

Originalbetriebsanleitung

Niederhubwagen

EXH-SF 20
EXH-SF 25



Herstelleradresse und Kontakt- daten

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 Einleitung

Ihr Flurförderfahrzeug	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
Allgemeiner Überblick über den Gabelstapler	24
Gesamtansicht Technikfach	25
Bedien- und Anzeigenelemente	26
Fahrerplatz	26
Anzeige-Bedieneinheit	27
Batterieladekontrolle	28
Elektronischer Schlüssel (Option)	30
Beschriftungen	32
Etiketten	32
Seriennummer	33

4 Verwendung

Technische Beschreibung	36
Liste der vor der Inbetriebnahme abzuarbeitenden Prüfpunkte	38
Anfahren	39
Kontrollen und Maßnahmen vor Inbetriebnahme	41
Notabschaltung überprüfen	41
Bremse prüfen	41
Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung	42
Hupe prüfen	43
Betriebsanleitung des Staplers	44
Anzeige-Bedieneinheit verwenden	46
Auswahltasten	46
Bedienung des Anzeigegerätes	46
Sicherheitsrichtlinien für das Fahren	51
Fahren	52
Definition der Richtungsangaben	52
Fahren	52
Hupe	54
Fahrprogramme	54
Fahren im Bedienstand	55
Mitgängerbetrieb	56
Kombideichsel	56
Fahrzeug an Hanglagen verwenden	58

FleetManager™-Option bedienen	61
Beschreibung der FleetManager- Option	61
Stapler, die mit der FleetManager™-Option ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen	62
FleetManager™-Option: Farbcode für die LEDs	64
Stapler, die mit der FleetManager™-Option ausgerüstet sind, trennen	66
Onboard-Kompressor benutzen (Option)	68
Lasten transportieren	69
Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten	69
Lasten aufnehmen	69
Beförderung von Paletten und anderen Behältern	70
Ladearme anheben und absenken	71
Umgang mit Lasten	71
Betrieb in Kühlhäusern (optional)	75
Vor Verlassen des Staplers	77
Handhabung der Batterie	78
Batterietyp	78
Kommissionierung	78
Batteriehaube öffnen/schließen	79
Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen	80
Fahrzeugeigenes Ladegerät	82
Onboard Ladegerät benutzen	84
Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen	86
Batterie mit vertikalem Zugang austauschen	86
Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 1	87
Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 2	93
Staplerführung in einem Notfall	97
Vorgehensweise zum Abschleppen des Staplers	97
Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen	99
Stapler anschlagen	99
Stapler anheben	100
Stapler transportieren	100
Maschine transportieren	101
Beförderung des Fahrzeugs in Aufzügen	101
Befahren von Überladebrücken	102

5 Wartung

Allgemeine Wartungsinformationen	104
Allgemeines	104
Schulung und Qualifizierung des Wartungs- und Instandsetzungspersonals	105
Batteriewartungspersonal	105

Wartungsarbeiten, die keine Spezialschulung erfordern	105
Bestellung von Ersatzteilen und Betriebsstoffen	105
Sicherheitsrichtlinien für die Wartung	106
Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen	106
Arbeiten an der elektrischen Anlage	106
Sicherheitsvorrichtungen	106
Technische Daten für Inspektion und Wartung	107
Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 20	108
Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 25	109
Auf das Technikfach zugreifen	110
1000-Stunden-Service-Plan	112
5000-Stunden-Wartungsplan	112
10.000-Stunden-Service-Plan	113
Fahrzeugaufbau	114
Stapler reinigen	114
Allgemeine Informationen zur Batteriewartung	116
Zustand der Ladearme prüfen	117
Lenkung und Räder	118
Ritzel des Lenkmotors reinigen	118
Zustand der Räder überprüfen	119
Stabilisator warten	119
Elektrische Ausrüstung	120
Elektrische Komponenten reinigen und ausblasen	120
Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen	121
Zustand der Kabel, der Klemmen und des Batterieanschlusses prüfen	122
Hydraulikanlagen	123
Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen	123
Hydraulikölstand prüfen	123
Die gesteuerte Hydraulikanlage des Stabilisators auf Leckstellen prüfen	124
Überprüfung des Ölstands im geregelten Stabilisatorkreislauf	125
Lagerung und Außerbetriebnahme	126
Lagerung des Staplers	126
Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Zerstörung)	127

6 Technische Beschreibung

Datenblatt EXH-SF 20 und EXH-SF 25	130
Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen	133

1

Einleitung

Ihr Flurförderfahrzeug

Ihr Flurförderfahrzeug

Allgemein

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

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

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

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

Deshalb:

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

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, 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

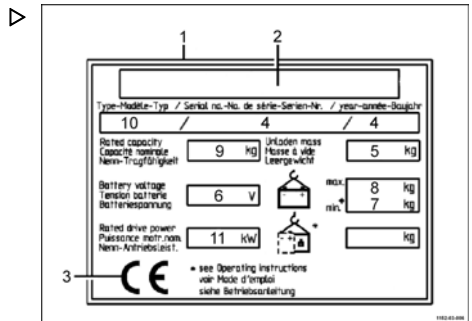
kann die Sicherheit in unzulässiger Weise beeinträchtigt werden, so dass die Konformitätserklärung ungültig wird.

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

Typenschild

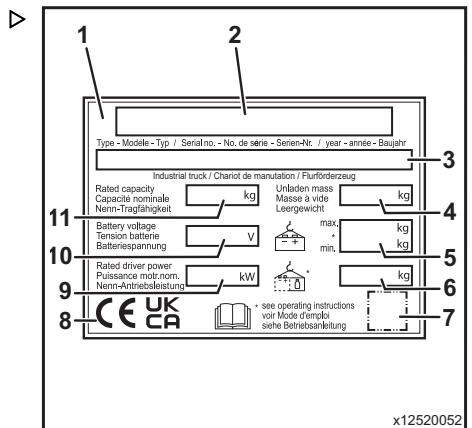
Version 1

- 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



Abkürzungsverzeichnis

- 10 Batteriespannung
- 11 Nenntagfähigkeit



HINWEIS

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

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

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.



Bestimmungsgemäße Verwendung

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 einge-

setzt 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 nördlichen 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

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 Containern
- 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 Wartungsdaten-tabelle.

Öle



GEFAHR

Öle sind brennbar!

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

VORSICHT

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

- Verschüttetes Öl sofort mit Ölbindemittel binden und vorschriftsmäßig entsorgen.



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.



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.



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.

Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Betriebsstoffen

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

Emissionen

Geräuschemissionswerte

Ermittelt im Prüfzyklus in Einklang mit Norm EN 12053.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz			
Stapler	L_{PAZ}	=	64 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, wei-

che 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 ist nur gewährleistet, wenn das Flurförderzeug gemäß den angegebenen Empfehlungen verwendet wird.

Sie ist nicht garantiert bei:

- Kurvenfahrten mit hoher Geschwindigkeit
- 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 instabilen Lasten
- Rampenkanten oder Stufen.

Definition der verantwortlichen Personen

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 Kon-

ventionen (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.

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.

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,

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

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.

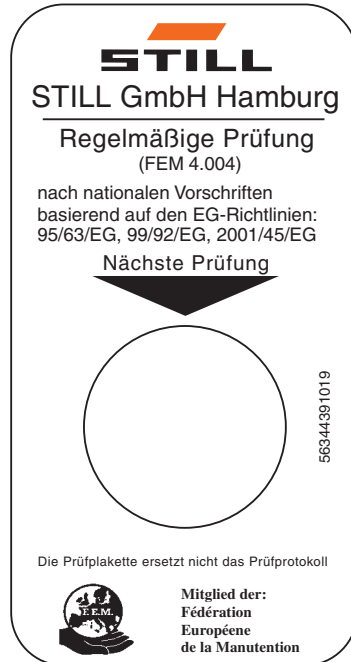
- Regelmäßige Sicherheitsüberprüfung des Staplers vom Kundendienst ausführen lassen.
- Richtlinien für Prüfarbeiten am Stapler gemäß FEM 4.004 beachten.

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

- Hierzu den Kundendienst verständigen.

**HINWEIS**

Die in Ihrem Land gültigen Bestimmungen einhalten.



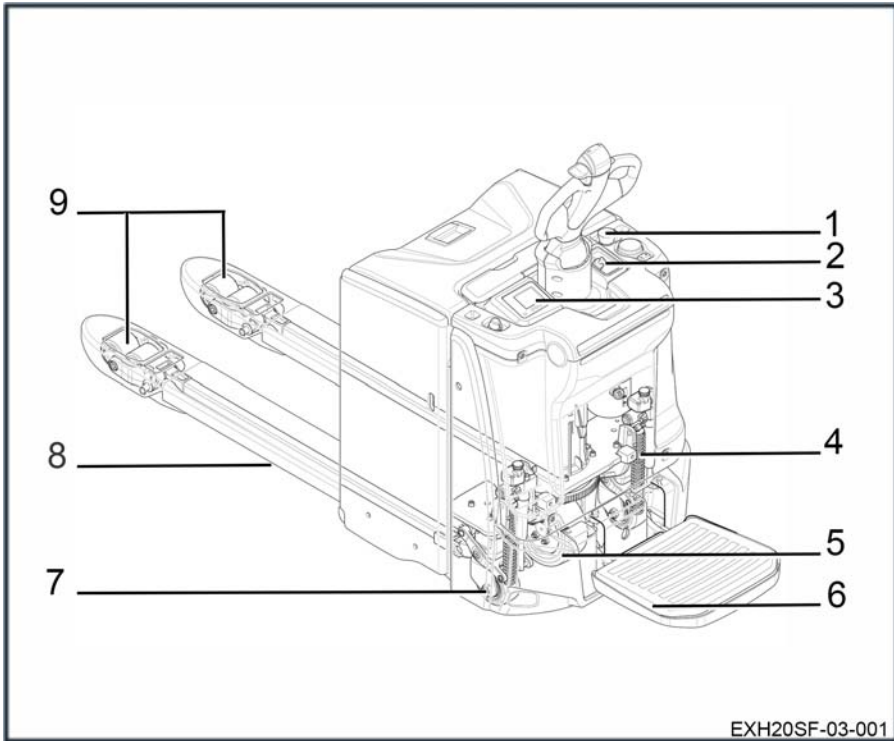
3

Übersichten

Übersicht

Übersicht

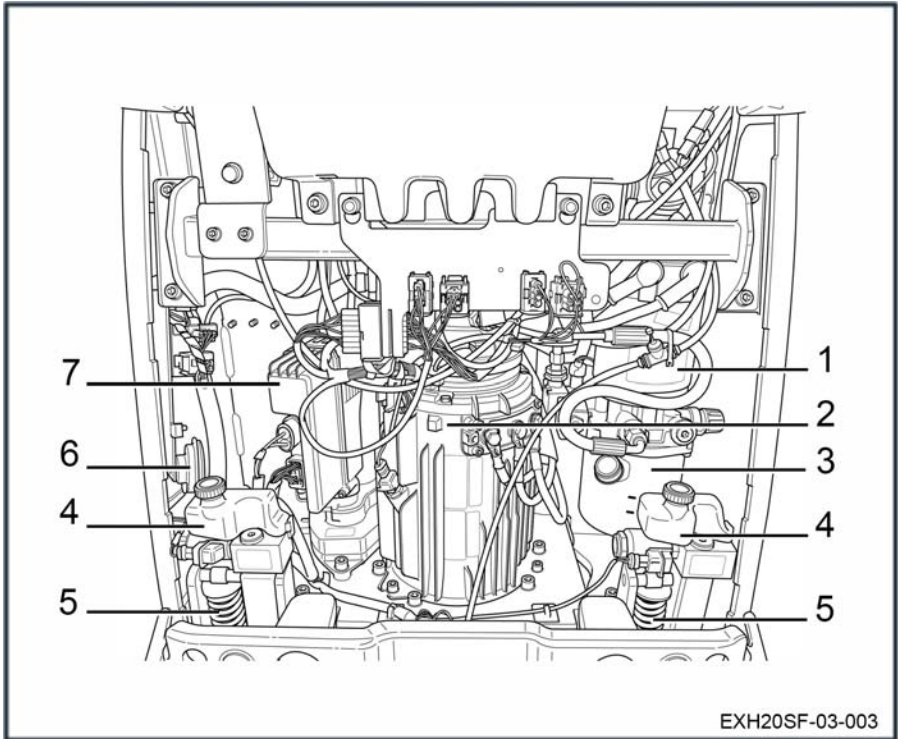
Allgemeiner Überblick über den Gabelstapler



EXH20SF-03-001

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Not-Aus-Schalter | 5 | Antriebsrad |
| 2 | Schlüsselschalter oder elektronisches Schloss | 6 | Plattform |
| 3 | Anzeige | 7 | Stabilisatorrad |
| 4 | Stabilisatoren | 8 | Ladearme |
| | | 9 | Lasträder oder Drehgestelle |

Gesamtansicht Technikfach



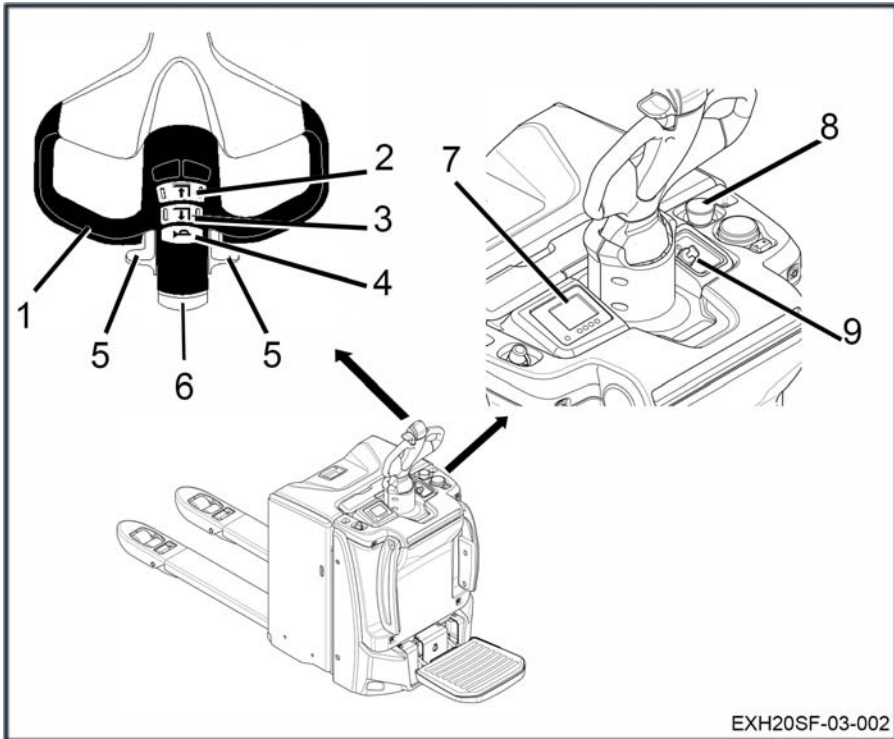
EXH20SF-03-003

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------|
| 1 | Pumpenaggregat | 5 | Stabilisatoren |
| 2 | Fahrmotor | 6 | Hupe |
| 3 | Tank der Pumpeneinheit | 7 | Lenkeinheit ES30-24 |
| 4 | Tank der Servo-Stabilisatoren | | |

Bedien- und Anzeigenelemente

Bedien- und Anzeigenelemente

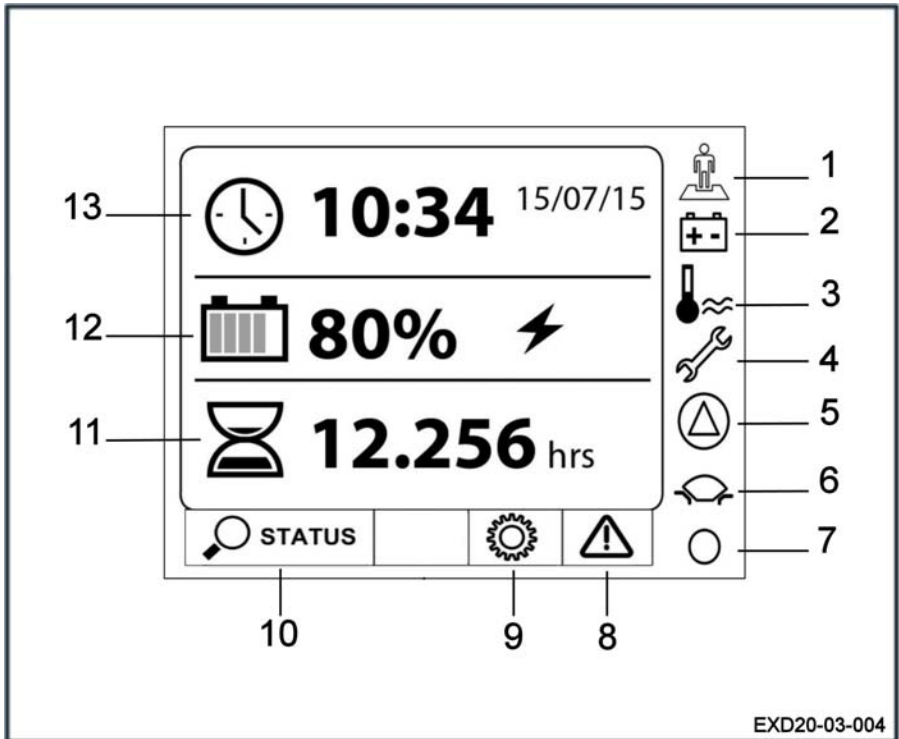
Fahrerplatz



EXH20SF-03-002

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Griff | 7 | Anzeige |
| 2 | Ladearme absenken | 8 | Not-Aus-Schalter |
| 3 | Ladearme anheben | 9 | Schlüsselschalter oder elektronisches
Schloss |
| 4 | Hupe | | |
| 5 | Fahrschalter | | |
| 6 | Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor
Quetschungen | | |

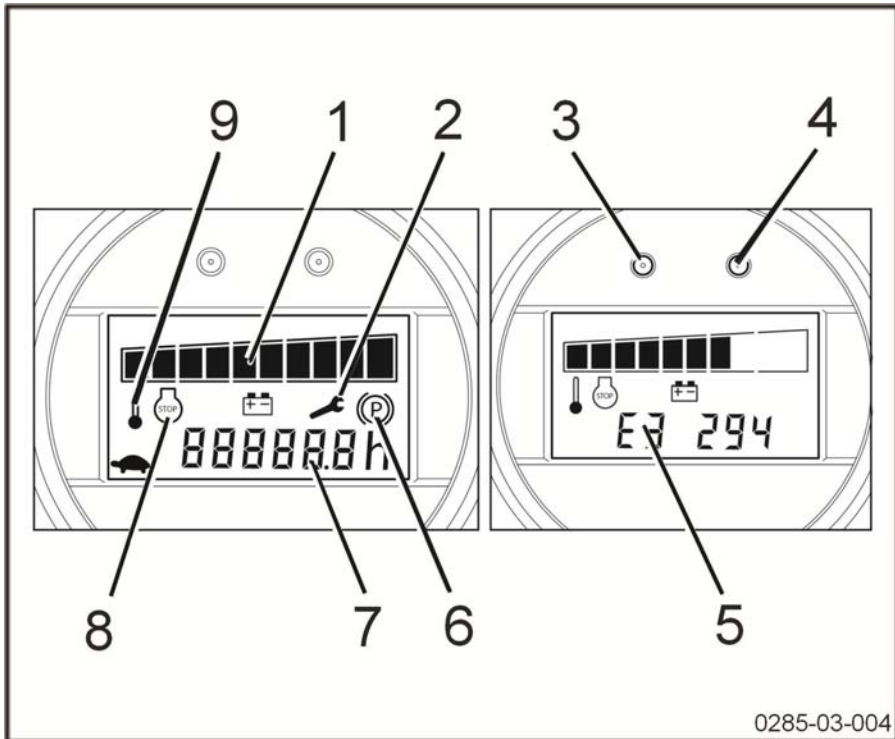
Anzeige-Bedieneinheit



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Kontrollleuchte für Anwesenheit des Fahrers
(abhängig vom Staplermodell) | 7 | Aktivitäts-Kontrollleuchte |
| 2 | Batterie-Kontrollleuchte | 8 | Menü Error Code (Fehlercode) |
| 3 | Temperatur-Kontrollleuchte | 9 | Menü Settings (Einstellungen) |
| 4 | Einstellungs-Kontrollleuchte | 10 | Menü Truck Status (Staplerstatus) |
| 5 | Warnleuchte | 11 | Anzeige der Betriebsstunden des Staplers |
| 6 | Fahrprogramm-Kontrollleuchte | 12 | Anzeige der Batterieladung |
| | | 13 | Anzeige von Datum und Uhrzeit |

Bedien- und Anzeigenelemente

Batterieladekontrolle



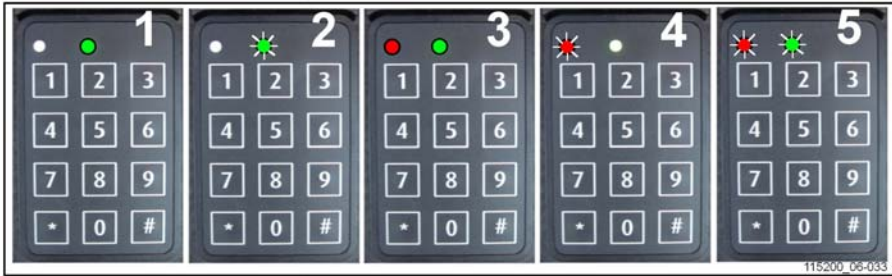
0285-03-004

	BESCHREIBUNG	ERLÄUTERUNG	KOMMENTARE/BILD-SCHIRMMELDUNGEN
1	Batterie-Ladezustand durch 10 Balken dargestellt	Ladung vollständig: 100 % Ladung niedrig: 10 %, Entladen: 0 %	91 % - 100 %: 10 Balken 1 % - 10 %: 1 Balken 0 %: 1 Balken blinkt (Hubfunktion nicht freigegeben). Hinweis: Zum Schutz der Batterie entspricht 0 % max. 80 % Entladung.
2	Wartung, bei Alarm rot	1) Blinkend: weniger als 50 Betriebsstunden bis zum nächsten Kundendienstbesuch 2) Konstant: Kundendienstbesuch überfällig	

	BESCHREIBUNG	ERLÄUTERUNG	KOMMENTARE/BILD-SCHIRMMELDUNGEN
3	Kontrollleuchte rot	Leuchtend: Standard oder Alarm	
4	Grüne Anzeigenleuchte	Nicht leuchtend: Fahrzeug ausgeschaltet Leuchtend: Fahrzeug eingeschaltet	
5	Fehlercode	E3 294	Mithilfe dieser Codes kann die Service-Abteilung erkennen, welche Aktionen der Servicetechniker durchführen muss.
6	Fehler oder Verschleiß der Bremse (Luftspalt)		Das Fahrzeug ist nicht einsatzbereit.
7	Betriebsstundenzähler	Zeigt die Betriebsstunden der Maschine an	<ul style="list-style-type: none"> - Der Zähler läuft an, sobald die Maschine eingeschaltet und ein Regler betätigt wird. - Während der Zählung blinkt der Punkt neben der Stundenzehntel-Anzeige. - Der Betriebsstundenzähler zeigt Stunden und Stundenzehntel an. - Bei Unterbrechung der Stromversorgung wird die gezählte Stundenzahl gespeichert.
8	STOP Alarm (rot)	Sonstige Probleme	Das Fahrzeug ist nicht einsatzbereit.
9	T°, Alarm (rot)	Konstant: Steuermodul überhitzt	-> Stapler wird gestoppt Einige Minuten warten und dann die Arbeit fortsetzen.
10	Schildkröten-Symbol	Zeigt die langsame Geschwindigkeit an	Betrifft Fahr-, Hub- und Absenkgeschwindigkeiten.

Bedien- und Anzeigenelemente

Elektronischer Schlüssel (Option)



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

Bedienung	Eingabe	Status von LEDs	Bemerkungen
VERWENDUNG			
EIN	*12345# (Standard-einstellung)	<ul style="list-style-type: none"> ○ rot aus • kont. grün (1) (korrekte PIN) • rot blinkt ○ grün aus (4)(inkorrekte PIN) 	12345 Standard-PIN
AUS	# (3 Sekunden)	○ rot aus • grün blinkt (2)	Stromversorgung des Staplers aus

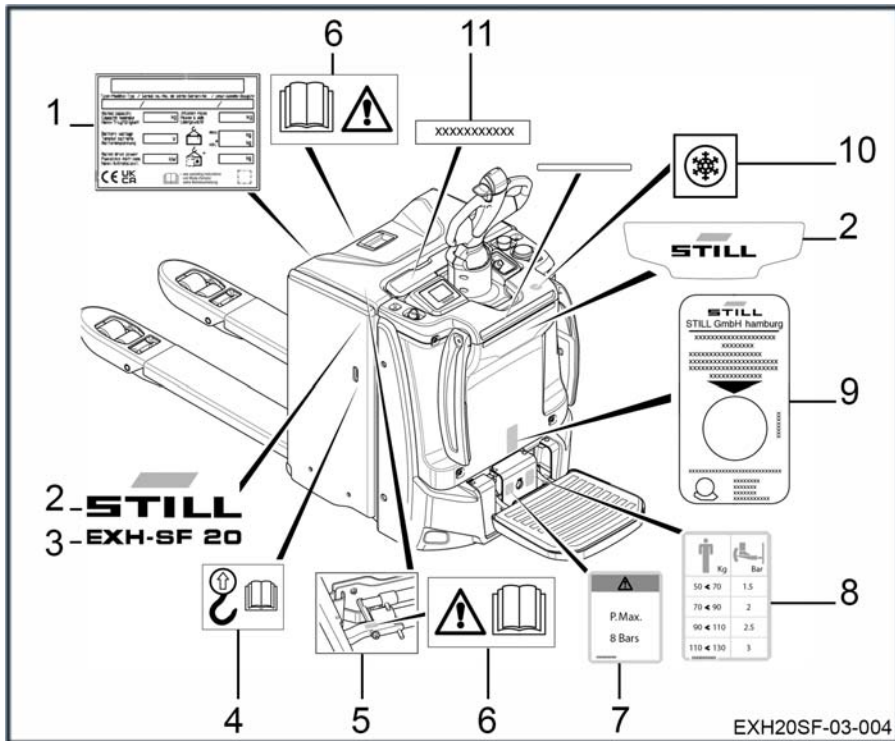
PROGRAMMIERUNG (nur Fahrzeugschalter AUS (2))			
ADMINISTRATOR-CODE FÜR ALLE EINSTELLUNGEN FÜR DAS ELEKTRONISCHE SCHLOSS NOTWENDIG	*0000000# (Standard-einstellung)	• dauerhaft rot • dauerhaft grün (3)	Sobald die LEDs erloschen sind, kehrt der elektronische Schlüssel automatisch zurück in den „Betriebsmodus“
Neuer Bedienercode	*0*45678#	○ rot aus • grün blinkt (2) (Code akzeptiert)	Beispiel eines neuen Bedienercodes: 45678
Zuordnen von Bedienercodes	*2*54321#	○ 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*12345678#	○ 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)	

Beschriftungen

Beschriftungen

Etiketten



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Typenschild | 7 | Etikett zur Angabe des Kompressordrucks (Plattform) |
| 2 | Markenschild | 8 | Etikett zur Angabe des empfohlenen Kompressordrucks (Plattform) |
| 3 | Typschild | 9 | Nächstes Prüfetikett |
| 4 | Warnetikett zum Umgang mit Hebegerät Betriebsanleitung konsultieren | 10 | Kühlhausetikett |
| 5 | Etikett mit Warnhinweisen zur Batterieverriegelung | 11 | Fahrgestellnummer im Batterieraum |
| 6 | Etikett mit Warnhinweisen Betriebsanleitung konsultieren | | |

Seriennummer

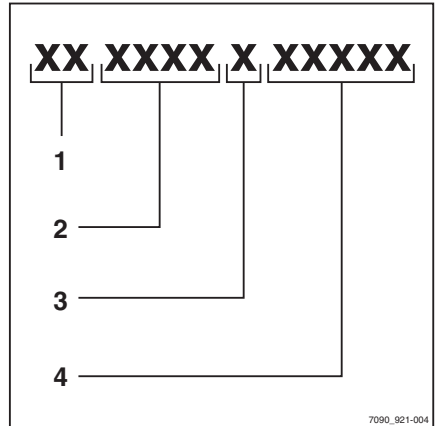


HINWEIS

Bei allen technischen Anfragen die Seriennummer angeben.

Die Seriennummer enthält die folgenden Informationen:

- 1 Produktionsort
- 2 Typ
- 3 Baujahr
- 4 Zählnummer



4

Verwendung

Technische Beschreibung

Technische Beschreibung

Die Stapler EXH-SF 20 und EXH-SF 25 ermöglichen den Transport von Lasten von einem Ort zu einem anderen und die Kommissionierung von Aufträgen.

Verfügbare Modelle:

- EXH-SF 20: 2.000 kg
- EXH-SF 25: 2.500 kg

AP-Modell: Mitfahrbetrieb.

Ausstattungsmerkmale

EXH-SF 20 ohne seitliche Schutzgeländer:

- **6 km/h** ohne Last und **6 km/h** mit Last.

EXH-SF 20 mit seitlichen Schutzgeländern:

- **8 km/h** ohne Last und **7 km/h** mit Last.
- **10 km/h** ohne Last und **10 km/h** mit Last.

EXH-SF 25 mit seitlichen Schutzgeländern:

- **12 km/h** ohne Last und **10 km/h** mit Last.
- **14 km/h** ohne Last und **10 km/h** mit Last.

Antriebssystem

Das Antriebssystem des Staplers besteht aus:

- Fahrmotor mit 2,3 kW (Modell EXH-SF 20) und Fahrmotor mit 3 kW (Modell EXH-SF 25)
- LAC (Linde Asynchronous Controller) Mikroprozessorsteuerung für Fahr- und Hubsteuerung
- Lenkeinheit ES30–24
- 1,2-kW-Pumpenaggregat (Modell EXH-SF 20) und 1,5-kW-Pumpenaggregat (Modell EXH-SF 25)

Batterien

Die Stromversorgung erfolgt:

- Eine Bleibatterie
- Eine Gelbatterie
- Oder eine Lithium-Ionen-Batterie (der Stapler verfügt deshalb über spezifische Merkmale)

Es sind folgende Arten des Batterieausbaus möglich:

- Vertikaler Zugang
- Seitlicher Zugang

Diese verschiedenen Batterietypen stehen nicht für alle Modelle zur Verfügung.

Lenkung

Die elektrische Lenkung ES30–24 ermöglicht präzises Fahren und leichteres Manövrieren.

Der Stapler ist mit einem asynchronen Lenkmotor mit 0,185 kW ausgestattet.

Die Lenkung wird über eine Lenkstange gesteuert.

Bremsen

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

- eine elektrische Gegenstrombremse:
 - Bei Loslassen des Fahr Schalters
 - Bei Umkehr der Fahrtrichtung
 - Gesteuert durch Sicherheitsschalter hinten
- Eine Elektromagnetbremse:
 - Elektromagnetische Sicherheitsbremse, gesteuert durch Not-Aus-Schalter,
 - Elektromagnetische Sicherheitsbremse, gesteuert durch obere oder untere Position der Deichsel,
 - Elektromagnetische Feststellbremse, aktiviert durch Trennung der Versorgungsleitung

Fahrerplatz

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

Die verschiedenen Modelle verfügen über folgende Ausstattungsmerkmale:

- Not-Aus-Schalter
- Anzeige

- Diagnosestecker
- Fahrerplattform

Serienmäßig oder als Zusatzoption vorhandene Ausstattung:

Folgende Ausstattungsmerkmale können dem Stapler hinzugefügt werden:

- Lasträder: Einzelräder oder Drehgestelle
- Lithium-Ionen-Batterie
- Zentrales Wiederbefüllungssystem
- Kühlhaus (-35 °C)
- Seitliche Schutzgeländer

Liste der vor der Inbetriebnahme abzuarbeitenden Prüfpunkte

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.

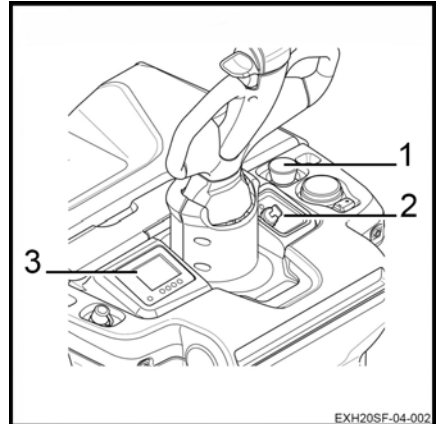
Anfahren

HINWEIS

- Prüfen, ob die Batteriehaube geschlossen ist.
- Prüfen, ob die Batteriehaube verriegelt ist.
- Prüfen, ob die Batterie angeschlossen ist.
- Prüfen, ob die Batteriefachtür geschlossen und ordnungsgemäß verriegelt ist
- Den Not-Aus-Schalter (1) lösen, falls dieser ▷ betätigt wurde.
- Den Schlüssel (2) drehen. Bei Modellen mit einem elektronischen Schloss oder der FleetManager™-Option den PIN-Code eingeben.

Die Anzeige (3) wird eingeschaltet. Der Stapler ist betriebsbereit. Die Bremse wird automatisch gelöst.

- Die Deichsel absenken und 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 einsetzen.*

GEFAHR

Achtung Funkenbildung!

Der Einsatz des Staplers mit geöffneter Batteriehaube ist verboten.

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.

Anfahren

- Die Deichsel in den Fahrbereich (3) neigen. ▷

**HINWEIS**

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



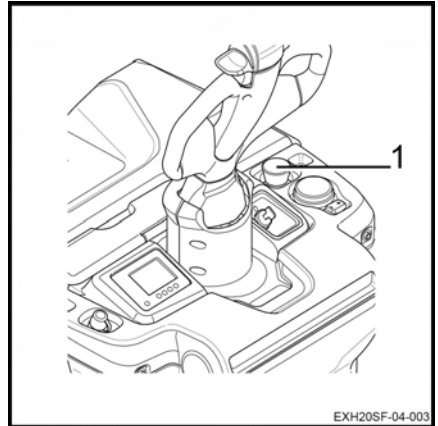
Kontrollen und Maßnahmen vor Inbetriebnahme

Notabschaltung überprüfen

Um die Funktion des Not-Aus-Schalters zu überprüfen, 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
- Den Not-Aus-Schalter (1) ziehen.

Die Funktionen stehen wieder zur Verfügung.



HINWEIS

Sicherstellen, dass die Stabilisatorräder einwandfrei arbeiten. Diese Nachstellung beeinflusst die Bremsleistung.

Bremse prüfen



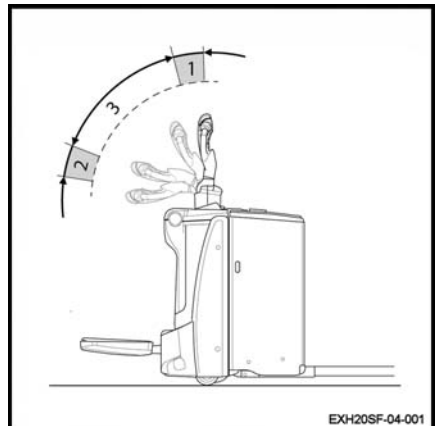
HINWEIS

Bremsprüfung auf ebener Fläche durchführen.

- Mit der Maschine vorwärts fahren.
- Die Deichsel in die Bereiche (1) und (2) neigen.

In diesen beiden Bereichen wird die Maschine gebremst und die Stromversorgung des Fahr-antriebs unterbrochen.

Bei Loslassen der Deichsel im Fahrbereich (3) wird die Deichsel in den Bereich (1) bewegt und der Vortrieb unterbrochen.



Kontrollen und Maßnahmen vor Inbetriebnahme

Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung

Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung

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

Wird das Fahrzeug 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 Fahrshalter kann der normale Fahrbetrieb wieder aufgenommen werden.

Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung prüfen

⚠ VORSICHT

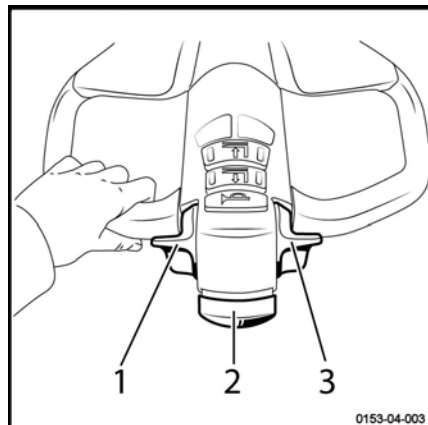
Sicherstellen, dass sich während des Tests keine Personen oder Gegenstände vor oder hinter dem Fahrzeug befinden.

- Den Fahrshalter (1) oder (3) bewegen, damit der Stapler zum Bediener hin fährt.
- Die Anti-Quetsch-Schutzvorrichtung (2) bedienen.

Das Fahrzeug hält an und beschleunigt dann in die entgegengesetzte Fahrtrichtung.

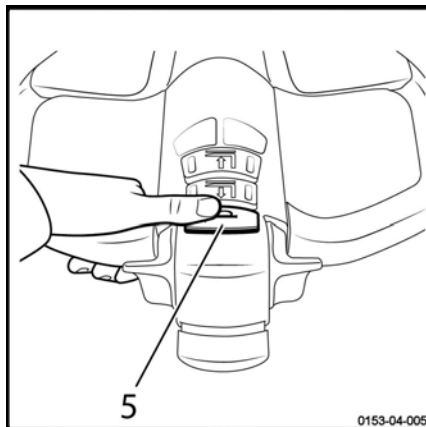
- Anti-Quetsch-Sicherheitsknopf loslassen.

Das Fahrzeug hält an.



Hupe prüfen

- Auf den Hupentaster (5) auf dem oberen Teil der Deichsel drücken.
- Die Hupe ertönt.



Betriebsanleitung des Staplers

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 Kühloption 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.

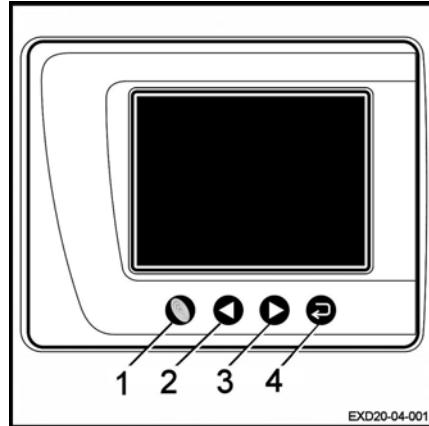
Anzeige-Bedieneinheit verwenden

Anzeige-Bedieneinheit verwenden

Auswahltasten

Der Bediener wählt die Menüs über die vier Auswahltasten:

- Über die **Blue Q** Schaltfläche (1) werden die Blue Q-Modi, Hase oder Schildkröte, ausgewählt
- Die Taste **Pfeil-nach-links** (2), um in dem Dropdown-Menü nach links zu scrollen
- Die Taste **Pfeil-nach-rechts** (3), um in dem Dropdown-Menü nach rechts zu scrollen
- Diese Taste **Bestätigen** (4) drücken, um die hervorgehobene Auswahl am Bildschirm zu bestätigen.



Bedienung des Anzeigerätes

Batterieladung verwalten

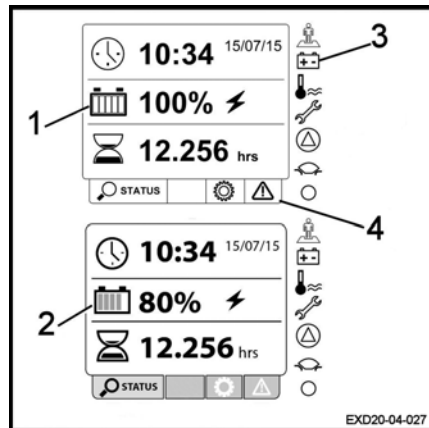
Auf der Bedieneinheit wird der Batterieladestatus angezeigt.

Die Informationen werden für den Bediener über die Batteriesymbole (1) oder (2) angezeigt.

Die Anzahl der Balken zeigt den Batterieladestatus an.

- Von 0 bis 20 %: 1 Balken
- Von 21 bis 40 %: 2 Balken
- Von 41 bis 60 %: 3 Balken
- Von 61 bis 80 %: 4 Balken
- Von 81 bis 100 %: 5 Balken

Die Leuchte **Batterie** (3) leuchtet bei einer Tieftladung der Batterie oder einem Fehlerfall auf.



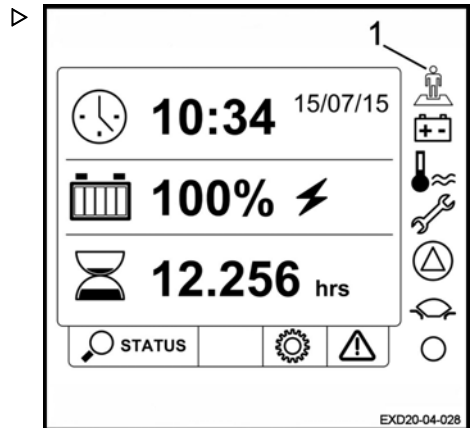
Bei unzureichender Batterieladung können zwei unterschiedliche Warnmeldungen angezeigt werden:

- 1) Weniger als 25 % verbleibende Ladung: Die Symbole (3) und (4) blinken und es ertönt ein akustisches Signal. Bei Symbol (4) erscheint eine Warnmeldung, die erst erlischt, wenn die Batterie geladen ist.
- 2) 20 % verbleibende Ladung: Es ertönen drei gleichmäßige akustische Signale, die Hubfunktion ist eingeschränkt, das Symbol (3) blinkt und das Symbol (4) leuchtet dauerhaft, begleitet von einer neuen Warnmeldung.

Bedieneranwesenheit

Die Anzeigelampe **Fahrer anwesend**(1) wird eingeschaltet, wenn der Fahrer die Plattform mit Fahreranwesenheitserkennung betritt.

Sie schaltet sich danach sofort aus.



Temperatur, Einstellungen und Warnlampen

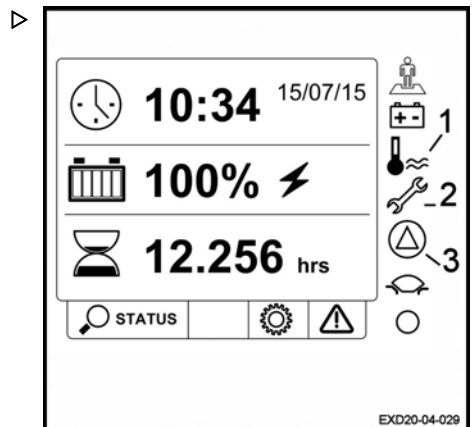
Die Leuchte **Temperatur** (1) leuchtet bei Über-temperatur des Fahrmotors oder der Steuerung auf.

Auf der Anzeige wird eine Warnung angezeigt.

Die Leuchte **Einstellungen** (2) leuchtet auf, um das Datum der nächsten Wartung anzuzeigen.

Auf der Anzeige wird eine Warnung angezeigt.

Die Leuchte **Warnung** (3) leuchtet bei einem Fehlerfall in einer Komponente des Staplers auf.



Anzeige-Bedieneinheit verwenden

Fahrprogramm

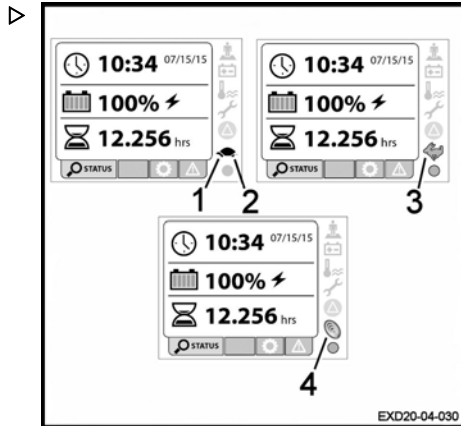
Die Leuchte **Fahrprogramm** (1) leuchtet dauerhaft auf, wenn ein Fahrmodus ausgewählt wird.

Es gibt drei verschiedene Fahrmodi:

- Schildkrötenmodus (2)
- Hasenmodus (3)
- Blue-Q-Modus (4)

Das Symbol des ausgewählten Fahrmodus wird auf der Anzeige angezeigt.

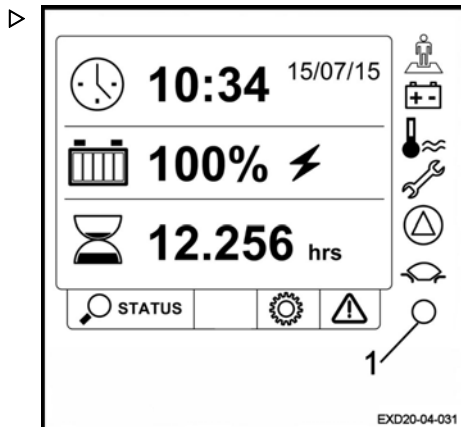
- Den gewünschten Fahrmodus mit den Navigationstasten wählen.



Aktivitätsanzeige

Beim Betrieb des Staplers blickt die Leuchte **Aktivitätsanzeige** (1) konstant.

Wenn die Anzeige ausgeschaltet ist, ist das Anzeigegerät verriegelt oder eingefroren. Auf der Anzeige wird eine Warnung angezeigt.



Menü Settings (Einstellungen)

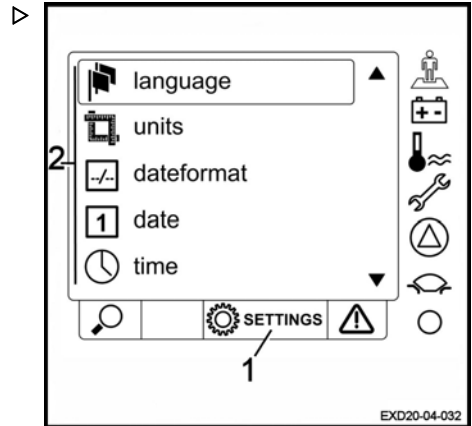
Der Zugriff auf die verschiedenen Einstellungen ist über das Menü Settings (Einstellungen) möglich.

- Das Menü **Settings** (Einstellungen) (1) auswählen.

Über das Menü ist der Zugriff auf ein Drop-down-Menü (2) möglich, das aus dem Folgenden besteht:

- Language (Sprache)
- Baugruppe
- Datum-Format
- Datum
- Uhrzeit
- Einstellung der Warntöne für das Lastmanagement
- Einstellung des Kontrasts
- Einstellung der Helligkeit

- Die gewünschte Option auswählen.



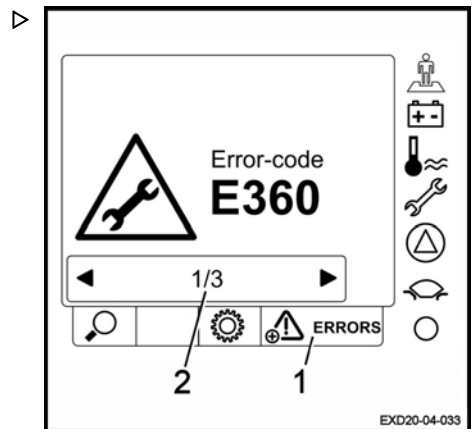
Menü Error Codes (Fehlercodes)

Es ist möglich, auf Fehlermeldungen zuzugreifen, die den Betrieb des Staplers unterbrechen.

- Das Menü **Error messages** (Fehlermeldungen) (1) wählen.

Der Bediener hat Zugriff auf die Fehlercodes. Wenn mehrere Codes sich auf den Stapler auswirken, kann der Fahrer durch mehrere aufeinander Displays blättern.

Die Anzahl der Fehlermeldungen wird unten auf der Anzeige (2) angegeben.

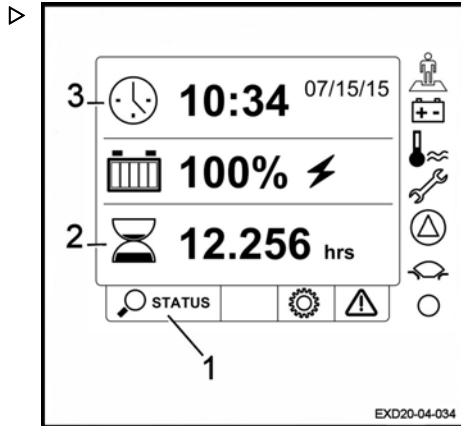


Anzeige-Bedieneinheit verwenden

Startbildschirm

Neben den verschiedenen Menüs und Leuchten, die oben erwähnt wurden, sind zusätzliche Daten verfügbar:

- Das Menü **Truck Status** (Staplerstatus) (1) zeigt das Menü für den Stapler an.
- Das **Sanduhr**-Symbol (2) gibt die Einsatzdauer für den Stapler an.
- Das **Uhr**-Symbol (3) gibt die Uhrzeit und das Datum an.



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

Fahren

Definition der Richtungsangaben ▷

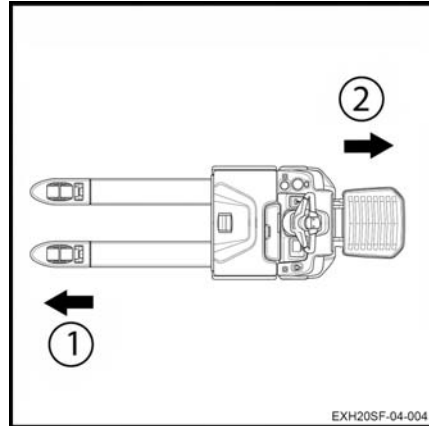
Die Fahrrichtungen bei einem Niederhubwagen mit Bedienstand sind:

- Vorwärtsfahrt: in Richtung der Ladearme (1)
- Rückwärtsfahrt: entgegen der Richtung der Ladearme (2)

Die Last befindet sich vorne.

**HINWEIS**

Die Fahrrichtungen ändern sich, wenn der Stapler im Mitgängerbetrieb eingesetzt wird.

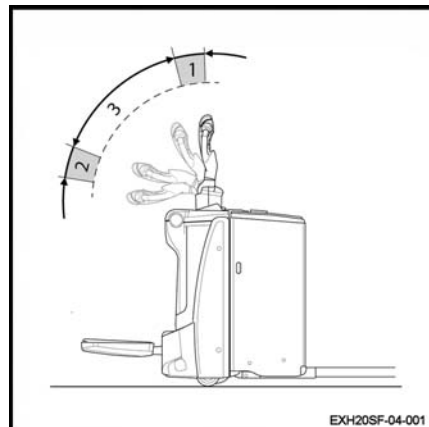


Fahren

- Den Schaltschlüssel drehen.
- Die Deichsel in die Zone (3) absenken. ▷

**HINWEIS**

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

**⚠ GEFAHR**

Risiko, dass die Funktion der Deichsel eingeschränkt wird

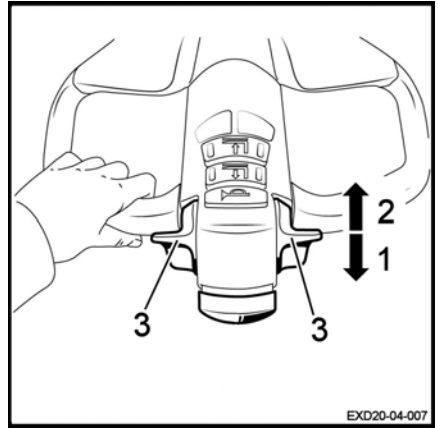
Die Stütze in Größe A4 nicht auf eine zu niedrige Höhe verstellen. Dies kann den Gabelstaplerfahrer beim Fahren des Staplers beeinträchtigen.

Vorwärtsfahrt

- Mit dem Daumen den oberen Teil (2) des Fahr Schalters (3) eindrücken.
- Die Geschwindigkeit nimmt mit der Bewegung des Fahr Schalters zu.
- Beim Loslassen des Fahr Schalters wird der Stapler elektrisch gebremst.

Rückwärtsfahrt

- Mit dem Daumen den unteren Teil (1) des Fahr Schalters (3) eindrücken.
- Die Geschwindigkeit nimmt mit der Bewegung des Fahr Schalters zu.
- Beim Loslassen des Fahr Schalters 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.

Fahrtrichtung umkehren

- Den Fahr Schalter in die Richtung (1) oder (2) drücken.
- Den Fahr Schalter loslassen.
- Den Schlüssel vorsichtig in der Gegenrichtung betätigen, bis die erforderliche Geschwindigkeit erreicht ist.

Fahren

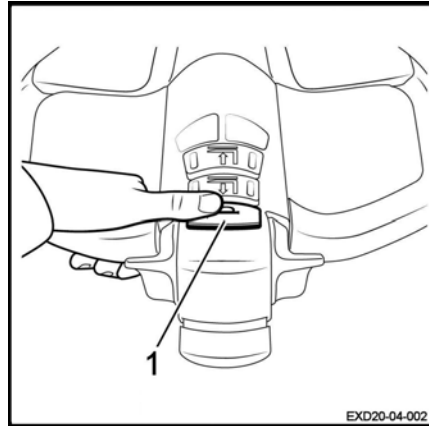
Hupe

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.



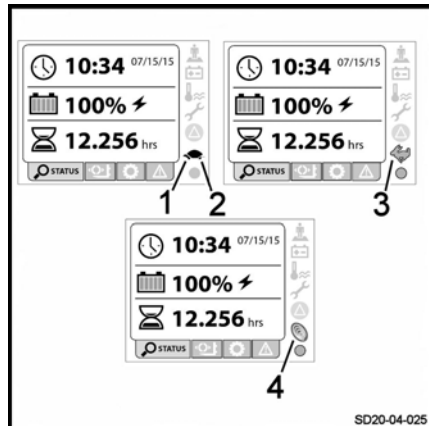
EXD20-04-002

Fahrprogramme

Die Anzeigenleuchte (1) leuchtet während des Betriebs des Staplers. Die Form der Anzeigenleuchte signalisiert das gewählte Programm.

Der Stapler ist mit drei verschiedene Fahrprogramme ausgestattet:

- Hasenmodus (3)
- BlueQ-Modus (4)
- Schildkrötenmodus (2)



SD20-04-025



HINWEIS

Wenn der Fahrer den Stapler neu startet, wird der zuletzt ausgewählte Modus automatisch aktiviert.



HINWEIS

Das Fahrprogramm wird sofort geändert. Wenn der Bediener beim Fahren des Staplers den Modus ändert, muss er wachsam bleiben.

Hasenmodus

Bei ausgewähltem Hasenmodus arbeitet der Stapler mit maximaler Leistung.

Blue-Q-Modus

Bei Auswahl des Blue Q-Modus wird die Leistung des Staplers leicht verringert:

- Die Fahrgeschwindigkeit des Staplers ist reduziert (70 % der Maximalgeschwindigkeit).
- Die Hub- und Senkgeschwindigkeit der Gabeln ist reduziert (90 % der Maximalgeschwindigkeit).

In diesem Modus wird Batteriestrom gespart.

Schildkrötenmodus

Bei Auswahl des Schildkrötenmodus wird die Leistung des Staplers verringert:

- Die Fahrgeschwindigkeit des Staplers wird auf 6 km/h reduziert.
- Die Hub- und Senkgeschwindigkeit der Gabeln wird deutlich reduziert.

Die unterschiedlichen Geschwindigkeiten können eingestellt werden. Um diese Änderungen vorzunehmen, mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Fahren im Bedienstand

⚠ VORSICHT

Absturzgefahr für den Fahrer

Die seitlichen Schutzgeländer (1) verhindern, dass der Fahrer während der Fahrt herunterfällt.

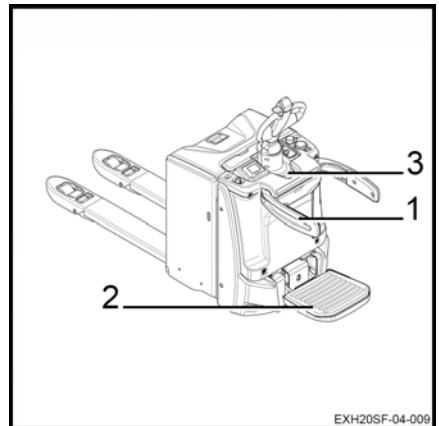
Nicht auf die seitlichen Schutzgeländer (1) klettern oder darauf sitzen.

- Die Plattform (2) absenken.
- Die seitlichen Schutzgeländer (1) anheben.
- Die seitlichen Schutzgeländer in der angehobenen Position verriegeln.
- Die Plattform betreten.
- Die Deichsel in den Fahrbereich neigen.

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

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



Fahren



HINWEIS

Wenn die seitlichen Schutzgeländer eingeklappt sind und sich die Plattform in abgeklappter Position befindet, ist die Fahrzeuggeschwindigkeit auf 6 km/h begrenzt.

⚠ VORSICHT

Sicherheitsrichtlinien für das Fahren

Der Fahrer darf die Schutzgeländer nicht zum seitlichen Schieben von Lasten verwenden.



HINWEIS

Zum Absenken der seitlichen Schutzgeländer (1) muss die Lasche (2) zum Entriegeln gedrückt werden.

Mitgängerbetrieb

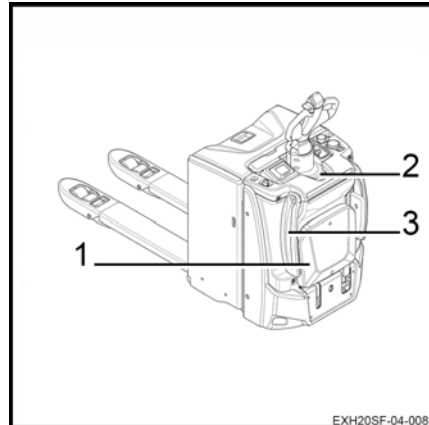
Dieser Niederhubwagen kann im Mitgängerbetrieb eingesetzt werden, um das Rangieren in beengten Räumen zu erleichtern.

- Die Plattform (1) anheben.
- Drücken Sie auf die Zunge (2), um die seitlichen Schutzgeländer (3) zu entriegeln.
- Die seitlichen Schutzgeländer (3) herunterklappen.
- Die Deichsel in den Fahrbereich neigen.



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 4 km/h begrenzt.
- Die maximale Geschwindigkeit für die Flurbefahrung ist auf 6 km/h begrenzt, wenn das Fahrzeug eine Kombi-Deichsel hat.



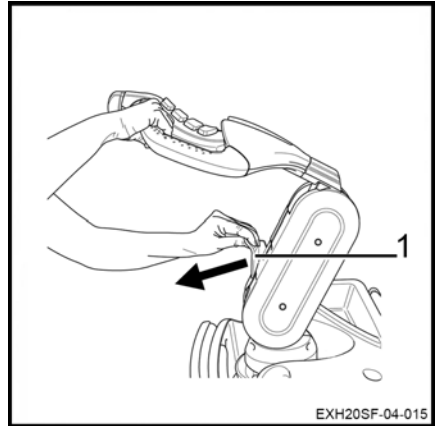
Kombideichsel

Eine Kombideichsel ist als Option erhältlich. Sie sorgt zur Erhöhung der Sicherheit bei der

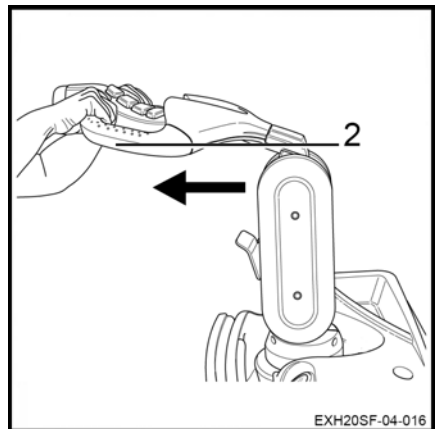
Benutzung für einen größeren Sicherheitsabstand zwischen Stapler und Gabelstaplerfahrer.

Aufklappen der Kombideichsel

- Am Schloss (1) ziehen, um die Deichsel zu entriegeln. ▷



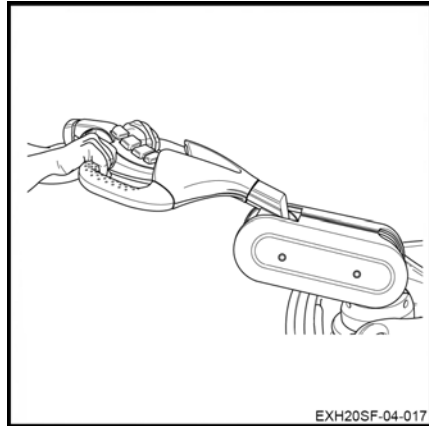
- Den Griff der Deichsel (2) zu sich ziehen, um sie aufzuklappen. ▷



Fahren

- Eines der Bedienelemente drücken.

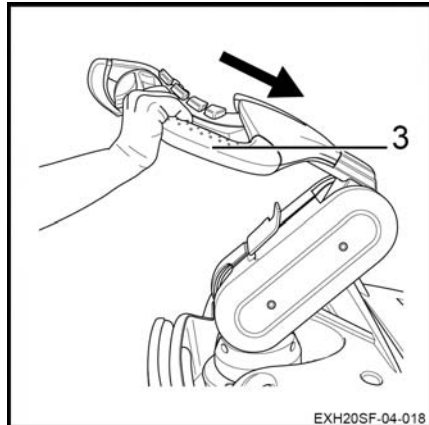
Der Gabelstaplerfahrer kann jetzt einen größeren Sicherheitsabstand zum Stapler einhalten. Die Bedienelemente der Kombideichsel werden genauso bedient wie die der Standarddeichsel.



Zusammenklappen der Kombideichsel

- Die Deichselgriffe (3) drücken, um die Deichsel zusammenzuklappen.

Der Gabelstaplerfahrer kann den Stapler jetzt in einer Standardkonfiguration bedienen.



Fahrzeug an Hanglagen verwenden



HINWEIS

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

An Hanglagen stets mit Vorsicht heranfahren:

- Niemals 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.

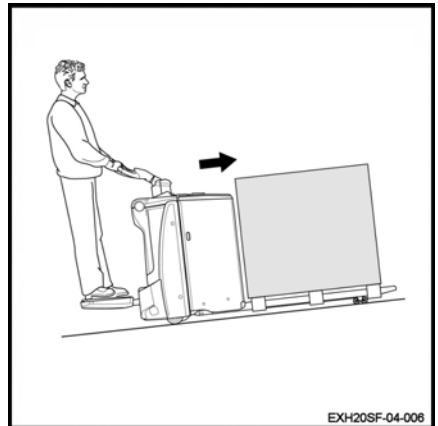
Hanglagen hinauffahren

Beim Hinauffahren auf Hanglagen immer in Vorwärtsrichtung fahren.

Wenn der Stapler im Mitgängerbetrieb eingesetzt wird, beim Hinauffahren auf Hanglagen immer in Rückwärtsrichtung fahren.

Die Last zeigt bergauf.

Ohne Ladung wird empfohlen, an einer Hanglage vorwärts hinaufzufahren.



EXH20SF-04-006

Hanglagen hinabfahren

Beim Hinabfahren auf Hanglagen immer in Rückwärtsrichtung fahren.

Wenn der Stapler im Mitgängerbetrieb eingesetzt wird, beim Hinabfahren auf Hanglagen immer in Vorwärtsrichtung fahren.

Die Last zeigt bergauf.

Ohne Ladung wird empfohlen, eine Hanglage vorwärts hinabzufahren.

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



EXH20SF-04-007

GEFÄHR

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

Den Stapler nie an Hanglagen parken. An Hanglagen niemals wenden oder abkürzen.

Hanglagen müssen immer langsamer befahren werden.

Fahren

VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

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

Anfahren auf Hanglagen

Dabei wie folgt vorgehen:

- Den Fahrshalter in die erforderliche Richtung bewegen.
- Den Fahrshalter loslassen, um die Feststellbremse zu betätigen.

FleetManager™-Option bedienen

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.

FleetManager™-Option bedienen

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.

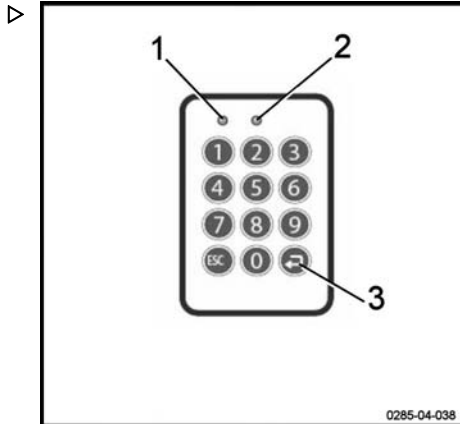
- Zur Bestätigung die Eingabetaste (3) drücken.

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.



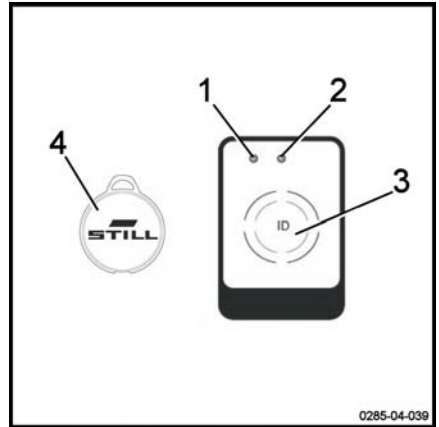
Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen ▷

- 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 bedienen

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		Signalgeber	Ursache	Lösung
Zustand der LED				
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		Signalgeber	Ursache	Lösung
Zustand der LED				
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.

FleetManager™-Option bedienen

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.

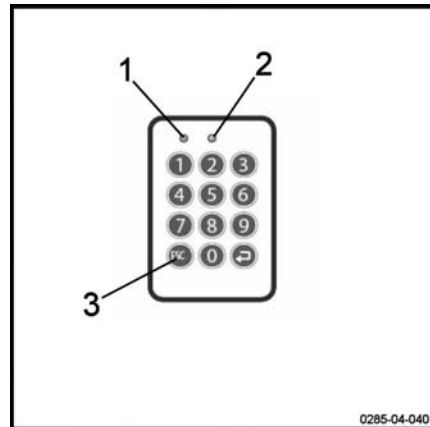
Keine LED leuchtet. Ein langes akustisches Signal ertönt.

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.



0285-04-040

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

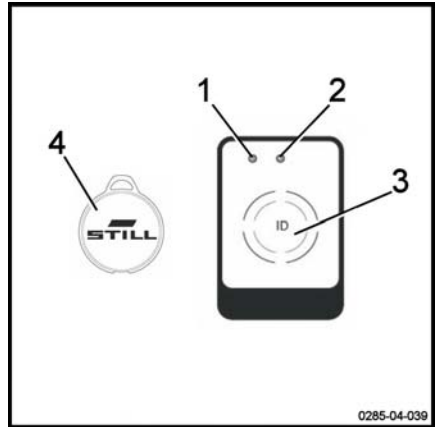
- Den Stapler an einem sicheren Ort abstellen.
- Die RFID-Karte oder den RFID-Transponder (4) kurz vor das Lesegerät (3) legen.

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 auszu-schalten.



Onboard-Kompressor benutzen (Option)

Onboard-Kompressor benutzen (Option) ▷

Mit der Onboard-Kompressoroption können Sie den stoßdämpfenden Plattformbalg automatisch mit Druck beaufschlagen.

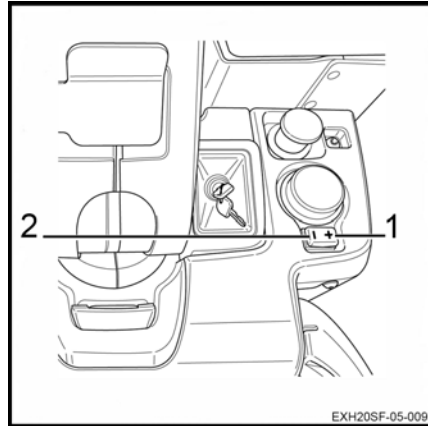
Diese stoßdämpfende Plattform reduziert die Schwingungen, die während der Fahrt im Stapler spürbar sind. Sie kann gemäß dem Gewicht des Gabelstaplerfahrers eingestellt werden.

Zur Erhöhung der Stoßdämpfung:

- Die Taste „+“ (1) auf der Instrumententafel drücken.

Zur Verringerung der Stoßdämpfung:

- Die Taste „-“ (2) auf der Instrumententafel drücken.



Lasten transportieren

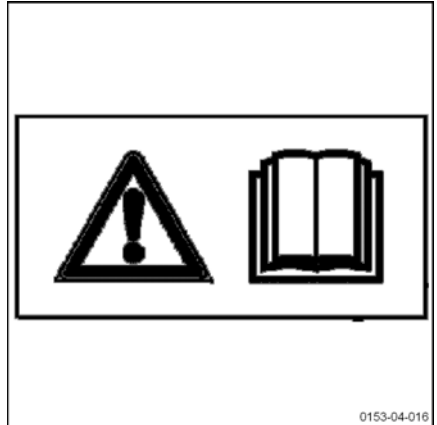
Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit Lasten

⚠ 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.

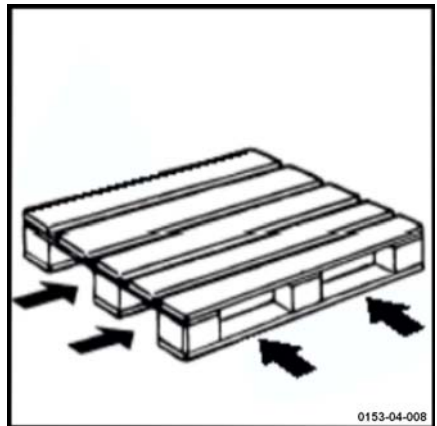


Lasten aufnehmen

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.



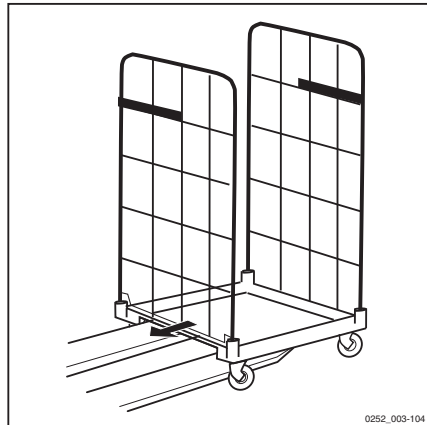
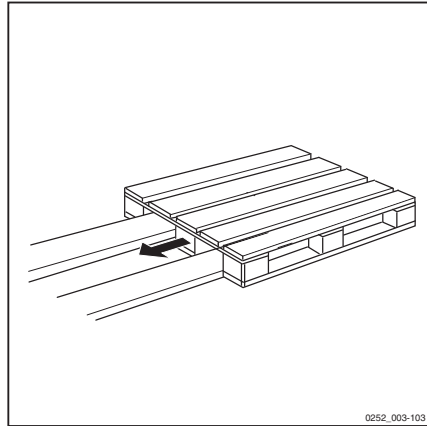
Lasten transportieren

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:

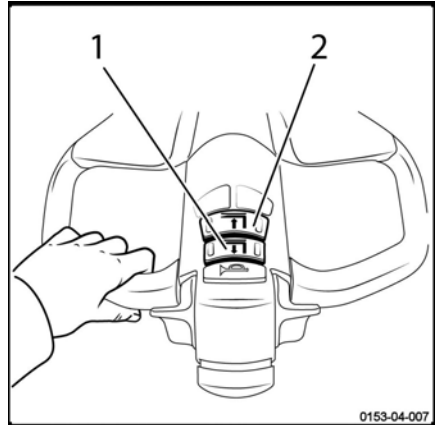
- Die Steuertaste (1) drücken.

Die Ladearme werden angehoben.

Ladearme absenken:

- Die Steuertaste (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.

Lasten transportieren

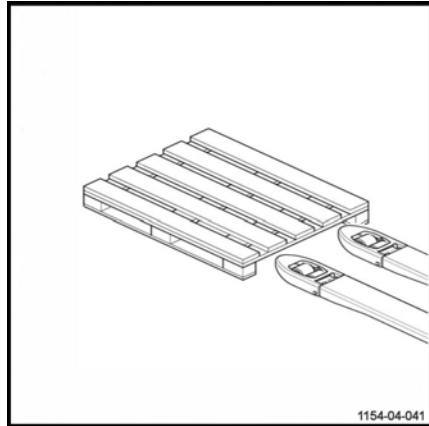
Vor der Lastaufnahme

- 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.
- Überprüfen, 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 heranzufahren.
- 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 und gerade herausziehen.

Lasten transportieren

Die folgenden Empfehlungen sind zu beachten:

- Die beste Sicht ist beim Vorwärtsfahren gegeben.
- Beim Fahren auf Gefällstrecken muss die Last bergseitig transportiert werden. An Hanglagen nicht quer fahren und keine Wendemanöver ausführen.
- Die Rückwärtsfahrt wird zum Absetzen der Last verwendet. Die Geschwindigkeit muss angepasst werden, da die Position des Gabelstaplerfahrers jetzt weniger komfortabel ist.
- Nicht mit instabilen Lasten fahren.
- Bei Sichtbehinderung immer mit Einweiser arbeiten.
- Die Ladearme leicht anheben, um Hindernisse zu passieren.



Lasten auf dem Boden absetzen

Wie folgt vorgehen:

- Mit dem Stapler an die gewünschte Position heranfahren.
- Die Last vorsichtig in die Entladezone bewegen.
- Die Last langsam absenken, bis die Ladearme frei sind.
- Das Fahrzeug in einer geraden Linie zurückfahren.
- Die Ladearme wieder um einige Zentimeter anheben.

ACHTUNG

Unfallgefahr

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

Vor dem Verlassen des Staplers

HINWEIS

Den Stapler immer auf ebener Fläche anhalten und darauf achten, dass der Lagerverkehr hierdurch nicht behindert wird.

Lasten transportieren

Wie folgt vorgehen:

- Die Ladearme auf die untere Position absenken.
- Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
- Bei längerem Stillstand den Not-Aus-Schalter drücken. Anschließend die Batterie abklemmen.

Betrieb in Kühlhäusern (optional) ▷

⚠ ACHTUNG

Standardfahrzeuge können beim Einsatz unter extremen Bedingungen stark beschädigt werden.

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

Diese Stapler sind durch ihr Kühlhausetikett gekennzeichnet.

Einsatzbereich

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

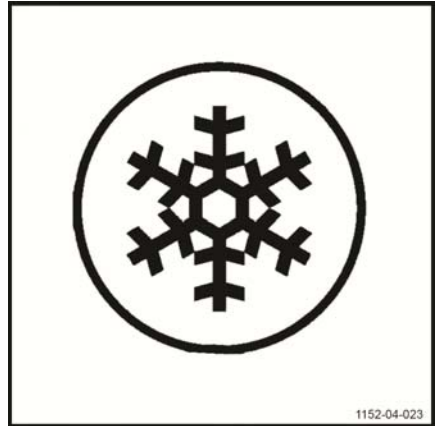
- **Betriebsbereich 1:** Der Stapler kann bei einer Temperatur von -5 °C und für kurze Zeit bei einer Temperatur von -10 °C eingesetzt werden. Er muss außerhalb des Kühlhauses abgestellt werden.
- **Betriebsbereich 2 (Ein-/ Ausfahrtbetrieb):** Der Stapler muss abwechselnd innerhalb und außerhalb des Kühlhauses eingesetzt werden. Er kann Temperaturen zwischen -30 °C und $+45\text{ °C}$ 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.



Betrieb in Kühlhäusern (optional)

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 Zwangsbremmung ist aktiviert.

- Den Schaltschlüssel abziehen.

GEFAHR

Verletzungsgefahr!

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

Handhabung der Batterie

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

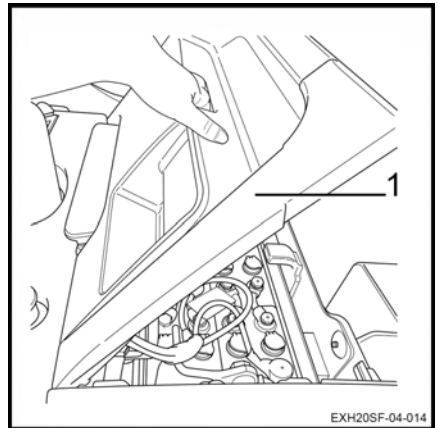
Wenn an der Batterie gearbeitet wird, muss das Fahrzeug sicher abgestellt sein. Das Fahrzeug darf erst wieder gestartet werden, nachdem die Abdeckungen und Anschlüsse wieder in Betriebsstellung angebracht wurden.

Batteriehaube öffnen/schließen ▷

Batteriehaube öffnen

Die Batteriehaube öffnen:

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Gabel 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:

⚠ VORSICHT

Klemmgefahr für die Finger

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

- Die Haube (1) schließen.
- Sicherstellen, dass die Batteriehaube fest geschlossen ist.

⚠ ACHTUNG

Achtung Funkenbildung!

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

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

Nicht auf die Haube des Batterieraums steigen.

Handhabung der Batterie

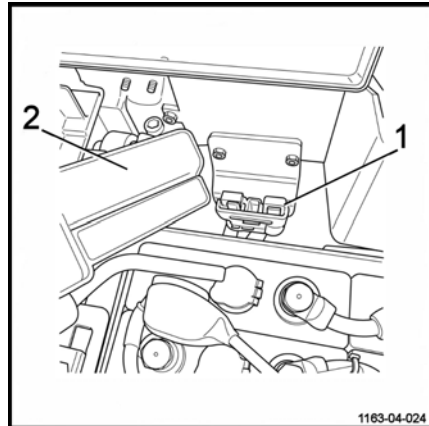
Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen**⚠ ACHTUNG**

Durch eine vollständige Entladung kann die Batterie beschädigt werden.

- Die Batterie sofort aufladen.

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

- Den Stapler sicher abstellen.
- Vor dem Ladevorgang den Zustand des Batteriekabels und des Ladekabels überprüfen. Die Bürsten bei Bedarf austauschen.
- Die Haube öffnen und offen lassen.
- Den Griff des Batterieanschlusses (2) ziehen und den Anschluss aus der festen Steckdose am Stapler (1) abziehen.
- Den Batterieanschluss mit dem Wandstecker verbinden.



1163-04-024

⚠ VORSICHT

Elektrische Gefährdung

Den Batteriestecker nur dann vom Ladegerät trennen, wenn sowohl das Ladegerät als auch der Stapler ausgeschaltet sind.

**HINWEIS**

Die Anweisungen der Hersteller von Batterie und Batterieladegerät (Ausgleichsladung) befolgen.

⚠ VORSICHT

Beschädigungen, Kurzschluss oder Explosion sind möglich.

Keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie ablegen.

Rauchen ist verboten.

⚠ VORSICHT

Der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) ist giftig und sehr ätzend.

Die Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Batterie-säure beachten.

⚠ VORSICHT

Beim Laden der Batterie entstehen explosive Gase.

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

Handhabung der Batterie

Fahrzeugeigenes Ladegerät

Vorsichtsmaßnahmen für Einbau und Verwendung

Aufgrund des fahrzeugeigenen Ladegeräts muss der Batterieladerraum nicht mehr verwendet werden. Dieses Ladegerät kann an jede 2P+T-Steckdose mit 230 V und 16 A angeschlossen werden. Bevor mit dem Laden begonnen wird, muss sichergestellt werden, dass der für den Ladevorgang ausgewählte Ort alle erforderlichen Sicherheitsvorschriften erfüllt.

- Die elektrische Anlage muss dem Standard NF C 15 100 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 prüfen. Die Anschlüsse ggf. festziehen.
- Das Laden muss in einer Umgebung durchgeführt werden, in der keine Kondensation oder Verschmutzung auftritt und die ausreichend belüftet ist.
- Das Ladegerät darf nicht in Kontakt mit Öl, Schmierfett oder ähnlichen Substanzen kommen.
- Der Ladevorgang muss bei stehendem Fahrzeug durchgeführt werden.
- Der Temperaturanstieg im Gerät beträgt im Vergleich zur Umgebungstemperatur max. 10 °C. Die ausgestoßene Luft hat eine Temperatur von max. 25 °C. Nach dem Abschalten des Ladegeräts und vor dem Berühren des Geräts 10 Minuten warten.
- Da das Ladegerät durch Fremdbelüftung gekühlt wird, ist darauf achten, dass die Luftein- und -auslässe nicht blockiert sind. Es muss ein ausreichender Luftaustausch mit dem Außenbereich bestehen.

Das Ladegerät:

- ist ausgelegt für den Einbau in ein Flurfördergerät darf niemals als Einzelgerät (außerhalb des Fahrzeugs) verwendet werden
- muss ständig an die Batterie angeschlossen sein
- kann in einer beliebigen Position eingebaut werden

- muss in Phasen, in denen das Fahrzeug nicht verwendet wird, an das Stromnetz angeschlossen sein, um die Betriebsbereitschaft der Maschine sicherzustellen
- ist für „gelegentliches Laden“ geeignet.

⚠ ACHTUNG

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

Das Fahrzeug ausreichend nahe an der Netzsteckdose abstellen, um zu vermeiden, dass das Netzkabel des Ladegeräts während des Ladevorgangs gespannt wird.

Elektrische Merkmale des Ladegeräts

Netzspannung	190 V < U < 260 V
Netzfrequenz	50/60 Hz +/-1 % (automatische Anpassung) Kein Einschaltstromstoß in den Netzanschluss
Max. Ausgangsleistung	1040 W +/-3 %
Max. Ausgangsstrom	35 A +/-2 %
Batterienennspannung	24 V
Spannungstoleranz	1 %

Sicherheit - Elektrik

- Verpolschutz: Das Ladegerät ist durch ein Ausgangsrelais geschützt. Nach dem Anschließen der Batterie an die richtigen Pole startet das Ladegerät den Ladevorgang, ohne dass ein weiteres Eingreifen durch den Bediener erforderlich ist.
- Absicherung Netzstrom: durch eine zeitgesteuerte Sicherung (250 V, 10 A, 5x20) Die Netzsicherung ist direkt an der Elektronikkarte angebracht. Der Benutzer ist nicht befugt, diese Sicherung auszuwechseln. Wenn diese Sicherung defekt ist, muss das Ladegerät zum Kundendienst gebracht werden.

Andere Ladekennlinien

Erhaltungsladung

Wenn das Ladegerät an den Netzstrom angeschlossen bleibt, startet es alle 48 Stunden nach dem Ende des vorherigen Ladevorgangs einen Ladezyklus, um die Selbstentladung auszugleichen.

Teilweise Aufladung

Das Ladegerät passt sich automatisch an den Ladezustand der Batterie an, und ermöglicht so die teilweise Aufladung der Batterie („gelegentliches Laden“).

Bei der Berechnung der Überladung wird die teilweise Ladung mit einbezogen. Es ist stets ausreichend Lösung vorhanden. Dadurch werden ein unnötiger Wasserverbrauch und der vorzeitige Verschleiß der Batterien (häufig aufgrund zu langer Ladezeiten) vermieden sowie der Wartungsbedarf verringert.

Schutz während des Ladevorgangs

Netzstromabsicherung durch Unterbrechungsschutz

Wenn die Stromversorgung unterbrochen ist, bleiben alle aktuell verwendeten Ladeparameter 13 Minuten lang im Speicher gespeichert. Sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist, wird der Ladevorgang an der Stelle (I, U) wieder aufgenommen, an der er unterbrochen wurde, wobei die Anzahl der bereits zugeführten Ah im Speicher hinterlegt ist.

Wenn die Unterbrechung länger als 13 Minuten gedauert hat (z. B. wenn das Fahrzeug verwendet wurde), wird ein vollständiger Ladezyklus initialisiert.

Zeitgesteuerter Schutz

Wenn die Dauer der Phasen I1 + P + U mehr als 16 Stunden beträgt, stoppt der Ladevorgang automatisch. Dies kann der Fall sein, wenn an der Batterie ein Element kurzgeschlossen ist. Das Gerät vom Netzstrom trennen und dann wieder anschließen (Reset), um den Fehler zu löschen.

Überhitzungsschutz

Da das Ladegerät durch Ventilation gekühlt wird, müssen die Luftein- und -auslässe immer frei sein.

Der Lüfter läuft, wenn der Netzstrom angeschlossen ist. Er stoppt, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist oder wenn die Stromversorgung unterbrochen ist.

Zum eigenen Schutz liefert das Ladegerät eine geringere Leistung, wenn die Umgebungstemperatur den Arbeitstemperaturbereich übersteigt (die Ladedauer verlängert sich in diesem Fall).

Das Ladegerät unterbricht den Ladevorgang, wenn die Mikrosteuerung einen Fehler bei der Temperaturmessung feststellt.

Handhabung der Batterie

Onboard Ladegerät benutzen

**HINWEIS**

Das Ladegerät kann mit Blei- und Gelbatterien, die über eine maximale Kapazität von 400 Ah verfügen, eingesetzt werden.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für die Batterie

Während des Ladevorgangs (die grüne Kontrollleuchte blinkt) den Batterieanschluss nicht trennen.

Während des Ladevorgangs kann das Fahrzeug nicht betrieben werden.

⚠ VORSICHT

Beim Laden einer Batterie entstehen explosive Gase.

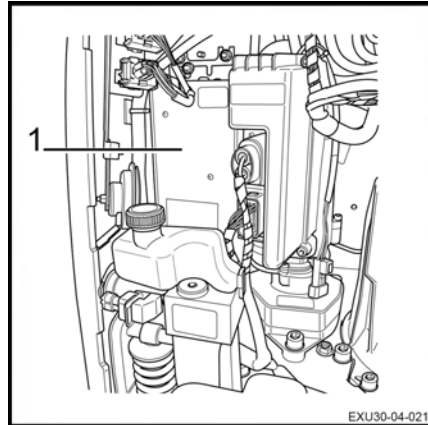
- Sicherstellen, dass der Bereich gut belüftet ist.
- Sicherstellen, dass die Batteriehaube während des gesamten Ladevorgangs der Batterie geöffnet bleibt.

Das Onboard-Ladegerät dient dem Laden der Batterie.

- Den Stapler abschalten.

Nicht den Not-Halt-Griff ziehen. Dieser Arbeitsschritt unterbricht die Stromkreise und hält den Ladevorgang der Batterie an.

- Schließen Sie den Stecker des Ladegeräts (1) an eine Netzsteckdose an.



Phase	Grüne LED	Rote LED
Netzsteckdose getrennt	Aus	Aus
Ladephasen	Blinkend	Aus
Stopp-/ Ausgleichs-/ Wartungsphase	Dauerhaft leuchtend	Aus
Ladevorgang dauert zu lange	Aus	Dauerhaft leuchtend

Phase	Grüne LED	Rote LED
Polarität des Ladegeräts vertauscht (positives und negatives Ladeegerät-kabel vertauscht; Batterie ist weiterhin normal mit dem Fahrzeug verbunden)	Dauerhaft leuchtend	Dauerhaft leuchtend
Polarität der Batterie vertauscht	Aus	Aus
Wahlschalter in neutraler Position	Blinkend	Blinkend

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für die Batterie

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

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr für das Netzkabel durch häufigen Gebrauch. Stromschlag- bzw. Verbrennungsgefahr!

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



HINWEIS

Das Onboard-Ladegerät ist nicht mit der Kühlaus-Option kompatibel.

Handhabung der Batterie

Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen

Wählhebel für die Ladekurve

Die Kennlinie wird mithilfe des Wählhebels ausgewählt, der sich an der Vorderseite des Ladegeräts befindet.

Der Wählhebel für die Kennlinie wird durch eine Kappe geschützt.

Die 4 dünnen Linien zeigen die neutralen Stellungen an. Das Ladegerät arbeitet nicht, und die beiden LEDs blinken gleichzeitig, um anzuzeigen, dass keine Kennlinie ausgewählt ist.

⚠ ACHTUNG

Gefahr der vorzeitigen Batterieerschöpfung.

Sicherstellen, dass die Einstellungen des Ladegeräts dem Batterietyp entsprechen.

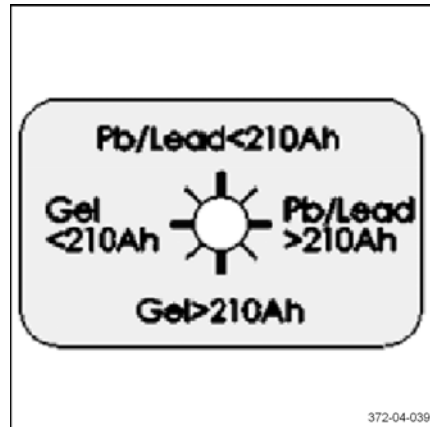
Wenn die Batterie gewechselt wurde, sicherstellen, dass die Einstellungen dem Batterietyp entsprechen.

Die vier dicken Linien zeigen die vier Ladekurven an:

- offene Bleisäurebatterien mit Kapazitäten unter oder bis zu 210 Ah
- offene Bleisäurebatterien mit Kapazitäten von mindestens 210 Ah
- Gelbatterien mit Kapazitäten unter 210 Ah
- Gelbatterien mit Kapazitäten über 210 Ah

⚠ ACHTUNG

Bei Lieferung steht das Ladegerät in der **neutralen** Stellung.



Batterie mit vertikalem Zugang austauschen

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

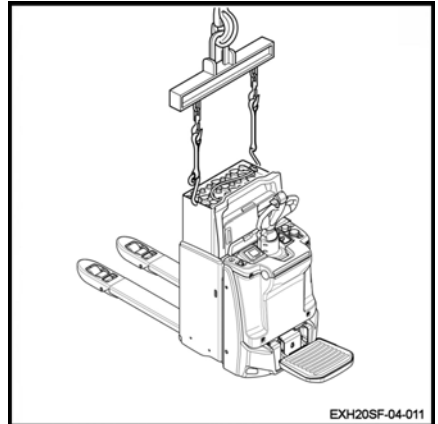
- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.

- Den Not-Aus-Schalter drücken.
- 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 Anschlaghaken entfernen.
- Den Batterieanschluss wieder anschließen.
- Die Batteriehaube schließen.
- Das Fahrzeug wieder in Betrieb nehmen.



Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 1

Es gibt zwei verschiedene Systeme zum Verriegeln der Batterie mit seitlichem Zugang. Prüfen Sie, welches System an Ihrem Stapler montiert ist, bevor Sie die Batterie mit seitlichem Zugang wechseln.

⚠ GEFAHR

Klemmgefahr für die Finger

Es ist ratsam, beim Wechseln der Batterie Handschuhe zu tragen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Beim Auswechseln der Batterie sind grundsätzlich Sicherheitsschuhe zutragen.

Vor der Durchführung der Arbeiten sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe des Staplers befinden.

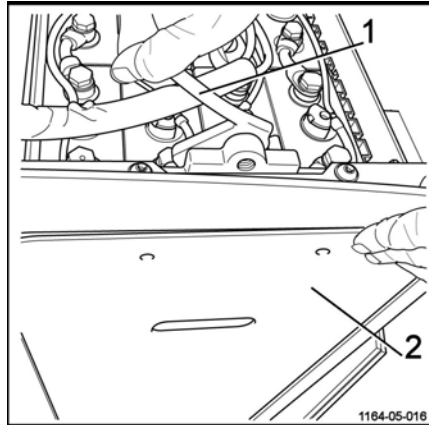
Um die Batterie zu entfernen, empfehlen wir zur einfacheren Handhabung der Batterie die

Handhabung der Batterie

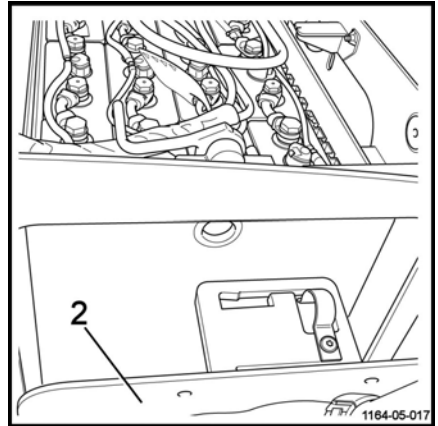
Verwendung eines starren Rollengestells oder eines Staplers mit Ausziehrollen.

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

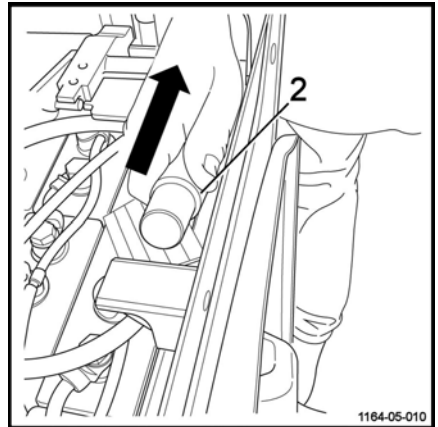
- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Den Batterieanschluss auf die Zellen legen.
- Die Tür durch Heben des Haltenockens (1) entriegeln, sodass diese nicht mit der Seite der Batterie verbunden ist. Die Tür (2) halten, damit sie nicht herabfällt.



- Die Tür (2) ausbauen (wenn diese Option ausgewählt wurde) und beiseitelegen. ▷
- Den Stapler mit Ausziehrollen oder das Rollengestell in aufrechter Position neben dem Batterieraum auf einem ebenen Untergrund abstellen.

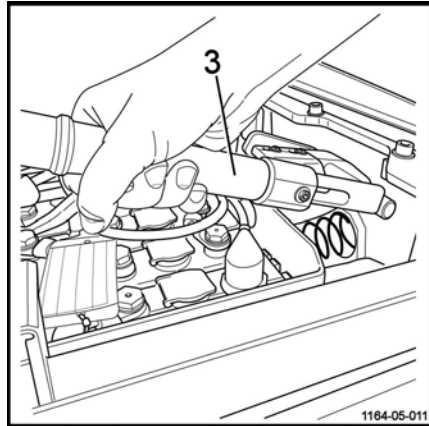


- Den Verriegelungsgriff (2) in der angegebenen Pfeilrichtung betätigen und ziehen. ▷

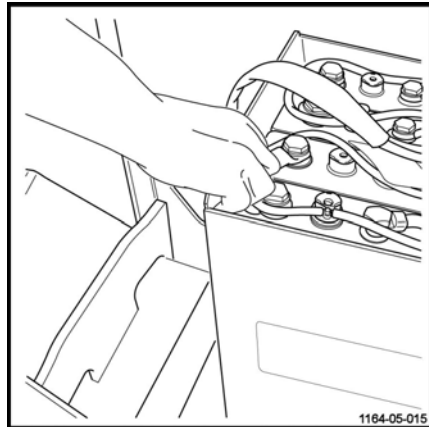


Handhabung der Batterie

- Den Riegel (3) anheben, bis sich die Batterie löst. ▷



- Die Batterie auf den Stapler mit Ausziehrollen oder das Rollengestell ziehen. ▷
- Die Batterie austauschen. Die entladene Batterie ausbauen und eine geladene Batterie auf dem Rollengestell positionieren.
- Den Stapler mit den Ausziehrollen oder das Rollengestell (4) in aufrechter Position neben dem Batterieraum in Stellung bringen.

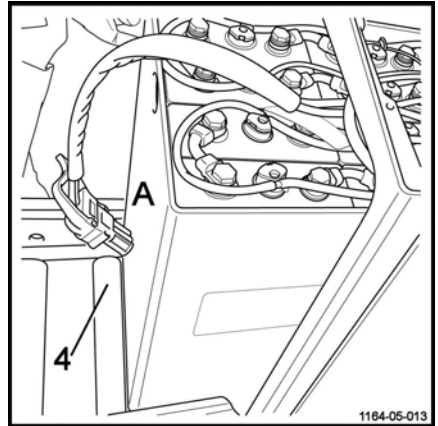


- Die Batterie in das Fach drücken.

⚠ GEFAHR

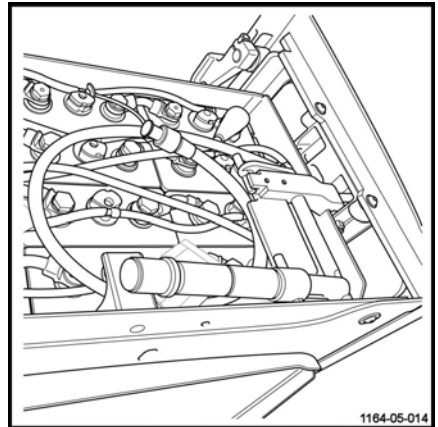
Klemmgefahr für die Finger

Die Batterie von der Rückseite (A) der Batterie drücken. Darauf achten, dass die Finger beim Drücken der Batterie von oben oder der Seite nicht eingeklemmt werden.



1164-05-013

- Drücken, bis sie mit einem hörbaren Klick einrastet. Die Batterie wurde richtig installiert.



1164-05-014

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Sicherstellen, dass sich die Batterie in ihrer Endposition befindet und ordnungsgemäß vom Haken gehalten wird.

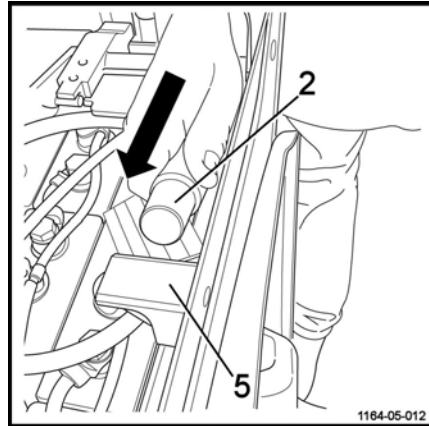
⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Die Batterie ist ordnungsgemäß positioniert, jedoch noch nicht verriegelt.

Handhabung der Batterie

- Den Griff (2) des Riegels (3) in der angegebenen Pfeilrichtung herunterdrücken und verriegeln. Der Riegel muss in horizontaler Ausrichtung direkt am Anschlag (5) positioniert sein.



1164-05-012

⚠ ACHTUNG

Gefahr, dass die Batterie nicht richtig verriegelt wird.

Der Riegel darf unter keinen Umständen ober- oder unterhalb des Anschlags positioniert werden. Er muss am Anschlag anliegen.

- Den Batterieanschluss wiederherstellen.

- Den Haltenocken der Batterieraumtür herunterziehen (wenn diese Option ausgewählt wurde). Die Tür, die nicht mit der Seite der Batterie verbunden ist, muss ordnungsgemäß verriegelt sein.

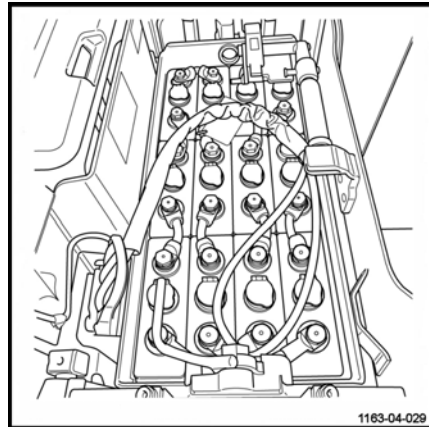


- Die Batteriehaube wieder anbringen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Vor der Inbetriebnahme des Staplers sicherstellen, dass die Batterie ordnungsgemäß installiert ist. Prüfen, ob die Batterie verriegelt und die Batteriehaube richtig geschlossen ist.



1163-04-029

Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 2

Es gibt zwei verschiedene Systeme zum Verriegeln der Batterie mit seitlichem Zugang. Prüfen Sie, welches System an Ihrem Stapler montiert ist, bevor Sie die Batterie mit seitlichem Zugang wechseln.

GEFAHR

Klemmgefahr für die Finger

Es ist ratsam, beim Wechseln der Batterie Handschuhe zu tragen.

VORSICHT

Verletzungsgefahr

Beim Auswechseln der Batterie sind grundsätzlich Sicherheitsschuhe zutragen.

Vor der Durchführung der Arbeiten sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe des Staplers befinden.

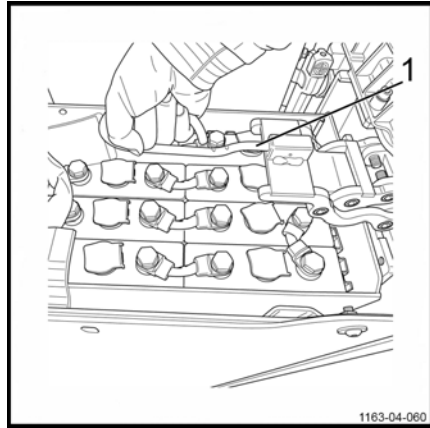
Um die Batterie zu entfernen, empfehlen wir zur einfacheren Handhabung der Batterie die Verwendung eines starren Rollengestells oder eines Staplers mit Ausziehrollen.

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

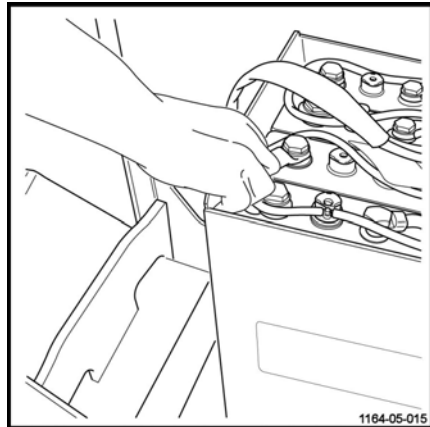
- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Den Batterieanschluss auf die Zellen legen.
- Den Stapler mit Ausziehrollen oder das Rollengestell in aufrechter Position neben dem Batterieraum auf einem ebenen Untergrund abstellen.

Handhabung der Batterie

- Den Verriegelungsgriff (1) heben, bis sich die Batterie löst. ▷



- Die Batterie auf den Stapler mit Ausziehrollen oder das Rollengestell ziehen. ▷
- Die Batterie austauschen. Die entladene Batterie ausbauen und eine geladene Batterie auf dem Rollengestell positionieren.
- Den Stapler mit den Ausziehrollen oder das Rollengestell (2) in aufrechter Position neben dem Batterieraum in Stellung bringen.

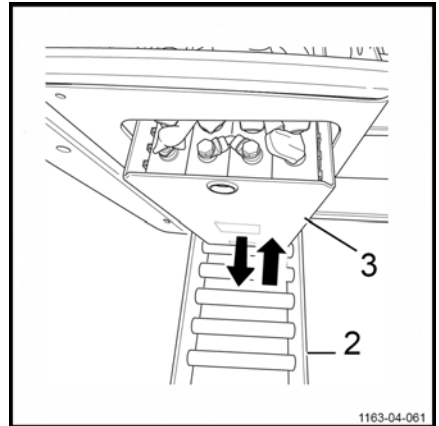


- Die Batterie in das Fach drücken.

⚠ GEFAHR

Klemmgefahr für die Finger

Die Batterie von der Rückseite der Batterie (3) drücken. Darauf achten, dass die Finger beim Drücken der Batterie von oben oder der Seite nicht eingeklemmt werden.

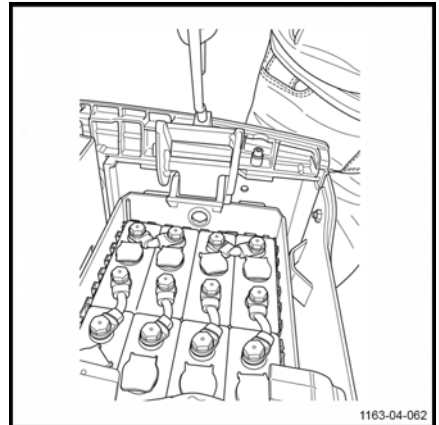


- Drücken, bis sie mit einem hörbaren Klick einrastet. Die Batterie wurde richtig installiert.

⚠ GEFAHR

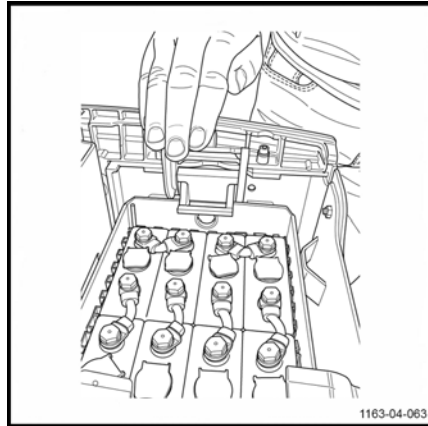
Verletzungsgefahr

Die Batterie ist ordnungsgemäß positioniert, jedoch noch nicht verriegelt.

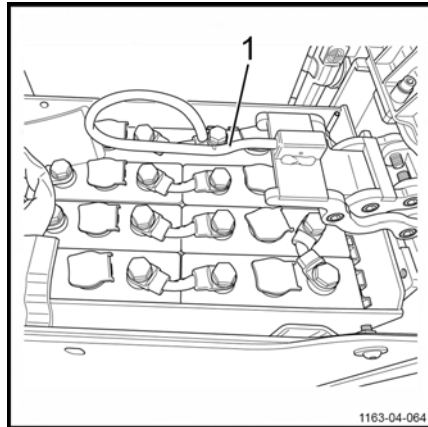


Handhabung der Batterie

- Den Griff (1) des Riegels absenken.



- Den Riegel (1) horizontal wieder in Position bringen. .
- Den Batterieanschluss wiederherstellen.
- Die Batteriehaube wieder anbringen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.



⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Vor der Inbetriebnahme des Staplers sicherstellen, dass die Batterie ordnungsgemäß installiert ist. Prüfen, ob die Batterie verriegelt und die Batteriehaube richtig geschlossen ist.

Staplerführung in einem Notfall

Vorgehensweise zum Abschleppen des Staplers

Es ist nicht möglich, den Stapler ohne elektrische Funktion abzuschleppen. Die elektromagnetische Bremse bleibt in geschlossener Position.

Das Abschleppen des Staplers mit einer starren Verbindung (Abschleppstange) ist zulässig, wenn der abzuschleppende Stapler nicht mehr gebremst werden kann. Sicherstellen, dass die Zugmaschine leistungsfähig genug ist, um den abzuschleppenden Stapler zu ziehen und zum Stillstand zu bringen.

Bewegen ohne Batterie

HINWEIS

Bei einer elektrischen Störung oder nicht vorhandener Batterie kann die Bremse von Hand entriegelt werden.

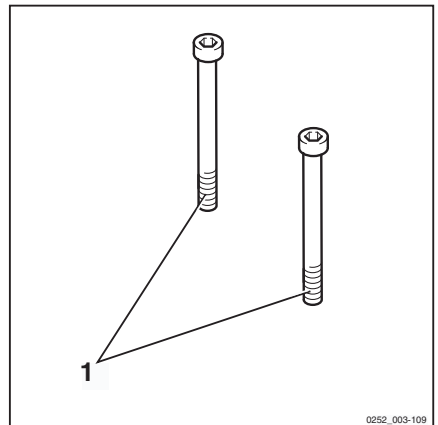
ACHTUNG

Dieser Schritt darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

- Gabelzinken entladen, anschließend Batterie abklemmen. ▷
- Motorabdeckung abbauen.
- Es werden zwei M5 x 35-Schrauben (1) benötigt.
- Die Schrauben (1) an der Bremse (2) in den Öffnungen (3) anbringen. Die Bremse ist nun entriegelt.

ACHTUNG

Der Stapler darf nur mit geringer Geschwindigkeit abgeschleppt werden.

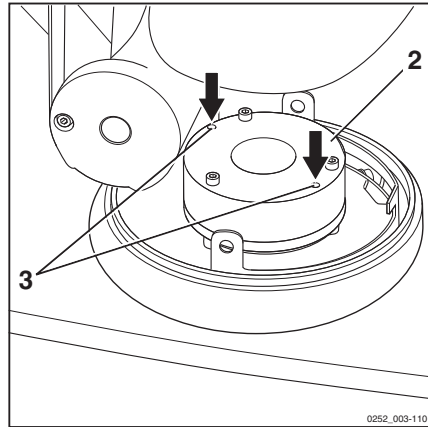


Staplerführung in einem Notfall

- Den Stapler nach dem Abschleppen mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern. ▷
- Um den Bremsbetrieb wiederherzustellen, die beiden Schrauben (1) heraus-schrauben und entfernen.
- Die Abdeckungen wieder anbringen.

⚠ VORSICHT

Der Stapler darf erst benutzt werden, wenn die Abdeckungen wieder ordnungsgemäß angebracht sind.



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.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Den Stapler ausschalten und den Batterieanschluss trennen.
- Die Ladearme senken (Initialhub muss sich in der abgesenkten Stellung befinden).
- Die Plattform anheben und den Sicherheits-Seitenschutz herunterlassen.
- 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.

i HINWEIS

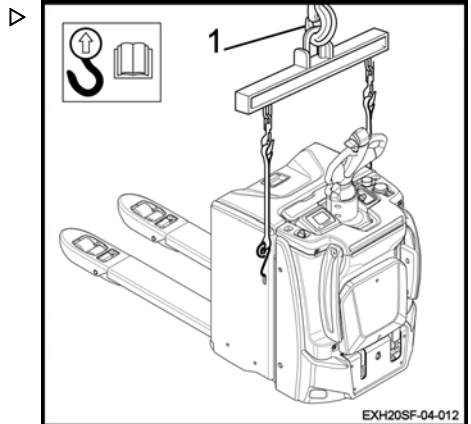
Die Bandschlingen nie an der Deichsel anbringen. Die Bandschlingen nie an der Zubehöralterung anbringen.

- Den Stapler vorsichtig anheben.

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

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



Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen

Stapler anheben**⚠ GEFAHR****Pendelgefahr**

Beim Anheben des Staplers ist vorsichtig vorzugehen.

Bei einigen Arbeiten ist das Anheben des Staplers erforderlich.

- Die Ladearme anheben.
- Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss abklemmen.
- Einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.

Vorderseite des Staplers:

- Einen Unterstellbock unter dem Chassis (1) platzieren.

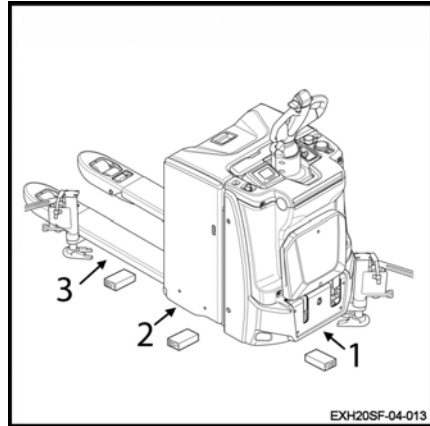
Bei Arbeiten an der Hebevorrichtung:

- Den Unterstellbock unter dem Batterierahmen (2) positionieren.

Wartung der Lasträder:

- Den Unterstellbock an den angegebenen Positionen (3) unter der Gabel platzieren.

Zum Schutz immer einen Holzkeil 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 an-

schlagen. 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.

Handhabung des Staplers in besonderen Betriebssituationen

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

Allgemeine Wartungsinformationen

Allgemeines

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

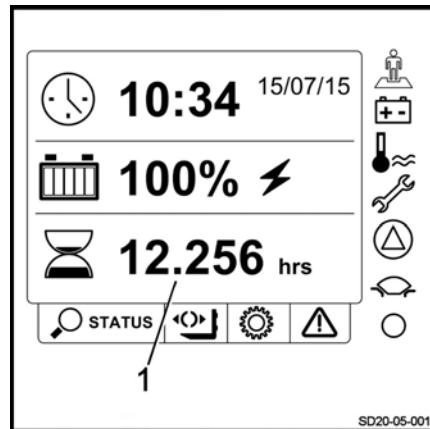
Bei Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich die in dieser Betriebsanleitung genannten Schmiermittel und sonstigen Betriebsstoffe verwendet werden.

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

einzigste 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

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.

Technische Daten für Inspektion und Wartung

Montage	Betriebsstoffe/Schmiermittel	Kapazitäten/Einstellwerte
Hydraulikanlage	Hydrauliköl	
Übersetzungsgetriebe	Übersetzungsgetriebeöl	1,1 l
Fahrmotor 2,3 kW für EXH-SF 20 3 kW für EXH-SF 25	Sicherung 1F1	Stromstärke: 300 A, Menge: 1
Lenkeinheit ES30–24 (0,185 kW S1)	Sicherung 3F1	Stromstärke: 40 A, Menge: 1
Pumpenmotor 1,2 kW für EXH-SF 20 1,5 kW für EXH-SF 25	Sicherung 1F1	Stromstärke: 300 A, Menge: 1
Steuersicherung	Sicherung 1F3	Steuersicherung 7,5 A, Menge: 1
Steuersicherung	Sicherung 1F4	Steuersicherung 5 A, Menge: 1
Batterie	Destilliertes Wasser	Bei Bedarf
Gelenke	Lithiumseifenfett	Bei Bedarf

Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 20

Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 20

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:**

CLP PG220 DIN 51 517-3

Sprühdose für Ketten

Standard-Kettenspray A167.

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 enthalten, müssen als Abfall behandelt werden. Verunreinigte Verpackungen müssen vollständig entleert und können nach einer gründlichen Reinigung wieder verwendet werden.

Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 25

ACHTUNG

Beschädigung der Ausrüstung bei Verwendung nicht empfohlener Schmiermittel.

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

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.

Getriebeöl

Empfohlenes Öl:

SAE 85W 90 API GL4

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.

Auf das Technikfach zugreifen

Auf das Technikfach zugreifen

⚠ VORSICHT

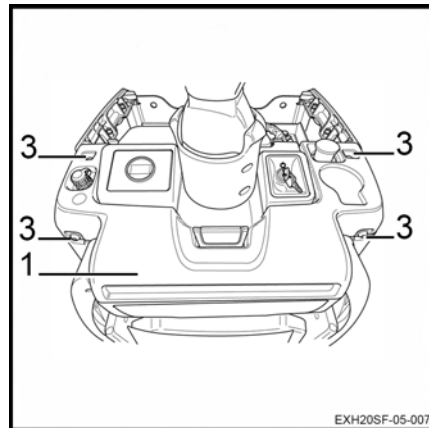
Verletzungsgefahr

Vor dem Entfernen von Komponenten die Zündung ausschalten und den Not-Aus-Schalter drücken.

Um auf das Technikfach zuzugreifen, ist es notwendig, die obere Haube (1) anzuheben und die Stirnhaube (2) zu entfernen.

Wie folgt vorgehen:

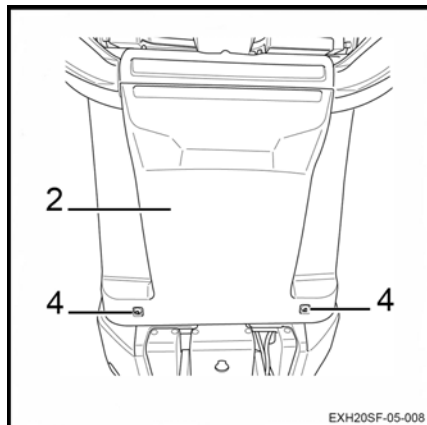
- Die Plattform absenken, und den Seitenschutz anheben.
- Die vier Schrauben (3) aus der oberen Haube (1) heraus-schrauben. ▷
- Die obere Haube leicht anheben.
- Die zwei Schrauben (4) von der Stirnhaube (2) entfernen.



- Die Stirnhaube entfernen.

Das Technikfach muss geschlossen sein, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.

- Die Stirnhaube (2) neu positionieren.
- Die beiden Schrauben (4) der Stirnhaube festziehen.
- Die obere Haube (1) neu positionieren.
- Die vier Schrauben (3) der oberen Haube festziehen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.



1000-Stunden-Service-Plan

1000-Stunden-Service-Plan

Abhängig vom Einsatzfall, den Umweltbedingungen und der Fahrweise müssen die nachfolgenden Maßnahmen alle 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 7000, 8000 und 9000 Stunden durchgeführt werden.

Vorbereitung

Stapler reinigen

Fehlercodes mit dem Diagnosehilfsmittel überprüfen

Chassis und Ausrüstung

Zustand der Ladearme prüfen

Elektromagnetbremse und ihre ordnungsgemäße Funktionsweise prüfen

Scharniere prüfen und schmieren

Bürsten des Pumpenmotors auf Verschleiß prüfen

Übersetzungsgetriebe auf Geräusche und Dichtheit prüfen

Zahnräder schmieren

Plattform prüfen

Gabelstaplerfahrer-Seitenschutz prüfen

Räder

Zustand und festen Sitz der Räder prüfen

Stabilisatoren prüfen

Elektrische Ausrüstung

Motor des elektrischen Lenksystems und die Hubmotoren reinigen

Zustand der Kabel und der Batteriebuchsen prüfen und dafür sorgen, dass sie richtig positioniert sind

Elektrische Isolierung zwischen dem Fahrgestell und den elektrischen Komponenten prüfen

Elektrische Isolierung zwischen dem Fahrgestell und den Elektronik-Bauteilen prüfen

Sicherungen prüfen

Füllstand der Batteriesäure und Elektrolytstand prüfen

Hydraulik

Hydraulikölstand prüfen

Zustand der Rohrleitung prüfen

Ölstand in den steuerbaren Stabilisatoren prüfen

5000-Stunden-Wartungsplan

Abhängig vom Einsatzfall, den Umweltbedingungen und der Fahrweise müssen die nachfolgenden Maßnahmen alle 5000 und 10.000 Stunden durchgeführt werden

Informationen

Alle Arbeiten der 1000-Stunden-Wartung durchführen

Hydraulik

Hydrauliköl ablassen

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 1000-Stunden-Wartung durchführen

Alle Arbeiten der 5000-Stunden-Wartung durchführen

Motor

Übersetzungsgetriebeöl ablassen

Fahrzeugaufbau

Fahrzeugaufbau

Stapler reinigen

Reinigungshinweise

- Das Fahrzeug abstellen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.

⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

Während der Reinigungsarbeiten ist die Batterie abzuklemmen.

Fahrzeugaußenwäsche

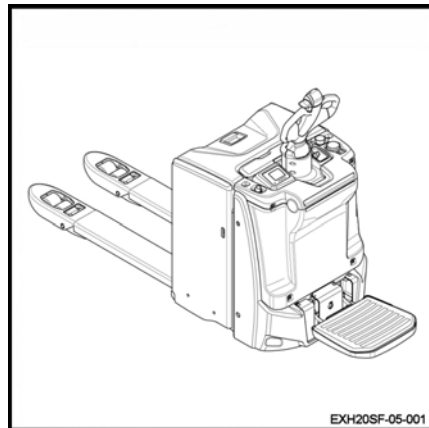
⚠ VORSICHT

Beschädigungsgefahr des Staplers

- Zum Reinigen des Fahrzeugs keine brennbaren Flüssigkeiten verwenden.
 - Die oben beschriebenen Sicherheitsbestimmungen beachten, um Funkenbildung zu vermeiden. Funken könnten zu einem Kurzschluss führen.
 - Alle feuchtigkeitsempfindlichen Komponenten (insbesondere elektrische Komponenten) müssen bei der Reinigung des Staplers geschützt werden.
 - Beim Einsatz des Reinigungsmittels die Hinweise des Herstellers berücksichtigen.
-
- Das Fahrzeug mit einem Schwamm und Lappen sowie Wasser mit dem Zusatz eines nicht brennbaren Reinigungsproduktes reinigen.
 - Insbesondere die Öleinfülllöcher und deren Umgebung sowie die Schmiernippel (vor dem Schmieren) gründlich reinigen.

i HINWEIS

Ein Stapler, der häufig gereinigt wird, muss auch häufiger geschmiert werden.



Reinigung der elektrischen Komponenten

VORSICHT

Gefahr durch elektrischen Strom

Die elektrischen Anlagen (insbesondere die Motoren) nicht dem direkten Wasserstrahl aussetzen.

HINWEIS

- *Ausschließlich trockene Reinigungsprodukte verwenden.*
- *Die Abdeckhaube darf nicht entfernt werden.*
- Die elektrischen Komponenten mit einer nichtmetallischen Bürste reinigen und anschließend mit Druckluft bei geringem Druck trocknen.

Nach dem Waschen

- Fahrzeug sorgfältig trocknen (z. B. mit Druckluft).

VORSICHT

Verwendung von Druckluft

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

- Fahrzeug erneut in Betrieb nehmen, wie in den entsprechenden Anweisungen beschrieben.

HINWEIS

Wenn trotz der Vorsichtsmaßnahmen noch Spuren von Feuchtigkeit auf dem Motor verbleiben, ist dieser mit Druckluft zu trocknen. Nachdem sämtliche Spuren von Feuchtigkeit entfernt wurden, kann der Stapler wieder in Betrieb genommen werden. Zur Vermeidung von Korrosion den Stapler nicht vorher aktivieren.

Allgemeine Informationen zur Batteriewartung

GEFAHR

Verletzungsgefahr

Vor Arbeiten an der EI-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.

Herstellerrangaben 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.

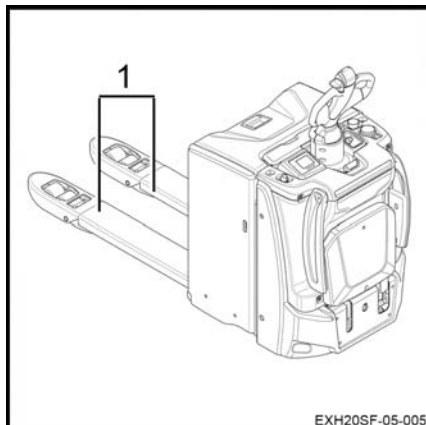
Zustand der Ladearme prüfen

- 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.

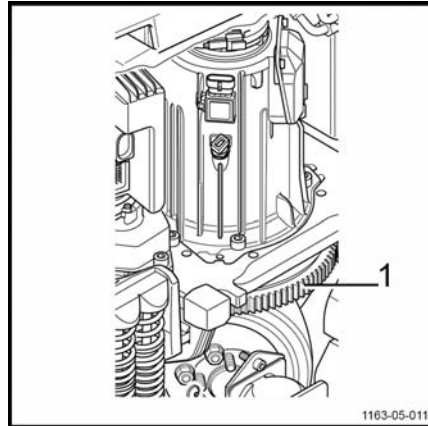


Lenkung und Räder

Lenkung und Räder

Ritzel des Lenkmotors reinigen ▷

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter drücken.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Die Haube des Technikfachs abnehmen.
- Prüfen, ob das Ritzel und der Zahnkranz (1) sauber sind.
- Ggf. mit einem Lösungsmittel reinigen und mit Druckluft trocknen.

**⚠ ACHTUNG**

Verwendung von Druckluft

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

- Anschließend das Ritzel und den Zahnkranz mit Silikon-Schmierfett schmieren.
- Den Batterieanschluss wieder anschließen.
- Das Fahrzeug wieder in Betrieb nehmen.

⚠ ACHTUNG

Blockiergefahr durch Staubablagerung

Beim Verwenden nicht empfohlener Produkte zur Schmierung besteht Blockiergefahr durch Staubablagerung.

⚠ ACHTUNG

Verletzungsgefahr

Beim Durchführen von Wartungsarbeiten am Ritzel oder am Drehteller wird empfohlen, Handschuhe zu tragen.

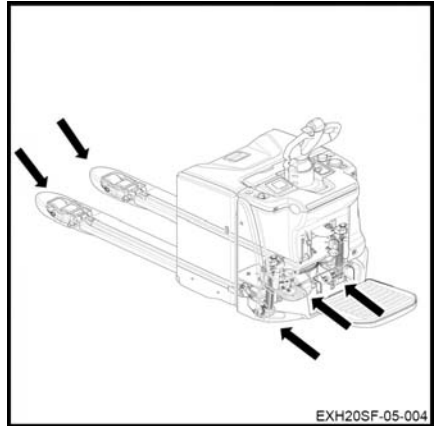
Zustand der Räder überprüfen

- Den Stapler anheben, bis die Räder keinen Bodenkontakt mehr haben.
- Prüfen, ob die Räder frei beweglich sind und alle Objekte entfernen, die sich festgesetzt haben oder sie am Drehen hindern 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 Ausrüstung

Elektrische Komponenten reinigen und ausblasen ▷

⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

Vor dem Arbeiten an elektrischen Komponenten immer den Batterieanschluss trennen.

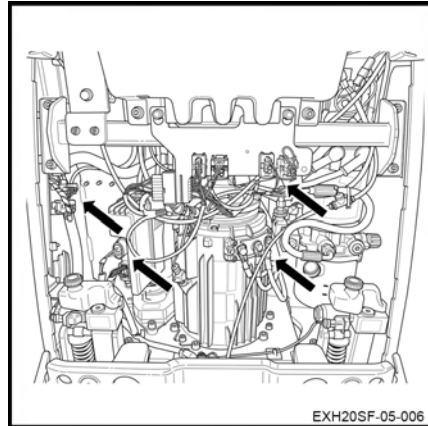
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Das Technikfach öffnen.
- Die elektrischen Komponenten mit Druckluft abblasen.

⚠ VORSICHT

Verwendung von Druckluft

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

- Den Zustand der Kabelsatzkontakte 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 Zelledeckel der Batterie müssen trocken und sauber gehalten werden.
 - Ausgelaufene Batteriesäure muss sofort neutralisiert werden.



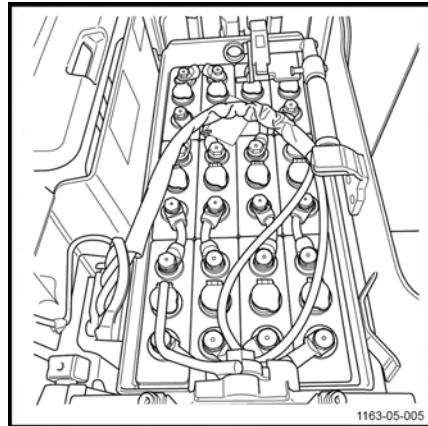
UMWELTHINWEIS

Alte Batteriesäure vorschriftsmäßig entsorgen.

Elektrische Ausrüstung

Zustand der Kabel, der 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

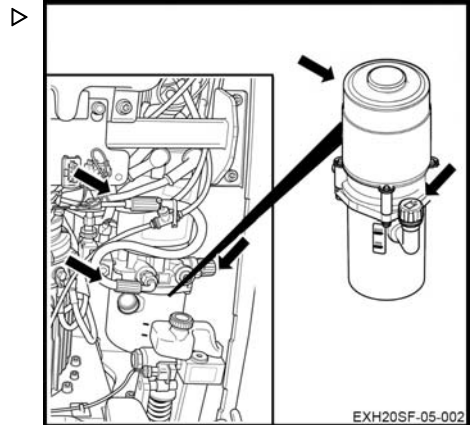
Beschädigungsgefahr der Ausrüstung

Die oben genannten Punkte können schwere Störungen 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.
- Die 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:

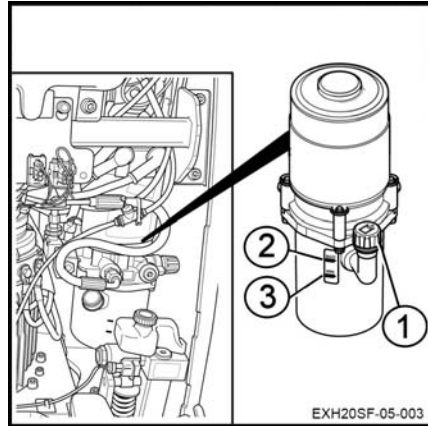
- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieanschluss trennen.

Hydraulikanlagen

- 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.



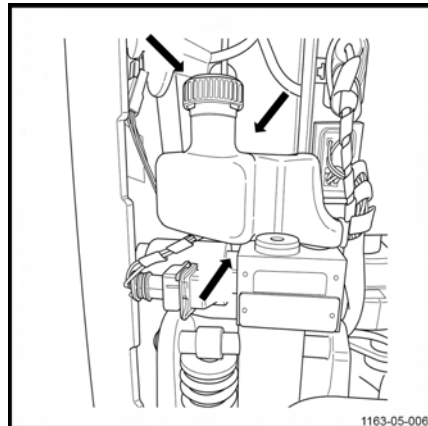
⚠ ACHTUNG

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.

Die gesteuerte Hydraulikanlage des Stabilisators auf Leckstellen prüfen ▷

- Die Zündung ausschalten, und den Batterieanschluss trennen.
- Die Haube des Technikfachs abnehmen.
- Folgende Komponenten des Stabilisator-Hydrauliksystems überprüfen:
 - Tank
 - Rohre
 - Anschlüsse vom Stabilisator-Wegeventilblock zu den Zylindern
- Behälter auf Dichtheit prüfen
- Die Schwenkverschraubungen auf den Zylindern ggf. anziehen.
- Die Zylinder auf Dichtheit prüfen.
- Darauf achten, dass die Rohre korrekt angebracht sind und keine Anzeichen von Verschleiß aufweisen.



- Die Haube des Technikfachs wieder anbringen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

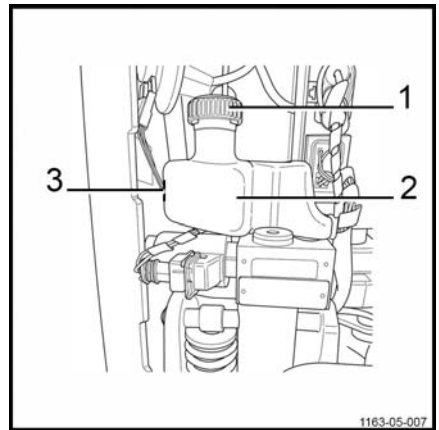
Bei einer Leckage mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Überprüfung des Ölstands im geregelten Stabilisatorkreislauf

- Die Zündung ausschalten, und den Batterieanschluss trennen.
- Die Haube des Technikfachs abnehmen.

Daher muss unbedingt darauf geachtet werden, dass sich der Ölstand der Stabilisatoren zwischen den Markierungen MIN und MAX (3) auf dem Tank (2) befindet.

- Nach Herausschrauben des Stopfens (1) gegebenenfalls Öl nachfüllen.
- Den Stopfen nach Abschluss der Arbeiten wieder einschrauben.



⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr des Staplers

Stets Hydrauliköl verwenden, das den Spezifikationen entspricht. Siehe Schmiermitteltabelle.

- Die Haube des Technikfachs wieder anbringen.
- 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

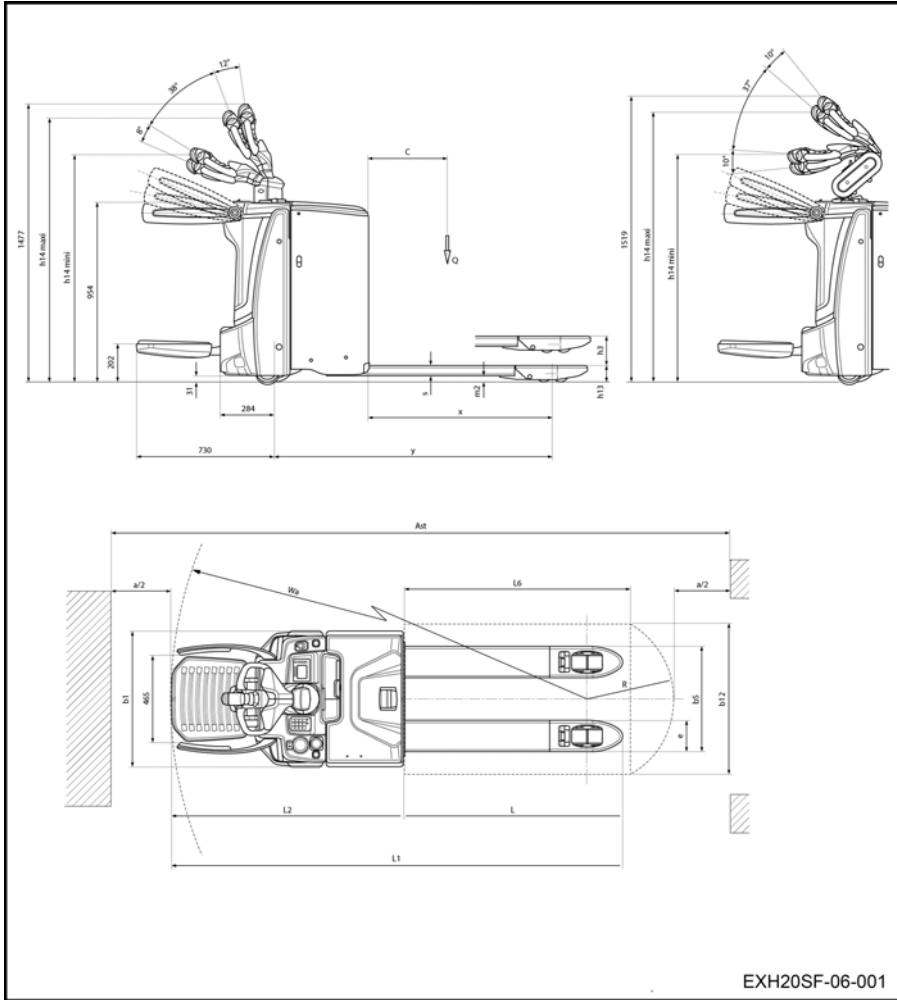
Ausschließlich der Kunde ist verantwortlich für jegliche Verstöße gegen behördliche Auflagen, die er während oder nach dem Verschrotten und Beseitigen der Komponenten des Staplers begeht.

6

Technische Beschreibung

Datenblatt EXH-SF 20 und EXH-SF 25

Datenblatt EXH-SF 20 und EXH-SF 25



BESCHREIBUNG			
1.1	Hersteller		STILL
1.2	Modell		EXH-SF 20 EXH-SF 25
1.3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netzstrom		Batterie
1.4	Fahrmodus: manuell, Mitgänger-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Stehend
1.5	Nennleistung	Q (kg)	2000 2500
1.6	Lastschwerpunkt	C (mm)	600
1.8	Abstand von der Lastradachse zur Lastträgerfläche (± 5 mm)	X	965
1.9	Radstand (± 5 mm)	Y	1478

GEWICHT			EXH-SF 20	EXH-SF 25
2.1	Leergewicht (±10 %) mit Batterie	kg	850 ⁽²⁾	960 ⁽²⁾
2.2	Last pro Achse mit Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %)	kg	1190/1660 ⁽¹⁾	1491/1969 ⁽¹⁾
2.3	Last pro Achse ohne Last, Antriebsseite/Lastseite (±10 %)	kg	682/168 ⁽¹⁾	773/187 ⁽¹⁾

RÄDER			EXH-SF 20	EXH-SF 25
3.1	Bereifung: Polyurethan, Gummi, Antriebs-/Lastseite		R + P/P	
3.2	Antriebsrad-Abmessungen (Breite auf Fahrbahn)	Ø x L (mm)	Ø230 x L90/Ø230 x L100	
3.3	Radgrößen, Lastseite	Ø x L (mm)	Ø85 x L85 (Drehgestelle: Ø85 x L60)	
3.4	Wechselräder (Abmessungen)	Ø x L (mm)	2 x Ø85 x L60	
3.5	Anzahl der Räder auf Antriebs-/Lastseite (X = Antriebsrad)		1X + 2/2 (1X + 2/4)	
3.6	Spurweite Antriebsseite (±5 mm)	mm	502	
3.7	Spurweite, Lastseite (±5 mm)	mm	380	

ABMESSUNGEN			EXH-SF 20	EXH-SF 25
4.4	Hub (±5 mm)	H3 (m)	125	
4.9.1	Höhe der Deichsel in Fahrstellung, min./max. (±5 mm)	h14 (mm)	1208/1402	

Datenblatt EXH-SF 20 und EXH-SF 25

4.9.2	Höhe der Kombideichsel in Fahrstellung, min./max. (± 5 mm)	h14 (mm)	1213/1438
4.19	Gesamtlänge (+5 mm)	L1 (mm)	86
4.20	Abstand zur Lastträgerfläche (± 5 mm) (6)	L2 (mm)	2338
4.21	Gesamtbreite (± 5 mm)	B1 (mm)	720
4.22	Abmessungen Ladearme	S/E/L (mm)	55/165/1150
4.25	Äußerer Ladearmabstand (± 5 mm)	b5 (mm)	520/540/560/680
4.32	Bodenfreiheit Mitte Radstand (± 2 mm)	M2 (mm)	30
4.33	Lastmaße B12 x L6	mm	800 x 1200
4.34	Arbeitsgangbreite mit vorgegebener Last	Ast (mm)	2870 ⁽³⁾
4.34.2	Arbeitsgangbreite mit 800-x-1200-Palette quer	Ast (mm)	2699 ⁽³⁾
4.35	Wenderadius (min.) (± 20 mm), Initialhub angehoben/abgesenkt	Wa (mm)	2140/2210

LEISTUNGSDATEN			EXH-SF 20	EXH-SF 25
5.1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (± 5 %)	km/h	6/6	12/10
5.2	Initialhubgeschwindigkeit mit/ohne Last (± 10 %)	m/s	0,050/0,0061	
5.3	Initialsenkgeschwindigkeit mit/ohne Last (± 10 %)	m/s	0,102/0,082	
5.8	Maximale Steigung, mit Last/ohne Last	%	20/15/12	
5.9	Beschleunigungszeit (10 m)	s	7,6/6,7	5,9/4,7
5.10	Betriebsbremse		elektromagnetisch	

ANTRIEBSSYSTEM			EXH-SF 20	EXH-SF 25
6.1	Fahrmotor, S2: 60 Minuten	kW	2.3	3
6.2	Hubmotor bei S3: 10 % Leistung	kW	2.2	
6.3	Batterietyp nach DIN 43 535		3 PzS SL	
6.4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	24/375	
			3 PzS SL Li-Ionen-Batterie 205 Ah: 23/205	
			3 PzS SL Li-Ionen-Batterie 410 Ah: 23/410	
6.5	Batteriegewicht (± 10 %)	(kg)	290	

	Batteriegewicht mit Batteriegehäuse ($\pm 10\%$)		3 PzS SL Li-Ionen-Batterie 205 Ah: 190	
	Batteriegewicht mit Batteriegehäuse ($\pm 10\%$)		3 PzS SL Li-Ionen-Batterie 410 Ah: 229	
6.6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h	0,42	0.51
6.7	Ausgangsleistung	T/h	118	177.5
6.8	Energieverbrauch bei Ausgangsleistung	kWh/h	0.91	1.68

SONSTIGES			EXH-SF 20	EXH-SF 25
8.1	Geschwindigkeitsüberwachung (AC-Überwachung)		LAC	
10.7	Geräuschpegel an den Ohren des Gabelstaplerfahrers ($\pm 2,5$)	dB (A)	64	
	Auf den Bediener übertragene Vibrationen (EN 13059)	m/s ²		

1) Gewicht gemäß 2.1

2) Mit Batterie gemäß 6.5

3) $A_{st} = W_a + R + a$

Sicherheitsabstand $a = 200$ mm

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

Allgemeine Informationen zur Batteriewartung. 116

Allgemeiner Überblick über den Gabelstapler. 24

Allgemeines. 104

Anfahren. 39

Anfahren auf Hanglagen. 60

Antriebssystem. 36

Anzeige-Bedieneinheit. 27

Anzeigegerät

 Aktivitätsanzeige. 48

 Bedieneranwesenheit. 47

 Einstellungen. 47

 Fahrprogramm. 48

 Menü Error Codes (Fehlercodes). 49

 Startbildschirm. 50

 Temperatur. 47

 Warnungen. 47

Arbeiten an der elektrischen Anlage. 106

Auf das Technikfach zugreifen. 110

Ausstattungsmerkmale. 36

Auswahltasten. 46

B

Batterie

 Anzeigeart. 78

 Batteriehaube öffnen. 79

 Batteriehaube schließen. 79

Batterieladekontrolle. 28

Batterieladung verwalten. 46

Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen. 80

Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 1. 87

Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 2. 93

Batterie mit vertikalem Zugang austauschen. 86

Batterien. 36

Batteriesäure. 16

Befahren von Überladebrücken. 102

Beförderung des Fahrzeugs in Aufzügen. 101

Bestellung von Ersatzteilen und Betriebsstoffen. 105

Bestimmungsgemäße Verwendung. 10

Betreiber. 20

Betrieb in Kühlhäusern. 75

Betriebsanleitung des Staplers. 44

Betriebsstoffe. 15

 Entsorgung. 17

 Sicherheitshinweise Batteriesäure. 16

 Sicherheitshinweise Hydraulikflüssigkeit. 16

 Sicherheitshinweise Öl. 15

Bremse

 Bremsen prüfen. 41

Bremsen. 36

D

Datenblatt EXH-SF 20 und EXH-SF 25. 130

Dauerhaftes Außerbetriebsetzen (Zerstörung). 127

Definition der Richtungsangaben. 52

Die gesteuerte Hydraulikanlage des Stabilisators auf Leckstellen prüfen. 124

E

EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie. 4

Einsatzbeschreibung. 10

Elektrische Ausrüstung

 Komponenten reinigen und ausblasen. 120

Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen. 121

Elektronischer Schlüssel (Option). 30

Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 20. 108

Empfohlene Schmiermittel für das Modell EXH-SF 25. 109

Entsorgung von Komponenten und Batterien. 11

Ersatzteilliste. 9

Etiketten. 32

F

Fahren. 52

Fahren im Bedienstand. 55

Fahrer. 20

Fahrerplatz. 26, 36

Fahrprogramme		Konformitätserklärung.....	4
Blue-Q-Modus.....	55	Konformitätskennzeichnung.....	3
Hasenmodus.....	54	Kontaktdaten.....	1
Schildkrötenmodus.....	55	Kühlhaus.....	75
Fahrzeug an Hanglagen verwenden.....	58	L	
Fahrzeugeigenes Ladegerät		Ladearme anheben und absenken.....	71
Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen.....	86	Laden der Batterie.....	116
Wählhebel für die Ladekurve.....	86	Lasten auf dem Boden absetzen.....	73
FleetManager™		Lasten transportieren.....	73
Beschreibung.....	61	Lasten vom Boden aufnehmen.....	72
Farbcode für die LEDs.....	64	Lenkgetriebemotor	
Inbetriebnahme.....	62	Ritzel des Lenkmotors reinigen.....	118
Stapler trennen.....	66	Lenkung.....	36
Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen.....	63	M	
Stapler, die mit einem RFID-Lesegerät ausgerüstet sind, trennen.....	67	Maschine transportieren.....	101
Stapler, die mit einer Tastatur oder einem elektronischen Schloss ausgerüstet sind, in Betrieb nehmen.....	62	Mehrzweckfett.....	108, 109
Stapler, die mit einer Tastatur oder einem elektronischen Schloss ausgerüstet sind, trennen.....	66	Menü Settings (Einstellungen).....	49
G		Mitgängerbetrieb.....	56
Geräuschemissionswerte.....	18	N	
Getriebeöl.....	109	Notabschaltung überprüfen.....	41
H		O	
Hanglagen hinabfahren.....	59	Öle.....	15
Hanglagen hinauffahren.....	59	Onboard-Kompressor benutzen (Option).....	68
Herstelleradresse.....	1	Onboard Ladegerät	
Hupe.....	54	Onboard Ladegerät benutzen.....	84
Hupe prüfen.....	43	P	
Hydraulikanlage		Prüfen der Anti-Quetsch-Sicherheitsvorrichtung.....	42
Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen.....	123	Prüfungen vor der Inbetriebnahme.....	38
Hydraulikölstand prüfen.....	123	Q	
Hydraulikflüssigkeit.....	16	Qualität und Quantität von Schmiermitteln und anderen Betriebsstoffen.....	104
Hydrauliköl.....	109	R	
K		Räder	
Kabel, Klemmen und Batterieanschluss prüfen.....	122	Zustand der Räder überprüfen.....	119
Klimatische Bedingungen.....	10	Rechte, Pflichten und Verhaltensregeln für den Fahrer.....	20
Kombideichsel.....	56	Restgefahren, Restrisiken.....	19
Kommissionierung.....	78	S	
		Sachkundiger.....	20

Schwingungen		Technische Beschreibung.	36
Schwingungskennwerte für Schwingun-		Technische Daten für Inspektion und War-	
gen, denen der Körper ausgesetzt ist.	18	tung.	107
Seriennummer.	33	Typenschild.	5
Service-Plan		U	
1000 Stunden.	112	Überprüfung des Ölstands im geregelten	
10.000 Stunden.	113	Stabilisatorkreislauf.	125
Sicherheitsrichtlinien für das Fahren.	51	Umgang mit Lasten.	71
Sicherheitsüberprüfung.	22	Unbefugte Benutzung.	11
Sicherheitsvorkehrungen bei der Wartung		Urheberrechte und Schutzrechte.	2
der Batterie.	116	V	
Sicherheitsvorrichtungen.	106	Verbot der Nutzung durch Unbefugte.	21
Sicherheitsvorrichtung zum Schutz vor		Verwendete Symbole.	11
Quetschungen		Vor dem Verlassen des Staplers.	73
Funktionsbeschreibung.	42	Vor der Lastaufnahme.	72
Prüfen.	42	Vor Verlassen des Staplers.	77
Sicherheitsvorschriften für den Umgang		W	
mit Lasten.	69	Wartungs- und Instandsetzungsmaßnah-	
Sprühdose für Ketten.	108, 109	men.	106
Stabilisator warten.	119	Wartungsplan.	104
Standsicherheit.	19	5000 Stunden.	112
Stapler anheben.	100	Z	
Stapler anschlagen.	99	Zerstörung.	127
Stapler reinigen.	114	Zustand der Ladearme prüfen.	117
Stapler transportieren.	100		
T			
Technikfach.	25		

STILL GmbH

11538011650 DE - 06/2022 - 09