gelesen. Der Lesevorgang kann bis zu fünf Minuten in Anspruch nehmen.	Der Stapler wurde eingeschaltet, bewegt sich jedoch nicht. Darauf warten, bis alle relevanten Daten gelesen wurden. Sobald sich der Zustand der LEDs ändert, die Arbeit fortsetzen.

Stapler, die mit der FleetManager™-Option ausgerüstet sind, trennen

HINWEIS

Bediener dürfen sich während der Fahrt nicht vorsätzlich abmelden.

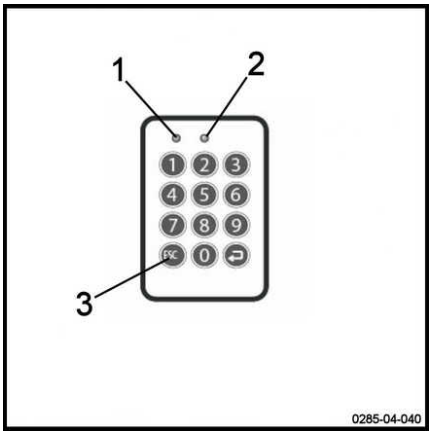
VORSICHT

Der Zugang zum Stapler muss gesperrt werden.

Unbefugte Benutzer dürfen nicht in der Lage sein, den Stapler zu benutzen.

Stapler, die mit einer Tastatur oder einem elektronischen Schloss ausgerüstet sind, trennen

▷



– Den Stapler an einem sicheren Ort abstellen.

– Den Knopf (3) zum Abmelden drücken. Den Knopf gedrückt halten.

Keine LED leuchtet. Ein langes akustisches Signal ertönt.

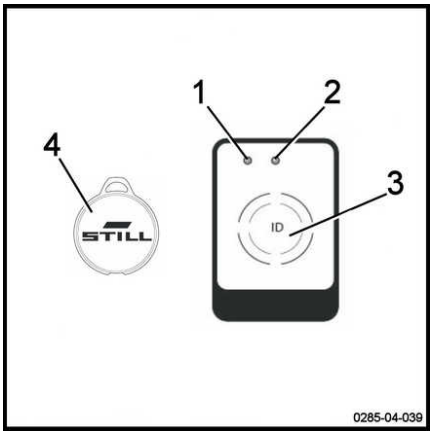
Die LED (1) leuchtet eine Sekunde lang auf (rot). Die LED (2) leuchtet nicht. Ein langes akustisches Signal ertönt.

Die LED (1) leuchtet nicht mehr. Die LED (2) blinkt langsam im Takt von zwei Sekunden (grün). Kein akustisches Signal ertönt.

Der Stapler wird gesperrt.

– Den Schaltschlüssel in die Aus-Position drehen, um den Stapler vollständig auszuschalten.

Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, trennen ▷



– Den Stapler an einem sicheren Ort abstellen.

– Die RFID-Karte oder den RFID-Transponder (4) kurz vor das Lesegerät (3) legen.

Die LED (1) leuchtet eine Sekunde lang auf (rot). Die LED (2) leuchtet nicht. Ein langes akustisches Signal ertönt.

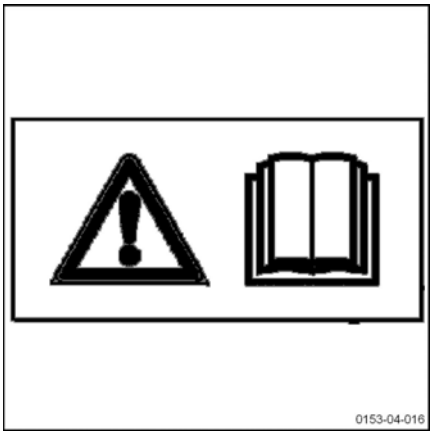
Die LED (1) leuchtet nicht mehr. Die LED (2) blinkt langsam im Takt von zwei Sekunden (grün). Kein akustisches Signal ertönt.

Der Stapler wird gesperrt.

– Den Schaltschlüssel in die Aus-Position drehen, um den Stapler vollständig auszuschalten.

Lasten transportieren

Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten



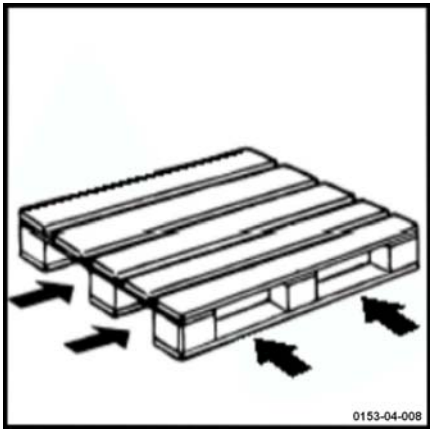
⚠ VORSICHT

Machen Sie sich genau mit den nachfolgenden Vorschriften vertraut, bevor Sie eine Last aufnehmen. Berühren Sie oder stellen Sie sich niemals auf bewegliche Teile des Fahrzeugs (z. B. Hebegerät, Schiebevorrichtungen, Arbeitsinstrumente oder Lasthebevorrichtungen).

⚠ VORSICHT

Bei der Benutzung des Fahrzeugs darauf achten, dass keine Hände oder Füße eingeklemmt werden.

Lasten aufnehmen



Folgendes beachten:

- Die Last muss gleichmäßig verteilt und korrekt zwischen den Gabelzinken zentriert sein
- Die Gabelzinken müssen ausreichend unter die Last geschoben sein, um Stabilität zu gewährleisten

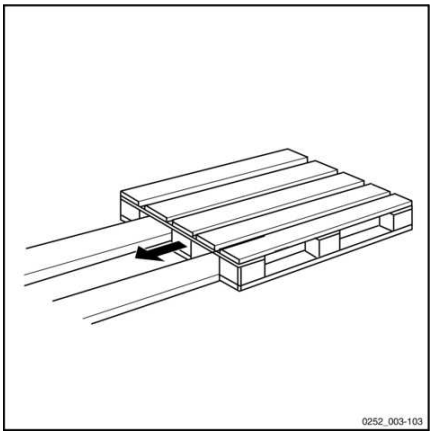
Die Last darf nicht wesentlich über die Gabelspitzen und die Gabelspitzen nicht wesentlich über die Last herausragen.

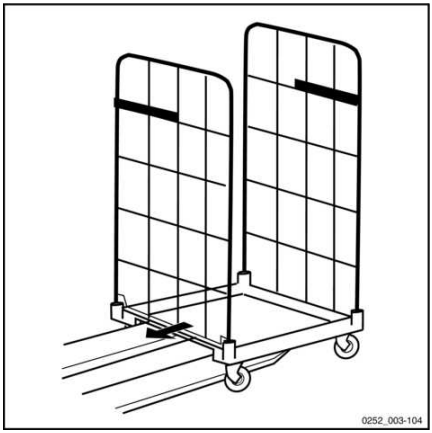
Beförderung von Paletten und anderen Behältern ▷

Als allgemeine Regel gilt: Ladeeinheiten müssen einzeln transportiert werden (z. B. Paletten). Eine gleichzeitige Beförderung mehrerer Ladeeinheiten ist nur zulässig:

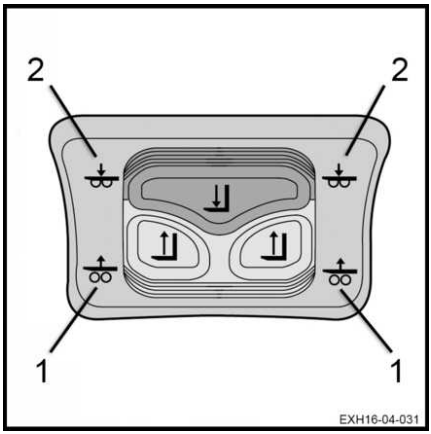
- wenn die Sicherheitsvoraussetzungen erfüllt sind
- auf Anweisung des Überwachungsbeauftragten.

Der Gabelstaplerfahrer muss sicherstellen, dass die Ladeeinheit ordnungsgemäß gepackt ist. Er darf nur Ladeeinheiten befördern, die sorgfältig vorbereitet wurden und sicher sind.





Ladearme anheben und absenken ▷



HINWEIS

Beim Anheben oder Absenken der Ladearme müssen sich die Hände auf der Deichsel befinden.

Ladearme anheben:

– Die Hubsteuerung (1) drücken.

Die Ladearme werden angehoben.

Ladearme absenken:

– Die Senksteuerung (2) drücken.

Die Ladearme werden abgesenkt.

Umgang mit Lasten

VORSICHT

Quetschgefahr für die Füße

Es müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.

VORSICHT

Anordnung der Lasten

Keine angrenzenden Lasten berühren oder Lasten, die sich neben oder vor dem Transportgut befinden.

Beim Beladen einen schmalen Zwischenraum zwischen den Lasten lassen, um zu vermeiden, dass sie sich ineinander verhaken.

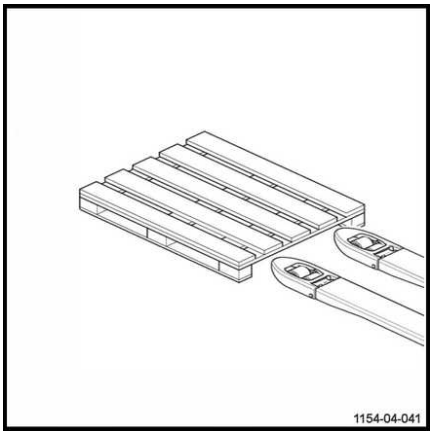
Vor der Lastaufnahme

- Darauf achten, dass das Lastgewicht nicht die Kapazität des Staplers überschreitet.
- Außerdem sicherstellen, dass die Last stabil und gleichmäßig verteilt ist, damit keine Lastteile herabfallen können.
- Prüfen, ob die Breite der Last mit der Breite der Ladearme vereinbar ist.
- Die Ladung auf Schäden prüfen.

⚠ GEFAHR

Kippgefahr

Die Geschwindigkeit in Kurven oder auf nassem Untergrund unbedingt verringern.



Lasten vom Boden aufnehmen

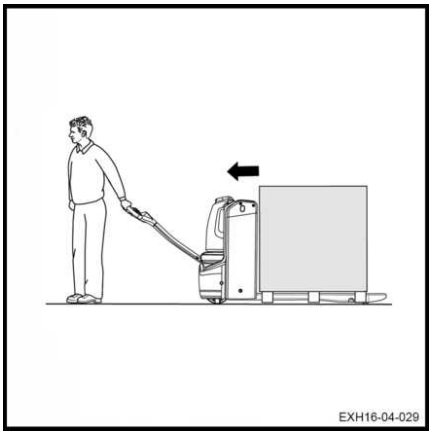
Wie folgt vorgehen:

- Stets vorsichtig an Lasten heranfahren.
- Die Ladearme absenken, sodass sie problemlos in die Palette eingeschoben werden können.
- Die Ladearme unter die Last schieben.
- Bei Lasten, die kürzer als die Ladearme sind, diese so aufnehmen, dass das Ende der Last die Gabel wenige Zentimeter überragt. Dadurch wird ein Verhaken der Last mit der vorgelagerten Last verhindert.
- Die Ladearme einige Zentimeter anheben, um die Last anzuheben.
- Die Last langsam in einer geraden Linie herausziehen.

Lasten transportieren

Die folgenden Empfehlungen sind zu beachten:

- Die beste Sicht ist beim Vorwärtsfahren gegeben.
- Hanglagen mit bergauf zeigender Last befahren. Hanglagen niemals quer befahren und dort keine Wendemanöver ausführen.
- Die Rückwärtsfahrt dient dem Absetzen der Last. Ihre Geschwindigkeit anpassen
- Nicht mit instabilen Lasten fahren.
- Bei Sichtbehinderung immer mit Einweiser arbeiten.
- Die Gabeln leicht anheben, um Hindernisse zu passieren.
- Beim Passieren von Durchgängen, Türöffnungen, Gerüsten, Röhren usw. mit geringer lichter Höhe sehr vorsichtig fahren.
- Vergewissern, dass die Last nicht breiter als die Breite des Gangs ist.



Lasten auf dem Boden absetzen

Wie folgt vorgehen:

– Mit der Maschine an die gewünschte Position heranfahren.

– Die Last vorsichtig in Richtung der Lagerposition bewegen.

– Die Last langsam absenken, bis die Ladearme frei sind.

– Das Fahrzeug in einer geraden Linie zurückfahren.

– Die Ladearme wieder mehrere Zentimeter anheben.

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr

Vor dem Absetzen der Last sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe des Staplers oder der Last aufhalten.

Option Autolift

HINWEIS

Vor der Verwendung dieser Option ist eine entsprechende Schulung erforderlich.

VORSICHT

Unfallgefahr

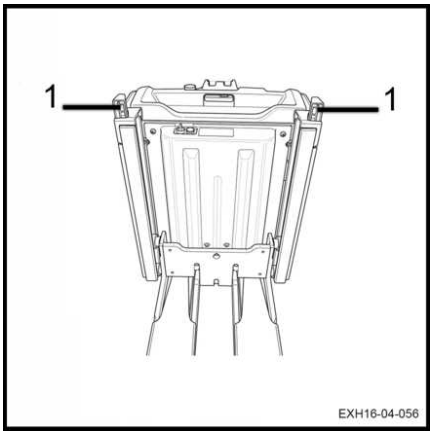
Sicherstellen, dass sich niemand im Arbeitsbereich aufhält.

Beschreibung der Option Autolift

Die Option Autolift ermöglicht das automatische Heben und Absenken der Ladearme. Die Ladearme sind auf die ideale Höhe eingestellt, je nach Last, die auf die Palette hinzugefügt oder von ihr entfernt wird.

Der Stapler ist mit Sensoren (1) ausgestattet, mit denen die Last auf den Ladearmen erkannt und die Höhe eingestellt werden kann.

Das automatische Heben und Senken findet zwischen 300 mm und 800 mm statt.



VORSICHT

Quetschgefahr für die Füße

Es wird empfohlen, Sicherheitsschuhe zu tragen.

Die Füße nicht unter die Ladearme bringen.

Benutzung der Option Autolift

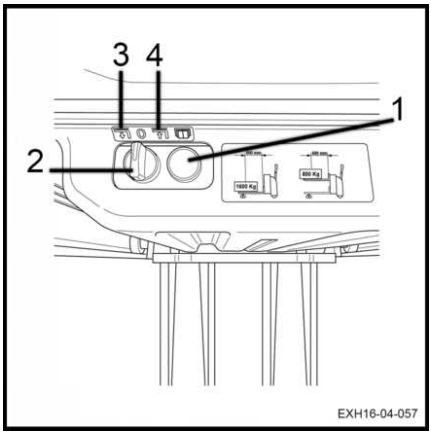
Die Baugruppe zur Steuerung der Option Autolift besteht aus:

- Einer grün leuchtenden Taste (1)
- Einem Drehknopf (2), der in die Hub- (3) oder Senkposition (4) gedreht werden kann

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr für die Finger

Bei der Benutzung von Autolift darf sich niemand gegen das Hubgerüst oder das Sensorschutzblech lehnen.



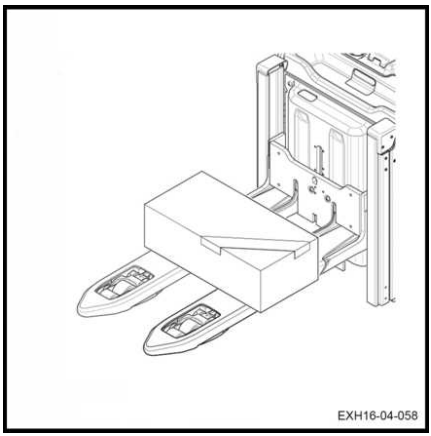
Güter laden

⚠ GEFAHR

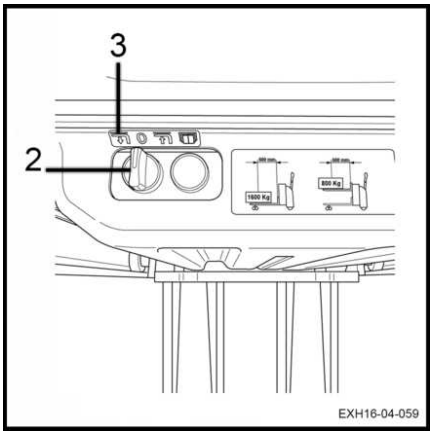
Bei Gefahr den Not-Aus-Schalter am Stapler drücken.

Beim Laden von Gütern muss die Last auf den Ladearmen zentriert werden, damit die Sensoren sie genau erfassen können.

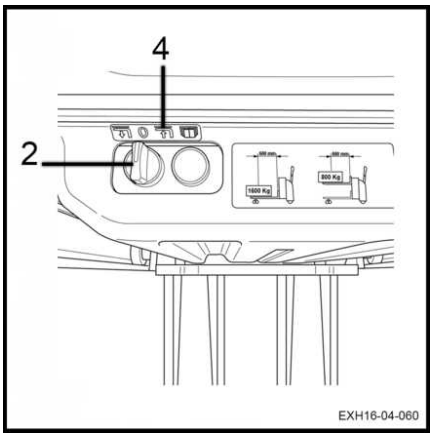
Zum Beladen der Ladearme wie folgt vorgehen:



– Den Autolift-Drehknopf (2) in die **Hub**position (3) drehen.
– Die grün leuchtende Taste (1) drücken.
– Die Ladearme werden auf 800 mm angehoben. Vor der Aktivierung ertönt ein akustisches Signal. Die grün leuchtende Taste leuchtet auf, wenn sich die Ladearme bewegen.
– Der grüne Leuchtmelder erlischt, wenn die Ladearme aufhören, sich zu bewegen.



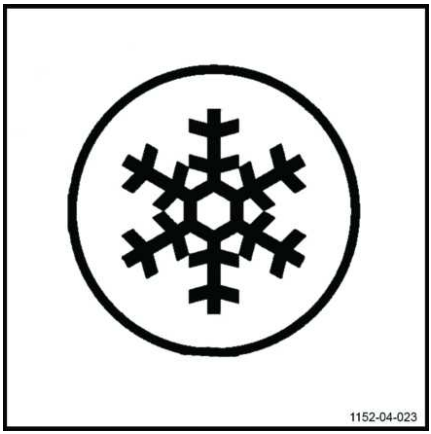
– Den Autolift-Drehknopf (2) in die **Senk**position (4) drehen.
– Die gesamte Oberfläche für die Last benutzen. Die Lasthöhe darf 500 mm nicht überschreiten.
– Die Funktion Autolift passt die Höhe der Ladearme automatisch an. Der Gabelstaplerfahrer kann wieder laden, bis die Ladearme auf 300 mm abgesenkt sind.



Güter entladen

– Den Autolift-Drehknopf (2) in die **Hub**position (3) drehen.
– Die grün leuchtende Taste (1) drücken.
– Vor der Aktivierung ertönt ein akustisches Signal. Die grüne Taste leuchtet.
– Die Gegenstände auf den Ladearmen entfernen. Die restlichen Güter müssen gleichmäßig verteilt werden, damit die Sensoren ordnungsgemäß arbeiten.
– Die Funktion Autolift passt die Höhe der Ladearme automatisch an. Der Gabelstaplerfahrer kann wieder entladen, bis die Ladearme auf 800 mm angehoben sind.
– Die grün leuchtende Taste (1) leuchtet auf, wenn sich die Ladearme bewegen. Sie erlischt, wenn die Ladearme aufhören, sich zu bewegen.

Betrieb in Kühlhäusern (optional) ▷



⚠ ACHTUNG

Standardfahrzeuge können beim Einsatz unter extremen Bedingungen stark beschädigt werden.

In Kühlhäusern dürfen nur Stapler mit der Kühlhausoption eingesetzt werden. Es ist spezielles für Kühlhäuser entwickeltes Öl zu verwenden.

Diese Stapler sind durch ihr Kühlhausetikett gekennzeichnet.

Einsatzbereich

Stapler mit der Kühlhausoption können in zwei verschiedenen Bereichen eingesetzt werden:

- **Betriebsbereich 1**: Der Stapler kann bei einer Temperatur von -5 °C und für kurze Zeit bei einer Temperatur von -10 °C eingesetzt werden. Er muss außerhalb des Kühlhauses abgestellt werden.
- **Betriebsbereich 2 (Ein-/ Ausfahrbetrieb)**: Der Stapler muss abwechselnd innerhalb und außerhalb des Kühlhauses eingesetzt werden. Er kann Temperaturen zwischen -30 °C und +45 °C standhalten. Es sind spezielle Regeln einzuhalten, um den Stapler nicht zu beschädigen und die Folgen von Kondenswasserbildung (Streaming) zu verhindern (siehe folgenden Absatz). Der Stapler wird außerhalb des Kühlhauses geparkt.

Vorsichtsmaßnahmen beim Einsatz

Der Temperaturunterschied zwischen dem Kühlhaus und der Zone mit Raumtemperatur kann zur Bildung von Kondenswasser führen.

Dieses Kondenswasser kann gefrieren, wenn der Stapler zurück in den Kühlraum gefahren wird. Dadurch können die beweglichen Teile des Staplers blockieren.

Kondenswasserbildung tritt auf, wenn sich der Stapler länger als zehn Minuten außerhalb des Kühlhauses befindet. Deshalb ist es wichtig, den Stapler eine halbe Stunde außerhalb des Kühlhauses zu lassen, damit das Kondenswasser verschwindet.

⚠ GEFAHR

Bei gefrierendem Kondenswasser im Kühlhaus dürfen die blockierten Teile auf keinen Fall bewegt werden.

Dies kann zu dauerhaften Schäden am Stapler führen.

Parken

Der Stapler muss außerhalb des Kühlhauses abgestellt werden.

Das Parken im Kühlhaus kann zu schweren Schäden an der elektrischen und mechanischen Ausstattung führen (Dichtungen, Schläuche, Gummi- und Synthetikteile).

⚠ ACHTUNG

Keine entladenen oder unbenutzte Batterien im Kühlhaus zurücklassen.

Sie können dauerhaft beschädigt werden.

Vor Verlassen des Staplers

– Einen sicheren und ebenen Standort wählen.

– Die Last absetzen und die Ladearme vollständig absenken.

Die Ladearme müssen am Boden aufliegen

– Den Stapler ausschalten.

Die Zwangsbremsung ist aktiviert.

– Den Schaltschlüssel abziehen.

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr!

Es ist verboten, den Stapler mit dem Lastaufnahmesystem in angehobener Position abzustellen.

Handhabung der Batterie

Batterietyp

Die Fahrzeuge können mit unterschiedlichen Batterietypen ausgestattet sein. Die Angaben auf dem Typenschild der Batterie sowie ihre Leistungsmerkmale beachten.

⚠ VORSICHT

Das Gewicht und die Abmessungen der Batterie haben Einfluss auf die Fahrzeugstabilität.

Die Ersatzbatterie muss das gleiche Gewicht aufweisen wie die alte Batterie. Es dürfen keine Änderungen am Gewicht oder an der Einbauposition vorgenommen werden.

⚠ ACHTUNG

Es ist darauf zu achten, dass beim Batterieaustausch keine Leitungen beschädigt werden.

Kommissionierung

Wartungspersonal

Die Batterie muss von speziell geschultem Personal ausgetauscht werden. Das Personal muss die Anweisungen der Hersteller von Batterie, Ladegerät und Stapler befolgen.

Es ist außerdem erforderlich die Batteriewartungsanweisungen zu befolgen.

Brandschutzmaßnahmen

⚠ VORSICHT

Beim Umgang mit Batterien nicht rauchen und kein offenes Feuer verwenden. In einem Radius von mindestens 2 m um den Stapler und das Ladegerät dürfen sich keine brennbaren Materialien und Funken erzeugende Werkzeuge befinden.

Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sein. In der Nähe des Arbeitsbereichs müssen Feuerlöscher vorhanden sein.

Fahrzeug gesichert abstellen

Wenn an der Batterie gearbeitet wird, muss das Fahrzeug sicher abgestellt sein. Das Fahrzeug darf erst wieder gestartet werden, nachdem die Abdeckungen und Anschlüsse wieder in Betriebsstellung angebracht wurden.

Batterie laden

Vorsichtsmaßnahmen für Einbau und Verwendung:

- Die elektrische Anlage muss den gängigen Standards Ihres Landes entsprechen.
- Die Wandsteckdose muss zweipolig sein, einen Schutzleiter aufweisen, 16 A bei 230 V liefern sowie ordnungsgemäß angeschlossen und geschützt sein.
- Vor dem Laden den Zustand der Anschlüsse und Kabel überprüfen. Bei Bedarf diese anziehen
- Das Laden muss in einer Umgebung durchgeführt werden, in der keine Kondensation oder Verschmutzung auftritt und die ausreichend belüftet ist.
- Das Ladegerät darf nicht mit Öl, Fett oder ähnlichen Substanzen in Kontakt kommen.
- Der Ladevorgang muss bei angehaltenem Stapler durchgeführt werden.

Allgemeine Empfehlungen für den Ladevorgang

Es ist vorteilhaft, die folgenden Empfehlungen zu befolgen:

- Mit dem Ladevorgang beginnen, wenn die Batterie entladen ist.
- Den Ladevorgang bis zum Abschluss möglichst nicht unterbrechen. Dies optimiert die Lebensdauer der Batterie.
- Den Stapler in der Nähe einer Netzsteckdose (220 V – 10/16 A) zum Stillstand bringen.
- Den Batterieraumdeckel öffnen, um eine ordnungsgemäße Belüftung zu gewährleisten (Gefahr von Gasaustritt).

Empfehlungen für das externe Ladegerät

Vor dem Laden mit einem externen Ladegerät:

- Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das Ladegerät kompatibel ist, vor der Verwendung bitte Kontakt mit der Kundendienstzentrale aufnehmen.
- Bei der Verwendung alter Ladegeräte ist es unbedingt erforderlich, dass der Stapler ausgeschaltet oder der Batterieanschluss vom Stapler getrennt wird.

⚠ VORSICHT

Ernsthafte Beschädigungsgefahr

Wenn das Ladegerät nicht kompatibel ist und/oder die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden, besteht die Gefahr irreversibler Schäden an den Komponenten.

Batterieanschluss trennen/anschließen

⚠ VORSICHT

Mögliche Gefahr von Verschmorung und Zerstörung der Kontakte

Den Verbinder bei eingeschaltetem Fahrzeug nicht anschließen oder trennen.

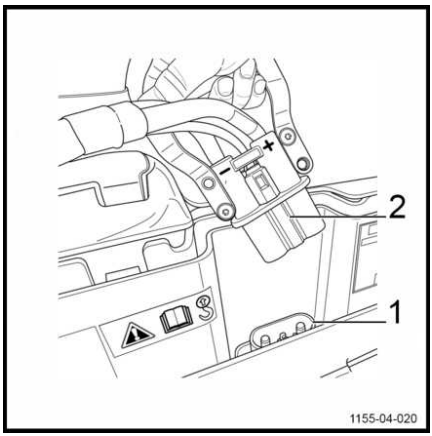
Den Zustand der Verbinderkontakte regelmäßig überprüfen. Bei Anzeichen von Schmorstellen und Karbonisierung Kontakte austauschen.

Die Richtung der Polarität „+“ und „-“ immer beachten. Immer „+“ an „+“ und „-“ an „-“ anschließen. Die Anschlüsse nicht vertauschen.

Jede Verbinderhälfte ist mit einem Ausrichtungsstift ausgestattet. Sicherstellen, dass die Verbinder vorhanden und in gutem Zustand sind. Sie verhindern ein Vertauschen der Polarität.

Batterieanschluss trennen

▷



– Die Maschine zum Stillstand bringen und die Zündung ausschalten.

Die am Stapler angebrachte feste Steckdose (1) befindet sich über der Batterie und unter der Batteriehaube.

– Die Batteriehaube öffnen.

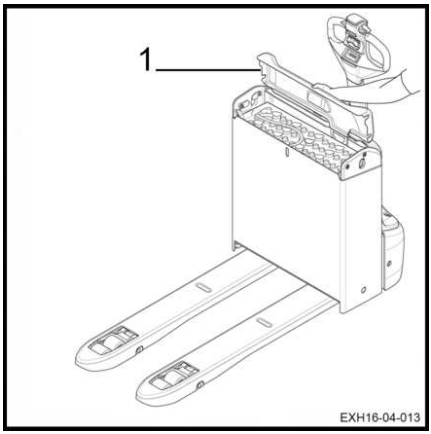
– Den Griff des Batterieanschlusses (2) ziehen und den Anschluss aus der festen Steckdose des Staplers (1) abziehen.

Batterieanschluss anschließen

– Den Batterieanschluss (2) in die feste Steckdose des Staplers (1) drücken.

– Die Batteriehaube schließen.

Batteriehaube öffnen/schließen ▷



Batteriehaube öffnen

Die Batteriehaube öffnen:

– Den Stapler zum Stillstand bringen.
– Die Ladearme absenken.
– Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
– Den Not-Aus-Schalter betätigen.
– Die Haube (1) mit dem dafür vorgesehenen Griff anheben.

Batteriehaube schließen

Batteriehaube schließen:

– Die Haube (1) schließen.

⚠ VORSICHT

Klemmgefahr für die Finger

Beim Schließen der Batteriehaube die Finger richtig positionieren, damit sie nicht eingeklemmt werden.

– Sicherstellen, dass die Batteriehaube fest geschlossen ist.

⚠ ACHTUNG

Achtung Funkenbildung!

Das Fahrzeug darf nicht mit offener oder nicht ordnungsgemäß geschlossener Haube gefahren werden.

Batterieanschluss trennen/anschließen

⚠ VORSICHT

Mögliche Gefahr von Verschmorung und Zerstörung der Kontakte

Den Verbinder bei eingeschaltetem Fahrzeug nicht anschließen oder trennen.

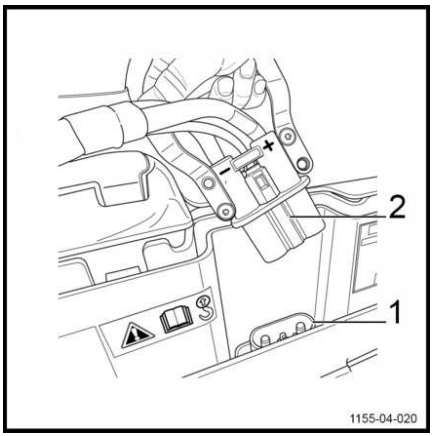
Den Zustand der Verbinderkontakte regelmäßig überprüfen. Bei Anzeichen von Schmorstellen und Karbonisierung Kontakte austauschen.

Die Richtung der Polarität „+“ und „-“ immer beachten. Immer „+“ an „+“ und „-“ an „-“ anschließen. Die Anschlüsse nicht vertauschen.

Jede Verbinderhälfte ist mit einem Ausrichtungsstift ausgestattet. Sicherstellen, dass die Verbinder vorhanden und in gutem Zustand sind. Sie verhindern ein Vertauschen der Polarität.

Batterieanschluss trennen

▷



– Die Maschine zum Stillstand bringen und die Zündung ausschalten.

Die am Stapler angebrachte feste Steckdose (1) befindet sich über der Batterie und unter der Batteriehaube.

– Die Batteriehaube öffnen.

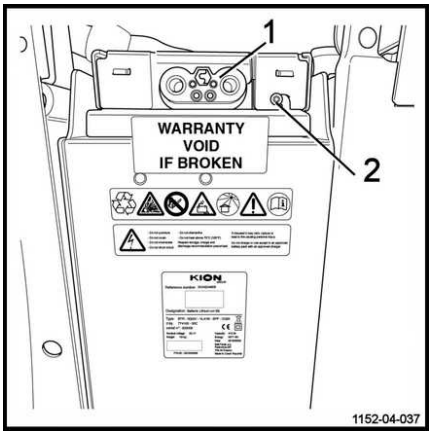
– Den Griff des Batterieanschlusses (2) ziehen und den Anschluss aus der festen Steckdose des Staplers (1) abziehen.

Batterieanschluss anschließen

– Den Batterieanschluss (2) in die feste Steckdose des Staplers (1) drücken.

– Die Batteriehaube schließen.

Lithium-Ionen-Batterie über die seitliche Steckdose aufladen



Eine seitliche Steckdose (1) kann an der Batterie an der Seite des Staplers installiert werden. Über die Steckdose kann die Batterie ohne Ausbau des Verbinders der Lithium-Ionen-Batterie des Staplers aufgeladen werden.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für die Batterie

Es ist wichtig, die Lithium-Ionen-Batterie beim Aufladen nicht auszuschalten.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für die Batterie

Nicht zwei externe Ladegeräte zum Aufladen der Batterie anschließen. Der Gabelstaplerfahrer muss zum Aufladen entweder die seitliche Steckdose oder die Staplersteckdose verwenden.

Dafür wie folgt vorgehen:

- Den Stapler in der Nähe der Ladestation abstellen.
- Die Maschine anhalten. Die Gabelzinken absenken.
- Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
- Vor dem Laden alle weiteren elektrischen Anlagen trennen. Beim Ladevorgang wird die Stromversorgung des Staplers und der Zusatzausrüstung unterbrochen.
- Das Ladegerät gemäß den Anweisungen für das Ladegerät einschalten. Das Laden der Batterie wird automatisch von der batterieeigenen Elektronik gesteuert.
- Den Stecker der Ladestation in die seitliche Steckdose (1), die sich an der Seite des Staplers befindet, einstecken.

Eine grüne LED (2) leuchtet auf. Die LED zeigt an, dass der Verbinder an der seitlichen Steckdose (1) richtig eingesteckt und der Ladevorgang begonnen wurde.

HINWEIS

Wenn die LED nicht aufleuchtet, wurde der Verbinder nicht erkannt. Bitte mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

– Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist und das Ladegerät nicht mehr lädt, das Ladegerät trennen.

HINWEIS

Es ist möglich, den Ladevorgang vor dem Ende des vollständigen Zyklus anzuhalten. Der Bediener kann dann die Arbeit schneller wieder aufnehmen. Es ist ratsam, die Batterie nach jedem Gebrauch aufzuladen, falls dies möglich ist. Der Ladezustand der Batterie in Prozent wird auf der Anzeige dargestellt. Die Ladezeit wird auf der Anzeige des Ladegeräts angezeigt.

– Die Zündung einschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss) und den Ladestatus des Staplers auf der Anzeige überprüfen.

Der Stapler ist jetzt einsatzbereit.

⚠ ACHTUNG

Gefahr von Schäden an der seitlichen Steckdose

Die seitliche Steckdose ist nur zum Aufladen der Batterie vorgesehen.

Wenn die Steckdose defekt ist, bitte den Kundendienst verständigen.

Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen

⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

Sicherstellen, dass das Ladegerät hinsichtlich Spannung und Ladestrom mit der Batterie des Staplers kompatibel ist (die Bedienungshinweise des Ladegeräts beachten).

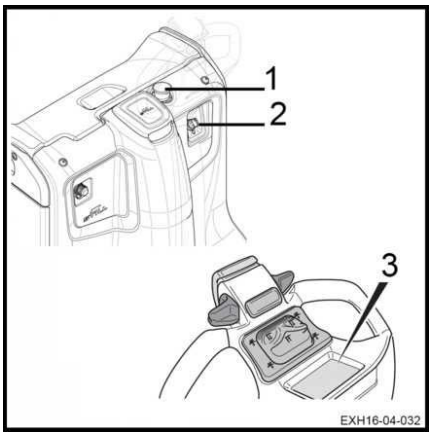
Für eine Gelbatterie ein Gelbatterie-Ladegerät oder ein für Gelbatterien einstellbares Ladegerät verwenden.

Beim Anschließen der Batterie- und Ladegerätanschlüsse auf die richtige Polarität von „+“ und „-“ achten. Die Anschlüsse nicht vertauschen.

Wie folgt vorgehen:

- Den Stapler in der Nähe der Ladestation abstellen.
- Die Maschine anhalten. Die Ladearme absenken.
- Den Not-Aus-Schalter (1) drücken. ▷
- Die Zündung (2) ausschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss aus der am Fahrzeug angebrachten festen Steckdose herausziehen.
- Den Batterieanschluss mit der Aufladestation verbinden.
- Das Ladegerät gemäß den Anweisungen für das Ladegerät einschalten.
- Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist und das Ladegerät nicht mehr lädt, den Batterieanschluss vom Ladegerät trennen.
- Den Batteriestecker wieder in die am Stapler angebrachte Steckdose einstecken.
- Die Batteriehaube schließen.
- Den Not-Aus-Schalter (1) ziehen.
- Die Zündung (2) einschalten und den Ladestatus des Staplers auf der Anzeige (3) überprüfen.

Der Stapler ist jetzt einsatzbereit.



⚠ VORSICHT

Achtung Funkenbildung!

Immer vor dem Einschalten des Ladegeräts den Batterieanschluss anschließen und vor dem Abklemmen das Ladegerät ausschalten.

HINWEIS

Die Verbinder weisen eine spezielle Aufnahmevorrichtung auf. Um eine Vertauschung der Polarität zu vermeiden, in regelmäßigen Abständen das Vorhandensein und den Zustand überprüfen.

⚠ VORSICHT

Beim Laden einer Batterie entstehen explosive Gase.

Sicherstellen, dass der Bereich gut belüftet ist. Sicherstellen, dass die Batteriehaube während des gesamten Ladevorgangs der Batterie geöffnet bleibt.

Onboard Ladegerät benutzen

Dank des Onboard-Ladegeräts ist kein Batterieladeraum mehr nötig. Dieses Ladegerät kann an jede 2P+T-Steckdose mit 230 V und 16 A angeschlossen werden.

Vor dem Laden auf diese Weise muss jedoch sichergestellt werden, dass der für den Ladevorgang ausgewählte Ort alle folgenden Sicherheitsanforderungen erfüllt:

HINWEIS

Das Ladegerät ist für das Laden von Blei-Nassbatterien, Blei-Gelbatterien und Lithium-Ionen-Batterien geeignet.

Das Ladegerät ist wie folgt ausgelegt:

- Für den Einbau in den Stapler.
- Für den permanenten Anschluss an der Batterie.
- Für den Anschluss an das Stromnetz während der Phasen, in denen der Stapler nicht verwendet wird, um die Verfügbarkeit der Maschine sicherzustellen.

Handhabung der Batterie

⚠ ACHTUNG

Ladeanweisungen

Es ist strengstens verboten, ein anderes als das empfohlene Onboard-Ladegerät zu verwenden.

Den Batterieanschluss während des Ladevorgangs (blinkende grüne Anzeige oder Batterie-Ladesymbol) nicht trennen, außer es handelt sich um eine Lithium-Ionen-Batterie.

Während des Ladevorgangs kann der Stapler nicht betrieben werden.

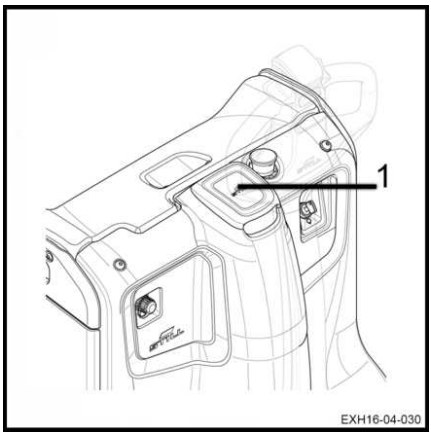
⚠ VORSICHT

Beim Laden einer Bleibatterie entstehen explosive Gase.

- Sicherstellen, dass der Bereich gut belüftet ist.
- Sicherstellen, dass die Batteriehaube während des gesamten Ladevorgangs der Batterie geöffnet bleibt.

Das Onboard-Ladegerät dient dem Laden der Batterie.

- Den Stapler abschalten. ▷
- Den Stecker des Ladegeräts an eine Netzsteckdose anschließen. Der Stecker des Ladegeräts (1) befindet sich unter der mittleren Abdeckung der Stapler-Instrumententafel.



Ladebetrieb startet automatisch. Eine grüne Anzeige blinkt oder auf dem Stapler-Display wird ein Batterieladesymbol angezeigt.

- Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist. Es ist auch möglich, den aktuellen Ladevorgang durch Abziehen des Netzsteckers aus der Steckdose zu stoppen (nur bei Lithium-Ionen-Batterien).
- Den Ladegerätstecker (1) in seinem Ablagefach unter der mittleren Abdeckung der Instrumententafel aufbewahren.

⚠ ACHTUNG

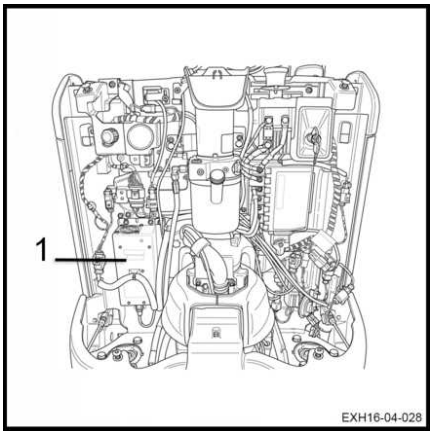
Gefahr der Beschädigung des Netzkabels, die zu Stromschlägen bzw. Verbrennungen führen kann!

Den Stapler in der Nähe der Netzsteckdose abstellen. Das Netzkabel des fahrzeugeigenen Ladegeräts darf nicht gespannt sein, wenn es zum Laden angeschlossen ist.

Das Netzkabel muss im Rahmen periodischer gesetzlicher Kontrollen und Wartungsmaßnahmen regelmäßig überprüft werden.

Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen ▷

- Bei Staplern, die mit Batterie geliefert werden, wurden die Einstellungen des Ladegeräts (1) im Werk vorgenommen.
- Bei Auslieferung des Staplers ohne Batterie erfolgt die Nachstellung entsprechend der bei der Bestellung gewählten Konfiguration.



Allgemeine Informationen zum Aufladen der Batterien

Batterie ausbauen/einbauen

Beim Umgang mit Batterien darauf achten, dass die Tragfähigkeit der verwendeten Ausrüstung (Hebezeug, Bandschlingen, Haken, Rollengestell, Wagen) für das Batteriegewicht ausreichend ist.

Wenn eine Wechselbatterie eingebaut wird, muss diese dieselben Merkmale wie die Originalbatterie aufweisen:

- Gewicht
- Batterieraumabmessungen
- Spannung
- Kapazität
- Steckdose

Informationen zum zulässigen Mindest- und Maximalgewicht sind auf dem Typenschild des Staplers zu finden.

⚠ ACHTUNG

Verletzungsgefahr

Die Batterie ist schwer und empfindlich und muss daher mit Vorsicht behandelt werden.

Es wird empfohlen, Handschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen.

⚠ ACHTUNG

Quetschgefahr.

Darauf achten, dass sich Ihre Füße beim Absenken der Gabeln niemals unter dem Gabelträger befinden.

⚠ ACHTUNG

Klemmgefahr.

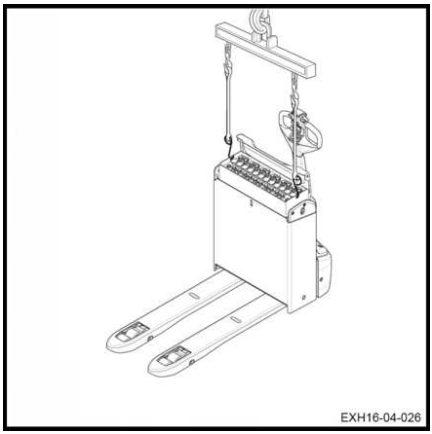
Die Finger beim Bedienen des Verriegelungsmechanismus und beim Einbau der Batterie fern von beweglichen Teilen halten, damit sie nicht eingeklemmt werden.

Batterie mit vertikalem Zugang austauschen

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.

– Die Anschlaghaken am Batterieraum anbringen.



HINWEIS

Es wird empfohlen, Sicherungshaken zu verwenden.

– Die Batterie anheben.

– Die Batterie austauschen.

– Die neue Batterie im Fahrgestell positionieren.

– Die Haken der Bandschlinge entfernen.

– Den Batterieanschluss wiederherstellen.

– Die Batteriehaube schließen.

– Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

Batteriewechsel bei einem Stapler mit Batterie mit seitlichem Zugang

Um die Batterie zu entfernen, empfehlen wir zur einfacheren Handhabung der Batterie die Verwendung eines starren Rollengestells oder eines Staplers mit Ausziehrollen.

– Den Stapler zum Stillstand bringen.

– Die Gabeln absenken.

– Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.

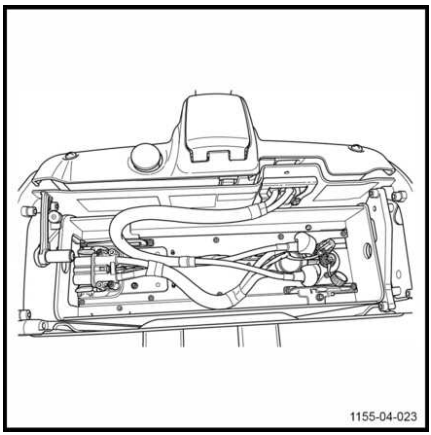
– Den Not-Aus-Schalter betätigen.

– Die Batteriehaube öffnen.

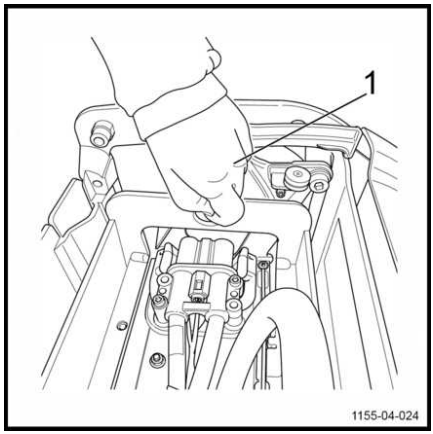
– Den Stapler mit Ausziehrollen oder das Rollengestell in aufrechter Position neben dem Batterieraum auf einem ebenen Untergrund abstellen.

– Den Batterieanschluss trennen.

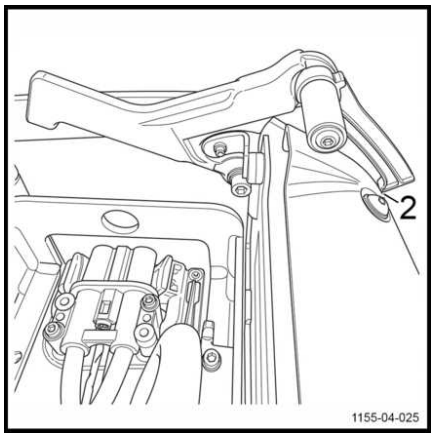
– Den Batterieanschluss auf die Zellen legen. ▷



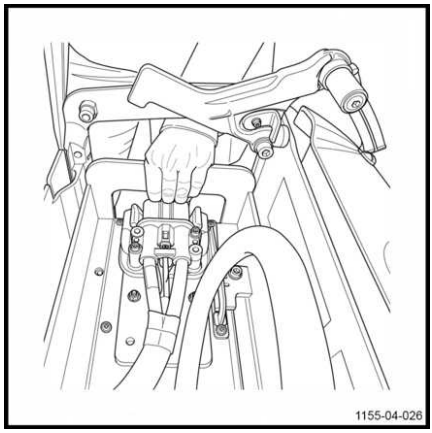
– Den Sicherungsstift (1) hochziehen, um die Batterie zu entriegeln. ▷



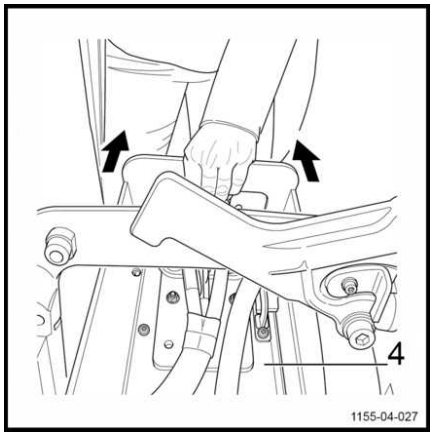
– Den Sicherungsstift wie in der Abbildung (2) dargestellt auf der Kante des Fahrgestells ablegen. ▷



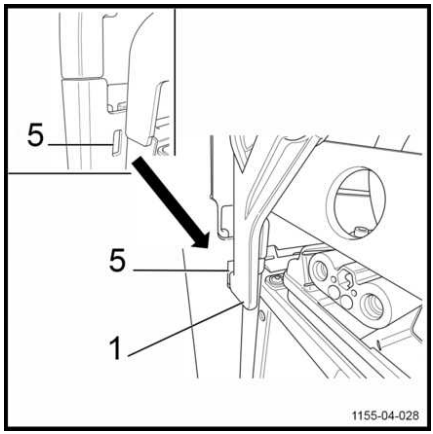
– Die Batterie (3) umfassen. ▷



– Die Batterie (4) auf das Rollengestell ziehen, um sie aus ihrem Ablagefach zu entfernen. ▷
– Die Batterie austauschen und bis zum Anschlag in das Ablagefach schieben.



– Den Sicherungsstift (1) in die dafür vorgesehene Öffnung (5) am Fahrgestell einsetzen.
– Den Sicherungsstift (1) senken, bis ein leises Klicken zu hören ist.
– Den Batterieanschluss wiederherstellen.
– Die Batteriehaube schließen.
– Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

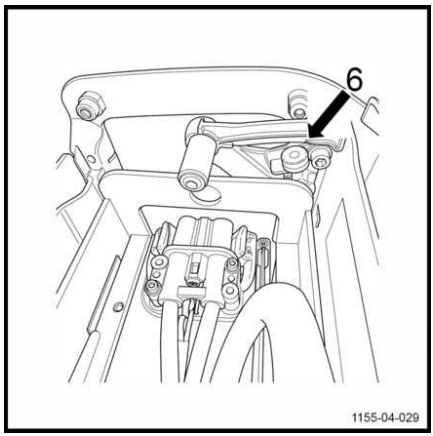


⚠ VORSICHT

Gefahr, dass die Batterie verloren geht

Vor der Inbetriebnahme des Staplers darauf achten, dass die Batterie korrekt eingesetzt und verriegelt und die Batteriehaube vollständig geschlossen ist.

Auswahl der Seite zum Öffnen des Batterieraums



Die Batterie kann von der rechten oder linken Seite des Fahrzeugs aus dem Batteriefach genommen werden:

– Die Vorrichtung für die Batteriebefestigung (6) am Fahrgestell und der Haube prüfen.

HINWEIS

Regelmäßig sicherstellen, dass die Vorrichtung für die Batteriebefestigung stets ordnungsgemäß am Stapler angebracht ist.

Diese Arbeit ist vorzugsweise von der Kundendienstzentrale durchzuführen. Wenn die Vorrichtung für die Batteriebefestigung am Fahrgestell und an der Haube falsch positioniert ist, kann die Verriegelung der Batterie nicht einwandfrei funktionieren.

Staplerführung in einem Notfall

Stapler abschleppen und transportieren

Staplers abschleppen

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Beschädigung von Ausrüstung

Wenn der Stapler von der Batterie nicht mit Strom versorgt wird, wird die Bremse aktiviert.

Der Stapler muss in diesem Fall mit angehobenem Vorderteil und mit besonderer Sorgfalt bewegt werden.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Beschädigung von Ausrüstung

Den Stapler nie an der Deichsel ziehen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr des Verschleißes oder der Beschädigung von Ausrüstung

Den Stapler vor jedem Abschleppvorgang entladen.

Maschine transportieren

Beim Transport des Staplers bitte darauf achten, dass dieser ordnungsgemäß fixiert und vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

⚠ VORSICHT

Gefahr, dass der Stapler seine Standsicherheit verliert

Beim Bewegen eines Staplers ohne Batterie und mit verstärktem Stabilisator ist stets höchste Vorsicht geboten.

Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen

Stapler anschlagen

⚠ GEFAHR

Absturzgefahr des Staplers

Nur Bandschlingen und Hebezeug von ausreichender Qualität verwenden. Das Gewicht der Maschine (einschließlich Batterie) überprüfen, um ein geeignetes Hilfsmittel zu wählen. Siehe technische Ausstattungsmerkmale.

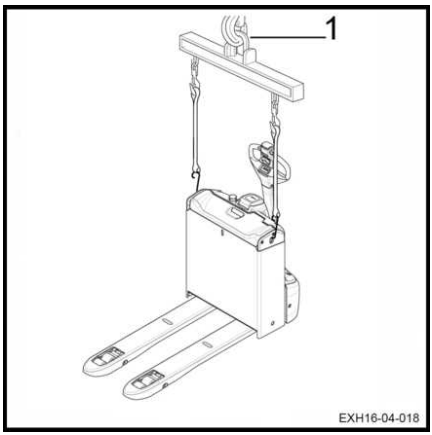
⚠ GEFAHR

Absturzgefahr.

Während am Stapler die Bandschlingen angebracht werden, nicht unter oder neben dem Stapler aufhalten.

Bandschlingen anbringen an Standard-Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 16L, EXH 18, EXH 20, EXH 20+ und EXH 20L

▷



Folgende Hinweise sind zu beachten:

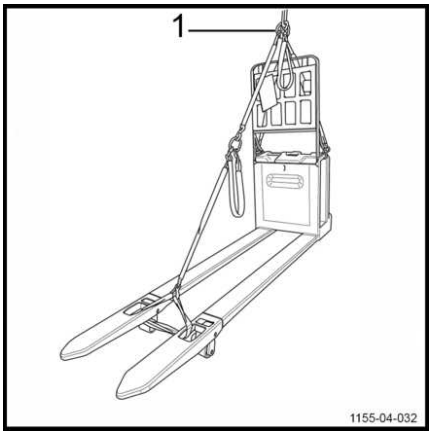
- Den Stapler ausschalten und die Batterie trennen.
- Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).
- Sämtliche Gegenstände entfernen, die herunterfallen könnten.
- Alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen, schützen.
- Die Hebevorrichtung (1) an den auf dem „Anschlaghaken“-Schild gezeigten Stellen anbringen.

HINWEIS

Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen. Die Bandschlingen nie an der Zubehörhalterung anbringen.

- Den Stapler vorsichtig heben.

Bandschlingen anbringen an Staplern mit langen Gabeln ▷



Folgende Hinweise sind zu beachten:

– Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).

– Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.

– Sämtliche Gegenstände entfernen, die herunterfallen könnten.

– Alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen, schützen.

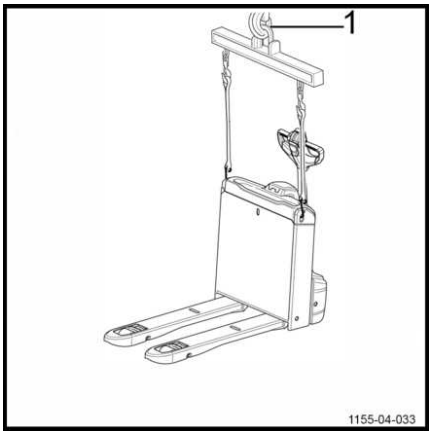
– Die Hebevorrichtung (1) wie in der Abbildung dargestellt anbringen.

HINWEIS

Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen. Die Bandschlingen nie an der Zubehörhalterung anbringen.

– Den Stapler vorsichtig heben.

Bandschlingen anbringen an Kompaktstapler ▷



Folgende Hinweise sind zu beachten:

– Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).

– Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.

– Sämtliche Gegenstände entfernen, die herunterfallen könnten.

– Alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen, schützen.

– Die Hebevorrichtung (1) wie in der Abbildung dargestellt anbringen.

HINWEIS

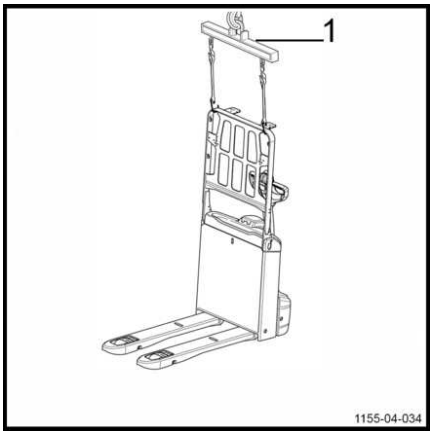
Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen. Die Bandschlingen nie an der Zubehörhalterung anbringen.

– Den Stapler vorsichtig heben.

Bandschlingen anbringen an Stapler mit Lastträger ▷

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).
- Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.
- Sämtliche Gegenstände entfernen, die herunterfallen könnten.
- Alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen, schützen.
- Die Hebevorrichtung (1) wie in der Abbildung dargestellt anbringen.



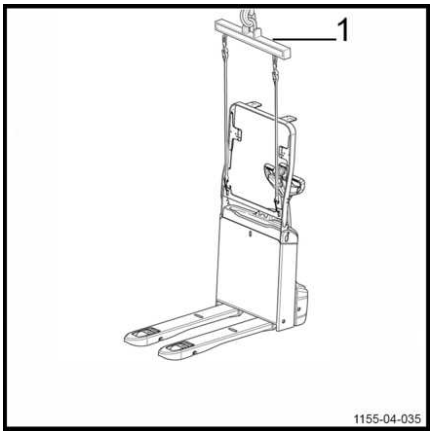
HINWEIS

Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen.

Bandschlingen anbringen an Stapler mit Zubehörträger ▷

Folgende Hinweise sind zu beachten:

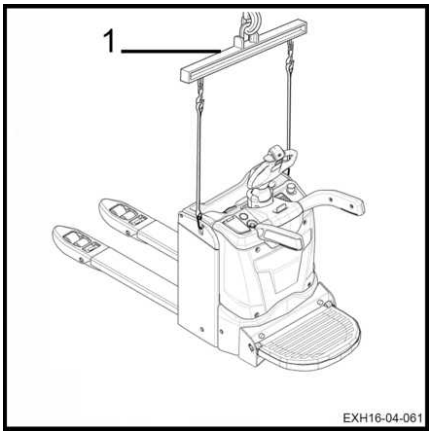
- Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).
- Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.
- Sämtliche Gegenstände entfernen, die herunterfallen könnten.
- Alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen, schützen.
- Die Hebevorrichtung (1) wie in der Abbildung dargestellt anbringen.



HINWEIS

Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen.

Bandschlingen anbringen an Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C



Folgende Hinweise sind zu beachten:

– Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).

– Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.

– Sämtliche Gegenstände entfernen, die herunterfallen könnten.

– Alle Teile, die mit der Hebevorrichtung in Kontakt kommen, schützen.

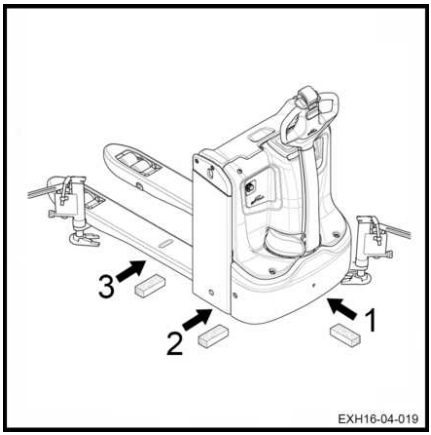
– Die Hebevorrichtung (1) anbringen.

HINWEIS

Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen. Die Bandschlingen nie am Geländer oder an der klappbaren Plattform des Staplers befestigen.

– Den Stapler vorsichtig heben.

Stapler anheben



GEFAHR

Umkippgefahr für den Stapler

Beim Anheben des Staplers ist vorsichtig vorzugehen.

Bei einigen Arbeiten ist das Anheben des Staplers erforderlich.

– Die Ladearme anheben.

– Die Zündung ausschalten und den Batteriestecker abziehen.

– Einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

Vorderseite des Staplers:

– Den Unterstellbock unter dem Chassis (1) platzieren.

Bei Arbeiten an der Hubvorrichtung:

– Den Unterstellbock unter dem Batterierahmen (2) positionieren.

Wartung der Lasträder:

– Zum Warten der Lasträder den Wagenheber an den angezeigten Positionen (3) unter den Ladearmen positionieren.

Zum Schutz immer einen Unterlegkeil einführen.

⚠ VORSICHT

Absturzgefahr des Staplers

Den Stapler nach dem Anheben durch geeignete Unterlegkeile vor dem Wegrollen sichern.

Stapler transportieren

⚠ ACHTUNG

Stets die Zündung ausschalten und die Batterie abklemmen.

Der Stapler darf niemals an der Steuereinheit oder an anderen nicht dafür vorgesehenen Punkten aufgehängt werden.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr des Staplers.

Eine Hubvorrichtung und **NICHTMETALLISCHE** Bandschlingen mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden. Die Lastangaben auf dem Datenschild des Staplers beachten.

Die Hubarbeiten müssen von geschultem Personal durchgeführt werden.

Die Stapler werden normalerweise per Lkw und Eisenbahn transportiert.

Der Stapler muss während des Transports und der Lagerung angemessen vor Witterungseinflüssen geschützt werden.

Zum Ein- und Ausladen des Staplers ist eine geneigte Ebene oder eine mobile Rampe zu verwenden.

Wenn der Stapler außer Betrieb ist oder wenn die Batterie entfernt wurde, den Stapler anschlagen. Siehe **Kapitel 4 Stapler anschlagen**.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr.

Es ist untersagt, sich im Aktionsradius des Hebezeugs oder unter dem angehobenen Stapler aufzuhalten.

Maschine transportieren

Beim Transport des Staplers darauf achten, dass dieser ordnungsgemäß fixiert und vor Witterungseinflüssen geschützt ist.

⚠ VORSICHT

Gefahr, dass der Stapler seine Standsicherheit verliert.

Beim Bewegen eines Staplers ohne Batterie und mit verstärktem Stabilisator ist stets höchste Vorsicht geboten.

Beförderung des Fahrzeugs in Aufzügen

Der Stapler darf nur in entsprechend konzipierten Aufzügen mit ausreichender Tragfähigkeit und Genehmigung des Betreibers befördert werden. Im Aufzug muss der Stapler gegen Wegrollen gesichert werden, sodass keiner seiner Teile die Wand des Aufzugs berührt.

Zu den Aufzugwänden ist ein Mindestabstand von 100 mm einzuhalten.

Wenn außer dem Stapler noch Personen in dem Aufzug befördert werden, so dürfen diese den Aufzug erst betreten, nachdem der Stapler ordnungsgemäß gegen Wegrollen gesichert worden ist und müssen den Aufzug als erste wieder verlassen.

Befahren von Überladebrücken

Vor Überfahren einer Überladebrücke muß der Fahrer sich vergewissern, daß diese ordnungsgemäß angebracht und gesichert ist und eine ausreichende Tragfähigkeit hat. Die Ladebrücke muß langsam und vorsichtig befahren werden. Der Fahrer hat sich davon zu überzeugen, daß das zu befahrende Fahrzeug ausreichend gegen Verschieben gesichert ist und für die Belastung durch den Stapler geeignet ist.

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

5

Wartung

Allgemeine Wartungsinformationen

Allgemein

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

Wartungsplan

Eine der Anzeigefunktionen zeigt die Betriebsstunden des Staplers an. Diese ablesen und im Wartungsplan des Staplers nachsehen.

Aus Gründen der Arbeitserleichterung wird empfohlen, den Wartungsplan einzuhalten.

Die Wartungsintervalle sind zu verkürzen, wenn der Schlepper unter besonderer Belastung (extreme Hitze oder Kälte, große Staubmengen) eingesetzt wird.

Qualität und Quantität von Schmiermitteln und anderen Betriebsstoffen

Bei Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich die in dieser Betriebsanleitung genannten Schmiermittel und sonstigen Betriebsstoffe verwendet werden.

Die für die Wartung des Staplers erforderlichen Schmiermittel und sonstigen Betriebsstoffe sind in der Wartungsübersicht aufgelistet.

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

Vor einem Filterwechsel oder Arbeiten an der Hydraulikanlage, die Oberfläche und Umgebung des Teils gründlich reinigen.

Sämtliche Behälter zur Ölbefüllung müssen sauber sein.

Schulung und Qualifizierung des Wartungs- und Instandsetzungspersonals

Die Wartung des Staplers darf nur durch geschultes und autorisiertes Personal durchgeführt werden.

Die jährliche Inspektion im Rahmen der Arbeitsschutzbestimmungen muss von einer qualifizierten Person durchgeführt werden. Die Person, welche diese Inspektion durchführt, muss ihren Sachverstand und ihre Meinung ohne Rücksicht auf wirtschaftliche Faktoren oder Firmeninterna zur Verfügung stellen. Der einzige wichtige und ausschlaggebende Faktor ist Sicherheit.

Die für die Durchführung der Inspektion verantwortliche Person muss über ausreichendes Wissen und ausreichende Erfahrung verfügen, um den Zustand des Staplers und die Wirksamkeit der Schutzeinrichtungen vor dem Hintergrund der technischen Vorschriften und Richtlinien für die Prüfung von Flurförderzeugen beurteilen zu können.

Batteriewartungspersonal

Batterien dürfen nur von speziell geschultem Personal aufgeladen, gewartet und gewechselt werden. Das Personal muss die Anweisungen der Hersteller von Batterie, Batterieladegerät und Stapler befolgen.

Unbedingt die Batteriewartungsanweisungen und die Betriebsanleitung des Ladegeräts befolgen.

Wartungsarbeiten, die keine Spezialschulung erfordern

Einfache Wartungsarbeiten wie die Überprüfung des Hydraulikflüssigkeitsstands oder des Batterieelektrolytfüllstands können von Personen ohne spezielle Schulung ausgeführt werden.

Eine spezielle Qualifikation ist nicht erforderlich.

Weitere Informationen können dem Abschnitt „Wartung“ dieses Handbuchs entnommen werden.

Bestellung von Ersatzteilen und Betriebsstoffen

Ersatzteile liefert unser Ersatzteil-Service. Die für das Aufgeben einer Bestellung erforderlichen Informationen sind im Ersatzteilkatalog angegeben.

Es sollten nur die vom Hersteller empfohlenen Ersatzteile verwendet werden.

Nicht zugelassene Ersatzteile können die Gefahr von Unfällen im Zusammenhang mit Funktionsstörungen erhöhen, die auf die Qualität oder Wahl des falschen Ersatzteils zurückzuführen sind. Wer ungeeignete Ersatzteile verwendet, übernimmt die volle Verantwortung im Falle eines Unfalls.

Sicherheitsrichtlinien für die Wartung

Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen

Um Unfälle bei der Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen zu vermeiden, alle erforderlichen Sicherheitsmassnahmen ergreifen. Zum Beispiel:

– Sicherstellen, dass sich der Stapler nicht unerwartet bewegen oder einschalten kann. Aus diesem Grund den Batterieanschluss entfernen.

Arbeiten an der elektrischen Anlage

Arbeiten an der elektrischen Anlage des Staplers dürfen nur durchgeführt werden, wenn die Stromversorgung unterbrochen wurde.

Das Kontrollieren, Prüfen und Einstellen von Teilen, die mit Strom versorgt werden, darf nur von Personal durchgeführt werden:

- das detaillierte Anweisungen erhalten hat
- das für die Durchführung dieser Arbeit autorisiert ist
- das die nötigen Vorsichtsmaßnahmen getroffen hat.

Ringe, Metallarmbänder und ähnliches sind zu entfernen, bevor Arbeiten an elektrischen Komponenten durchgeführt werden.

Vor der Durchführung von Schweißarbeiten elektrische Teile, wie etwa die Fahrsteuerung, entfernen. Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert, dass diese elektrischen Teile beschädigt werden.

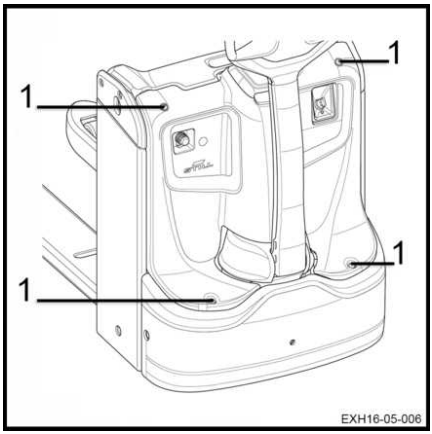
Arbeiten an der elektrischen Anlage erfordern die Zustimmung des Herstellers.

Sicherheitsvorrichtungen

Nach Reparaturen oder Wartungsarbeiten müssen:

- alle Sicherheitsvorrichtungen wieder angebracht werden
- diese auf einwandfreies Funktionieren überprüft werden.

Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+ ▷



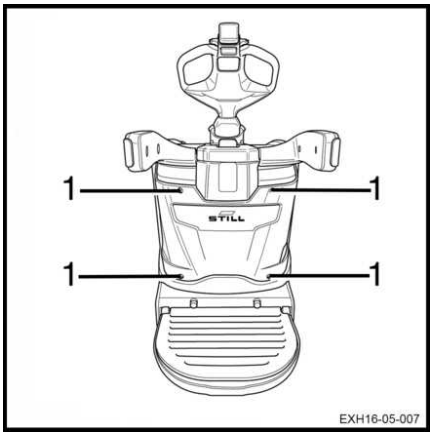
Um die Wartung verschiedener Staplerkomponenten durchzuführen, ist es erforderlich, an das Technikfach zu gelangen.

– Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
– Den Not-Aus-Schalter betätigen.
– Den Batterieraum öffnen.
– Den Batterieanschluss trennen.
– Die vier Befestigungsschrauben (1) aus der vorderen Abdeckung herausschrauben.
– Die Abdeckung anheben und entfernen.

Das Technikfach ist zugänglich. Nach Durchführung der Arbeit muss die Abdeckung wieder an ihre Position gebracht werden.

– Die vordere Haube positionieren.
– Die vier Befestigungsschrauben (1) anziehen.
– Den Batterieanschluss wiederherstellen.
– Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C ▷



Um die Wartung verschiedener Staplerkomponenten durchzuführen, ist es erforderlich, an das Technikfach zu gelangen.

– Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
– Den Not-Aus-Schalter betätigen.
– Die Geländer des Seitenschutzes anheben und die Plattform absenken.
– Den Batterieraum öffnen.
– Den Batterieanschluss trennen.

Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C

– Die vier Befestigungsschrauben (1) aus der vorderen Abdeckung herausschrauben.

– Die Abdeckung anheben und entfernen.

Das Technikfach ist zugänglich. Nach Durchführung der Arbeit muss die Abdeckung wieder an ihre Position gebracht werden.

– Die vordere Haube positionieren.

– Die vier Befestigungsschrauben (1) anziehen.

– Den Batterieanschluss wiederherstellen.

– Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

Technische Daten für Inspektion und Wartung

Montage	Betriebsstoffe/Schmiermittel	Kapazitäten/Einstellwerte
Hydraulikanlage	Hydraulic oil	0,45 Liter (Mindestvolumen 0,35 Liter)
Übersetzungsgetriebe	Übersetzungsgetriebeöl	0,8 Liter
Fahrmotor 1,1 kW bei EXH 14, 1,3 kW bei EXH 16, EXH-L 16, EXH-SF 16C, EXH 18, EXH 20, EXH 20+, EXH-L 20 und EXH-SF 20C	Sicherung 1F1	Stromstärke: 300 A, Menge: 1
Pumpenmotor 1 kW bei EXH 14, EXH 16 und EXH 18 1,2 kW bei EXH-L 16, EXH-SF 16C, EXH 20, EXH 20+, EXH-L 20 und EXH-SF 20C	Sicherung 1F1	Stromstärke: 300 A, Menge: 1
Steuersicherung	Sicherung 1F3	Regelung: 7,5 A, Menge: 1
Steuersicherung	Sicherung 1F4	Steuersicherung 5 A, Menge: 1
Batterie	Destilliertes Wasser	Bei Bedarf
Gelenke	Lithiumseifenfett	Bei Bedarf

Empfohlene Schmiermittel

⚠ GEFAHR

Toxische Produkte.

Öle und sonstige Betriebsstoffe sind toxische Produkte. Es ist ratsam, bei ihrem Gebrauch und beim Umgang mit ihnen äußerste Vorsicht walten zu lassen.

Hydrauliköl

Empfohlenes Öl für normalen Einsatz:

ISO-L-HM 46 gemäß ISO 6743-4 oder
ISO VG46-HLP gemäß DIN 51524-2

Empfohlenes Öl für schweren Einsatz:

ISO-L-HM 68 gemäß ISO 6743-4 oder
ISO VG68-HLP gemäß DIN 51524-2

Empfohlenes Öl für die Kühlhausausführung:

ISO-L-HM 32 gemäß ISO 6743-4 oder
ISO VG32-HLP gemäß DIN 51524-2

HINWEIS

Bei Fragen bitte mit Ihrem lokalen Händler Kontakt aufnehmen. Vor dem Einsatz eines Ölprodukts, das in dieser Betriebsanleitung nicht genannt wird, immer mit Ihrem lokalen Händler Kontakt aufnehmen. Nur die oben genannten Öle werden vom Hersteller empfohlen. Die Verwendung von Ölgemischen oder Hydraulikflüssigkeiten außer den empfohlenen kann zu schwerwiegenden und kostspieligen Schäden führen.

Übersetzungsgetriebeöl

Empfohlenes Öl:

Fuchs Titan Supergear 80W90 API GL4/GL5

Sprühdose für Ketten

Standard-Kettenspray.

Mehrzweckfett

Lithiumseifenfett KPF 2K - 30, KPF 2K - 20, KPF 2N - 30 gemäß DIN 51825 mit extremer Druckbeständigkeit und Additiv zur Verschleißminderung.

UMWELTHINWEIS

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

UMWELTHINWEIS

Das Produkt niemals in die Umwelt gelangen lassen. Verpackungen, die dieses Produkt enthielten, müssen als Abfall behandelt werden. Verunreinigte Verpackungen müssen vollständig entleert und können nach einer gründlichen Reinigung wieder verwendet werden.

1.000-Stunden-Service-Plan

Abhängig vom Einsatzfall, den Umweltbedingungen und der Fahrweise müssen die nachfolgenden Maßnahmen alle 1.000, 2.000, 4.000, 5.000, 7.000 und 8.000 Stunden durchgeführt werden.
Vorbereitung
Stapler reinigen
Fehlercodes mit dem Diagnosehilfsmittel überprüfen
Die Zeit und das Datum auf der Anzeige überprüfen
Nächstes Service-Intervall eingeben
Fahrzeugaufbau
Die Ordnungsgemäße Fixierung der Batterie im Batterieraum prüfen
Die Verriegelung für Batteriewechsel mit seitlichem Zugang prüfen
Das Rollengestell auf Batteriewechsel mit seitlichem Zugang prüfen
Die Seitenführungsrollen prüfen
Die Gestänge und Gelenke prüfen
Lenkung und Räder
Die Achsen und Radlager schmieren (geschmierte Ausführung)
Die Räder auf Beschädigung, Fremdkörper und Verschleiß prüfen
Das Antriebsrad auf Verschleiß prüfen
Eine Sichtprüfung der Befestigung der Deichsel durchführen
Eine Sichtprüfung der Deichsel und der Befestigung des Lenkherzes durchführen
Stapler
Die Funktion der Feststellbremse prüfen
Die Bremse auf Verschleiß prüfen
Elektrische Ausrüstung
Den Füllstand der Batteriesäure und Elektrolyte prüfen
Den Zustand der Kabel und der Batteriebuchsen prüfen und dafür sorgen, dass sie richtig positioniert sind
Das Onboard-Ladegerät reinigen
Die Funktion des Onboard-Ladegeräts prüfen
Zustand, Verlegung und Befestigung der elektrischen Anschlüsse prüfen
Die elektrischen Komponenten reinigen
Hydraulikanlage
Die Höheneinstellung der mechanischen Stabilisatoren prüfen
Eine Sichtprüfung der mechanischen Stabilisatoren auf Verschleiß durchführen
Die Befestigung des Pumpenaggregats prüfen
Den Ölstand des Hydrauliksystems prüfen
Die Hydraulikanlage auf Dichtheit prüfen
Lastaufnahmesystem
Die Höhensensoren (am Hubgerüst) prüfen

Die Sensoren der Hubfunktion reinigen (falls vorhanden)
Das mobile Fahrgestell prüfen
Das Gestänge des Initialhubs prüfen
Die Initialhub-Sensoren prüfen
Das Spiel der Gleitklötze an den Führungsrollen des Initialhubs einstellen
Stifte und Befestigung der Schubstangen prüfen

3000-Stunden-Wartungsplan

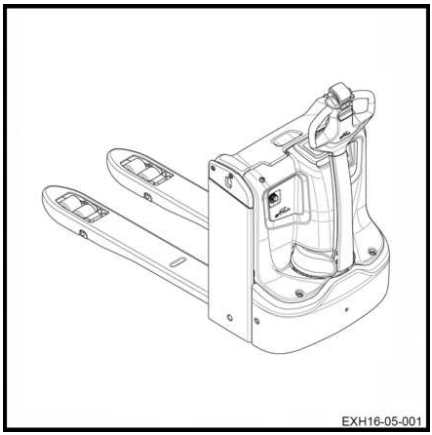
Abhängig vom Einsatzfall, den Umweltbedingungen und der Fahrweise müssen die nachfolgenden Maßnahmen alle 3000, 6000 und 9000 Stunden durchgeführt werden
Hinweis
Alle Arbeiten der 1.000-Stunden-Wartung durchführen
Hydraulik
Hydrauliköl ablassen
Hydraulikanlage: Druckfilter reinigen und ggf. ersetzen
Hydraulikanlage: Belüftungsfilter reinigen und ggf. ersetzen
Hydraulikanlage: Saugfilter reinigen und ggf. ersetzen

10.000-Stunden-Service-Plan

Abhängig vom Einsatzfall, den Umweltbedingungen und der Fahrweise müssen die nachfolgenden Maßnahmen alle 10.000 Stunden durchgeführt werden
Hinweis
Alle Arbeiten der 1.000-Stunden-Wartung durchführen
Alle Arbeiten der 3000-Stunden-Wartung durchführen
Motor
Übersetzungsgetriebeöl ablassen

Fahrzeugaufbau

Stapler reinigen



Vor dem Reinigen des Staplers die Batterie abklemmen.

Beim Einsatz von Dampfstrahlgeräten oder Reinigungsprodukten mit stark entfettenden Eigenschaften sehr vorsichtig vorgehen. Sie verdünnen das Schmierfett im Inneren der versiegelten, wartungsfreien Lager. Ein Nachschmieren ist dann unmöglich.

Diese Reinigungsmethoden beschädigen die Lager.

⚠ VORSICHT

Verwendung von Druckluft

Es ist ratsam, eine Schutzbrille und eine Maske zu tragen.

Bei Verwendung von Druckluft sollte starker Schmutz zunächst mit einem Kaltreiniger entfernt werden.

Vor der Durchführung von Schmierarbeiten ist das Folgende gründlich zu reinigen:

- die Öleinfüllöffnungen sowie die darum befindlichen Bereiche
- die Schmiernippel

Nach dem Reinigen den Stapler trocknen.

Sollte trotz der genannten Sicherheitsvorkehrungen Wasser in die Motoren eindringen, den Stapler in Betrieb nehmen. Dieser Vorgang verhindert die Rostbildung (Trocknen des Motors durch Eigenhitze). Die Motoren können auch mit Druckluft getrocknet werden.

HINWEIS

Stapler, die häufig gereinigt werden, müssen auch häufiger geschmiert werden.

Allgemeine Informationen zur Batteriewartung

⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Vor Arbeiten an der El.Installation die Stromversorgung des Staplers ausschalten. Den Batterieanschluss trennen.

Sicherheitsvorkehrungen bei der Wartung der Batterie

Die Stecker auf den Batteriezellen müssen stets trocken und sauber sein.

Verschüttete Batteriesäure sofort neutralisieren.

Die Batterieanschlüsse und Laschen müssen sauber, leicht mit Polfett bestrichen und fest angezogen sein.

Laden der Batterie

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

Keine Gegenstände aus Metall auf der Batterie ablegen.

Die Batteriehaube muss beim Laden geöffnet bleiben. Siehe Kapitel **Batterieladung mit einem externen Ladegerät.**

Batterietyp

Es werden Bleisäure- oder Gelbatterien verwendet. Es wird empfohlen, ein kompatibles Ladegerät auszuwählen.

Vor dem Laden sicherstellen, dass das Ladegerät für den Batterietyp geeignet ist.

⚠ ACHTUNG

Für Gelbatterien gelten besondere Anweisungen zu Ladung, Wartung und Umgang. Ein nicht-kompatibles Ladegerät kann zu einem Defekt der Batterie führen.

Herstellerangaben beachten.

HINWEIS

- *Der Entladeanzeiger zur Überprüfung der Batterie muss ebenfalls für den Batterietyp geeignet sein.*
- *Mit der entsprechenden Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.*

Laden der Batterie

– Den Stapler in einem Bereich ohne Kondensation oder Verschmutzung und ausreichender Belüftung abstellen.

– Den Stapler anhalten.

– Den Not-Aus-Schalter betätigen.

– Die Batteriehaube öffnen.

– Den Anweisungen folgen.

⚠ ACHTUNG

Das Ladegerät vor Wasser, Regen, Öl, Schmierfett und anderen ähnlichen Substanzen schützen.

Das Ladegerät wird während des Vorgangs heiß.

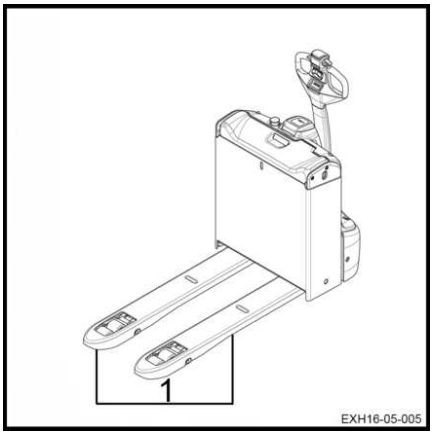
⚠ ACHTUNG

Verletzungsgefahr

Die Belüftung nicht behindern. Nach Abschluss des Ladevorgangs das Ladegerät 10 Minuten abkühlen lassen, bevor es angefasst wird. Das Ladegerät nicht außerhalb des Staplers verwenden.

Zustand der Ladearme prüfen ▷

– Prüfen, ob die Ladearme (1) Anzeichen von Verformung, Brüchen, starkem Verschleiß oder Rissen aufweisen.



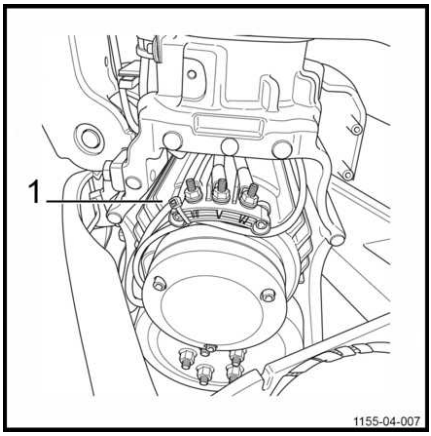
⚠ ACHTUNG

Staplerbeschädigung

Wenn der Gabelträger beschädigt ist, diesen von der Kundendienstzentrale austauschen lassen.

Getriebe

Kühlrippen im Fahrmotor reinigen



Der Fahrmotor ist schwer zugänglich.

– Den Stapler zum Stillstand bringen.
– Die Gabeln absenken.
– Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
– Den Not-Aus-Schalter betätigen.
– Die Batteriehaube öffnen.
– Den Batterieanschluss trennen.
– Die vordere Abdeckung des Technikfachs öffnen.
– Den Motor (1) mit Druckluft reinigen.

⚠ VORSICHT

Es ist ratsam, eine Schutzbrille und eine Maske zu tragen.

– Die Anschlüsse der Leistungsverkabelung auf Anzeichen von Wärmeentwicklung prüfen.
– Die vordere Abdeckung des Technikfachs öffnen.
– Den Batterieanschluss wiederherstellen.
– Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

Lenkung und Räder

Zustand der Räder überprüfen ▷

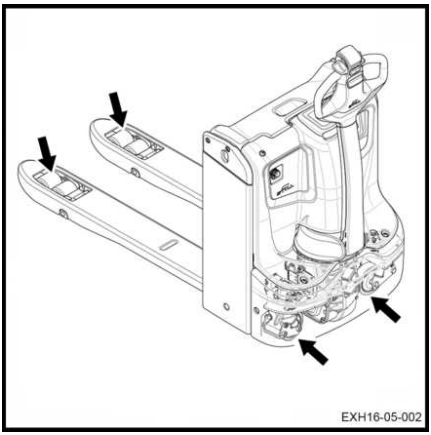
– Den Stapler anheben, bis die Räder keinen Bodenkontakt mehr haben.

– Prüfen, ob die Räder frei beweglich sind, und alle Objekte entfernen, die dies verhindern oder sie blockieren könnten.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr der Räder

Um jegliche Gefahr einer Beschädigung der Räder an den Lagern und Reifen zu vermeiden, müssen alle Kabel oder Plastikstreifen, die sich um die Radnaben und Lagerungen herumwickeln könnten, entfernt werden.



Stabilisator warten

Die Stapler haben zwei Stabilisatoren. Sie gewährleisten die dynamische Stabilität des Fahrzeugs. Verschiedene Typen von Stabilisatoren sind optional erhältlich.

Die Stabilisatoren erfordern keine speziellen Wartungs- oder Einstellarbeiten. Der Verschleiß der Räder (Antriebsrad und Stabilisatorrad) wird automatisch ausgeglichen.

Dennoch ist es erforderlich, den Zustand der Stabilisatoren zu überprüfen:

- Am Aufbau dürfen keine signifikanten Schäden vorhanden sein.
- Die Zylinderbolzen des Dämpfers dürfen nicht verdreht sein.
- Am Dämpferzylinder dürfen keine Ölleckstellen vorhanden sein. Dieser Zylinder muss sich im Inneren der Spiralfeder befinden.
- Die Rollen dürfen nicht beschädigt sein. Die Räder müssen frei beweglich sein.
- Auf Höhe des oberen Lagers darf keine Blockierung vorhanden sein.
- Sicherstellen, dass die Radmuttern ordnungsgemäß angezogen sind.
- Wenn der Stapler Hydraulikstabilisatoren hat, sicherstellen, dass kein Öl unter ihm austritt.

⚠ VORSICHT

Gefahr des Verlusts der dynamischen Stabilität

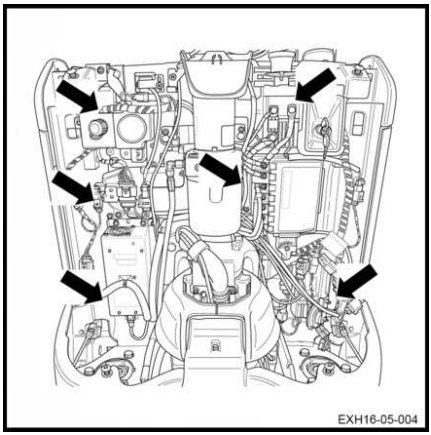
Das dynamische Verhalten der Vorrichtung muss vor allem beim Wenden überwacht werden. Das Verhalten des Staplers muss beim Durchfahren von Rechts- und Linkskurven identisch sein. Bei unterschiedlichem Fahrverhalten bitte mit Ihrer Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen. Nur der Techniker kann ggf. die beiden Stabilisatoren austauschen.

HINWEIS

Es ist erforderlich, den Verschleiß der Räder zu überwachen, um zu gewährleisten, dass der Stapler eine optimale Traktion aufweist.

Elektrische Ausrüstung

Elektrische Komponenten reinigen und ausblasen ▷



⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

Vor dem Arbeiten an elektrischen Komponenten immer den Batterieanschluss trennen.

- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Das Technikfach öffnen.
- Die elektrischen Komponenten mit Druckluft abblasen.

⚠ VORSICHT

Verwendung von Druckluft

Es ist ratsam, eine Schutzbrille und eine Maske zu tragen.

- Den Zustand der Stiftkontakte der Kabelsatz-Verbinder prüfen.

Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist giftig und ätzend!

- Bei Arbeiten an einer Batterie daher stets eine geeignete Schutzausrüstung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe) tragen.
- Beim Umgang mit Batteriesäure niemals eine Uhr oder Schmuck tragen.
- Keine Säure auf die Kleidung, Haut oder in die Augen kommen lassen. Falls dieser Fall eintritt, sofort mit reichlich sauberem Wasser abspülen.
- Verschüttete Batteriesäure sofort mit viel Wasser wegspülen.
- Bei Personenschäden sofort einen Arzt aufsuchen.
- Stets die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers einhalten.
- Die gültigen Vorschriften einhalten.

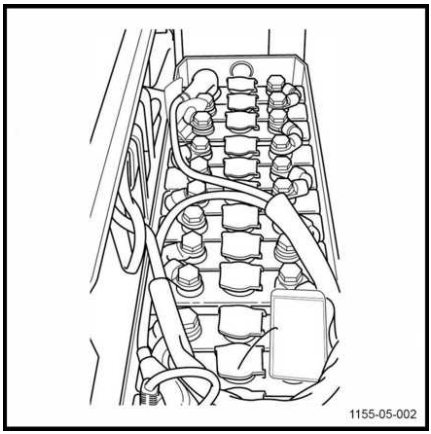
- Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie gemäß den Empfehlungen des Batterieherstellers prüfen.
- Die Zellendeckel der Batterie müssen trocken und sauber gehalten werden.
- Ausgelaufene Batteriesäure muss sofort neutralisiert werden.

UMWELTHINWEIS

Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Zustand der Kabel, Klemmen und des Batterieanschlusses prüfen

▷



- Die Unversehrtheit der Kabelisolierungen prüfen.
- Die Anschlüsse auf Anzeichen von Wärmeentwicklung prüfen.
- Es ist sicherzustellen, dass die „+“- und „–“-Ausgangsklemmen nicht sulfatisiert sind (keine weißen Salzablagerungen aufweisen).
- Den Zustand der Batterieanschlusskontakte und das Vorhandensein des Codierstifts prüfen.

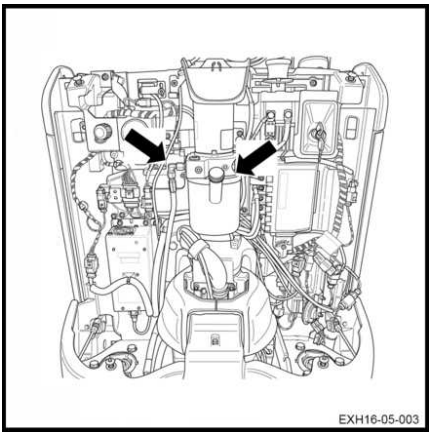
⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für die Ausrüstung

Die oben genannten Punkte können schwere Vorfälle verursachen. Bei einem Vorfall die Kundendienstzentrale umgehend verständigen.

Hydraulikanlagen

Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen ▷



- Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.
- Die Haube des Technikfachs abnehmen.
- Die Hydraulikanlage überprüfen: Leitungen, Schläuche und Anschlüsse zwischen dem Pumpenaggregat und den Zylindern.
- Zylinder auf Dichtheit prüfen.
- Prüfen, ob die Schläuche korrekt angebracht sind und keine Anzeichen von Abrieb aufweisen.
- Die externen Rohre und Schläuche am Technikfach prüfen.
- Die Haube des Technikfachs wieder anbringen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr des Staplers

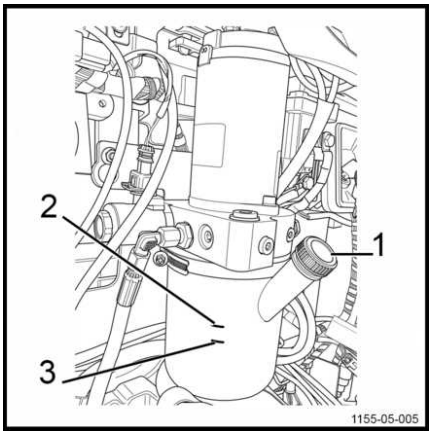
Bei einer Leckage mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Hydraulikölstand prüfen

Um den Hydraulikölstand zu prüfen, wie folgt vorgehen:

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieanschluss trennen.

– Die Haube des Technikfachs abnehmen. ▷



Um sicherzustellen, dass alle Funktionen des Fahrzeugs einwandfrei verwendet werden können, muss sich der Ölstand zwischen den Markierungen für Minimum (3) und Maximum (2) am Tank befinden.

– Den Verschluss-Stopfen (1) entfernen. Ggf. über die Öffnung auffüllen.

– Danach den Verschluss-Stopfen (1) wieder montieren.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr von Hydraulikkomponenten

Ausschließlich Hydrauliköl verwenden, das den genannten Herstellerangaben entspricht (siehe Tabelle der empfohlenen Schmiermittel).

– Die Haube des Technikfachs wieder anbringen.

– Den Batterieanschluss wieder herstellen.

– Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

Lagerung und Außerbetriebnahme

Lagerung des Staplers

Wenn der Stapler für längere Zeit nicht genutzt werden muss, sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Die Maßnahmen richten sich nach der Zeitdauer, für die er nicht benutzt wird.

Langfristige Stilllegung des Staplers

Wenn der Stapler längere Zeit gelagert werden soll, müssen folgende Korrosionsschutzmaßnahmen durchgeführt werden. Für eine Lagerung des Staplers über zwei Monate ist dieser in einem sauberen und trockenen Raum abzustellen. Der Bereich muss gut belüftet sein, Frostgefahr muss ausgeschlossen sein.

Es müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

– Stapler gründlich reinigen.

– Den Hydraulikölstand prüfen, bei Bedarf nachfüllen.

– Gabeln auf eine geeignete Unterlage absenken (z. B. eine Palette), bis die Ketten nicht mehr unter Spannung stehen.

– Eine dünne Schicht Öl oder Fett auf alle unlackierten Metallteile auftragen.

– Sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren.

– Batteriezustand und Elektrolytdichte kontrollieren. Batterie nach Richtlinien des Batterieherstellers warten. (Die Anweisungen befolgen).

– Die Kontakte mit einem für Kontakte entwickelten Aerosolprodukt einsprühen.

– Den Stapler anheben und gegen Wegrollen sichern. Die Räder dürfen nicht den Boden berühren, um eine dauerhafte Verformung der Reifen zu verhindern.

– Stapler zum Schutz vor Staub mit Baumwolltuch abdecken.

⚠ ACHTUNG

Wir empfehlen, keine Kunststoffabdeckung zu verwenden, da dies die Bildung von Kondenswasser begünstigt.

Weitere Maßnahmen, die bei einer längeren Lagerung des Staplers zu ergreifen sind, können bei der Service-Abteilung in Erfahrung gebracht werden.

Wiederinbetriebnahme nach Lagerung

Nach einer Lagerung des Staplers für mehr als sechs Monate, muss er vor der Wiederinbetriebnahme sorgfältig geprüft werden: Diese Prüfung ähnelt der UVV-Prüfung. Es ist daher erforderlich, alle für den Stapler sicherheitsrelevanten Punkte und Systeme zu überprüfen.

Folgende Arbeiten durchführen:

– Stapler gründlich reinigen.

– Sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren.

– Zustand und Dichte des Elektrolyten prüfen und ggf. die Batterie aufladen.

– Hydrauliköl auf Spuren von Kondenswasser überprüfen. Falls nötig, ablassen.

– Die gleichen Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme durchführen.

– Den Stapler in Betrieb setzen.

– Bei der Inbetriebnahme insbesondere prüfen:

- Fahren, Steuerung und Lenkung
- Bremsen (Betriebsbremse und Feststellbremse)
- Hubvorrichtung.

Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Zerstörung)

Bei der Verschrottung des Staplers müssen:

- Die verschiedenen Teile des Fahrzeugs aus- bzw. abgebaut werden (Abdeckungen, Batterie, Ketten, Motoren, etc.),
- Die Komponenten abhängig von ihrem Typ sortiert werden: Leitungen, Gummikomponenten, Schmiermittel, Aluminium, Eisen usw.
- Vor der Verschrottung des Staplers sind die zuständigen Behörden in dem jeweiligen Land schriftlich zu verständigen.
- Nach Erhalt der Genehmigung seitens der zuständigen Behörde sind alle Komponenten gemäß nationalen Standards zu entsorgen.

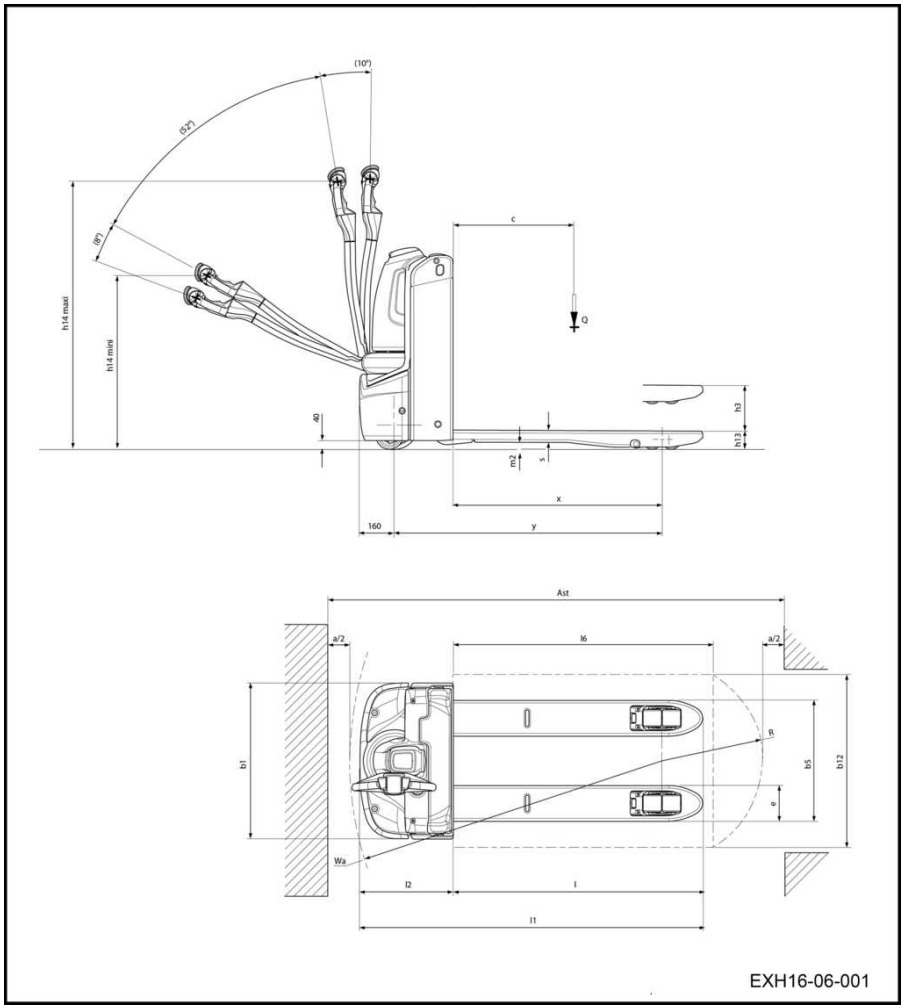
HINWEIS

Ausschließlich der Kunde ist verantwortlich für jegliche Verstöße gegen behördliche Auflagen, die er während oder nach dem Verschrotten und Beseitigen der Komponenten des Staplers begeht.

6

Technische Beschreibung

Datenblatt für das Modell EXH14



BESCHREIBUNG			
1.1	Hersteller		Still
1.2	Modell		EXH14
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netzstrom		Batterie
1.4	Fahrmodus: manuell, Mitgänger-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Stehend/ Mitgängerbetrieb
1.5	Nennleistung	Q (kg)	1400
1.6	Lastschwerpunkt	C (mm)	600
1.8	Abstand von der Lastradachse zur Lastträgerfläche (± 5 mm)	X	893
1.9	Radstand (± 5 mm)	Y	1.160/1.232

GEWICHT			EXH14
2.1	Leergewicht (±10 %) mit Batterie	kg	329
2.2	Last pro Achse mit Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %), Last = 2.000 kg	kg	609/1.120
2.3	Last pro Achse ohne Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %)	kg	256/73

RÄDER				EXH14
3.1	Bereifung: Polyurethan, Gummi, Antriebs-/Lastseite			Polyurethan
3.2	Antriebsrad-Abmessungen (Breite auf Fahrbahn)	Ø x B (mm)		Ø230 x l75
3.3	Abmessungen Räder, Lastseite (4)	Ø x B (mm)		Ø85 x W85 (Drehgestelle: Ø85 x W80)
3.4	Wechselräder (Abmessungen)	Ø x B (mm)		2 x Ø125 x W40
3.5	Anzahl der Räder Antriebs-/Lastseite (x = Antriebsrad)(4)			1X + 2/2 (1X + 2/4)
3.6	Spurweite Antriebsseite (±5 mm)	mm		482
3.7	Spurweite, Lastseite (±5 mm)	mm	52/56/68	355/375/395 /515

ABMESSUNGEN			EXH14
4.4	Hub (±5 mm)	h3 (mm)	125
4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition Minimum/Maximum (±5 mm)	h14 (mm)	810/1.205
4.15	Höhe bei Gabelenden in der abgesenkten Position (0/+5 mm)	h13 (mm)	86

4.19	Gesamtlänge (+5 mm)	L1 (mm)	1.579
4.20	Länge zur Abstand zum Lastanschlag (±5 mm)	L2 (mm)	429
4.21	Gesamtbreite (±5 mm)	b1 (mm)	720
4.22	Abmessungen Ladearme	S/E/L (mm)	55/165/1150
4.25	Außenabstand der Gabelzinken (±5 mm)	s/e/L (mm)	520/540/560 /680
4.32	Bodenfreiheit, Mitte Radstand (±2 mm)(5)	m2 (mm)	32
4.33	Lastmaße b12 x L6	b12 x L6	800 x 1.200
4.34	Arbeitsgangbreite mit vorgegebener Last(2)(3)	Ast (mm)	2.069
4.34.2	Arbeitsgangbreite mit Palette 800 x 1.200 quer(3)	Ast (mm)	2.165
4.35	Wenderadius (Minimum) Initialhub angehoben/abgesenkt (1)	Wa (mm)	1.365/1.437

LEISTUNGSDATEN			EXH14
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±5 %)	km/h	6/6
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±10 %)	m/s	0,035/0,047
5.3	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±10 %)	m/s	0,064/0,027
5.8	Maximale Steigung, mit Last/ohne Last	%	13/20
5.9	Beschleunigungszeit (10 m), mit Last/ohne Last	s	7/6,6
5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch

ANTRIEBSSYSTEM				EXH14
6.1	Fahrmotor, Leistung/Stunde	kW		1.1
6.2	Hubmotor bei 15 % Leistung	kW		1
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	Gel-/Bleibatterie	24/62 oder 125
6.5	Batteriegewicht (±10 %)	(kg)	Gel-/Bleibatterie	22
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h		0,272
6.62	CO2-Emissionsäquivalent für Stromnetzenergie	kg/h		0,147
6.7	Ausgangsumsatz	T/h		77
6.8	Energieverbrauch bei Ausgangsumsatz	kWh/h		129

SONSTIGES			EXH14
8.1	Geschwindigkeitsüberwachung (AC-Überwachung)		KWPC
10.7	Geräuschpegel an den Ohren des Gabelstaplerfahrers (± 2,5)	dB (A)	57

1) Gabeln angehoben/abgesenkt

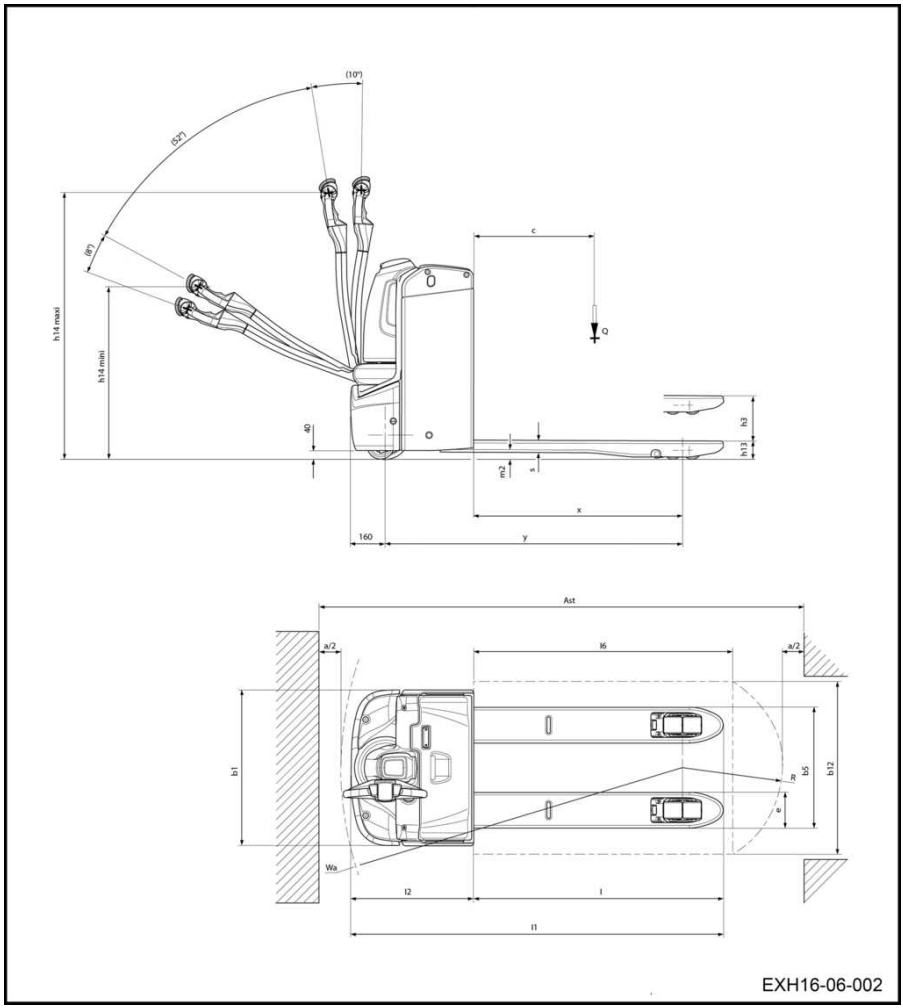
2) Ast = Wa + R + Sicherheitsabstand a: a = 200 mm

3) mit Kriechgeschwindigkeitsoption. Deichsel in vertikaler Position.

4) mit Drehgestellen in Bügeln

5) Minimum/Maximum

Datenblatt für Modelle EXH16, EXH18, EXH20 und EXH20+



BESCHREIBUNG						
1.1	Hersteller			Still		
1.2	Modell			EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20+
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netzstrom			Batterie		
1.4	Fahrmodus: manuell, Mitgänger-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung			Stehend/Mitgängerbetrieb		
1.5	Nennleistung	Q (kg)		1.600	1800	2000
1.6	Lastschwerpunkt	C (mm)		600		
1.8	Abstand von der Lastradachse zur Lastträgerfläche (± 5 mm)	X		893/965		
1.9	Radstand (± 5 mm)	Y	Kompakt	1.160/1.232	-	-
			BS	1.230/1.302		-
			2 PzS	1.300/1.372		

GEWICHT				EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20+
2.1	Leergewicht (±10 %) mit Batterie	kg	Kompakt	329	-	-
			BS	412		-
			2 PzS	501		
2.2	Last pro Achse mit Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %), Last = 2.000 kg	kg		672/1.340	718/1.494	858/1.643
2.3	Last pro Achse ohne Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %)	kg		317/95		390/111

RÄDER				EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20+
3.1	Bereifung: Polyurethan, Gummi, Antriebs-/Lastseite			Polyurethan		
3.2	Antriebsrad-Abmessungen (Breite auf Fahrbahn)	Ø x B (mm)		Ø230 x l75		
3.3	Abmessungen Räder, Lastseite (4)	Ø x B (mm)		Ø85 x W85 (Drehgestelle: Ø85 x W80)		
3.4	Wechselräder (Abmessungen)	Ø x B (mm)		2 x Ø125 x W40		
3.5	Anzahl der Räder Antriebs-/Lastseite (x = Antriebsrad)(4)			1X + 2/2 (1X + 2/4)		
3.6	Spurweite Antriebsseite (±5 mm)	mm		482		
3.7	Spurweite, Lastseite (±5 mm)	mm	52/56/68	355/375/395/515		

Datenblatt für Modelle EXH16, EXH18, EXH20 und EXH20+

ABMESSUNGEN				EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20 +
4.4	Hub (±5 mm)	h3 (mm)		125		
4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition Minimum/Maximum (±5 mm)	h14 (mm)		810/1.205		
4.15	Höhe bei Gabelenden in der abgesenkten Position (0/+5 mm)	h13 (mm)		86		
4.19	Gesamtlänge (+5 mm)	L1 (mm)	Kom-pakt	1.579	-	-
			BS	1.649		-
			2 PzS	1.719		
4.20	Länge zur Abstand zum Lastanschlag (±5 mm)	L2 (mm)	Kom-pakt	429	-	-
			BS	499		-
			2 PzS	569		
4.21	Gesamtbreite (±5 mm)	b1 (mm)		720		
4.22	Abmessungen Ladearme	S/E/ L (mm)		55/165/1150		
4.25	Außenabstand der Gabelzinken (±5 mm)	s/e/ L (mm)		520/540/560/680		
4.32	Bodenfreiheit, Mitte Radstand (±2 mm)(5)	m2 (mm)		32		
4.33	Lastmaße b12 x L6	b12 x L6		800 x 1.200		
4.34	Arbeitsgangbreite mit vorgegebener Last(2)(3)	Ast (m m)	Kom-pakt	2.069	-	-
			BS	2.142		-
			2 PzS	2.211		
4.34 .2	Arbeitsgangbreite mit Palette 800 x 1.200 quer(3)	Ast (m m)	Kom-pakt	2.165	-	-
			BS	2.238		-
			2 PzS	2.310		
4.35	Wenderadius (Minimum) Initialhub angehoben/abgesenkt (1)	Wa (mm)	Kom-pakt	1.365/1 .437	-	-
			BS	1.438/1.510		-
			2 PzS	1.510/1.582		

LEISTUNGSDATEN			EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20+
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±5 %)	km/h	6/6		

5.2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±10 %)	m/s	0,035/0,046	0,031/0,046	0,033/0,042
5.3	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±10 %)	m/s	0,07/0,028	0,073/0,028	0,069/0,035
5.8	Maximale Steigung, mit Last/ohne Last	%	10/20	9/20	
5.9	Beschleunigungszeit (10 m), mit Last/ohne Last	s	7,1/6,6	6,9/6,4	7,1/6,4
5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch		

ANTRIEBSSYSTEM					EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20+
6.1	Fahrmotor, Leistung/Stunde	kW			1.1	1.3	
6.2	Hubmotor bei 15 % Leistung	kW			1		1.2
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	Gel-/Bleibatterie	Kompakt	24/62 oder 125	-	-
				BS	24/150		-
				2 PzS	24/250		
6.5	Batteriegewicht (±10 %)	(kg)	Gel-/Bleibatterie	Kompakt	22	-	-
				BS	140		-
				2 PzS	210		
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h			0,272	0,259	0,3
6.62	CO2-Emissionsäquivalent für Stromnetzenergie	kg/h			0,147	0,14	0,162
6.7	Ausgangsumsatz	T/h			88	101	110
6.8	Energieverbrauch bei Ausgangsumsatz	kWh/h			148	163	176

SONSTIGES			EXH16	EXH18	EXH20/ EXH20+
8.1	Geschwindigkeitsüberwachung (AC-Überwachung)		KWPC		
10.7	Geräuschpegel an den Ohren des Gabelstaplerfahrers (± 2,5)	dB (A)	63		

1) Gabeln angehoben/abgesenkt

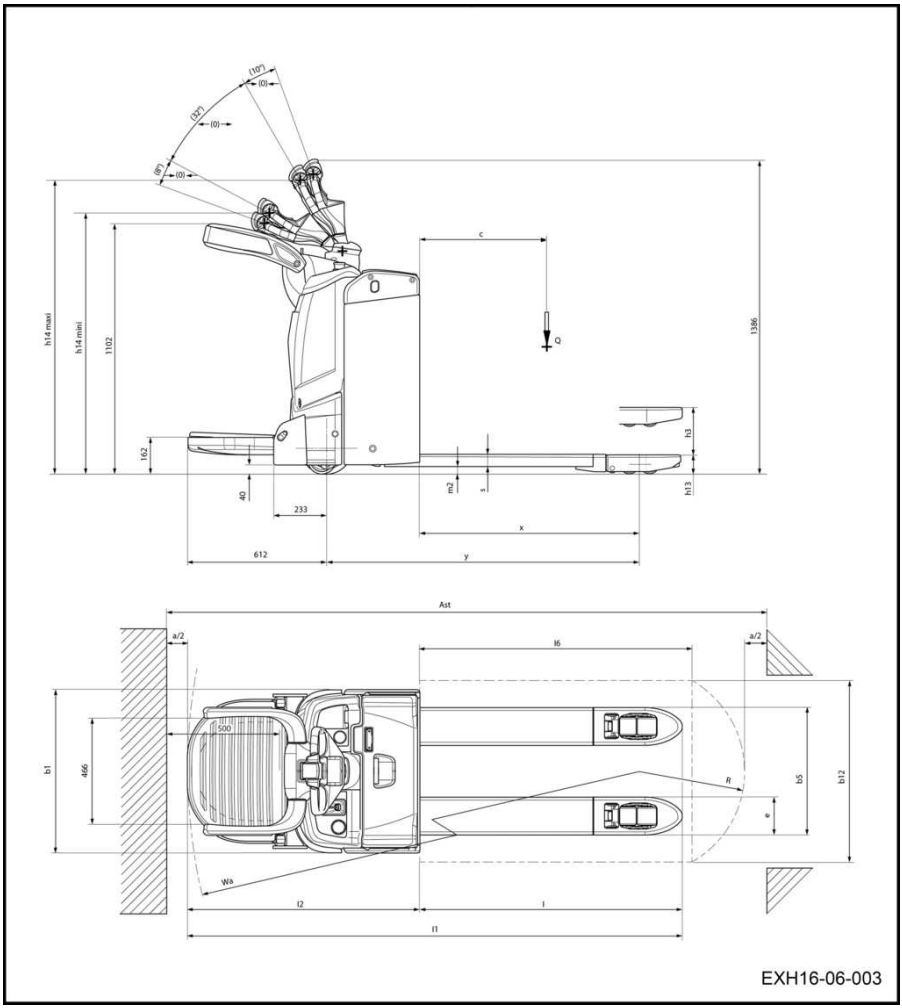
2) Ast = Wa + R + Sicherheitsabstand a: a = 200 mm

3) mit Kriechgeschwindigkeitsoption. Deichsel in vertikaler Position.

4) mit Drehgestellen in Bügeln

5) Minimum/Maximum

Datenblatt für Modelle EXH-SF 16C und EXH-SF 20C



Datenblatt für Modelle EXH-SF 16C und EXH-SF 20C

BESCHREIBUNG					
1.1	Hersteller			Still	
1.2	Modell			EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netzstrom			Batterie	
1.4	Fahrmodus: manuell, Mitgänger-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung			Flurbedienung/Bedienstand	
1.5	Nennleistung	Q (kg)		1.600	2.000
1.6	Lastschwerpunkt	C (mm)		600	
1.8	Abstand von der Lastradachse zur Lastträgerfläche (± 5 mm)(1), (2)	X		896/965	
1.9	Radstand (±5 mm)(1), (2)	Y	BS	1.230/1.302	
			2 PzS	1.305/1.377	

GEWICHT				EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
2.1	Leergewicht (±10 %) mit Batterie	kg	BS	563	
			2 PzS	614	
2.2	Last pro Achse mit Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %), Last = 2.000 kg	kg		1.376/858	1.695/939
2.3	Last pro Achse ohne Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %)	kg		130/484	

RÄDER				EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
3.1	Bereifung: Polyurethan, Gummi, Antriebs-/Lastseite			Polyurethan	
3.2	Antriebsrad-Abmessungen (Breite auf Fahrbahn)	Ø x B (mm)		Ø230 x l75	
3.3	Radgrößen, Lastseite	Ø x B (mm)		Ø85 x W105 (Drehgestelle: Ø85 x W80)	
3.4	Wechselräder (Abmessungen)	Ø x B (mm)		2 x Ø125 x W40	
3.5	Anzahl der Räder auf Antriebs-/Lastseite (X = Antriebsrad)			1X + 2/2 (1X + 2/4)	
3.6	Spurweite Antriebsseite (±5 mm)(1)	mm		482	
3.7	Spurweite, Lastseite (±5 mm)(1)	mm	52/56/68	355/375/395/515	

ABMESSUNGEN				EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
4.4	Hub (±5 mm)(6)	h3 (mm)		125	

4.9	Höhe der Deichsel in Fahrposition Minimum/Maximum (±5 mm)(1)	h14 (mm)		1.188/1.322
4.15	Höhe bei Gabelenden in der abgesenkten Position (0/+5 mm)(7)	h13 (mm)		86
4.19	Gesamtlänge (±5 mm)(1)	L1 (mm)	BS	2.109
			2 PzS	2.179
4.20	Länge zur Lastträgerfläche (±5 mm)(1)	L2 (mm)	BS	952
			2 PzS	1.022
4.21	Gesamtbreite (±5 mm)(1)	b1 (mm)		720
4.22	Abmessungen Ladearme	S/E/ L (mm)		55 x 165 x 1.150
4.25	Außenabstand der Gabelzinken (±5 mm)(1)	s/e/ L (mm)		520/540/560/680
4.32	Bodenfreiheit, Mitte Radstand (±2 mm)(5)	m2 (mm)		32
4.33	Lastmaße b12 x L6	b12 x L6		800 x 1.200
4.34	Arbeitsgangbreite mit Palette 800 x 1.200 quer(8)	Ast (mm)	BS	2.550
			2 PzS	2.622
4.34.2	Arbeitsgangbreite mit Palette 800 x 1.200 entlang der Gabeln(8)	Ast (mm)	BS	2.646
			2 PzS	2.718
4.35	Wenderadius (Minimum) Initialhub angehoben/abgesenkt(2)	Wa (mm)	BS	1.843/1.915
			2 PzS	1.918/1.990

LEISTUNGSDATEN			EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±5 %)(9)	km/h	8,5/8,5	
5.2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±10 %)(9)	cm/s	3,7/4,2	3,3/4,2
5.3	Senkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (±10 %)(9)	cm/s	7/6,5	7/6,9
5.8	Maximale Steigung, mit Last/ohne Last	%	15/20	13/20
5.9	Beschleunigungszeit (10 m), mit Last/ohne Last	s		
5.10	Betriebsbremse		Elektrisch	

ANTRIEBSSYSTEM				EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
6.1	Fahrmotor, Leistung/Stunde	kW		1,3	1,3
6.2	Hubmotor bei 15 % Leistung	kW		1.2	1.2
6.3	Batterie nach DIN 43531/35/36 A, B, C, nein			2 PzS mit seitlichem Zugang	

6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah oder kWh	BS	24/150	
			2 PzS	24/250	
6.5	Batteriegewicht (±10 %)	(kg)	BS	140	
			2 PzS	210	
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h		0,251	0,289
6.62	CO2-Emissionsäquivalent für Stromnetzenergie	kg/h		0,135	0,156
6.7	Ausgangsumsatz	T/h		110	140
6.8	Verbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h		163	176

SONSTIGES			EXH-SF 16C	EXH-SF 20C
8.1	Geschwindigkeitsüberwachung (AC-Überwachung)		KWPC	
10.7	Geräuschpegel an den Ohren des Gabelstaplerfahrers (± 2,5)	dB (A)	65	

1) (±5 mm)

2) Gabeln angehoben/abgesenkt

5) Werte in Klammern bei Initialhub

6) (±5 mm)

7) (±5 mm)

8) Einschließlich eines Lüftungsspiels von 200 mm (min.) im Regalgang

9) (±5 %)

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen

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

Alle drehzahlvariablen Antriebe in diesem Flurförderzeug sind von der Verordnung

(EU) 2019/1781 ausgenommen, weil sie nicht unter den Artikel 2 „Anwendungsbereich“ Ziffer (1) (b) fallen.

A

Abkürzungsverzeichnis. 6
Allgemein. 2, 110
Allgemeine Ansicht der Fahrzeuge EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+. 24
Allgemeine Ansicht der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C. 25
Allgemeine Informationen zur Batteriewartung. 120
Anfahren. 41
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH-L 16 und EXH-L 20. 28
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C. 27
Ansicht des Technikfachs für die Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+. 26
Antriebssystem. 38
Anzeige-Bedieneinheit (Standardausführung). 32
Arbeiten an der elektrischen Anlage. . . . 112
Auf Rampen anfahren. 61
Auswahl der Seite zum Öffnen des Batteriefachs. 101
Autolift (Option). 79

B

Bandschlingen anbringen an Kompaktstapler. 104
Bandschlingen anbringen an Standard-Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 16L, EXH 18, EXH 20, EXH 20+ und EXH 20L. . . 103
Bandschlingen anbringen an Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C. 106
Bandschlingen anbringen an Stapler mit Lastträger. 105
Bandschlingen anbringen an Stapler mit Zubehörträger. 105
Bandschlingen anbringen an Staplern mit langen Gabeln. 104
Batterie. 86
  Anzeigeart. 85
  Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen. 92
Batterieanschluss anschließen. 87, 89
Batterieanschluss trennen. 87, 89
Batterieanzeige. 48
Batterie ausbauen. 96
Batterie einbauen. 96
Batteriehaube öffnen. 88
Batteriehaube schließen. 88
Batterie laden. 86
Batterie mit vertikalem Zugang austauschen. 96
Batterien
  Allgemeine Informationen zum Aufladen der Batterien. 96
Batteriesäure. 16
Batteriewechsel bei einem Stapler mit Batterie mit seitlichem Zugang. 98
Bedienelemente des Staplers. 29
Befahren von Überladebrücken. 108
Beförderung des Fahrzeugs in Aufzügen. 108
Benutzung der Option „Autolift“. 80
Beschreibung der Option „Autolift“. 79
Bestellung von Ersatzteilen und Betriebsstoffen. 111
Bestimmungsgemäße Verwendung. 10
Betreiber. 20
Betrieb in Kühlhäusern. 82
Betriebsanleitung des Staplers. 46
Betriebsstoffe. 15
  Entsorgung. 17
  Sicherheitshinweise Batteriesäure. . . . 16
  Sicherheitshinweise Hydraulikflüssigkeit. 16
  Sicherheitshinweise Öl. 15
Bremse
  Bremsprüfung. 43
Bremsen. 38, 56
Bremsen mit der Elektromagnetbremse. . 57

D

Datenblatt für das Modell EXH14. 132
Datenblatt für Modelle EXH-SF 16C und EXH-SF 20C. 141
Datenblatt für Modelle EXH16, EXH18, EXH20 und EXH20+. 136
Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Zerstörung). 130
Definition der Richtungsangaben. 54
Durch Fahrtrichtungsumkehr bremsen. . . 57
Durch Loslassen des Fahrschalters bremsen. 57

E

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie. 4
Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C. 113
Einfacher Zugang zum Technikfach der Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+. 113
Einsatzbeschreibung. 10
Elektrische Ausrüstung
Komponenten reinigen und ausblasen. 124
Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen. 125
Elektronischer Schlüssel (Option). 30
Empfohlene Schmiermittel. 116
Entsorgung von Komponenten und Batterien. 11
Ersatzteilliste. 9
Etiketten für die Stapler EXH-SF 16C und EXH-SF 20C. 34
Etiketten für Stapler EXH 14, EXH 16, EXH 18, EXH 20 und EXH 20+. 33

F

Fahren. 54, 62
Fahren im Bedienstand. 65
Fahrer. 20
Fahrerplatz. 39
Fahrmotor
Kühlrippen im Fahrmotor reinigen. . . 122
Fahrtrichtung. 62
FleetManager™
Beschreibung. 67
Farbcode für die LEDs. 70
Inbetriebnahme. 68
Stapler trennen. 72
Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen. 69
Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, trennen. 73
Stapler, die mit einer Tastatur oder einem elektronischen Schloss ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen. 68
Stapler, die mit einer Tastatur oder einem elektronischen Schloss ausgerüstet sind, trennen. 72

G

Geräuschemissionswerte. 18

H

Hanglagen hinabfahren. 61
Hanglagen hinauffahren. 60
Herstelleradresse. I
Horn. 58
Hupe prüfen. 44
Hydraulikanlage
Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen. 127
Hydraulikölstand prüfen. 127
Hydraulikflüssigkeit. 16

K

Kabel, Klemmen und Batterieanschluss prüfen. 126
Klimatische Bedingungen. 10
Kommissionierung. 85
Konformitätserklärung. 4
Konformitätskennzeichnung. 3
Kontaktdaten. I
Kriechfunktionstaste. 59
Kühlhaus. 82

L

Ladearme anheben und absenken. 76
Laden der Batterie. 120
Lasten auf dem Boden absetzen. 78
Lasten transportieren. 78
Lasten vom Boden aufnehmen. 77
Lenkung. 38, 55, 63
Lithium-Ionen-Batterie über die seitliche Steckdose aufladen. 90

M

Maschine transportieren. 102, 107
Mehrzweckfett. 116
Merkmale. 38
Mitgängerbetrieb. 64

N

Not-Aus-Schalter. 59
Not-Aus prüfen. 43

O

Öle. 15

Onboard-Ladegerät
Onboard-Ladegerät benutzen. 93
Onboard-Ladegerät einstellen. 95

P

Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung. 44
Prüfungen vor der Inbetriebnahme. 40

Q

Qualität und Quantität von Schmiermitteln und anderen Betriebsstoffen. 110

R

Räder
Zustand der Räder überprüfen. 123
Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer. 20
Restgefahren, Restrisiken. 19

S

Sachkundiger. 20
Schwingungen
Schwingungskennwerte für Schwingungen, denen der Körper ausgesetzt ist. 18
Seriennummer. 35
Service-Plan
1000 Stunden. 117
10.000 Stunden. 118
3.000 Stunden. 118
Sicherheits-Wechselschalter. 58
Sicherheitsrichtlinien für das Fahren. 53
Sicherheitsüberprüfung. 22
Sicherheitsvorkehrungen bei der Wartung der Batterie. 120
Sicherheitsvorrichtungen. 112
Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor Quetschungen
Prüfen. 45
Tätigkeitsbeschreibung. 44
Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten. 74
Sprühdose für Ketten. 116
Stabilisatoren. 39
Stabilisator warten. 123
Standsicherheit. 19
Stapler abschleppen und transportieren. 102
Stapler anheben. 106
Stapler anschlagen. 103
Stapler auf Rampen verwenden. 60
Stapler reinigen. 119
Staplers abschleppen. 102
Stapler transportieren. 107

T

Technische Beschreibung. 38
Technische Daten für Inspektion und Wartung. 115
Typenschild. 5

U

Umgang mit Lasten. 76
Unbefugte Benutzung. 11
Urheberrechte und Schutzrechte. 2

V

Verbot der Nutzung durch Unbefugte. . . . 21
Verschiedene Leistungsmodi. 49
Verwendete Symbole. 11
Vor der Lastaufnahme. 77
Vor Verlassen des Staplers. 84

W

Warnungen auf der Anzeige. 51
Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen. 112
Wartungsplan. 110
Weitere Anzeigesymbole. 50

Z

Zerstörung. 130
Zustand der Ladearme prüfen. 121

STILL GmbH

11558011550 DE - 10/2023 - 04