



Niederhubwagen

Originalbetriebsanleitung

Baureihe 1153

**T20 AP, T20 AP B, T25,
T25 AP, T30**

11538011500 DE - 06/2026 - 11

Linde Material Handling – Ihr Partner



Linde Material Handling, ein Unternehmen der KION Group, ist ein weltweit führender Hersteller von Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten sowie ein Lösungs- und Serviceanbieter für die Intralogistik.

Mit Vertriebs- und Servicestandorten in mehr als 100 Ländern sind wir in allen wichtigen Regionen der Welt nah am Kunden.

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung von Materialflusslösungen für Unternehmen aus nahezu allen Branchen helfen wir unseren Kunden, ihren gesamten Materialflussprozess zu optimieren.

Unsere Experten analysieren alle Arbeitsabläufe vom Wareneingang bis zum Warenaus-

gang und erarbeiten gemeinsam mit dem Kunden Lösungen, die seinen individuellen Anforderungen voll entsprechen.

Dabei garantiert Linde Material Handling eine reibungslose Implementierung, eine zuverlässige Inbetriebnahme und einen reaktions-schnellen Service.

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

1 Einführung

Ihr Stapler	2
Konformitätskennzeichnung	2
Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt	3
Typenschild	4
Ornungsgemäße Verwendung	6
Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen	7
Unzulässige Verwendung	7
Verwendete Symbole	8
Übernahme des Flurförderzeugs	8
Digitale Betriebsanleitung	9
Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen	10
Gel- und Bleibatterien entsorgen	10

2 Sicherheit

Sicherheitsvorschriften	14
Umgang mit Betriebsstoffen	15
Emissionen	16
Geräuschemissionswerte	16
Schwingungswerte für obere Gliedmaßen	16
Restrisiken	17
Standicherheit	17
Befähigte Person	17
Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge	18

3 Allgemeine Ansichten

Gesamtansicht eines Staplers mit Mitgängerbetrieb	20
Gesamtansicht eines Staplers mit Bedienstand	21
Bedienelemente	22
Display (Anzeige)	23
Schwarz-Weiß-Anzeige bis 2026	24
Die Anzeige (andere mögliche Variante) ab 2026	26

Elektronischer Schlüssel (Option)	28
Etiketten	30
 4 Betrieb	
Technische Beschreibung	32
Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme	34
Prüfungen vor jeder Schicht	34
Tägliche Prüfungen vor Arbeitsbeginn	36
Bedienelemente für die Fahrtrichtung prüfen	36
Bedienelemente zum Anheben/Absenken prüfen	36
Betriebsanleitung des Staplers	37
Anzeige	39
Auswahltasten	39
Anzeigegerät verwenden	39
Fahrvorschriften	44
Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)	45
Bestimmung der Laufrichtung	45
Anfahren	45
Vorwärts- und Rückwärtsfahrt	47
Lenkung	48
Fahrtrichtung umkehren	48
Sicherheits-Wechselschalter	49
Not-Aus-Schalter	49
Hupe	50
Bremsen	50
Funktion Kriechgeschwindigkeit (Creep Speed)	52
ECO-Mode	53
Fahren mit Plattform (Mitfahrmodell)	54
Besonderheiten des Staplers mit einer Plattform	54
Bestimmung der Laufrichtung	54
Anfahren	54
Vorwärts- und Rückwärtsfahrt	56
Lenkung	57
Mitgängerbetrieb	58
Fahren im Bedienstand	59
Stapler auf Rampen verwenden	60
BlueSpot	62
Option Best Value: Besonderheiten des Staplers	63

connect-Zugangssystem (LFM)	64
Lasten transportieren	69
Ladearme anheben und absenken	69
Umgang mit Lasten	70
Betrieb in Kühllhäusern (optional)	73
Vor Verlassen des Staplers	75
Gel- und Bleibatterie	76
Allgemeine Informationen zu Batterien	76
Batteriehaube öffnen/schließen	76
Laden der Batterie	77
Batterieanschluss trennen/anschließen	78
Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen	79
Onboard Ladegerät benutzen	81
Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen	82
Allgemeine Informationen zum Aufladen der Batterien	84
Batterie mit vertikalem Zugang austauschen	84
Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 1	85
Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 2	91
Staplerführung in einem Notfall	95
Fahrzeug abschleppen	95
Staplerführung in besonderen Betriebssituationen	96
Stapler anschlagen	96
Stapler heben	97
 5 Wartung	
Allgemeine Informationen	100
Technische Daten für Inspektion und Wartung	101
Empfohlene Schmiermittel	102
Einfacher Zugang zum Technikfach	103
Regelmäßige Wartung	104
Service-Plan	105
Fahrzeugaufbau	109
Stapler reinigen	109
Batterie und Batteriefach reinigen	110
Übersetzungsgetriebe	112
Kühlrippen im Fahrmotor reinigen	112

Lenkung und Räder	113
Ritzel des Lenkmotors reinigen	113
Zustand der Räder überprüfen	114
Stabilisator warten	114
Elektrische Ausrüstung	115
Elektrische Komponenten reinigen und ausblasen	115
Elektrolytfüllstand prüfen und mit Wasser auffüllen	116
Zustand der Kabel, der Klemmen und des Batterieanschlusses prüfen	118
Hydraulikanlagen	119
Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen	119
Hydraulikölstand prüfen	119
Die gesteuerte Hydraulikanlage des Stabilisators auf Leckstellen prüfen	120
Überprüfung des Ölstands im geregelten Stabilisatorkreislauf	121
Lagerung und Entsorgung	122
Lagerung des Staplers	122
Entsorgung von Altfahrzeugen	124

6 Datenblatt

Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30	126
Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25	131
Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen	136

1

Einführung

Ihr Stapler

Ihr Stapler

bietet Ihnen Spitzenleistung, höchste Sicherheit und den besten Fahrkomfort. Damit dies auch in Zukunft und für einen möglichst langen Zeitraum so bleibt, müssen Sie die Produktqualität erhalten und verstehen, wie Sie sie bestmöglich nutzen können.

Während der Produktion:

- Alle Sicherheitsanforderungen wurden erfüllt
- Alle Verfahren zur Feststellung der Konformität wurden gemäß den Vorgaben der entsprechenden Richtlinien durchgeführt

Dies wird durch die Konformitätskennzeichnung am Typenschild bestätigt.

Diese Betriebsanleitung bietet alle notwendigen Informationen für die Inbetriebnahme des Fahrers, die Instandhaltung und Wartung dieses Staplers.

Bitte die Betriebsanleitung des an Sie ausgelieferten Fahrzeugs befolgen. Führen Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten regelmäßig und gemäß dem Wartungsplan durch. Nutzen Sie dabei die empfohlenen Betriebsstoffe.

Die Bezeichnungen vorn, hinten, links und rechts im Text beziehen sich auf die Einbaulage der Komponenten in Vorwärtsfahrtrichtung des Fahrzeugs.

Diese Arbeiten müssen in der Wartungsdokumentation erfasst werden. Sie müssen ordnungsgemäß durchgeführt werden, um die Gültigkeit der Garantie aufrecht zu erhalten.

Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und von Linde autorisiertes Personal (Sachkundige) durchgeführt 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.



Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung, die den Inhalt der Konformitätserklärung wiedergibt

Erklärung

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

Wir erklären, dass die Maschine

Flurförderzeugart	entsprechend dieser Betriebsanleitung
Typ	entsprechend dieser Betriebsanleitung

- mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ¹⁾ und
 - mit der Supply of Machinery Safety Regulations 2008, 2008 No. 1597²⁾
- in den letzten gültigen Fassungen übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe Konformitätserklärung

Linde Material Handling GmbH

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

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

Bei einer eigenmächtigen baulichen Veränderung oder Ergänzung des Flurförderzeugs

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

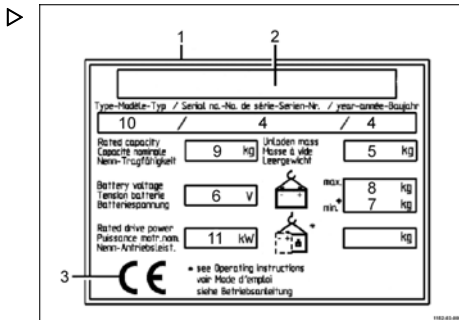
Die Konformitätserklärung muss sorgfältig aufbewahrt werden, ggf. den zuständigen Behörden zugänglich zu machen und bei Weiterverkauf des Flurförderzeugs dem neuen Eigentümer zu übergeben.

Typenschild

Typenschild

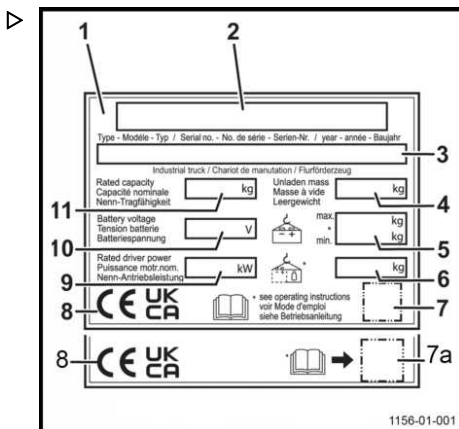
Version 1

- 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“
(Fahrgestellnummer des Staplers)
- 7a Platzhalter für „Data-Matrix-Code“ (Internetadresse des Kundenportals mit der Fahrgestellnummer des Staplers *)



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

**HINWEIS**

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

*) Die Adresse

my.linde-mh.com/QR/ms/XXXXXXXXXXXX

in einen Webbrowser eingeben oder den QR-Code scannen, um auf die Dokumente zuzugreifen (z. B. Betriebsanleitung und Ersatzteilkatalog).

**HINWEIS**

XXXXXXXXXXXX sollte durch die Fahrgestellnummer des Staplers ersetzt werden.

Ordnungsgemäße Verwendung

Ordnungsgemäße Verwendung

Das Flurförderzeug darf nur für die zugelassenen Zwecke verwendet werden.

Das Flurförderzeug dient zum Bewegen und Heben der auf dem Tragfähigkeitsschild angegebenen Lasten.

Beschädigungen und Mängel

Beschädigungen oder sonstige Mängel an den Flurförderzeugen oder Anbaugeräten müssen dem Aufsichtspersonal sofort gemeldet werden. Flurförderzeuge und Anbaugeräte, deren Nutzung mit Gefahren verbunden sind, dürfen nicht eingesetzt werden, bevor sie nicht ordnungsgemäß repariert wurden.

Die Sicherheitssysteme und -schalter dürfen nicht entfernt oder ausgeschaltet werden. Die angegebenen Einstellungen dürfen nur mit Genehmigung des Herstellers geändert werden.

Gefahrenbereiche

Gefahrenbereiche sind Bereiche, in denen die Bewegung der Flurförderzeuge, ihrer Betriebsmittel oder deren Vorrichtungen zum Anheben der Last (z. B. ihre Anbaugeräte) Personen in Gefahr bringen könnte.

Hierzu zählen folgende Bereiche:

- Bereiche mit Gegenständen, die herunterfallen könnten
- Bereiche, die durch Herabfallen oder Absenken der Vorrichtungen oder Geräte im Betrieb beeinträchtigt werden könnten

Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Flurförderzeugs auf.

Arbeitsbereiche

Nur vom Betreiber oder seinem Vertreter zugelassene Bereiche dürfen zu Transportzwecken genutzt werden. Lasten dürfen nur an für diesen Zweck vorgesehenen Orten entfernt und gelagert werden.

In Einsatzbereichen mit Magnetfeldern mit einer magnetischen Flussdichte größer als 5 mT können unter ungünstigen Umständen unbe-

absichtigte Fahrzeugbewegungen nicht ausgeschlossen werden. Unter diesen Umständen ist der Einsatz von Komponenten vorgesehen, die speziell für diesen Zweck gedacht sind.

Verkehrswege

Die Verkehrswege müssen gut gepflastert, eben und frei von Hindernissen sein. Abflusskanäle und Bahnübergänge müssen eben sein. Falls erforderlich, müssen die Wege mit Rampen versehen sein, damit sie möglichst frei von Stößen überfahren werden können.

Flurförderzeuge dürfen nicht für Fahrten auf Strecken mit scharfen Kurven, steilen Steigungen oder zu engen bzw. zu niedrigen Durchfahrten verwendet werden.

Hanglagen müssen innerhalb der vom Hersteller vorgegebenen Grenzwerte liegen, und sie müssen über eine ausreichend raue Oberfläche verfügen. Flache und schrittweise Übergänge an den oberen und unteren Enden sollen verhindern, dass die Last den Boden berührt oder der Rahmen beschädigt wird.

Nicht die zugelassenen Bereiche bzw. Lastpunkte der Verkehrsflächen oder -strecken überschreiten. Zwischen den höchsten Teilen des Staplers oder der Last und der festen Teilen der Umgebung muss ein ausreichender Abstand vorhanden sein.

Die Richtlinie UE Richtlinie 89/654/EWG (Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten) muss eingehalten werden. In Ländern außerhalb der Europäischen Union sind die nationalen Vorschriften des jeweiligen Landes zu beachten.

Gefahrstellen entlang der Verkehrsflächen oder -strecken sind zu sichern und durch Standard-Verkehrszeichen sowie, bei Bedarf, durch zusätzliche Warnschilder zu kennzeichnen.

Bei der Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die geltenden Vorschriften sowie Fahrbeschränkungen in den Wintermonaten in dem betreffenden Land zu beachten.

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Brandschutz

Der Betreiber muss sicherstellen, dass für einen ausreichenden Brandschutz in der Umgebung des Flurförderzeugs gesorgt wurde. Je nach Art der Nutzung muss dafür gesorgt werden, dass ein zusätzlicher Brandschutz am Flurförderzeug vorhanden ist. Hier sind im Zweifelsfall Informationen von der zuständigen Aufsichtsbehörden anzufordern.

Anbaugeräte

Anbaugeräte sind nur bestimmungsgemäß zu verwenden. Der Fahrer muss in der Handhabung der Anbaugeräte unterwiesen sein.

Die Betriebsanleitung für das Anbaugerät liegt den Fahrzeugen bei, die mit einem Anbaugerät ausgeliefert und ausgestattet wurden. Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs mit einem Anbaugerät ist das sichere Lasthandling zu prüfen. Je nach Art des Anbaugerätes sind hierzu gegebenenfalls Justierungen vorzunehmen. Die entsprechenden Hinweise finden Sie in der Betriebsanleitung des Anbaugerätes.

Wenn die Anbaugeräte nicht zusammen mit dem Flurförderzeug geliefert wurden, müssen die Vorgaben des Flurförderzeug-Herstellers und des Anbaugeräteherstellers beachtet werden.

Die Montage von Anbaugeräten und der Anschluss der Stromversorgung für die Anbaugeräte dürfen nur von Fachleuten gemäß den Vorgaben des Herstellers vorgenommen werden. Nach jedem Einbau muss die einwandfreie Funktion der Anbaugeräte vor dem Einsatz geprüft werden.

Überschreiten Sie nicht die maximal zulässige Tragfähigkeit der Anbaugeräte und des Flurförderzeuges (Tragfähigkeit und Lastmoment) in Kombination mit dem Anbaugeräte, siehe Zusatztragfähigkeitsschild.

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

Einsatzbeschreibung und klimatische Bedingungen

Normaleinsatz

- Innen- und Außeneinsatz.
- Umgebungstemperatur in tropischen und nordischen Regionen von -10 °C bis 45 °C
- Startfähigkeit von -10 °C bis 45 °C.
- Startzeit maximal 20 Sekunden
- Einsatz bis 2000 Meter über NN.

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

- Einsatz z. B. bei Strahlmittelstaub (wie etwa AL203), Flusen, Säuren, Laugen, Salzen, Korund, Feuerfestmassen.
- Umgebungstemperatur in tropischen Ländern bis 55 °C.
- Startfähigkeit bei -25 °C.
- Einsatz bis 3500 Meter über NN.

Unzulässige Verwendung

Wenn der Stapler nicht ordnungsgemäß eingesetzt wird, besteht große Gefahr von Beschädigung, Verletzung oder Tod.

Die unbefugte Verwendung muss untersagt werden.

Jede Verwendung, für die der Stapler nicht zugelassen ist, ist ein durch den Betreiber oder Fahrer und nicht durch den Hersteller zu vertretender Sachverhalt.

Die folgende Liste dient als Beispiel und ist nicht vollständig.

Verwendete Symbole

Es gelten die folgenden Verbote:

- Den Stapler nicht zur Beförderung von Personen verwenden.
- Den Stapler nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Nicht auf den angehobenen Gabelzinken stehen.

- Die maximale Tragfähigkeit des Staplers nicht überschreiten.
- Die Tragfähigkeit des Staplers nicht erhöhen, z. B. durch Anbringen eines Zusatzgewichts.

Verwendete Symbole

Die Begriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG, HINWEIS und UMWELTHINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung verwendet. Sie sollen die Aufmerksamkeit des Lesers auf spezifische Gefahren oder außergewöhnliche Informationen lenken, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR

Nichteinhaltung kann das Leben von Personen gefährden und zu schwerwiegenden Schäden am Gerät führen.

VORSICHT

Nichteinhaltung kann zu schweren Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

ACHTUNG

Nichteinhaltung kann zu schweren Schäden am Gerät oder zur Zerstörung des Geräts führen.



HINWEIS

Die technischen Informationen müssen besonders beachtet werden, da sie sogar für einen Sachkundigen nicht unbedingt offensichtlich sein müssen.



UMWELTHINWEIS

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



ACHTUNG

Dieses Schild befindet sich am Stapler in den Bereichen, in denen vom Bediener eine besondere Sorgfalt und Vorsicht gefordert wird.

Siehe den entsprechenden Abschnitt in dieser Betriebsanleitung.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Symbole verwendet. Bitte die verschiedenen Symbole berücksichtigen.

Übernahme des Flurförderzeugs

Bevor das Flurförderzeug unser Werk verlässt, wird es einer sorgfältigen Kontrolle unterzogen, um einen einwandfreien Zustand und eine vollständige Ausrüstung entsprechend der Bestellung zu gewährleisten.

Um späteren Reklamationen vorzubeugen den genauen Zustand des Flurförderzeugs und das Vorhandensein der gesamten Ausrüstung prüfen. Die ordnungsgemäße Übergabe

be/Übernahme ist ebenfalls mit dem Servicepartner abzustimmen.

ACHTUNG

Überlastgefahr Batteriesteckdose.

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

Hierzu den Servicepartner verständigen.

Zum Lieferumfang eines jeden Flurförderzeugs gehören folgende technische Dokumente:

- Betriebsanleitung für den Stapler

- Betriebsanleitung für das Anbaugerät (gilt nur für vom Werk ausgelieferte Stapler mit Anbaugerät)
- Konformitätserklärung

Digitale Betriebsanleitung

Gemäß der neuesten Revision des Leitfadens für Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG muss die Originalbetriebsanleitung nicht mehr zwingend in Papierform geliefert werden.

Die Betriebsanleitung des Flurförderzeugs und weitere relevante Dokumente (z. B. Ersatzteilkatalog) stehen im Kundenportal zur Verfügung.

Vorgehensweise:

- Den QR-Code auf dem Fabrikschild des Flurförderzeugs scannen, oder
- Die Adresse my.linde-mh.com/QR/ms/XXXXXXXXXXXX in einen Internet-Browser eingeben.



HINWEIS

XXXXXXXXXXXX bedeutet Platzhalter für die Fahrgestellnummer.



HINWEIS

Position des QR-Codes, siehe Abschnitt „Fabrikschild“.

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

Regeln für Betreiber von Flurförderzeugen

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

Dieser Leitfaden bietet Handlungshinweise für den Umgang mit Flurförderzeugen:

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

Internet-Adresse und QR-Code

Durch Übertragen der Adresse

www.linde-mh.com/VDMA

in einen Internet-Browser oder durch Scannen des QR-Codes sind die Informationen jederzeit abrufbar.



Gel- und Bleibatterien entsorgen

Die verbrauchten Batterien an einer geeigneten Sammelstelle abgeben. Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Um austretende Säure zu vermeiden, sicherstellen, dass:

- die Batterien in vertikaler Position gelagert und transportiert werden können
- es bei der Einlagerung der Batterien nicht zu Kurzschlüssen kommen kann und diese auch nicht kippen können

Gel- und Bleibatterien entsorgen

Während des Transports muss die Schutzkappe auf dem Pluspol verbleiben.

Für den Transport beschädigte Batterien in geeigneten, säurebeständigen Behältern verpacken.

2

Sicherheit

Sicherheitsvorschriften

Sicherheitsvorschriften

Die Betriebsanleitung des Staplers muss an alle beteiligten Personen, insbesondere an die für Wartung und Betrieb des Staplers zuständigen Mitarbeiter, weitergegeben werden. Der Arbeitgeber muss dafür sorgen, dass alle Informationen vom Fahrer der Maschine genau verstanden und befolgt werden, insbesondere alle Sicherheitshinweise.

Bitte insbesondere die folgenden Richtlinien und Sicherheitsvorschriften beachten:

- Informationen zum Betrieb von Flurförderzeugen
- Vorschriften zu Verkehrswegen und Arbeitsbereichen
- 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
- Information zur Wartung und Reparatur
- Regelmäßige Kontrollen und technische Inspektionen

- Recycling von Schmierfetten, Ölen und Batterien
- Restrisiken.

Der Fahrer und der Verantwortliche (Arbeitgeber) müssen beim Betrieb von Flurförderzeugen sorgfältig auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften achten.

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

- Ausstattungsmerkmale des Staplers
- 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.

Umgang mit Betriebsstoffen



UMWELTHINWEIS

Betriebsstoffe müssen stets gemäß den Anweisungen des Herstellers eingesetzt werden.

- Betriebsstoffe dürfen nur in vorschriftsmäßigen Behältern in den zu diesem Zweck vorgesehenen Bereichen gelagert werden.
- Von Flammen oder heißen Objekten fernhalten, da die Betriebsstoffe brennbar sein können.
- Zum Ablassen von Flüssigkeiten ausschließlich saubere Behälter verwenden.
- Die Sicherheits- und Recycling-Vorschriften des Herstellers einhalten.
- Die Produkte nicht verschütten.
- Mögliche Verunreinigungen des Bodens mit einem saugfähigen Produkt aufnehmen und dieses ordnungsgemäß entsorgen.
- Gebrauchte Betriebsstoffe sind gemäß der örtlichen Vorschriften zu entsorgen.
- Die gültigen Gesetze einhalten.

- Die betroffenen Teile vor dem Einfetten reinigen.
- Gebrauchte Ersatzteile sind gemäß den Umweltschutzbestimmungen wiederzubereiten.

VORSICHT

Das Eindringen von Hydraulikflüssigkeit unter Druck in die Haut, z. B. durch Leckage ist gefährlich. Bei Verschlucken eines Produkts kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

Schutzausrüstung tragen.

VORSICHT

Der unsachgemäße Umgang mit Produkten und Kühlmittelzusätzen stellt eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt dar.

Die Anweisungen des Herstellers müssen eingehalten werden.

Emissionen

Emissionen

Geräuschemissionswerte

Ermittelt im Prüfzyklus in Einklang mit Norm
EN 12053.

Schalldruckpegel am Fahrerplatz			
Stapler	L _{PAZ}	=	60 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.

Schwingungswerte für obere Gliedmaßen

Diese Werte wurden in Tests mit identischen Fahrzeugen mit serienmäßiger Ausstattung gemäß Datenblatt bei Fahrt über eine Teststrecke mit Unebenheiten ermittelt.

Angegebene Kennwerte für die Schwingungen der oberen Gliedmaßen	
Schwingungswerte	< 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.

Restrisiken

Trotz sorgfältigem Betrieb und Einhaltung aller gültigen Normen und Vorschriften kann nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass im Umgang mit dem Fahrzeug noch weitere Gefahren auftreten können.

Das Fahrzeug und die Zusatzausrüstung erfüllen die gültigen Sicherheitsvorschriften. Restrisiken können jedoch nicht ausgeschlossen werden, selbst wenn das Fahrzeug ordnungsgemäß benutzt wird und die Vorschriften gewissenhaft befolgt werden.

Selbst außerhalb der Gefahrenzonen des Fahrzeugs selbst bestehen noch Restrisiken. Personen, die sich in dem Bereich um das Fahrzeug herum aufhalten, müssen äußerste Vorsicht walten lassen. Im Fall von Funktionsstörungen, Zwischenfällen oder Betriebsstörungen usw. müssen sie unverzüglich reagieren.

Sie müssen über die mit dem Einsatz eines Gabelstaplers verbundenen Risiken informiert sein.

Zusätzlich enthält diese Betriebsanleitung noch weitere Sicherheitsvorschriften.

Restrisiken können sein:

- Austritt von Betriebsstoffen durch Undichtigkeiten, Bruch von Leitungen, Schläuchen oder Behältern
- Unfallgefahr beim Fahren durch ungünstige Bodenverhältnisse wie Gefälle, Glätte, Unebenheit oder bei schlechter Sicht usw.
- Sturz-, Stolper- oder Rutschgefahr bei der Bewegung des Fahrzeugs, vor allem auf nassem oder eisigem Untergrund oder bei austretenden Betriebsstoffen
- Feuer- und Explosionsgefahr durch Batterie und elektrische Spannungen
- Menschliches Fehlverhalten
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften
- Risiko durch nicht reparierte Schäden
- Risiko durch mangelnde Wartung und Prüfung
- Durch den Einsatz ungeeigneter Betriebsstoffe verursachtes Risiko.

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.

Befähigte Person

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

- eine erfolgreiche Ausbildung mindestens als Servicetechniker für Flurförderzeuge
- mehrjährige berufliche Erfahrungen mit Flurförderzeugen

- Kenntnisse von Vorschriften zur Unfallverhütung
- Kenntnisse der relevanten nationalen technischen Regeln.

Die befähigte Person kann den arbeitssicheren Zustand von Flurförderzeugen beurteilen.

Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge

Regelmäßige Generalinspektionen der Fahrzeuge

Der verantwortliche Techniker muss regelmäßig eine Kontrolle des Fahrzeugs durchführen oder diese von anderen durchführen lassen, sodass mögliche Verschleißerscheinungen mit Gefahrenpotenzial bereits in einem frühen Stadium erkannt werden.

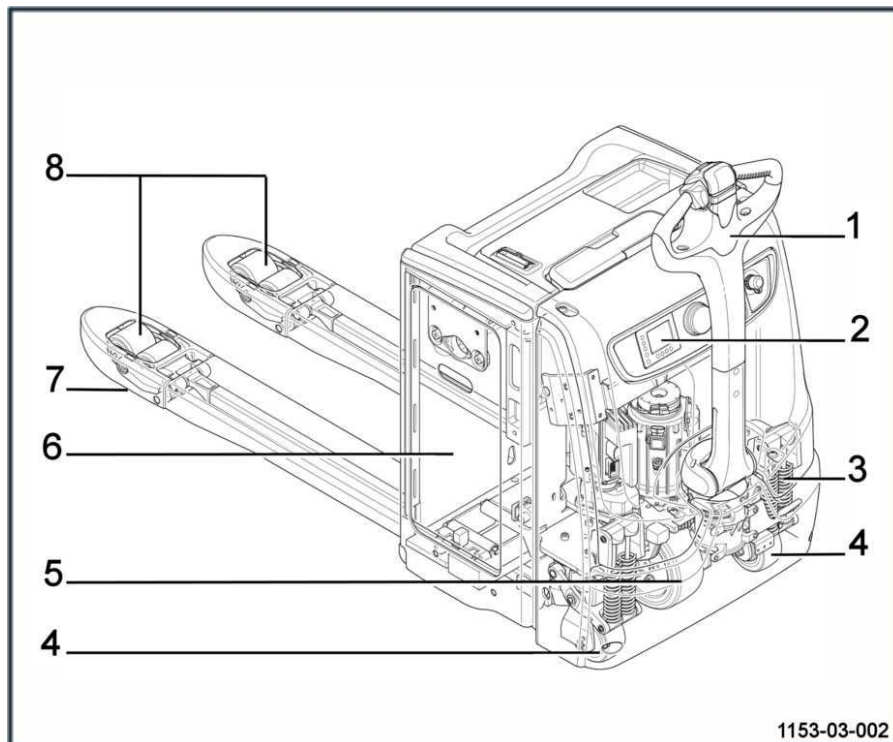
Die nationalen Vorschriften müssen unbedingt beachtet werden.

In Europa basieren die nationalen Gesetze auf den Richtlinien 95/63/EG, 99/92/EG und 2001/45/EG. Diese schreiben vor, dass die sicherheitstechnischen Kontrollen nur von befähigten Personen am Stapler durchgeführt werden dürfen. Diese Vorsichtsmaßnahme gewährleistet den einwandfreien Zustand des Staplers.

Allgemeine Ansichten

Gesamtansicht eines Staplers mit Mitgängerbetrieb

Gesamtansicht eines Staplers mit Mitgängerbetrieb

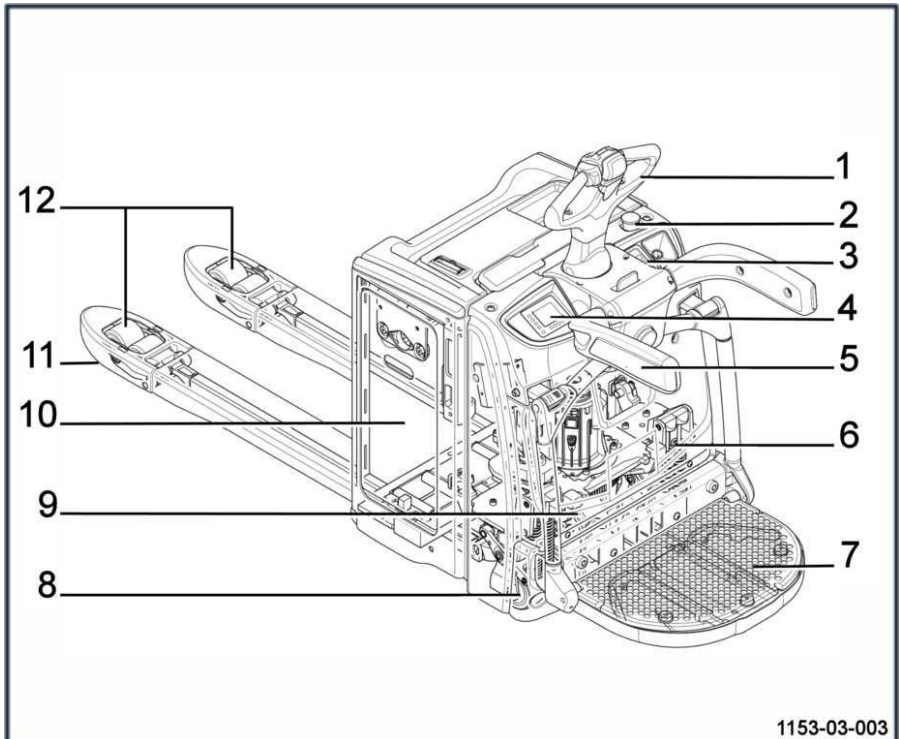


- 1 Deichsel
- 2 Display (Anzeige)
- 3 Stabilisatoren
- 4 Stabilisatorrad

- 5 Antriebsrad
- 6 Batterieraum
- 7 Ladearme
- 8 Lasträder oder Drehgestelle

Gesamtansicht eines Staplers mit Bedienstand

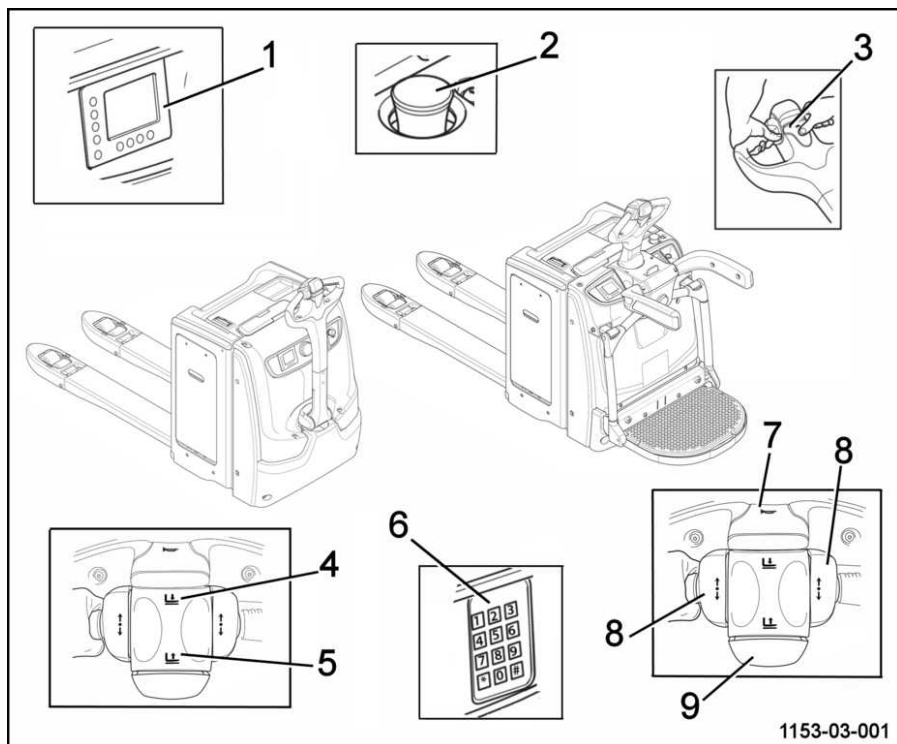
Gesamtansicht eines Staplers mit Bedienstand



- | | | | |
|---|--|----|-----------------------------|
| 1 | Deichsel | 7 | Plattform |
| 2 | Not-Aus-Schalter | 8 | Stabilisatorrad |
| 3 | Schalt Schlüssel oder elektronisches Schloss | 9 | Antriebsrad |
| 4 | Display (Anzeige) | 10 | Batterieraum |
| 5 | Seitliche Schutzgeländer | 11 | Ladearme |
| 6 | Stabilisatoren | 12 | Lasträder oder Drehgestelle |

Bedienelemente

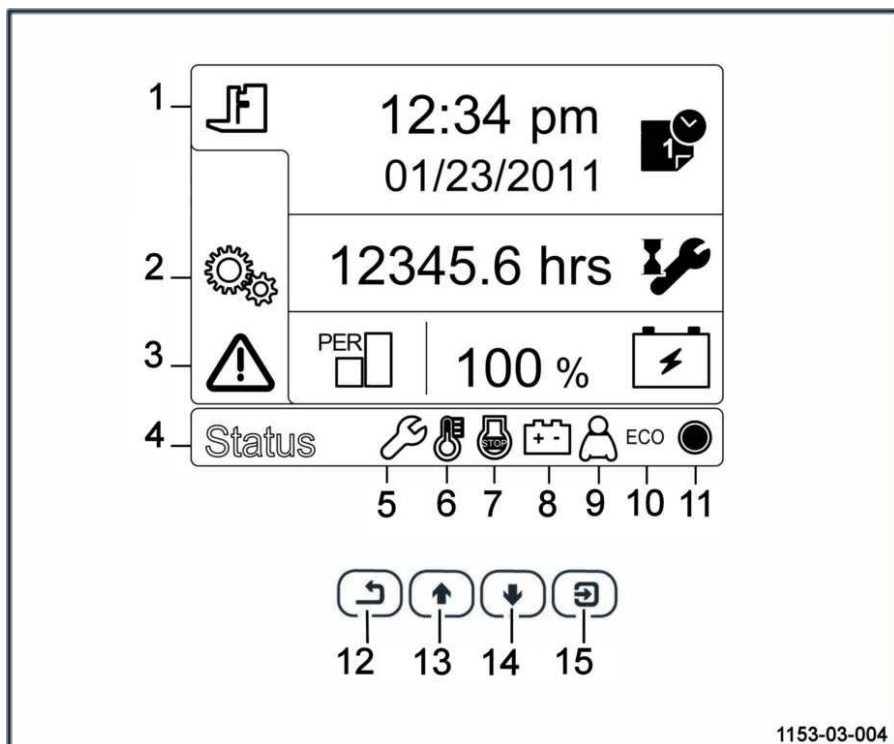
Bedienelemente



1153-03-001

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Display (Anzeige) | 6 | Steuerung zum Starten des Staplers:
Schlüssel oder elektronisches Schloss |
| 2 | Not-Aus-Schalter | 7 | Hupe |
| 3 | Steuertaste für langsame Geschwindigkeit
(Creep Speed) | 8 | Fahrswitch |
| 4 | Absenken der Ladearme mit der Senksteuerung | 9 | Sicherheits-Wechselschalter |
| 5 | Anheben der Ladearme mit der Hubsteuerung | | |

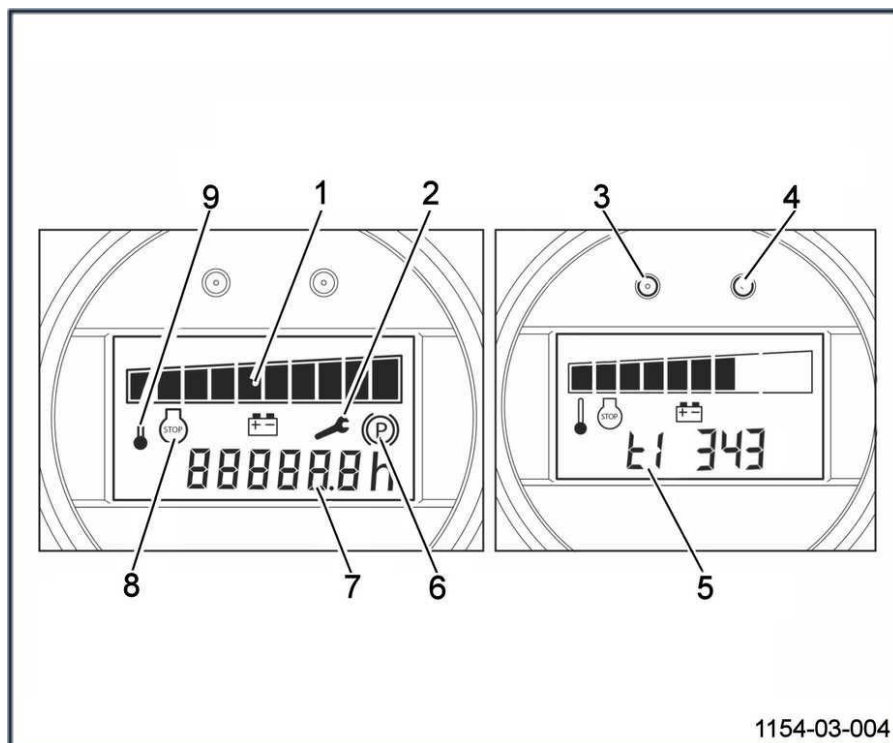
Display (Anzeige)



- 1 Menü Truck (Stapler)
- 2 Menü Settings (Einstellungen)
- 3 Menü Error Codes (Fehlercodes)
- 4 Statussymbol
- 5 Service-Kontrollleuchte
- 6 Temperatur-Kontrollleuchte
- 7 Stopp-Kontrollleuchte
- 8 Batterie-Kontrollleuchte

- 9 Anzeigenleuchte für Anwesenheit des Fahrers
- 10 ECO-Modus-Kontrollleuchte
- 11 Anzeige-Kontrollleuchte
- 12 Zurück-Pfeil-Taste
- 13 Pfeil-Nach-Oben-Taste
- 14 Pfeil-Nach-Unten-Taste
- 15 Bestätigen-Taste

Schwarz-Weiß-Anzeige bis 2026



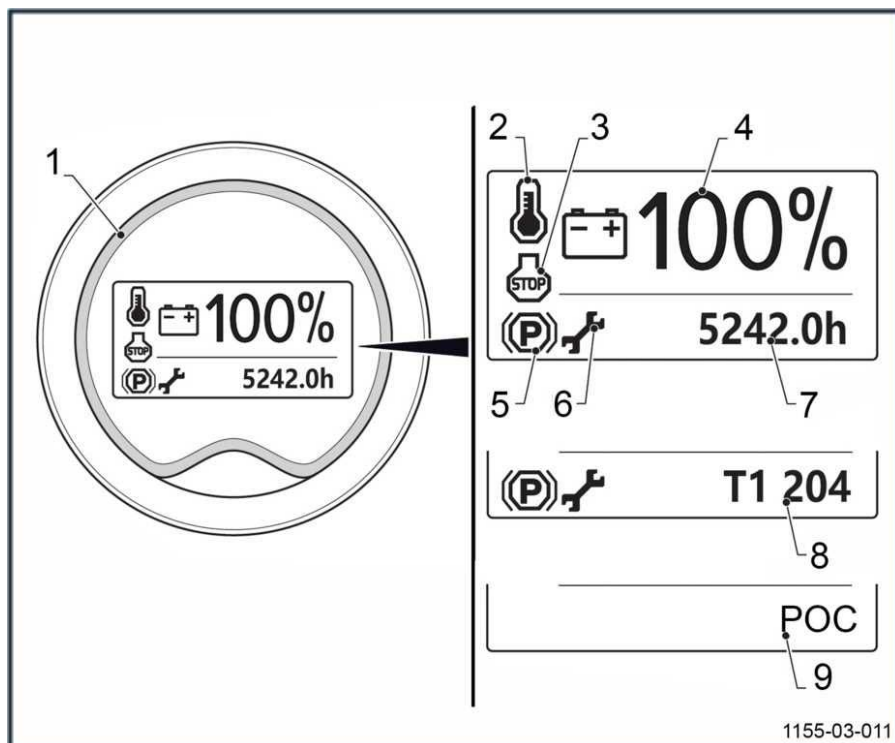
1154-03-004

Beschriftung	Bezeichnung	Bedeutung	Ausstattungsmerkmale
1	Batterieladestatus	Volle Ladung: 100 % Niedrige Ladung: 10 % Entladung: 0 %	– 100 % bis 91 %: 10 Balken – 10 % bis 1 %: 1 Balken – 0 %: 1 Balken blinkt (Hubfunktion ist deaktiviert). Hinweis: Um die Batterie zu schützen, entspricht 0 % einer maximalen Entladung von 80 %.
2	Wartungskontrollleuchte	Diese Leuchte wird bei fälliger Wartung des Staplers eingeschaltet.	1. Blinkleuchte: Die nächste Wartung ist in 50 Stunden fällig. 2. Dauerleuchte: Die Wartung ist überfällig.

Beschriftung	Bezeichnung	Bedeutung	Ausstattungsmerkmale
3	Kontrollleuchte grün	Diese Leuchte leuchtet auf, wenn der Stapler in Betrieb ist.	– Dauerleuchte: Der Stapler ist eingeschaltet – Leuchte aus: Der Stapler ist ausgeschaltet
4	Kontrollleuchte rot	Diese Leuchte leuchtet auf, wenn ein Fehlerfall am Stapler erkannt wird.	Dauerleuchte: Ein Fehler wurde erkannt. Ein Alarm ertönt.
5	Fehlercode	Dieser Fehlercode wird angezeigt, wenn der Stapler liegen bleibt oder eine Störung vorliegt.	Mithilfe dieser Codes kann die Kundendienstzentrale erkennen, welche Schritte durchzuführen sind.
6	Kontrollleuchte Störung oder Verschleiß der Bremse (Luftpalt)	Diese Leuchte wird eingeschaltet, wenn eine Störung an der Bremsanlage vorliegt.	Der Stapler darf nicht mehr eingesetzt werden. Bitte mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.
7	Betriebsstundenzähler	Der Betriebsstundenzähler zeigt die Anzahl der Betriebsstunden des Staplers an.	– Der Zähler läuft an, sobald die Maschine eingeschaltet und ein Bedienelement 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-Kontrollleuchte	Diese Leuchte leuchtet bei Problemen mit dem Stapler auf.	Der Stapler darf nicht mehr eingesetzt werden. Ein Alarm ertönt. Bitte mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.
9	Temperatur-Kontrollleuchte	Diese Leuchte leuchtet dauerhaft bei Übertemperatur der Bedienelemente des Staplers auf.	Der Stapler wird nicht mehr mit Strom versorgt. Einige Minuten warten und dann die Arbeit fortsetzen.

Die Anzeige (andere mögliche Variante) ab 2026

Die Anzeige (andere mögliche Variante) ab 2026



	Bezeichnung	Zusatzinformationen
1	Anzeige-LED	Start: Weiße LED Blei- oder Gelbatterie: Grüne LED Lithium-Batterie: Blaue LED Fehler oder Alarm: Rote LED
2	Temperaturalarm	Stapler überhitzt. Die Anzeige-LED ist rot. Den Stapler ausschalten, um ihn abkühlen zu lassen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.
3	STOP-Alarm	Verschiedene mögliche Probleme. Die Anzeige-LED ist rot. Der Stapler ist nicht einsatzbereit. Mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

Die Anzeige (andere mögliche Variante) ab 2026

	Bezeichnung	Zusatzinformationen
4	Batterieladestatus	Der tatsächliche Ladezustand wird angezeigt. Die Batterie aufladen, wenn das Batteriesymbol und/oder der Prozentsatz zu blinken beginnt.
5	Bremsenalarm	Störung oder Verschleiß der Bremse (Luftspalt) Der Stapler ist nicht einsatzbereit. Mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.
6	Service-Alarm	Fall 1/blinkend: Bis zum nächsten Wartungsintervall verbleiben weniger als 50 Stunden. Fall 2/dauerhaft: Wartungsarbeiten erforderlich. Die Anzeige-LED ist rot. Mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.
7	Betriebsstundenzähler	Der Betriebsstundenzähler wird angezeigt. Bei ausgeschaltetem Stapler werden die Betriebsstunden gespeichert. Das „h“ blinkt, wenn die Zählung aktiv ist.
8	Fehlercode	Ein Fehlercode wird angezeigt. Diesen notieren und mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.
9	Anzeige POC	Die Meldung, dass vor Arbeitsbeginn eine Prüfung durchgeführt werden muss, wird angezeigt. Die Prüfung durchführen.


HINWEIS

Alarime im Zusammenhang mit dem Onboard-Ladegerät können auftreten, wenn die Batterie aufgeladen wird. Je nach Fehlertyp blinkt die Anzeige-LED abwechselnd rot und grün oder blinkt abwechselnd rot zwischen der rechten und linken Seite.

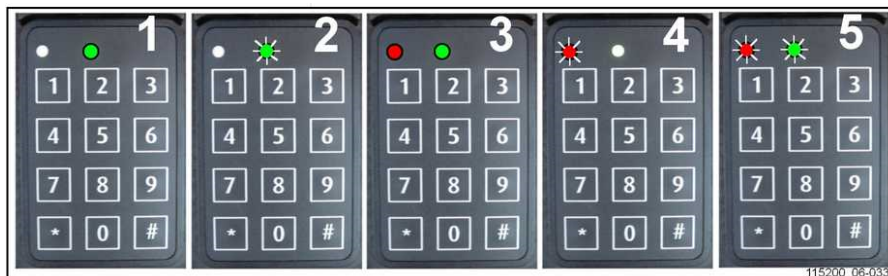
⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr des Staplers

Wenn die Anzeige nicht mehr funktioniert, den Stapler ausschalten und dann neu starten. Wenn der Fehler weiterhin besteht, mit dem Kundendienst Kontakt aufnehmen.

Elektronischer Schlüssel (Option)

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 | | |

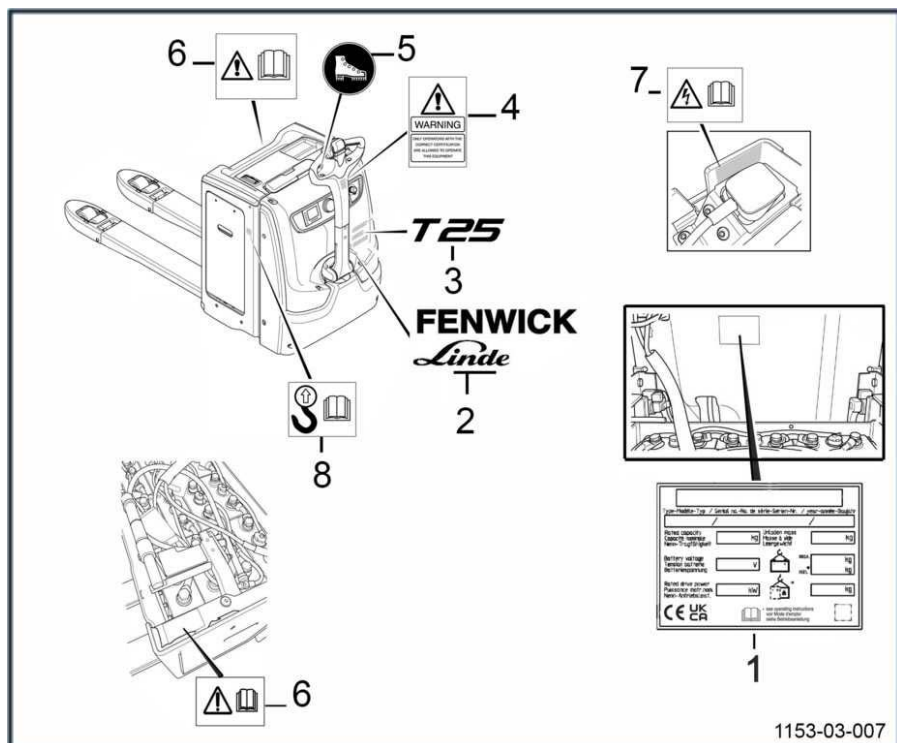
Bedienung	Eingabe	Status von LEDs	Bemerkungen
VERWENDUNG			
EIN	*12345# (Standard-einstellung)	○ rot aus ● kont. grün (1) (korrekte PIN) ● rot blinkt ○ grün aus (4) (inkorrekte PIN)	12345 Standard-PIN
AUS	# (3 Sekunden)	○ rot aus ● grün blinkt (2)	Stromversorgung des Staplers aus

PROGRAMMIERUNG (nur Fahrzeugschalter AUS (2))			
ADMINISTRATOR-CODE FÜR ALLE EINSTELLUNGEN FÜR DAS ELEKTRONISCHE SCHLOSS NOTWENDIG	*00000000# (Standardeinstellung)	● 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. Minstdauer = 10 Sekunden / Maximale Dauer = 3000 Sekunden
Deaktivierung der automatischen Abschaltung	* * 2 * 0 #	○ rot aus • grün blinkt (2) (Befehl akzeptiert)	

Etiketten

Etiketten



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Typenschild (abhängig von der am Stapler vorhandenen Version) | 6 | Gefahrenetikett Betriebsanleitung konsultieren |
| 2 | Etikett Marke | 7 | Aufkleber zur Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung Betriebsanleitung konsultieren |
| 3 | Typenschild | 8 | Etikett zum Anschlag beim Heben Betriebsanleitung konsultieren |
| 4 | Etikett mit Warnhinweisen Betriebsanleitung konsultieren | | |
| 5 | Etikett mit Hinweisen zum Schutz der Füße | | |

4

Betrieb

Technische Beschreibung

Technische Beschreibung

Niederhubwagen des Typs 1153 werden zum Transport von Paletten und/oder Containern über verschiedene Strecke hinweg verwendet.

Sie sind in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich:

- T20 AP mit klappbarer Plattform
- T20 AP B (Best Value) mit klappbarer Plattform
- T25 AP mit klappbarer Plattform
- T25
- T30

Es stehen zwei verschiedene Versionen zur Verfügung:

Acc-Modell: Mitgängerbetrieb.

AP-Modell: Mitgängerbetrieb oder Mitfahrbetrieb. Der Stapler ist mit einer klappbaren Plattform ausgerüstet, die es erlaubt, lange Strecken sicher und ermüdungsfrei zurückzulegen.

Ausstattungsmerkmale

Geschwindigkeit bei der Flurbedienung:

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

Geschwindigkeit im Bedienstand (AP):

- **10 km/h** ohne Last
- **10 km/h** mit Last

Tragfähigkeit 1153:

- Im Niederhubwagenmodus: 2000 bis 3000 kg, je nach Modell

Antriebssystem

Das Antriebssystem des Staplers besteht aus:

- 1,5 kW-Fahrmotor (Modelle mit Mitgängerbetrieb) und 2,3 kW-Fahrmotor (Modelle mit Mitfahrbetrieb)
- LAC-Mikroprozessor-Steuerung zur Steuerung der Fahr- und Hubfunktionen.
- Lenkeinheit ES30–24
- 1,2 kW-Pumpenaggregat (T20 AP- und T20 AP B-Modelle), 1,5 kW-Pumpenaggre-

gat (T25- und T25 AP-Modelle) und 2,2 kW-Pumpenaggregat (T30-Modelle)

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 Bremssystemen ausgestattet. Dabei handelt es sich um:

- Eine elektrische Gegenstrombremse:
 - Durch Loslassen des Fahrschalters
 - 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

Serienmäßig oder als Zusatzoption vorhandene Ausstattung:

Folgende Ausstattungsmerkmale können dem Stapler hinzugefügt werden:

- Lastschutzgitter
- Lasträder: Einzelräder oder Drehgestelle

- Lithium-Ionen-Batterie
- Niedrige Geschwindigkeit (Creep Speed)
- Zentrales Wiederbefüllungssystem
- Kühlhaus (-35 °C)
- Anschließen:
- Bluespot

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme

Bedienelemente des Staplers
Prüfen, ob die Bedienelemente für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt einwandfrei funktionieren.
Prüfen, ob die Bedienelemente zum Anheben und Absenken des Ladearms einwandfrei funktionieren
Das elektronische Schloss programmieren (falls mit dieser Option ausgestattet)
Die Anzeige auf einwandfreie Funktion überprüfen
Prüfen, ob der Not-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert
Prüfen, ob die Hupe einwandfrei funktioniert
Prüfen, ob die Sicherheitsvorrichtungen der Plattform ordnungsgemäß funktionieren
Fahrbetrieb
Festsitz der Räder prüfen
Prüfen, ob die Bremsanlage einwandfrei funktioniert
Prüfen, ob die Lenkung einwandfrei funktioniert
Prüfen, ob der Sicherheits-Wechselschalter einwandfrei funktioniert
Elektrische Anlage
Batterieladezustand prüfen
Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen
Verbindung zwischen den Kabeln und der Batterie prüfen
Hydraulik
Ölstand des Hydrauliksystems prüfen
Sicherstellen, dass keine Ölleckstellen vorliegen.

Prüfungen vor jeder Schicht

Bedienelemente des Staplers
Prüfen, ob die Bedienelemente für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt einwandfrei funktionieren.
Prüfen, ob die Bedienelemente zum Anheben und Absenken des Ladearms einwandfrei funktionieren
Prüfen, ob die Notabschaltung einwandfrei funktioniert.
Prüfen, ob die Hupe einwandfrei funktioniert
Fahrbetrieb
Bremsanlage prüfen
Die Funktion des Sicherheits-Wechselschalters prüfen (Auffahren)
Den Zustand der Räder einer Sichtprüfung unterziehen.
Elektrische Anlage
Batterieladezustand prüfen
Prüfen, ob die Batterie richtig verriegelt wurde
Prüfen, ob die Batteriehaube korrekt geschlossen ist

Prüfen, dass die Zusatzeinrichtungen richtig angebracht wurden
Elektrolytfüllstand und -dichte der Batterie prüfen
Verbindung zwischen den Kabeln und der Batterie prüfen
Prüfen, dass die Plattform einwandfrei funktioniert
Hubsystem
Zustand der Ladearme einer Sichtprüfung unterziehen
Hydraulik
Sicherstellen, dass keine Ölleckstellen vorliegen
Dichtungen der offenliegenden Abschnitte von Hydraulikleitungen und -schläuchen per Sichtprüfung auf ihren Zustand überprüfen

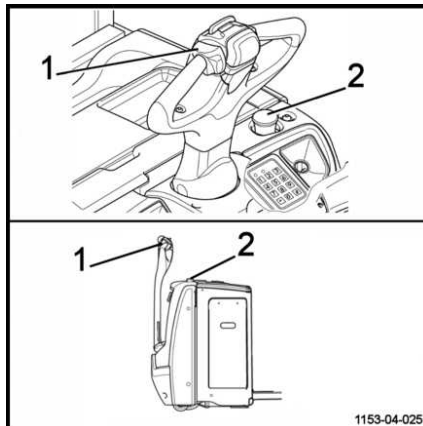
Tägliche Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Tägliche Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Bedienelemente für die Fahr- richtung prüfen

- Den Batterieanschluss anschließen.
- Prüfen, dass der Not-Aus-Schalter (2) ordnungsgemäß herausgezogen ist. Die Zündung einschalten.
- Den Fahrshalter (1) mit dem Daumen langsam und stufenweise nach oben und unten bewegen.

Die Maschine bewegt sich abhängig von der Stärke des Drucks auf den Fahrshalter langsam vorwärts oder rückwärts.



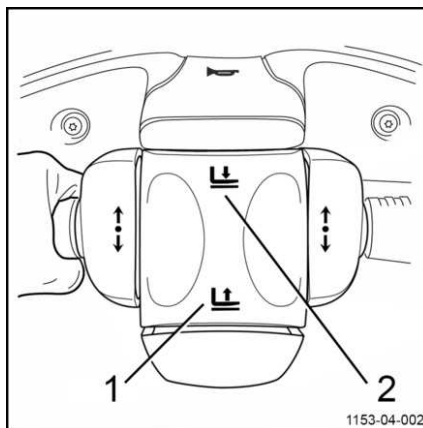
Bedienelemente zum Anheben/Absenken prüfen

Ladearme anheben

- Die Hubsteuerung (1) drücken.

Ladearme absenken

- Die Senksteuerung (2) drücken.



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 Kühllhauspoption 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. Die 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.

Betriebsanleitung des Staplers

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

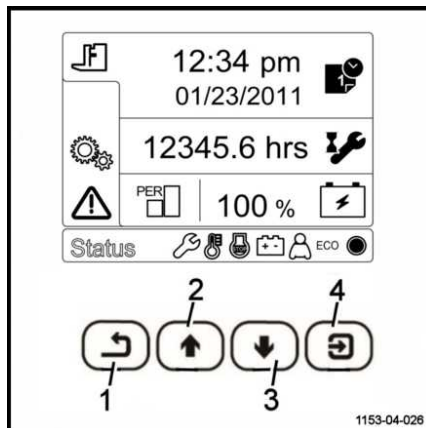
Vor der Verwendung eines Staplers mit seitlichem Batteriezugriff sicherstellen, dass die Batterie ordnungsgemäß verriegelt ist.

Anzeige

Auswahltasten

Der Bediener wählt die Menüs über die vier Auswahltasten:

- Die Taste **Zurück-Pfeil** (1) drücken, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.
- Die Taste **Pfeil nach oben** (2) drücken, um in dem Dropdown-Menü nach oben zu scrollen.
- Die Taste **Pfeil nach unten** (3) drücken, um in dem Dropdown-Menü nach unten zu scrollen.
- Diese Taste **Bestätigen** (4) drücken, um die hervorgehobene Auswahl am Bildschirm zu bestätigen.



Anzeigegerät verwenden

Batterieladung verwalten

Auf der Anzeige wird der Batterieladestatus angezeigt.

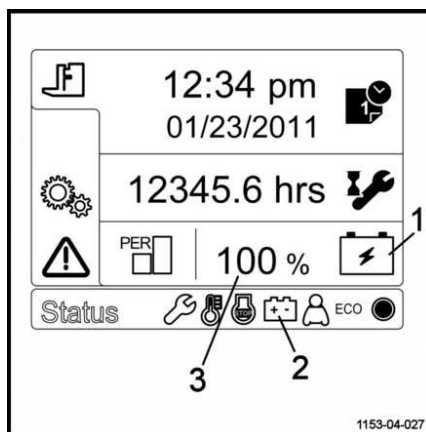
Die Informationen werden für den Bediener über das Batteriesymbol (1) angezeigt. Das Menü **Battery** (Batterie) (2) kann ebenfalls ausgewählt werden.

Auf dem Hauptbildschirm (Menü Truck (Stapler)) wird der Ladezustand als Zahl (3) angezeigt.

Im Menü **Battery** (Batterie) (2) wird diese Information als eine Zahl und in Form von Balken dargestellt.

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



Anzeige

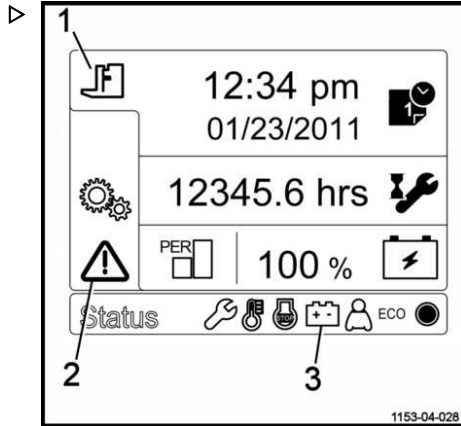
Menü Truck (Stapler)

Auf dem Bildschirm werden im Menü **Truck** (Stapler) (1) die folgenden Informationen angezeigt:

- Datum
- Uhrzeit
- Betriebsstundenzähler (der die Anzahl der Betriebsstunden des Staplers anzeigt)
- Batterieladezustand

Bei unzureichender Batterieladung können drei unterschiedliche Warnmeldungen angezeigt werden:

- 1) 10 % verbleibende Ladung: die Symbole (2) und (3) blinken und es ertönt ein akustisches Signal. Bei Symbol (2) erscheint eine Warnmeldung, die erst erlischt, wenn die Batterie geladen ist.
- 2) 5 % verbleibende Ladung: die Symbole (2) und (3) blinken und es ertönt ein akustisches Signal. Bei Symbol (2) erscheint eine Warnmeldung, die erst erlischt, wenn die Batterie geladen ist.
- 3) 1 % verbleibende Ladung: es ertönen drei gleichmäßige akustische Signale, die Hubfunktion ist eingeschränkt, das Symbol (2) blinkt und das Symbol (3) leuchtet dauerhaft, begleitet von einer neuen Warnmeldung.



Menü Settings (Einstellungen)

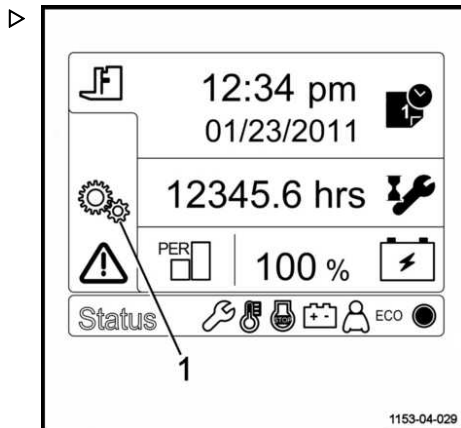
Das Menü **Settings** (Einstellungen) (1) bietet Zugang zu verschiedenen Einstellungen.

- 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 des Kontrasts
- Einstellung der Helligkeit

- Die gewünschte Einstellung auswählen.
- Die Auswahl bestätigen.

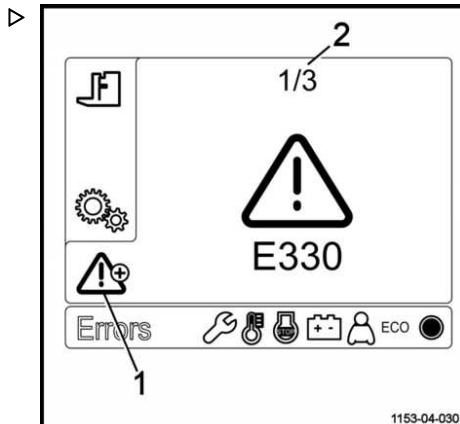


Menü Error Codes (Fehlercodes)

Im Menü **Error Code** (Fehlercode) (1) werden der oder die Fehlercode(s) angezeigt, wenn der Stapler liegen bleibt oder eine Störung vorliegt.

Es werden außerdem Warnmeldungen für Temperatur, niedrige Batterieladung, Wartung, usw. angezeigt.

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

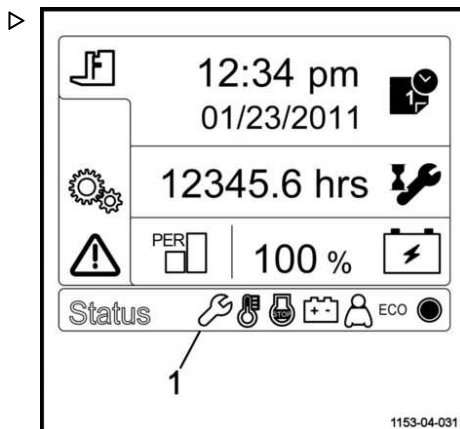


Service-Kontrollleuchte

Die **Service-Kontrollleuchte** zeigt die verbleibende Zeit bis zur nächsten Wartung an. (1)
Zur Leuchte gehört eine entsprechende Warnmeldung.

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten:

- Blinkende Leuchte: eine Warnmeldung gibt das Datum (oder den Betriebsstundenzählerstand) für die nächste Wartung an.
- Dauerleuchte: eine Warnmeldung zeigt an, dass die Wartung heute erforderlich ist.

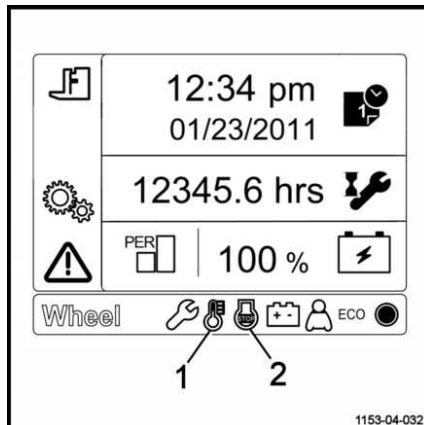


Anzeige

Anzeigeleuchten für Temperatur und Stopp

Die **Temperatur**-Kontrollleuchte (1) leuchtet auf, wenn bei einer Komponente Überhitzung erkannt wird. Sie verfügt über eine zugehörige Warnmeldung.

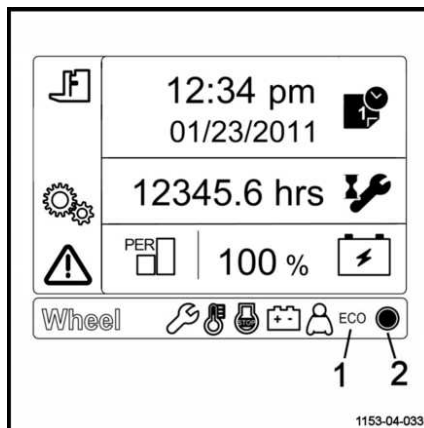
Die **Stopp**-Kontrollleuchte (2) leuchtet auf, wenn ein Fehler erkannt wird (CAN usw.).



Anzeigeleuchten Eco-Modus und Anzeige

Die Anzeigelampe **Eco-Modus** (1) leuchtet auf, wenn der **Eco-Modus** aktiviert ist.

Die Anzeigelampe **Anzeige** (2) leuchtet beim Einschalten des Bildschirms auf. Sie blinkt, während der Stapler in Betrieb ist.

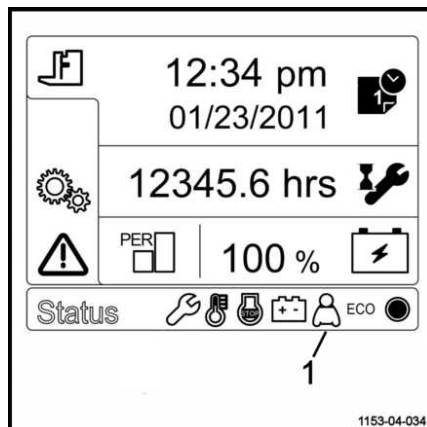


Kontrollleuchte, Anwesenheit des Gabelstaplerfahrer

Die Kontrollleuchte **Gabelstaplerfahrer** (1) zeigt an, ob die Anwesenheit eines Bedieners auf der Plattform erkannt wurde.

Drei verschiedene Zustände können auf dem Bildschirm angezeigt werden:

- Blinkende Leuchte: keine Anwesenheit erkannt
- Dauerleuchte: Bedieneranwesenheit für weniger als zehn Sekunden erkannt
- Leuchte aus: Bedieneranwesenheit für mehr als zehn Sekunden erkannt



Fahrvorschriften

Fahrvorschriften

Dieser Gabelstapler darf nur von 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.

Der Fahrer muss den Einsatzbedingungen entsprechende Schutzausrüstung tragen (Schutzbekleidung, Schutzhelm, Schutzbrille, Handschuhe), die seinem Auftrag und der zu hebenden Last angemessen sind.

Der Fahrer muss außerdem Sicherheitsschuhe in seiner Größe tragen.

Der Fahrer muss:

- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben
- mit seiner Arbeitsumgebung vertraut sein.

- 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 Medikamenten erhöht das Unfallrisiko!

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

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.

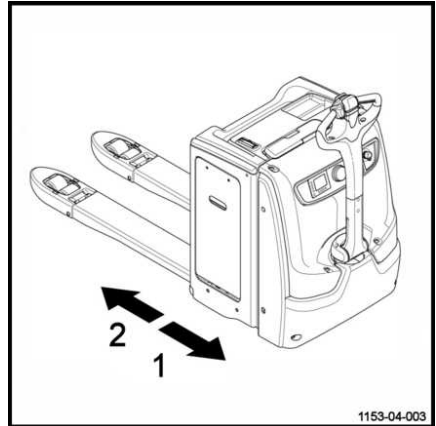
Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

Bestimmung der Laufrichtung



Die gebräuchlichen Fahrtrichtungen bei einem Niederhubwagen mit Mitgängerbetrieb sind:

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



Anfahren

⚠ GEFAHR

Achtung Funkenbildung!

Es ist verboten, das Fahrzeug mit geöffneter Batteriehaube zu fahren.

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

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

Nicht auf die Haube des Batterieraums steigen. Nicht auf die Haube des Technikfachs steigen.

Um das Fahrzeug zu drehen, wie folgt vorgehen:

Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

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

Die Anzeige (3) wird eingeschaltet.

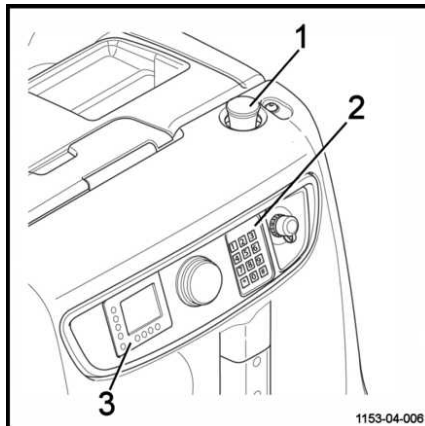
Die Bremse wird automatisch gelöst.

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



HINWEIS

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



VORSICHT

Unfallgefahr oder Gefahr, die Ladung zu verlieren.

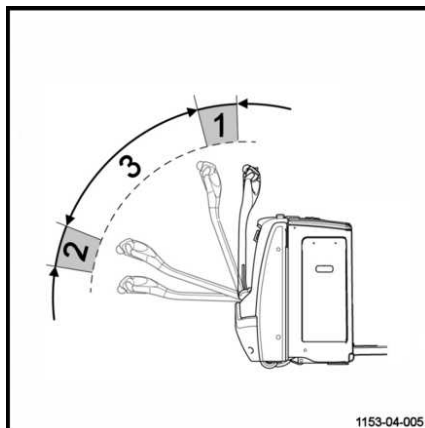
Das Befahren von Hanglagen von mehr als 10 % ist aufgrund der Bremsleistung und Stabilität verboten. Die transportierte Last könnte umkippen.

- Die Deichsel in den Fahrbereich (3) neigen.



HINWEIS

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



Vorwärts- und Rückwärtsfahrt



Vorwärtsfahrt

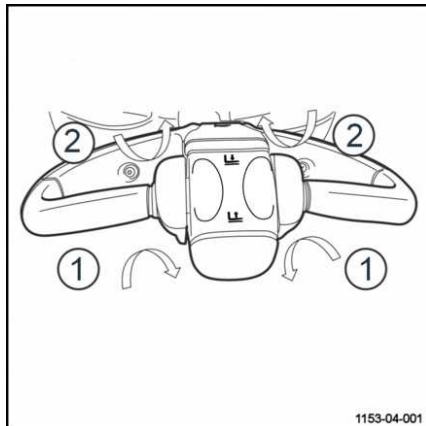
- Mit dem Daumen stufenweise und mit leichtem Druck auf das Unterteil des Fahr Schalters drücken. Es findet eine Drehung in Richtung (1) statt.

Das Fahrzeug beschleunigt entsprechend dem Druck auf den Fahrswitcher in die Vorwärtsrichtung.

Rückwärtsgang

- Mit dem Daumen stufenweise und mit leichtem Druck auf das Oberteil des Fahr Schalters drücken. Es findet eine Drehung in Richtung (2) statt.

Das Fahrzeug beschleunigt entsprechend dem Druck auf den Fahrswitcher in die Rückwärtsrichtung.



⚠ 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.

⚠ 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.

Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

Lenkung

Beim Geradeausfahren ist die Deichsel zentriert.

Um das Fahrzeug zu bewegen, wie folgt vorgehen:

- Die Deichsel im Uhrzeigersinn drehen: Der Stapler schwenkt bei der Vorwärtsfahrt nach links (1)
- Die Deichsel gegen den Uhrzeigersinn drehen: Der Stapler schwenkt bei der Vorwärtsfahrt nach rechts (2)

⚠ VORSICHT

Gefahr des Umkippens.

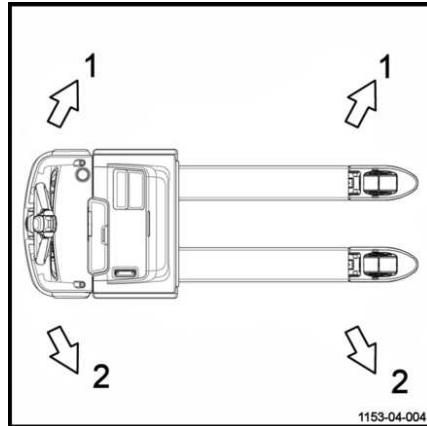
Das Fahrzeug immer abbremsen, bevor in eine Kurve gefahren wird. Ein zu schnelles in die Kurve fahren kann zum Kippen des Fahrzeugs führen.

Die elektrische Lenkung ermöglicht dem Gabelstaplerfahrer das genaue und mühelose Rangieren des Fahrzeugs.

- Beim Fahren des Staplers die Deichsel drehen
- Sicherstellen, dass die Lenkbewegungen korrekt und ohne Verzögerung übertragen werden

Lenkwinkel 180°.

Die Größe des Wenderadius (Wa) hängt von der Länge des Chassis ab.



Fahrtrichtung umkehren

Zur Umkehr der Fahrtrichtung wie folgt vorgehen:

- Den Fahrshalter loslassen.
- Den Fahrshalter in die gegenüberliegende Richtung bewegen.

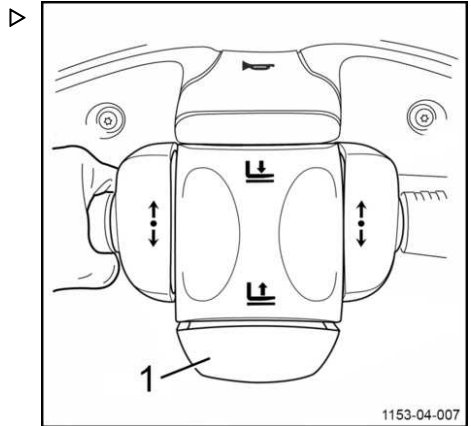
Die Umkehr der Fahrtrichtung ist auch möglich, wenn der Stapler in Bewegung ist.

Zuerst wird der Stapler bis zum Stillstand elektrisch abgebremst. Dann setzt sich die Maschine in die entgegengesetzte Richtung in Bewegung.

Sicherheits-Wechselschalter

Um den Fahrer vor einem möglichen Einklemmen zwischen einem Hindernis und dem Fahrzeug zu schützen, befindet sich am Ende der Deichsel ein Sicherheitsdämpfer (1).

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

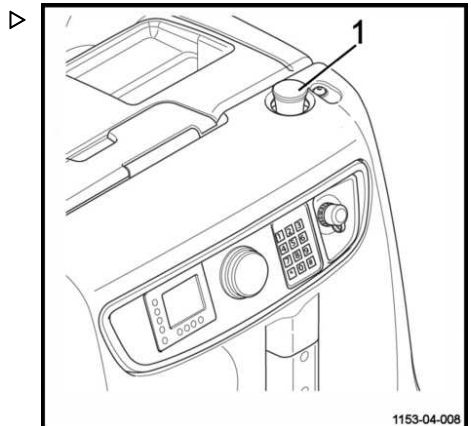


Not-Aus-Schalter

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

Bei Gefahr:

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



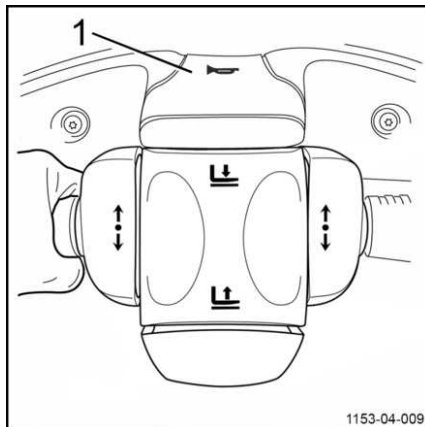
Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

Hupe

Die Hupe muss in folgenden Situationen benutzt werden:

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

➤ Die Taste (1) drücken.

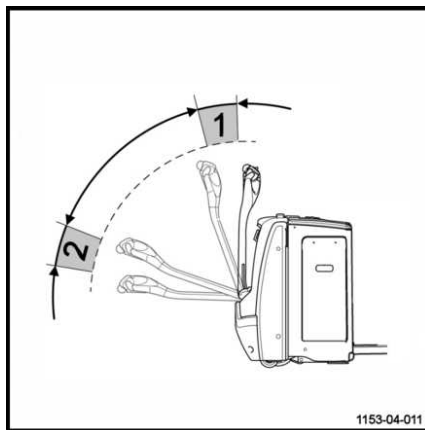


Bremsen

Bremsen mit der Elektromagnetbremse ▷

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

- Die Deichsel wird losgelassen. Sie wird dann durch eine Gasfeder in die Bremsposition (1) zurückbewegt
- Die Deichsel befindet sich in Bremsposition (2) oder (1)
- Der Fahrswitch befindet sich in der Neutralstellung
- Die Stromversorgung ist unterbrochen
- Der Bediener drückt den Not-Aus-Schalter

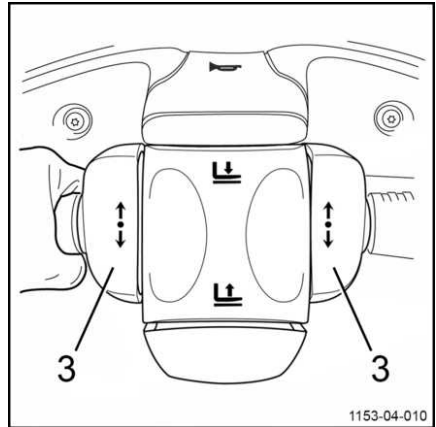


Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

Bremsen durch Fahrtrichtungsumkehr ▷

Bremsen kann auch durch Fahrtrichtungsumkehr erzielt werden:

- Den Fahrschalter (3) in die Gegenrichtung bewegen, bis der Stapler anhält
- Den Fahrschalter loslassen.



Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

Funktion Kriechgeschwindigkeit (Creep Speed)

Diese Funktion erlaubt Fahrzeugmanöver auf engem Raum.

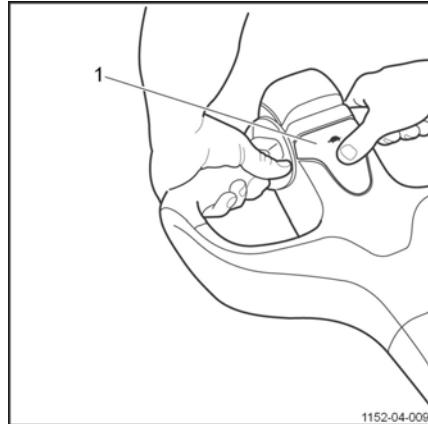
Die Deichsel bleibt in der Vertikalen.

- Die Taste für die Kriechgeschwindigkeit (1) (Schildkröten-Symbol) auf der Deichsel betätigen. Die Taste gedrückt halten.
- Den Fahrtrichtungsschalter je nach gewünschtem Fahrmanöver behutsam nach vorn oder nach hinten bewegen.



HINWEIS

- Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 1,5 km/h. Um dies zu ändern, mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.
- Die Funktion Kriechgeschwindigkeit wird automatisch aufgehoben, wenn sich die Deichsel in Fahrposition befindet.



ACHTUNG

Gefahr für den Bediener des Gabelstaplers, vom Fahrzeug eingeklemmt zu werden.

Den Fahrtrichtungsschalter vorsichtig bewegen, um die Fahrzeuggeschwindigkeit einzustellen. Damit wird verhindert, dass sich das Fahrzeug zu schnell auf den Bediener zubewegt.



HINWEIS

Nach Loslassen der Taste für die Kriechgeschwindigkeit bzw. des Fahrtrichtungsschalters wird durch die vertikale Deichselposition wieder die Notbremse aktiviert.

Fahren ohne Plattform (Mitgängermodell)

ECO-Mode

Der ECO-Effizienzmodus:

- Optimierte Betriebszeit der Batterie.
- Reduziert den Energieverbrauch.

Zwei Betriebsarten sind verfügbar: der Effizienzmodus ECO und der Leistungsmodus PER.

Um ECO-Modus auszuwählen, wie folgt vorgehen:

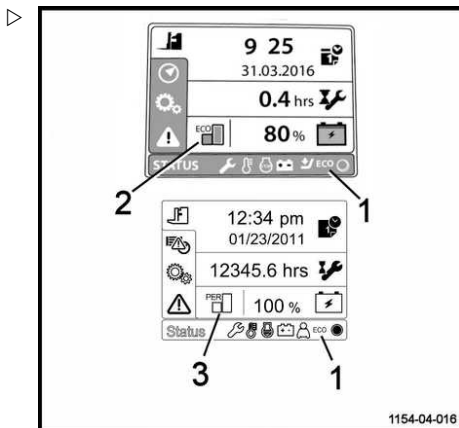
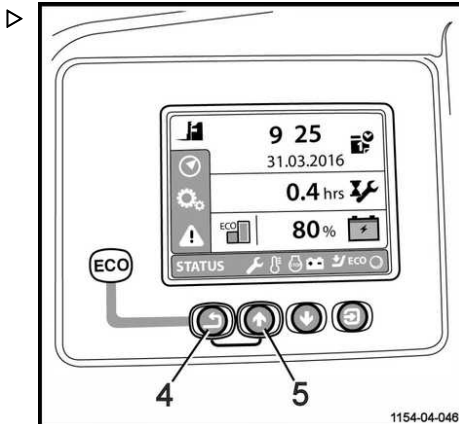
- Gleichzeitig die Auswahlstasten (4) und (5) drücken: Die ECO-Kontrollleuchte (1) wird eingeschaltet.

Das ECO Symbol (2) wird auf dem Bildschirm unten links angezeigt.

Um PER-Modus auszuwählen, wie folgt vorgehen:

- Gleichzeitig die Auswahlstasten (4) und (5) drücken: Die ECO-Kontrollleuchte (1) wird abgeschaltet.

Das PER Symbol (3) wird auf dem Bildschirm unten links angezeigt.



Fahren mit Plattform (Mitfahrmodell)

Fahren mit Plattform (Mitfahrmodell)

Besonderheiten des Staplers mit einer Plattform

Der Betrieb eines Staplers mit einer Plattform ist identisch mit einem Stapler ohne eine Plattform. Die Unterschiede im Betrieb beziehen sich auf folgende Aspekte:

- Fahrtrichtung
- Inbetriebnahme
- In Vorwärts- und Rückwärtsrichtung fahren
- Lenkung
- Bremsen
- Im Mitgängerbetrieb fahren
- Im Bedienstandmodus fahren

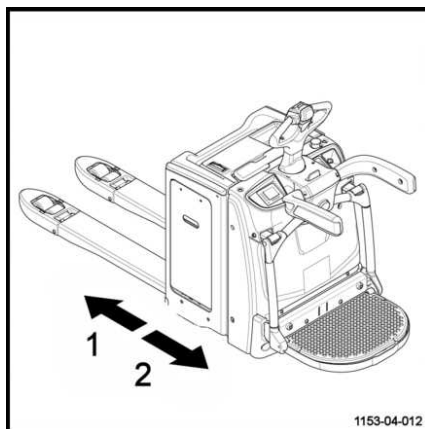
Diese Aspekte werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

Bestimmung der Laufrichtung



Die gebräuchlichen Fahrtrichtungen bei einem Niederhubwagen mit Bedienstand sind:

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



Anfahren

GEFAHR

Achtung Funkenbildung!

Es ist verboten, das Fahrzeug mit geöffneter Batteriehaube zu fahren.

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

Fahren mit Plattform (Mitfahrmodell)

Um das Fahrzeug zu drehen, wie folgt vorgehen:

- Den Seitenschutz anheben.
- Die Plattform absenken.
- Die Plattform betreten.
- Den Not-Aus-Schalter (1) in die oberste Stellung bringen
- Den Zündschlüssel (2) drehen oder die PIN am Bildschirm des elektronischen Schloßes eingeben und den Stapler starten

Die Anzeige (3) wird eingeschaltet.

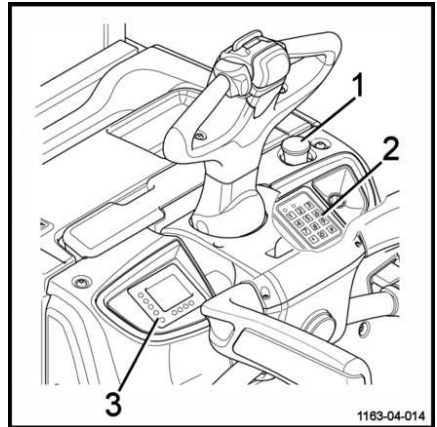
Die Bremse wird automatisch gelöst.

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



HINWEIS

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



⚠ 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.

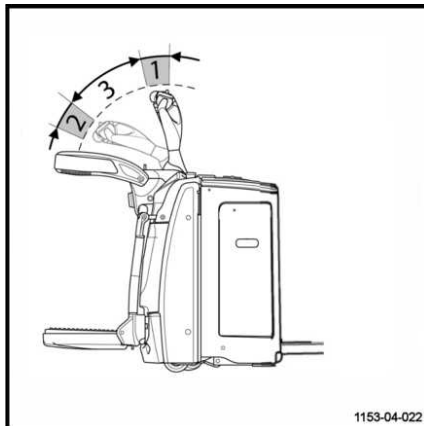
Fahren mit Plattform (Mitfahrmodell)

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



HINWEIS

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



Vorwärts- und Rückwärtsfahrt

Vorwärtsfahrt

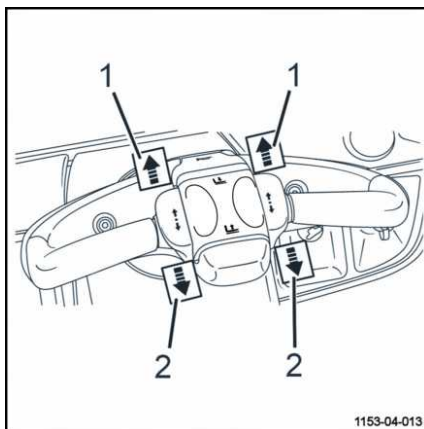
- Mit dem Daumen stufenweise und mit leichtem Druck auf das Oberteil des Fahr Schalters drücken. Es findet eine Drehung in Richtung (1) statt.

Das Fahrzeug beschleunigt entsprechend dem Druck auf den Fahrshalter in die Vorwärtsrichtung.

Rückwärtsgang

- Mit dem Daumen stufenweise und mit leichtem Druck auf das Unterteil des Fahr Schalters drücken. Es findet eine Drehung in Richtung (2) statt.

Das Fahrzeug beschleunigt entsprechend dem Druck auf den Fahrshalter in die Rückwärtsrichtung.



⚠ GEFAHR

Eingeschränkte Sicht

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

⚠ 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.

Lenkung

Beim Geradeausfahren ist die Deichsel zentriert.

Um das Fahrzeug zu bewegen, wie folgt vorgehen:

- Die Deichsel nach links drehen: Der Stapler schwenkt bei der Vorwärtsfahrt nach links (1)
- Die Deichsel nach rechts drehen: Der Stapler schwenkt bei der Vorwärtsfahrt nach rechts (2)

⚠ VORSICHT

Gefahr des Umkippens.

Das Fahrzeug immer abbremsen, bevor in eine Kurve gefahren wird. Ein zu schnelles in die Kurve fahren kann zum Kippen des Fahrzeugs führen.

Die elektrische Lenkung ermöglicht dem Gabelstaplerfahrer das genaue und mühelose Rangieren des Fahrzeugs.

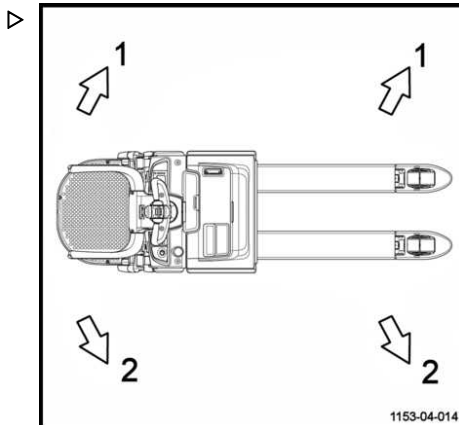
- Beim Fahren des Staplers die Deichsel drehen
- Sicherstellen, dass die Lenkbewegungen korrekt und ohne Verzögerung übertragen werden

Lenkwinkel 180°.

Die Größe des Wenderadius (Wa) hängt von der Länge des Chassis ab.

Sicherheit bei Kurvenfahrt: Geschwindigkeitsbegrenzung

Stapler mit einer Plattform sind mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, welche die Geschwindigkeit bei der Kurvenfahrt ab einem bestimmten Lenkwinkel des Antriebsrads automatisch reduziert.

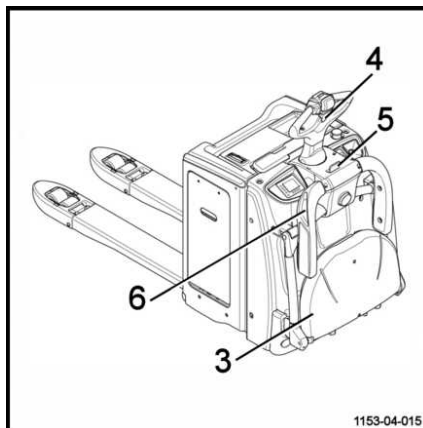


Fahren mit Plattform (Mitfahrmodell)

Mitgängerbetrieb

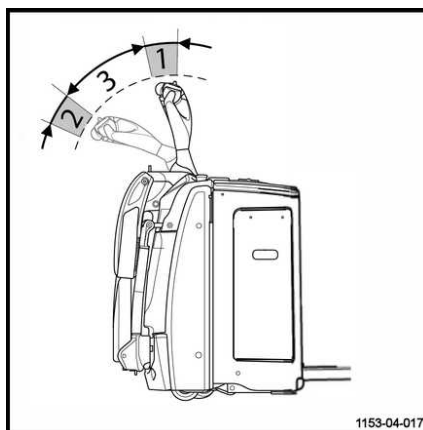
Dieser Stapler kann im Mitgängerbetrieb eingesetzt werden, um das Rangieren in engen Räumen zu erleichtern.

- Die Plattform (3) anheben.
- Auf die Lasche (5) drücken, um die seitlichen Schutzgeländer (6) zu entriegeln.
- Die seitlichen Schutzgeländer (6) herunterklappen.



- Die Deichsel (4) in den Fahrbereich (3) neigen.

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



HINWEIS

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

Fahren im Bedienstand

⚠ VORSICHT

Absturzgefahr für den Fahrer

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

Nicht auf den Seitenschutz (5) klettern oder darauf sitzen.

- Die Plattform (6) absenken.
- Die seitlichen Schutzgeländer (5) anheben.
- Die seitlichen Schutzgeländer in der angehobenen Position verriegeln.
- Die Plattform betreten.

- Die Deichsel in den Fahrbereich (3) neigen. Im Bedienstandmodus ist die Geschwindigkeit auf 10 km/h begrenzt.

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

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

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



HINWEIS

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

⚠ VORSICHT

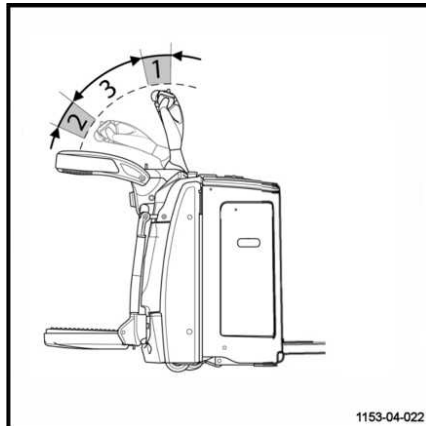
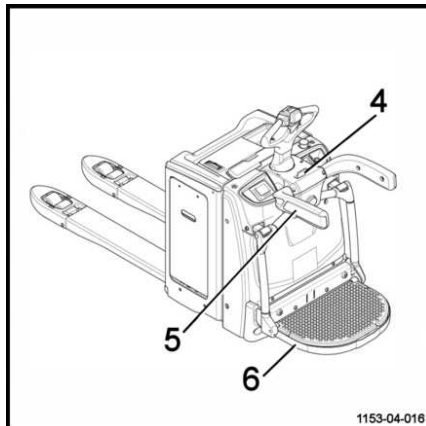
Sicherheitsrichtlinien für das Fahren

Das seitliche Bewegen von Lasten mithilfe des Schutzgeländers ist untersagt.



HINWEIS

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



Stapler auf Rampen verwenden

Stapler auf Rampen verwenden



HINWEIS

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

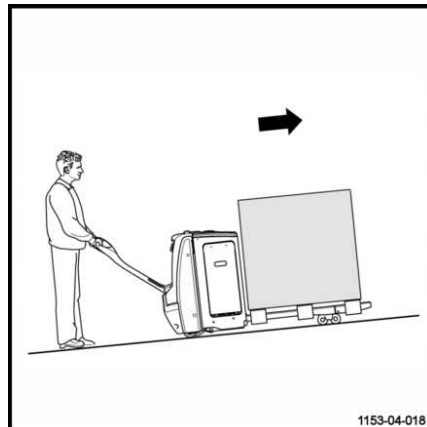
An Rampen stets mit Vorsicht heranfahren:

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

Hanglagen hinauffahren

Hanglagen immer in Rückwärtsrichtung (Mitgängermodelle) bzw. in Vorwärtsrichtung (Mitfahrmodelle) hinauffahren. Die Last zeigt bergauf.

Ohne Ladung wird empfohlen, an einer Hanglage vorwärts hinaufzufahren.



1153-04-018

Hanglagen hinabfahren

Hanglagen immer in Vorwärtsrichtung (Mitgängermodelle) bzw. in Rückwärtsrichtung (Mitfahrmodelle) herabfahren. Die Last zeigt bergauf.

Ohne Ladung wird empfohlen, eine Hanglage vorwärts hinabzufahren.

Maximalgeschwindigkeit bei Bergabfahrten vermeiden.

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

⚠️ GEFAHR

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

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

An Hanglagen müssen Stapler langsamer fahren.

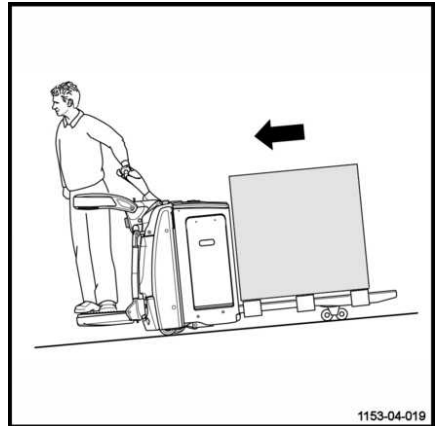
⚠️ VORSICHT

Hohe Verletzungsgefahr und/oder Gefahr schwerwiegender Sachschäden

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

Auf Rampen anfahren

- Den Fahrshalter in die erforderliche Richtung bewegen.
- Die Deichsel in die Fahrposition neigen.
- Den Fahrshalter loslassen, um die Feststellbremse zu aktivieren.



1153-04-019

BlueSpot

BlueSpot

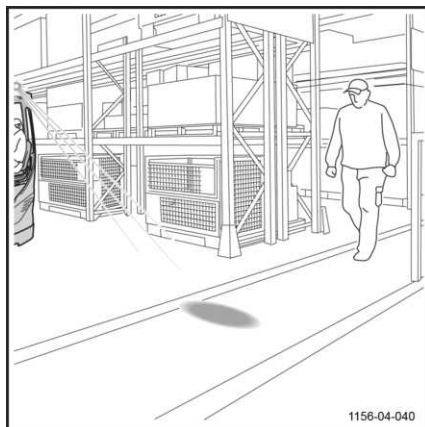
„BlueSpot“ (ein blauer Kreis auf dem Untergrund) ist ein optisches Warnsignal zur frühzeitigen Wahrnehmung von Staplern in schlecht einsehbaren Fahrbereichen (z. B. Verkehrswege, Hochregale) sowie in unübersichtlichen Kreuzungsbereichen.



⚠ VORSICHT

Gefahr von Augenschäden

Direktes Blicken in einen BlueSpot kann Augenschäden verursachen. Aus diesem Grund **nicht** direkt in den BlueSpot hineinschauen.



1156-04-040

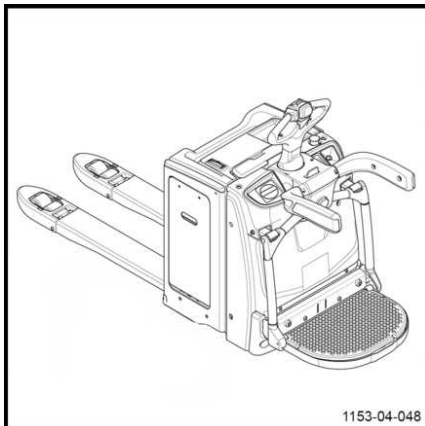
Option Best Value: Besonderheiten des Staplers ▷

Die Stapler Best Value 1153 erfüllen alle Sicherheitsanforderungen.

Einige Besonderheiten unterscheiden sie von Standardstaplern.

Best Value-Stapler unterscheiden sich durch folgende Besonderheiten:

- eine vereinfachte Anzeige
- Nur Plattenstabilisatoren
- Eine auf 8 km/h reduzierte Maximalgeschwindigkeit



connect:-Zugangssystem (LFM)

connect:-Zugangssystem (LFM)

Mit dem **connect:-Zugangssystem** kann der Stapler über die Eingangsbaugruppe (Tastatur oder Transponder) aktiviert werden. Das System ermöglicht die Überwachung der Betriebs- und Nutzungszustände.

Eingabe über die Tastatur

Das Eingabegerät besitzt ein 12-stelliges Tastaturfeld.

Standardmäßig ist jedem Fahrer ein 5-stelliger PIN-Code zugeordnet. Dieser Code stellt sicher, dass nur berechtigte Personen den Stapler verwenden können. Der Fahrer gibt diesen PIN-Code und ggf. eine Zustandskennzahl (je nach Einstellung) ein und dann wird der Stapler gestartet.



HINWEIS

Der Fuhrparkleiter kann den PIN-Code von 5 auf 8 Stellen erweitern. Der Fuhrparkleiter kann auch eine 1-stellige Zustandskennzahl (Pre-operational check) aktivieren. Diese Kennzahl gibt Auskunft über den Zustand des Staplers.

Stapler einschalten und starten:

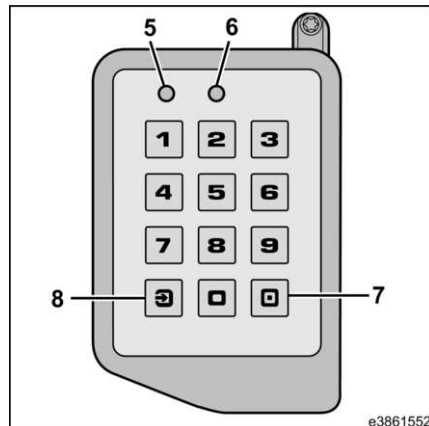
- Durch Drücken des **Reset**-Tasters (8) (oder jeder anderen Taste) die Eingangsbaugruppe aus dem Standby Modus aktivieren.



HINWEIS

Wenn eine Zifferntaste zur Aktivierung der Eingangsbaugruppe gedrückt wird, wird diese Ziffer als erste Stelle des PIN-Codes registriert.

Die LEDs (5) und (6) blinken abwechselnd grün.



i HINWEIS

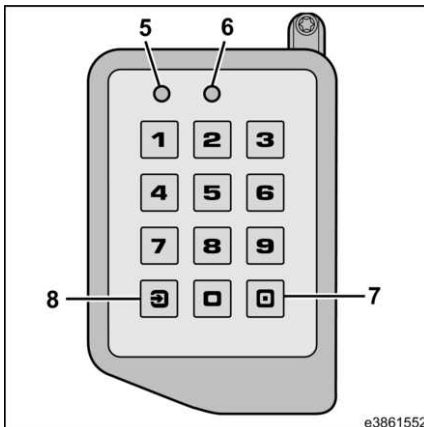
Erfolgt keine weitere Eingabe wird die Eingabebeaugruppe nach 60 Sekunden (Werkseinstellung) wieder in den Standby-Modus geschaltet. Der Fuhrparkleiter kann die Verzögerungszeit ändern.

- PIN-Code eingeben (Werkseinstellung = **000000**).

Die LEDs (5) und (6) leuchten grün und der Stapler wird angelassen.

i HINWEIS

*Nach Eingabe eines falschen PIN-Codes blinken die LEDs (5) und (6) rot. Nach einer gewissen Zeit kehrt die Eingabebeaugruppe wieder in den Verbindungsmodus zurück, und die beiden LEDs blinken abwechselnd grün. Die Verzögerungszeit wird bei jeder Eingabe einer falschen PIN erhöht. Wenn bei der Eingabe des PIN-Codes ein Fehler gemacht wird, den **Reset-Taster** (8) drücken. Der Prozess der PIN-Eingabe wurde abgebrochen.*



i HINWEIS

Wenn die LED (5) rot und die LED (6) grün leuchtet, muss der Fuhrparkleiter die Daten überprüfen.

Stapler abschalten und abmelden:

⚠ ACHTUNG

Unberechtigte Benutzung durch Unbefugte.

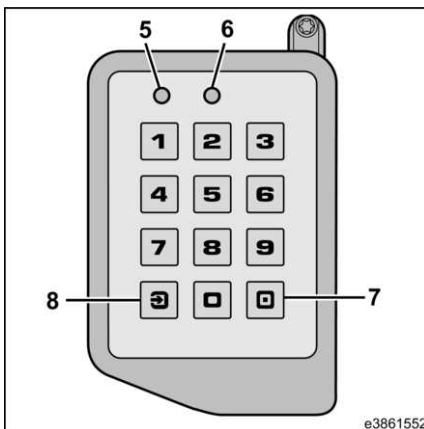
Vor dem Verlassen des Staplers muss der Fahrer das Fahrzeug parken und sich abmelden.

- Die Schaltfläche **Log IN/OUT** (7) drücken.

Die LED (5) leuchtet kurz rot auf. Dann leuchtet die LED (6) kurz grün auf. Die LEDs (5) und (6) blinken abwechselnd grün.

- Den Not-Aus-Schalter drücken.

Der Stapler wird gesperrt. Die LEDs (5) und (6) erlöschen.



connect:-Zugangssystem (LFM)

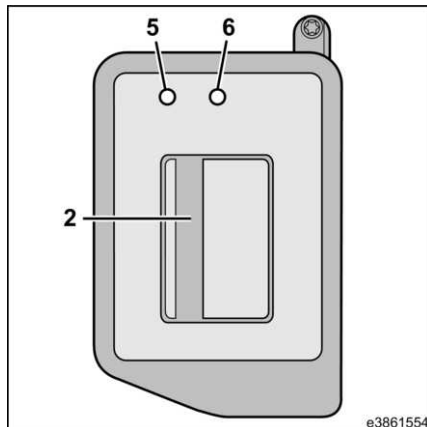
Transpondereintrag (Chip oder Chipkarte)

Das Eingabegerät besitzt eine Lesefläche (2) auf die der entsprechende Transponder (Chip oder Magnetstreifenkarte) gelegt werden muss.

Der Fahrer meldet sich an, indem ein Transponder auf die Lesefläche (2) gelegt wird.

Der Stapler wird nur eingeschaltet, nachdem der Transponder auf die Lesefläche gelegt wurde.

Der Stapler kann nur durch autorisiertes Personal verwendet werden.



HINWEIS

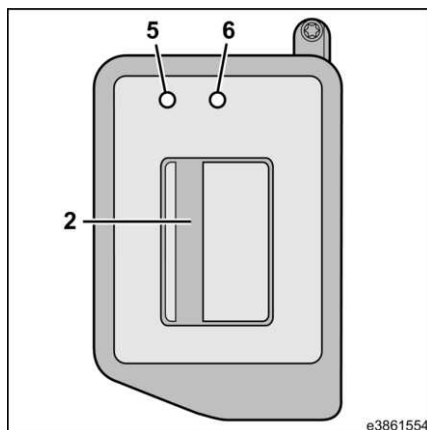
Eine Statusprüfung (Pre-operational check) kann nur mit einem gültigen Transponder durchgeführt werden. Der Fuhrparkleiter kann diese Statusprüfung aktivieren.

Anmelden und Stapler einschalten:



- Einen gültigen Transponder auf die Lesefläche (2) legen.

Die Daten werden ausgelesen, die LEDs (5) und (6) leuchten grün. Der Stapler ist eingeschaltet.



HINWEIS

Wenn die LEDs (5) und (6) rot blinken, ist der Transponders nicht gültig oder ein Lesefehler ist aufgetreten. Nach einer gewissen Zeit kehrt die Eingabebaugruppe wieder in den Verbindungsmodus zurück, und die beiden LEDs blinken abwechselnd grün. Die Verzögerungszeit wird bei jeder Verwendung eines ungültigen Transponders erhöht. Wird ein gültiger Transponder auf die Lesefläche gelegt, wird die Eingabebaugruppe automatisch wieder aktiviert. Die LEDs (5) und (6) leuchten beide grün auf.



HINWEIS

Wenn die LED (5) rot und die LED (6) grün leuchtet, muss der Fuhrparkleiter die Daten überprüfen.

Fahrzeug ausschalten und abmelden:

⚠ ACHTUNG

Unberechtigte Benutzung durch Unbefugte.

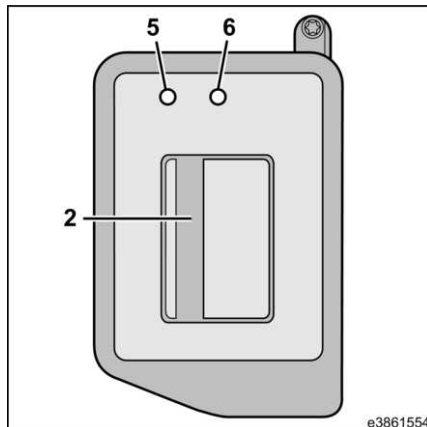
Vor dem Verlassen des Staplers muss der Fahrer das Fahrzeug parken und sich abmelden.

- Einen gültigen Transponder auf die Lesefläche (2) legen.

Die LED (5) leuchtet kurz rot auf. Dann leuchtet die LED (6) kurz grün auf. Die LEDs (5) und (6) blinken abwechselnd grün.

- Den Not-Aus-Schalter drücken.

Der Stapler wird gesperrt. Die LEDs (5) und (6) erlöschen.



Status mit einem Handterminal prüfen

Nach dem Anmelden mit einer Tastatur oder einem Transponder kann mit Hilfe eines Handterminals eine Statusprüfung (Pre-operational check) durchgeführt werden.

Der Stapler kann nur eingeschaltet werden, wenn die Prüfung erfolgreich ist.



HINWEIS

Der Fuhrparkleiter kann die Statusprüfung aktivieren.

Status der LEDs anzeigen

Funktion:	LED (5)	LED (6)
Der Stapler ist abgeschaltet (Not-Aus-Schalter gedrückt)	Deaktiviert	Deaktiviert
Standby-Modus	Grün blinkend Abwechselnd mit der LED (6)	Grün blinkend Abwechselnd mit der LED (5)
Eingangsmeldung: PIN/Transponder	Grün blinkend Abwechselnd mit der LED (6)	Grün blinkend Abwechselnd mit der LED (5)
Kein Fehler beim Lesen der PIN oder des Transponders: Der Stapler kann gestartet werden	Leuchtet grün auf	Leuchtet grün auf

connect:-Zugangssystem (LFM)

Funktion:	LED (5)	LED (6)
Fehler beim Lesen der PIN oder des Transponders: Der Stapler kann nicht gestartet werden	Rot blinkend	Rot blinkend
Übergang zum Standby-Modus	Leuchtet einmal rot auf	Leuchtet einmal grün auf
Daten müssen ausgelesen werden – Speicher zu 90 % voll	Rot blinkend	Leuchtet grün auf
Daten müssen ausgelesen werden – Speicher zu 100 % voll	Leuchtet rot auf	Leuchtet grün auf

*) Je nach Softwareversion können die Farben der LEDs variieren. Die Farben der LEDs und der zusätzlichen LED-Statusanzeigen können mit dem Fuhrparkleiter abgeklärt werden.

Lasten transportieren

Ladearme anheben und absenken ▷



HINWEIS

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

Ladearme anheben:

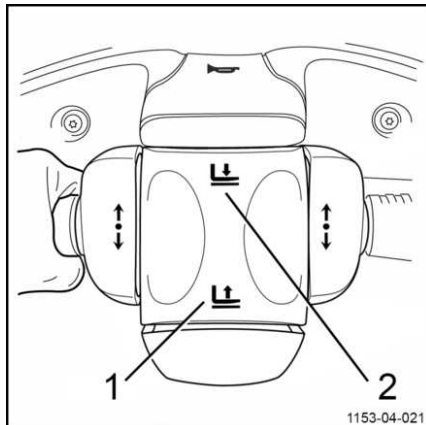
- Drücken Sie die Hubsteuerung (1).

Die Ladearme werden angehoben.

Ladearme absenken:

- Drücken Sie die Senksteuerung (2).

Die Ladearme werden abgesenkt.



Lasten transportieren

Umgang mit Lasten

VORSICHT

Quetschgefahr für die Füße

Es müssen Sicherheitsschuhe getragen werden.

VORSICHT

Anordnung der Lasten

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

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

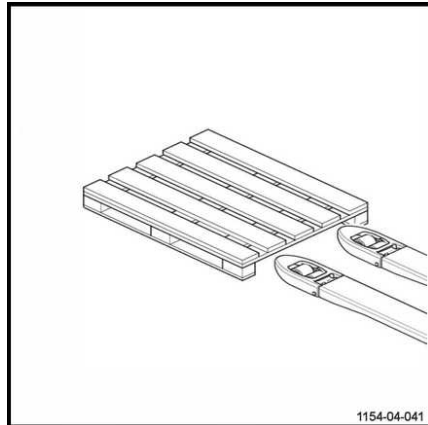
Vor der Lastaufnahme

- Darauf achten, dass das Lastgewicht nicht die Kapazität des Staplers überschreitet.
- Außerdem sicherstellen, dass die Last stabil und gleichmäßig verteilt ist, damit keine Lastteile herabfallen können.
- 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.
- Hanglagen mit bergauf zeigender Last befahren. Hanglagen niemals quer befahren und dort keine Wendemanöver ausführen.
- Die Rückwärtsfahrt dient dem Absetzen der Last. Ihre Geschwindigkeit anpassen
- Nicht mit instabilen Lasten fahren.
- Bei Sichtbehinderung immer mit Einweiser arbeiten.
- Die Gabeln leicht anheben, um Hindernisse zu passieren.
- Beim Passieren von Durchgängen, Türöffnungen, Gerüsten, Röhren usw. mit geringer lichter Höhe sehr vorsichtig fahren.
- Vergewissern, dass die Last nicht breiter als die Breite des Gangs ist.



1153-04-020

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.

Lasten transportieren

Vor dem Verlassen des Staplers



HINWEIS

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

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:

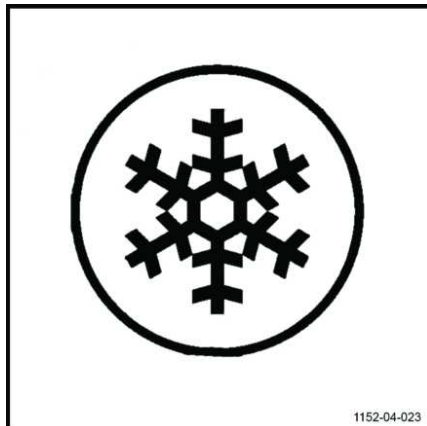
- **Betriebsbereich 1:** Der Stapler kann bei einer Temperatur von -5°C und für kurze Zeit bei einer Temperatur von -10°C eingesetzt werden. Er muss außerhalb des Kühlhauses abgestellt werden.
- **Betriebsbereich 2 (Ein-/ Ausfahrbetrieb):** Der Stapler muss abwechselnd innerhalb und außerhalb des Kühlhauses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

- Den Schaltschlüssel abziehen.

GEFAHR

Verletzungsgefahr!

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

Gel- und Bleibatterie

Gel- und Bleibatterie

Allgemeine Informationen zu Batterien

Die Fahrzeuge können mit unterschiedlichen Batterietypen ausgestattet sein. Die Anweisungen des Herstellers müssen eingehalten werden.

Die Angaben auf dem Typenschild der Batterie sowie ihre Leistungsmerkmale beachten.

⚠ GEFAHR

Batterien müssen mit äußerster Vorsicht behandelt werden.

Rauchen und offene Flammen sind in der Nähe einer Batterie nicht gestattet.

Halten Sie brennbares Material und Funken erzeugende Werkzeuge vom Stapler und Ladegerät fern.

Der Aufladebereich muss gut belüftet sein und mit Feuerlöscher ausgestattet sein.

Jede Batterie hat ein spezifisches Gewicht und Abmessungen. Diese Faktoren beeinflussen die Stabilität des Staplers.

⚠ VORSICHT

Es ist beim Batteriewechsel besonders wichtig, dass das **Gewicht und die Abmessungen denen der vorherigen Batterie entsprechen**, um die Stabilität des Staplers zu erhalten.

Fügen Sie keine Gewichte hinzu bzw. entfernen Sie sie.

Batteriekabel sind empfindlich. Stellen Sie sicher, dass:

- **Darauf achten, dass diese beim Batteriewechsel nicht beschädigt werden**
- **Sie ausgetauscht werden, wenn sie beschädigt sind**

Der Stapler muss bei der Durchführung von Arbeiten an einer geeigneten und sicheren Stelle geparkt werden. Der Stapler kann wieder in Betrieb genommen werden, sobald die Anschlüsse und die Abdeckung wieder ordnungsgemäß angebracht sind.

Batteriehaube öffnen/schließen ▷

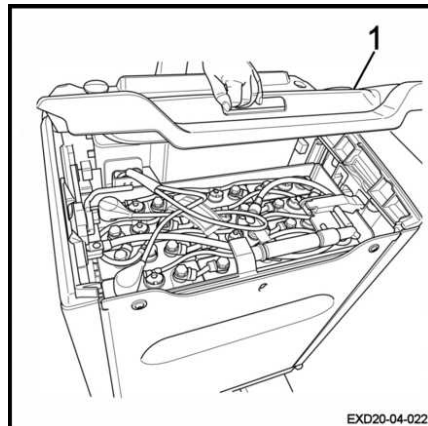
Batteriehaube öffnen

Die Batteriehaube öffnen:

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Gabeln 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:



EXD20-04-022

⚠ 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 Batteriefachhaube steigen.

Laden der Batterie

Vorsichtsmaßnahmen für Einbau und Verwendung:

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

Allgemeine Empfehlungen für den Ladevorgang

Es ist vorteilhaft, die folgenden Empfehlungen zu befolgen:

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

Gel- und Bleibatterie

Empfehlungen für das externe Ladegerät

Vor dem Laden mit einem externen Ladegerät:

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

ausgeschaltet oder der Batterieanschluss (falls vorhanden) vom Stapler getrennt wird.

VORSICHT

Ernsthafte Beschädigungsgefahr

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

Batterieanschluss trennen/anschließen

VORSICHT

Mögliche Gefahr von Verschmörung und Zerstörung der Kontakte

Den Verbinder bei eingeschaltetem Fahrzeug nicht anschließen oder trennen.

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

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

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

Batterieanschluss trennen

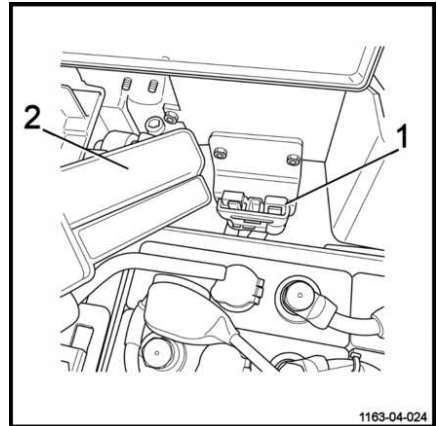
- Die Maschine zum Stillstand bringen und die Zündung ausschalten.

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

- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Griff des Batterieanschlusses (2) ziehen und den Anschluss aus der festen Steckdose am Stapler (1) abziehen.

Batterieanschluss anschließen

- Den Batterieanschluss (2) in die am Fahrzeug angebrachte feste Steckdose (1) stecken.
- Die Batteriehaube schließen.



Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen

⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

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

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

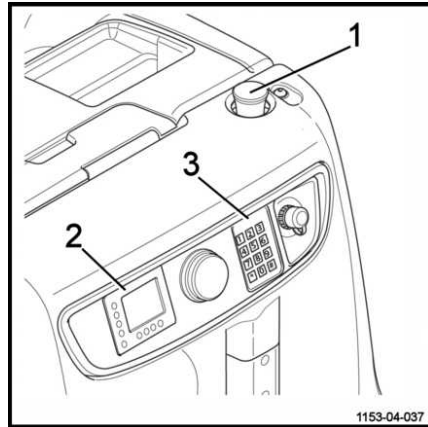
Beim Anschließen der Batterie- und Ladegerätanschlüsse auf die richtige Polarität von „+“ und „-“ achten. Die Anschlüsse nicht vertauschen.

Dabei wie folgt vorgehen:

- Das Fahrzeug in der Nähe der Ladestation abstellen.
- Die Maschine anhalten. Die Ladearme absenken.

Gel- und Bleibatterie

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



VORSICHT

Achtung Funkenbildung!

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



HINWEIS

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

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.

Onboard Ladegerät benutzen

Dank des Onboard-Ladegeräts ist kein Batterieladerraum mehr nötig. Dieses Ladegerät kann an eine Steckdose **mit 2 Polen plus Schutzleiter für 230 V und 16 A** angeschlossen werden. Es muss sichergestellt werden, dass diese Steckdose durch einen Fehlerstrom-Schutzschalter Typ A (RCD) elektrisch geschützt ist.

Bevor jedoch auf diese Weise geladen wird, muss geprüft werden, dass der für den Ladevorgang ausgewählte Ort alle Sicherheitsanforderungen erfüllt.



HINWEIS

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

Das Ladegerät ist wie folgt ausgelegt:

- Für den Einbau in den Stapler
- Für den dauerhaften Anschluss an die Batterie
- Für den Betrieb in jeder Position
- Für den Anschluss an das Stromnetz während der Phasen, in denen das Fahrzeug nicht verwendet wird, um die Betriebsbereitschaft der Maschine sicherzustellen

⚠ ACHTUNG

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 ausschalten.

➤ Den Stecker des Ladegeräts an eine Netzsteckdose anschließen.

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
Polarität des Ladegeräts vertauscht (positives und negatives Ladegerätkabel 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

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

⚠ ACHTUNG

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

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

Gel- und Bleibatterie

⚠ ACHTUNG

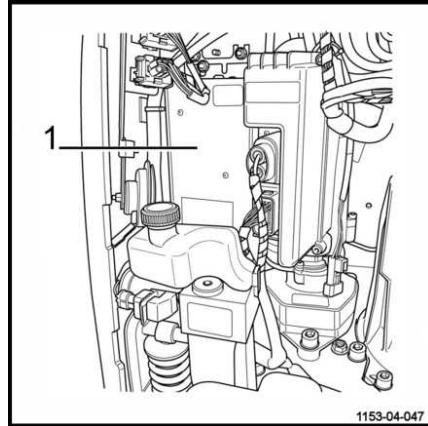
Beschädigungsgefahr für das Netzkabel durch häufigen Gebrauch. Stromschlag- bzw. Verbrennungsgefahr!

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

Das fahrzeugeigene Ladegerät ▶ anpassen

Bei Staplern, die mit Batterie geliefert werden, wurden die Einstellungen des Ladegeräts (1) im Werk vorgenommen.

Bei Staplern, die ohne Batterie geliefert werden, müssen diese Einstellungen vor der ersten Inbetriebnahme von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden.



Wählhebel für die Ladekurve ▶

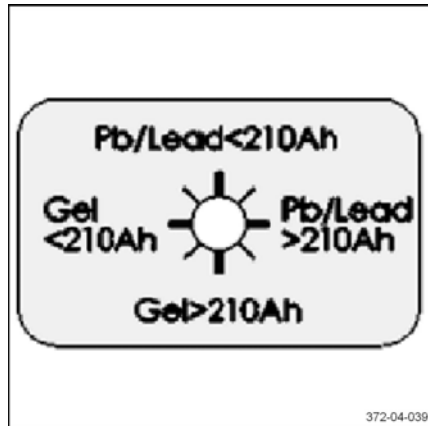
Die Kurve wird mit dem Wählhebel ausgewählt, der sich an der Vorderseite des Ladegeräts befindet.

Der Wählhebel für die Kurve ist durch eine Kappe geschützt.

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

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

Gefahr von Schäden an der Maschine.

Wenn die Batterie während der Betriebsdauer des Staplers ersetzt wird, müssen die Einstellungen des Ladegeräts unbedingt an den neuen Batterietyp angepasst werden. Änderungen der Einstellungen dürfen nur von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden.

Gel- und Bleibatterie

Allgemeine Informationen zum Aufladen der Batterien

Batterie ausbauen/einbauen

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

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

- Gewicht
- Batterieraumabmessungen
- Spannung
- Kapazität
- Steckdose

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

ACHTUNG

Verletzungsgefahr

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

Es wird empfohlen, Handschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen.

ACHTUNG

Quetschgefahr.

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

ACHTUNG

Klemmgefahr.

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

Batterie mit vertikalem Zugang austauschen

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

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

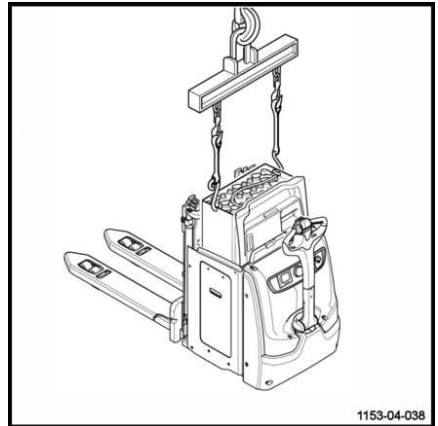
- Die Anschlaghaken am Batterieraum anbringen.



HINWEIS

Es wird empfohlen, Sicherungshaken zu verwenden.

- Die Batterie anheben.
- Die Batterie austauschen.
- Die neue Batterie im Fahrgestell positionieren.
- Die Haken der Bandschlinge 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 zu tragen.

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

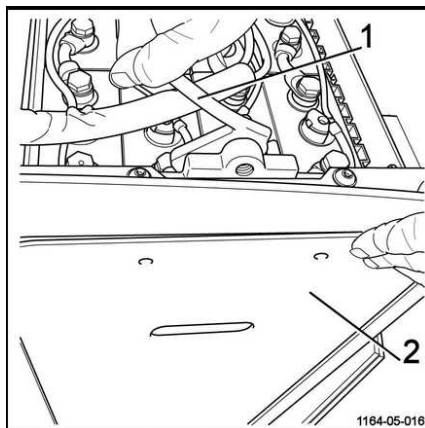
Der Batterieraum verfügt über vier Führungsrollen für den Batteriewechsel. Der Platz für die Rollen auf der Seite der Batterieverriegelung wird frei gelassen. Wenn der Benutzer die Seitenverriegelung austauschen möchte, muss auch die gegenüberliegende Rolle ausgetauscht werden.

Gel- und Bleibatterie

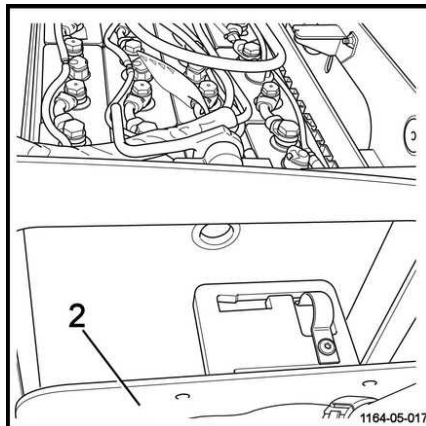
Um die Batterie zu entfernen, empfehlen wir zur einfacheren Handhabung der Batterie die Verwendung eines starren Rollengestells oder eines Staplers mit Ausziehrollen.

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

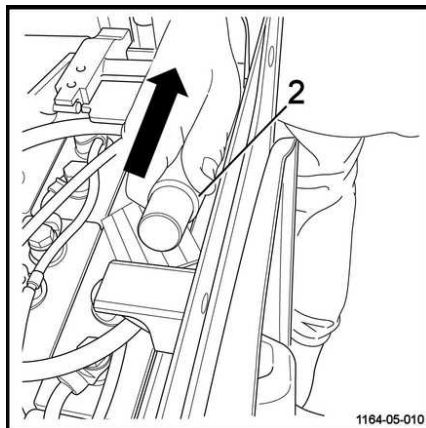
- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Den Batterieanschluss auf die Zellen legen.
- Die Tür durch Heben des Haltenockens (1) 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 Ausziehhrollen oder das Rollengestell in aufrechter Position neben dem Batterieraum auf einem ebenen Untergrund abstellen.

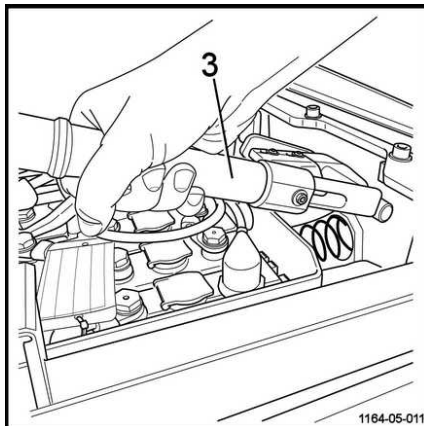


- Den Verriegelungsgriff (2) in der angegebenen Pfeilrichtung betätigen und ziehen. ▷

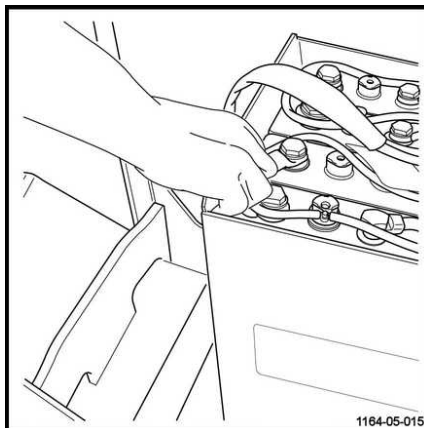


Gel- und Bleibatterie

- 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.

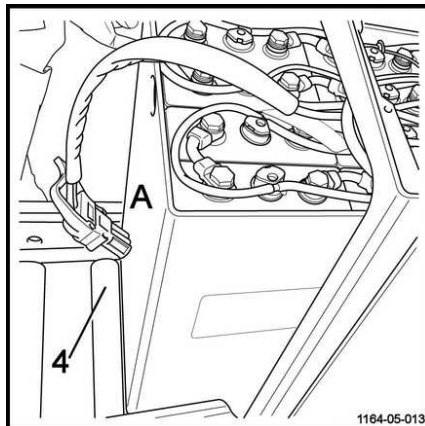


- Die Batterie in das Fach drücken.

⚠ 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.

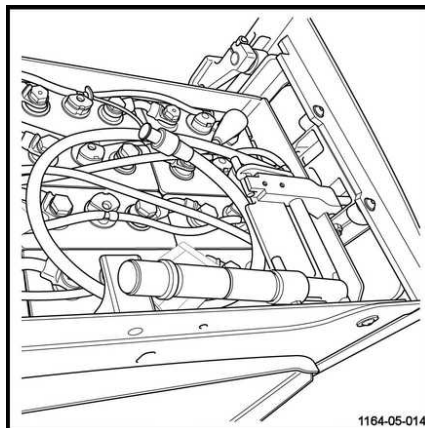


- Drücken, bis sie mit einem hörbaren Klick einrastet. Die Batterie wurde richtig installiert.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

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



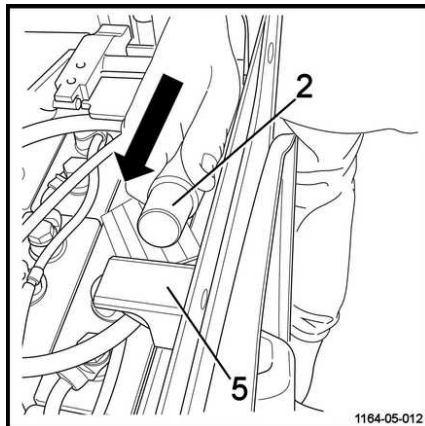
⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr

Die Batterie ist ordnungsgemäß positioniert, jedoch noch nicht verriegelt.

Gel- und Bleibatterie

- 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.



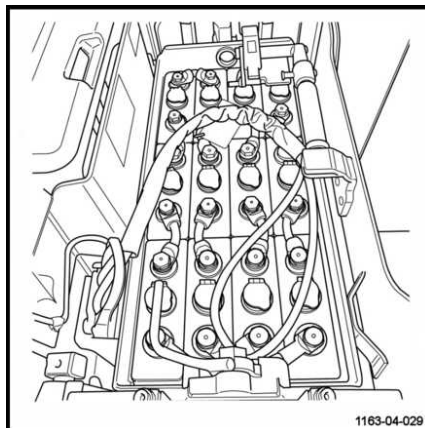
⚠ ACHTUNG

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.

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 zu tragen.

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

Der Batterieraum verfügt über vier Führungsrollen für den Batteriewechsel. Der Platz für die Rollen auf der Seite der Batterieverriegelung wird frei gelassen. Wenn der Benutzer die Seitenverriegelung austauschen möchte, muss auch die gegenüberliegende Rolle ausgetauscht werden.

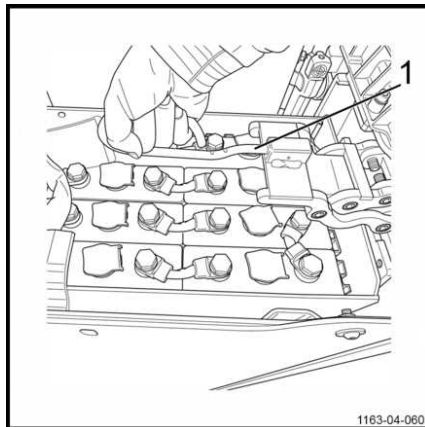
Um die Batterie zu entfernen, empfehlen wir zur einfacheren Handhabung der Batterie die Verwendung eines starren Rollengestells oder eines Staplers mit Ausziehrollen.

Zum Wechseln der Batterie wie folgt vorgehen:

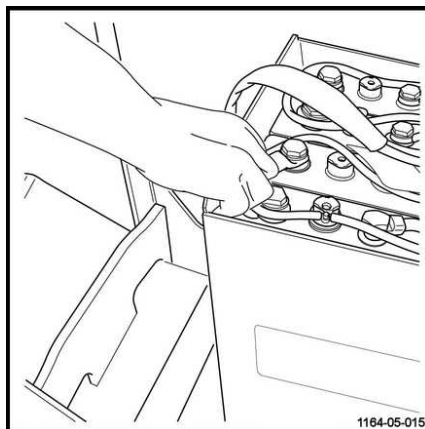
- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Den Batterieanschluss auf die Zellen legen.

Gel- und Bleibatterie

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

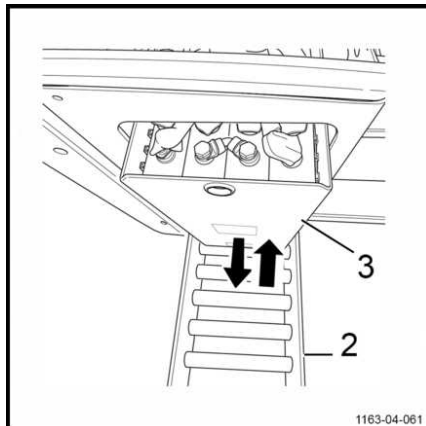


- Die Batterie in das Fach drücken.

⚠ 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.

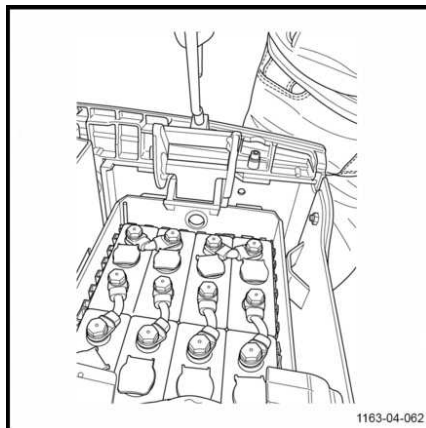


- Drücken, bis sie mit einem hörbaren Klick einrastet. Die Batterie wurde richtig installiert.

⚠ GEFAHR

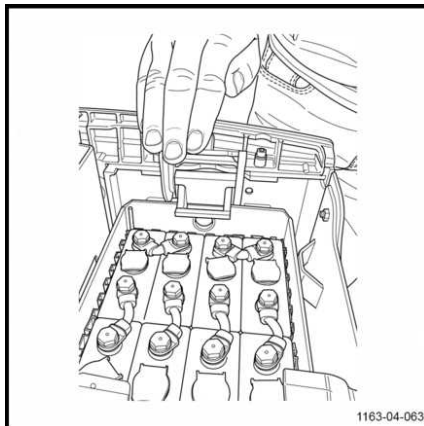
Verletzungsgefahr

Die Batterie ist ordnungsgemäß positioniert, jedoch noch nicht verriegelt.



Gel- und Bleibatterie

- Den Griff (1) des Riegels absenken.

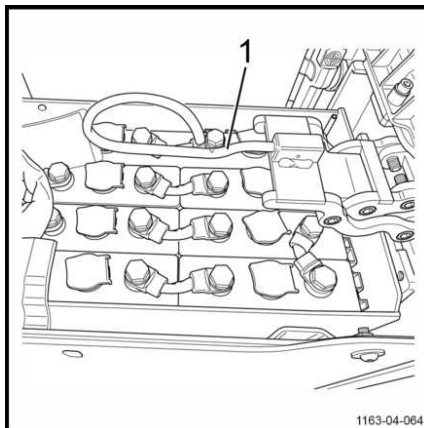


- Den Riegel (1) horizontal wieder in Position bringen.
- Den Batterieanschluss wiederherstellen.
- Die Batteriehaube wieder anbringen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.

⚠ 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

Fahrzeug abschleppen

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

Das Abschleppen des Staplers mit einer starken 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

Beschädigungsgefahr des Staplers

Diese Arbeit darf nur von Sachverständigen oder vom Kundendienst durchgeführt werden.

- Bei Bedarf die Last entfernen.

- Den Batterieanschluss trennen.

- Das Technikfach öffnen.

Es werden zwei M5 x 30-Schrauben benötigt.

- Die Schrauben an der Bremse in den Öffnungen anbringen.

Die Bremse ist nun entriegelt.

- Das Technikfach schließen.

⚠ ACHTUNG

Verletzungsgefahr

Der Stapler darf nur mit Kriechgeschwindigkeit abgeschleppt werden.

- Den Stapler nach dem Abschleppen mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.

- Das Technikfach öffnen.

- Die zwei Schrauben heraus-schrauben und entfernen, um die Bremsfunktion wiederherzustellen.

- Das Technikfach schließen.

Staplerführung in besonderen Betriebssituationen

Staplerführung in besonderen Betriebssituationen

Stapler anschlagen



⚠ GEFAHR

Absturzgefahr des Staplers

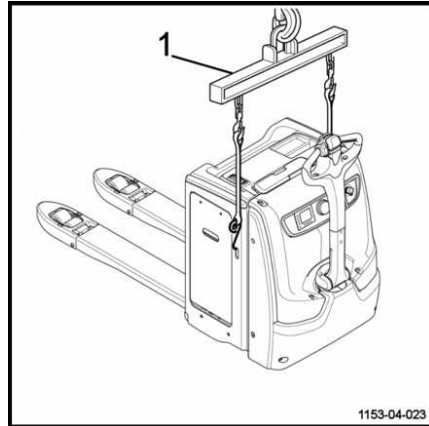
Nur Bandschlingen und Hebezeug von ausreichender Qualität verwenden.

Das Gewicht der Maschine (einschließlich Batterie) überprüfen, um ein geeignetes Hilfsmittel zu wählen.

Siehe technische Ausstattungsmerkmale.

Folgende Hinweise sind zu beachten:

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



1153-04-023



HINWEIS

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

- Den Stapler vorsichtig anheben.

⚠ GEFAHR

Sturzgefahr

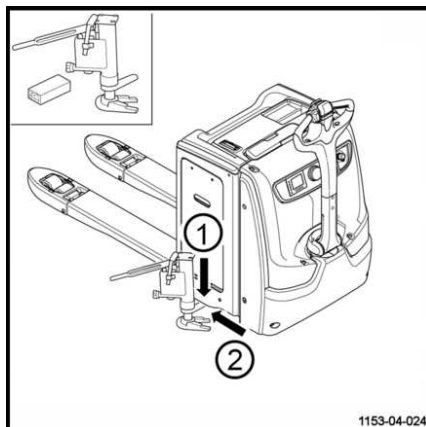
Während am Stapler die Bandschlingen angebracht werden, nicht unter oder neben dem Stapler aufhalten.

Stapler heben

Wartung der Lasträder

Bei einigen Arbeiten an den Lasträdern ist das Anheben des Staplers erforderlich.

- Die Ladearme anheben.
- Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.
- Einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Den Wagenheber an der angegebenen Position (1) unter dem Batterieraum platzieren.
- Den Unterlegkeil an der angegebenen Position (2) unter dem Batterieraum platzieren.
- Die Rollen nur leicht anheben.



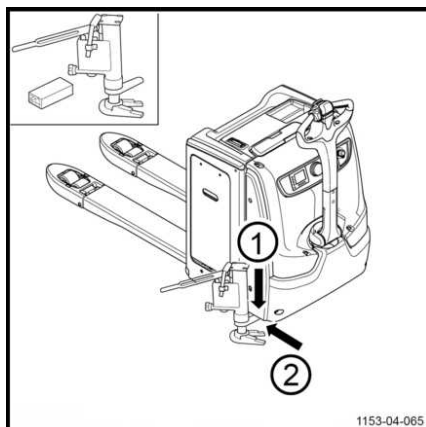
HINWEIS

Wenn der Wagenheber weiter angehoben wird, müssen mehrere Unterlegkeile übereinander gelegt werden, bis die Hubhöhe des Wagenhebers erreicht ist.

Wartung des Antriebsrads und des Technikfachs

Bei einigen Arbeiten ist das Heben des Staplers erforderlich.

- Die Ladearme heben.
- Die Zündung ausschalten und den Batterieanschluss trennen.
- Einen Wagenheber mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Den Wagenheber an der angegebenen Position (1) unter der Flanke des festen Fahrgestells platzieren.
- Den Unterlegkeil an der angegebenen Position (2) unter der Flanke des festen Fahrgestells platzieren.
- Die Rollen nur leicht anheben.



Staplerführung in besonderen Betriebssituationen



HINWEIS

Wenn der Wagenheber weiter angehoben wird, müssen mehrere Unterlegkeile übereinander gelegt werden, bis die Hubhöhe des Wagenhebers erreicht ist.

5

Wartung

Allgemeine Informationen

Allgemeine Informationen

Um den Gabelstapler stets in einsatzbereitem Zustand zu halten, muss regelmäßig eine geringe Anzahl von Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäß den Angaben in der Betriebsanleitung durchgeführt werden. Die Instandhaltung darf nur von qualifizierten und vom Hersteller autorisierten Personen vorgenommen werden. Die Durchführung dieser Arbeiten kann mit der Kundendienstzentrale im Rahmen eines Wartungsvertrags abgestimmt werden.

Für den Fall, dass Sie die Arbeiten selbst durchführen wollen, empfehlen wir, zumindest die ersten drei Überprüfungen von einem Mechaniker der Kundendienstzentrale im Beisein Ihres Werkstattbeauftragten durchführen zu lassen. Ihr Personal kann dann entsprechend eingewiesen werden.

Bei allen Wartungsarbeiten muss der Gabelstapler auf einer ebenen Fläche abgestellt werden und sich im Stillstand befinden (Motor abgestellt, Schaltschlüssel entfernt und Batterieanschluss (falls vorhanden) getrennt).

Bei der Ausführung von Arbeiten an einem angehobenen Gabelträger bzw. Hubgerüst sicherstellen, dass sie gegen unbeabsichtigtes Absinken abgesichert sind.

Bei allen Arbeiten im vorderen Bereich des Gabelstaplers ist das Hubgerüst gegen Zurückneigen zu sichern.

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Änderungen, wie An- oder Umbauten, an Ihrem Gabelstapler vorgenommen werden.

Nach allen Instandhaltungsarbeiten ist mit dem Stapler eine Funktionsprüfung und ein Probelauf durchzuführen.

ACHTUNG

Der Stapler muss immer ordnungsgemäß beschildert sein.

Alle fehlenden oder beschädigten Typen- bzw. Klebeschilder müssen ersetzt werden.

Lager- bzw. Bestell-Nr. siehe Ersatzteilkatalog.



UMWELTHINWEIS

Informationen für den Umgang mit Betriebsstoffen beachten.



HINWEIS

Bei Einsatz des Gabelstaplers unter extremen Bedingungen (z. B. extremer Hitze oder Kälte, hoher Staubentwicklung usw.) sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.

Wartungsintervalle

Unter bestimmten Voraussetzungen besteht die Möglichkeit bei einigen im Service-Plan aufgeführten Wartungen die Intervalle zu verändern.

Die empfohlenen Hilfs- und Betriebsstoffe, Motoröle und Kühlmittel verwenden. Die Inspektions- und Wartungsintervalle sind abhängig von den Betriebs- und Einsatzverhältnissen des Staplers.

Bei hoher Belastung oder unter sehr widrigen Bedingungen, insbesondere:

- besonders staubigen Umgebungen,
- korrosiven Umgebungen,
- Kühlhäusern

sind die Wartungsintervalle zu halbieren.

Mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen.

Technische Daten für Inspektion und Wartung

Montage	Betriebsstoffe/Schmiermittel	Kapazitäten/Einstellwerte
Hydraulikanlage	Hydrauliköl	
Übersetzungsgetriebe	Übersetzungsgetriebeöl	1,1 l
Fahrmotor (1,5 kW) Modelle mit Mitgängerbetrieb	Sicherung 1F1	Stromstärke: 300 A, Menge: 1
Fahrmotor (2,3 kW) Modelle mit Mitfahrbetrieb	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 bei T20 AP und T20 AP B 1,5 kW bei T25 und T25 AP 2,2 kW bei T30	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

Empfohlene Schmiermittel

GEFAHR

Toxische Produkte.

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

Hydrauliköl

Empfohlenes Öl für normalen Einsatz:

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

Empfohlenes Öl für schweren Einsatz:

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

Empfohlenes Öl für die Kühlhausausführung:

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



HINWEIS

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

Übersetzungsgetriebeöl

Empfohlenes Öl:

Je nach verbautem Übersetzungsgetriebe können zwei Arten von Öl verwendet werden:

- CLP PG220 DIN 51 517-3
- RENOLYN XT 150 DIN 51 517-3

Wenden Sie sich an den Kundendienst, um herauszufinden, welches Öl mit Ihrem Übersetzungsgetriebe verwendet werden sollte.

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

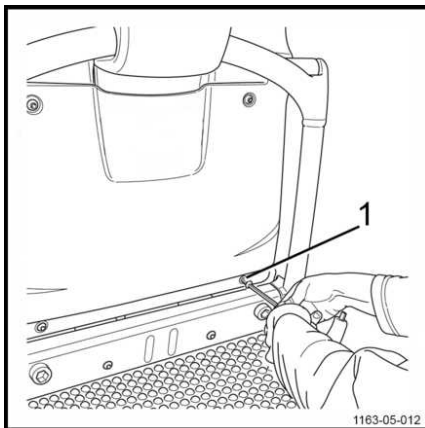
Das Produkt niemals in die Umwelt gelangen lassen. Verpackungen, die dieses Produkt enthielten, müssen als Abfall behandelt werden. Verunreinigte Verpackungen müssen vollständig entleert und können nach einer gründlichen Reinigung wieder verwendet werden.

Einfacher Zugang zum Technikfach

Bei einigen Maßnahmen ist es nicht erforderlich, auf alle Bauteile des Technikfachs zuzugreifen.

In diesem Fall ist lediglich die Hauptstirnhaube vom Stapler zu entfernen.

- Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieraum öffnen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Die vier Befestigungsschrauben (1) an der Haube entfernen. ➤



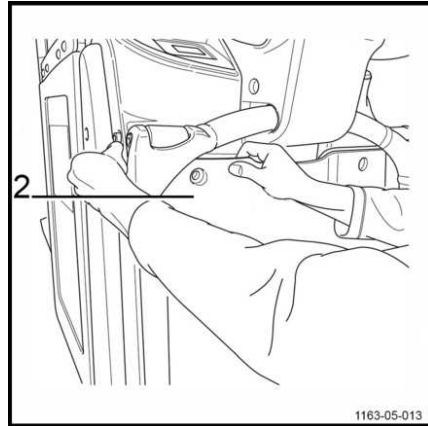
Regelmäßige Wartung

- Die Haube (2) vorsichtig entfernen. Bei der Mitfahrversion von Staplern die Haube vorsichtig zu sich ziehen und zur Seite schieben.

Jetzt ist es möglich an das Technikfach zu gelangen.

Zum Einbauen der Haube wie folgt vorgehen:

- Flachstecker (3) im Rahmen positionieren.
- Die Haube (2) an ihren Platz bringen.
- Die Befestigungsschrauben (1) anbringen und anziehen.
- Den Stapler wieder in Betrieb nehmen.



Regelmäßige Wartung

Die Durchführung der unten aufgeführten Wartungsarbeiten verlängert die Lebensdauer des Staplers. Damit tragen Sie dazu bei, ihn in einem guten Zustand zu erhalten. Diese Arbeiten so oft wie möglich gemäß den Einsatzbedingungen durchführen.

- Stapler reinigen
- Batterie und Batteriefach reinigen
- Zustand der Räder prüfen

Service-Plan

Hinweis zu Wartungsarbeiten

Servicearbeiten erfordern Fachkenntnisse. Sonderwerkzeug kann ebenfalls erforderlich sein.
Den Kundendienst verständigen.

Vorbereitende Schritte

Stapler reinigen
Fehlercodeverlauf: auslesen und löschen
Fahrgeberpotentiometer: einstellen
Hubsteuerung: kalibrieren
Lastdrucksensor: kalibrieren
Neigewinkelsensor: kalibrieren
Anzeige: Zeit und Datum prüfen
Nächstes Wartungsintervall eingeben

Die regelmäßige Pflege ist mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten durchzuführen

Getriebe

Übersetzungsgetriebe: Dichtheit prüfen
Fahrmotor: Kühlrippen reinigen

Fahrzeugaufbau

Batteriehaube: prüfen
Batterie wechseln: Batterieverriegelung prüfen (seitlicher Zugang)

Lenkung und Räder

Lenkeinheit: Ritzel und Zahnkranz reinigen, prüfen und schmieren

Stapler

Stützrad (Antrieb): auf Verschleiß prüfen
Lasträder: Achsen und Lager schmieren (geschmierte Ausführung)
Mechanische Stabilisatoren: Höheneinstellung prüfen
Mechanische Stabilisatoren: auf Verschleiß sichtbar prüfen

Funktionskomponenten

Steuergerät: Befestigung und Betrieb prüfen
Erkennung der Gabelstaplerfahreranwesenheit: Funktion prüfen
Elektrische Bremse: auf Verschleiß prüfen
Fahrgeber und Bremse: prüfen

Elektrische Ausrüstung

Batterie: Zustand prüfen
Batterie: Kabel und Steckdosen prüfen
Onboard-Ladegerät: Zustand prüfen

Service-Plan

Onboard-Ladegerät: Funktion prüfen
Elektrische Komponenten: reinigen
Initialhubsensor: prüfen
Hydraulikanlage
Hydraulikanlage: Saugfilter reinigen (falls vorhanden)
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
Hydraulikanlage: Dichtheit prüfen
Steuerbare Stabilisatoren: Dichtheit prüfen
Steuerbare Stabilisatoren: Ölstand prüfen
Lastaufnahmesystem
Initialhub: Gestänge prüfen

Wartungsarbeiten alle 1.000 Stunden
Getriebe
Übersetzungsgetriebe: Sichtprüfung der Befestigung
Übersetzungsgetriebe: Dichtheit prüfen
Fahrmotor: Sichtprüfung der Befestigung
Fahrmotor: Kühlrippen reinigen
Fahrzeugaufbau
Batteriehaube: prüfen
Batterie wechseln: Batterieverriegelung prüfen (seitlicher Zugang)
Batterieträger: Prüfen, ob die Batterie richtig befestigt ist
Batterie wechseln: Rollengestelle prüfen (seitlicher Zugang)
Batterie wechseln: Rollengestelle schmieren (seitlicher Zugang)
Batterieraum: Verriegelung der Seitentür prüfen
Lenkung und Räder
Lenkeinheit: Ritzel und Zahnkranz reinigen, prüfen und schmieren
Lenkung: Sichtprüfung der Befestigung
Stapler
Stützrad (Antrieb): auf Verschleiß prüfen
Räder: auf Beschädigungen, Fremdkörper und Verschleiß prüfen
Lasträder: Achsen und Lager schmieren (geschmierte Ausführung)
Mechanische Stabilisatoren: Höheneinstellung prüfen
Mechanische Stabilisatoren: auf Verschleiß sichtprüfen
Funktionskomponenten
Steuergerät: Befestigung und Betrieb prüfen
Erkennung der Gabelstaplerfahreranwesenheit: Funktion prüfen
Elektrische Bremse: auf Verschleiß prüfen
Fahrgeber und Bremse: prüfen
Elektrische Ausrüstung

Wartungsarbeiten alle 1.000 Stunden
Batterie: Zustand prüfen
Batterie: Kabel und Steckdosen prüfen
Onboard-Ladegerät: Zustand prüfen
Onboard-Ladegerät: Funktion prüfen
Kabel und Anschlüsse: Zustand und Sitz prüfen
Elektrische Komponenten: reinigen
Pumpenmotor: Besen reinigen und prüfen
Lastdrucksensor: prüfen
Hydraulik
Pumpenaggregat: Befestigung prüfen
Hydraulikanlage: Saugfilter austauschen (falls vorhanden)
Hydraulikanlage: EntlüftungsfILTER austauschen
Hydraulikanlage: Ölstand prüfen
Hydraulikanlage: Entlüften
Hydraulikanlage: Dichtheit prüfen
Steuerbare Stabilisatoren: Dichtheit prüfen
Lastaufnahmesystem
Bewegliches Fahrgestell: prüfen
Initialhub
Initialhub: schmieren
Initialhub: Gestänge prüfen
Initialhub: Spiel der Gleitklötze an den Führungsrollen einstellen
Initialhub: Zustand der Rollen und Führungen des Initialhubs am Fahrgestell prüfen
Initialhub: Bewegung der Hubwelle prüfen
Initialhub: Stifte und die Befestigung der Schubstangen prüfen

Zusätzliche Wartungsarbeiten alle 3.000 Stunden
Getriebe
Übersetzungsgetriebe: Befestigung prüfen (nur einmalig nach 3000 Stunden)
Hydraulik
Hydraulikanlage: Öl ablassen (wenigstens alle 3 Jahre)
Funktionskomponenten
Gefederte Fahrerplattform: Zustand der Stoßdämpfer prüfen

Zusätzliche Wartungsarbeiten alle 10.000 Stunden

Service-Plan

Getriebe
Übersetzungsgetriebe: Öl ablassen

Abschließende Arbeiten
Funktionstest und eine Probefahrt durchführen
Etiketten: Zustand und Lesbarkeit prüfen,
Wartungsetikett anbringen.

Fahrzeugaufbau

Stapler reinigen

Vor dem Reinigen des Staplers die Batterie abklemmen.

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

Diese Reinigungsmethoden beschädigen die Lager.

VORSICHT

Verwendung von Druckluft

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

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

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

- die Öleinfüllöffnungen sowie die darum befindlichen Bereiche
- die Schmiernippel

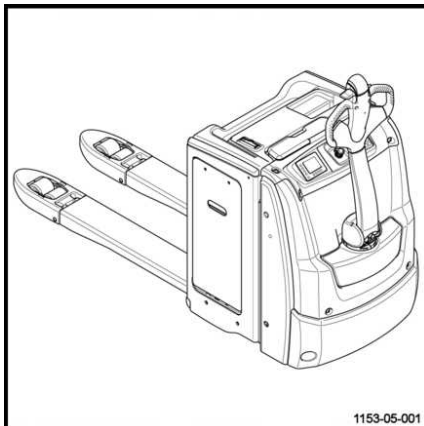
Nach dem Reinigen das Fahrzeug trocknen.

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



HINWEIS

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



Batterie und Batteriefach reinigen

VORSICHT

Verbrühungsgefahr

- Immer säurebeständige Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- Säurehaltiges Reinigungswasser nie ins Abwasser gelangen lassen.

Weitere Informationen in den Batterieanweisungen.

Um die folgenden Arbeiten durchzuführen, muss die Stromversorgung des Staplers unterbrochen werden:

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Ladearme absenken.
- Die Zündung abschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Die Batterie aus dem Batterieraum ausbauen.

Gelbatterie

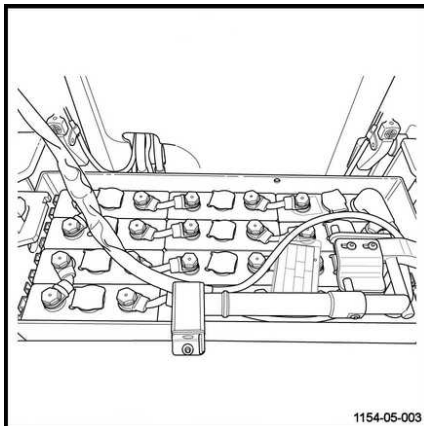
- Das Fach und den Rahmen auf Spuren von Sulfat prüfen.
- Wenn nur leichte Sulfatspuren zu sehen sind, die Oberfläche der Zellen mit feuchtem Tuch reinigen.
- Wenn starke Sulfatspuren zu sehen sind, die Batterie mit einem Dampfstrahler säubern. Auch den Rahmen reinigen.

Bleibatterie

- Sicherstellen, dass sich kein Elektrolyt auf dem Boden des Fachs befindet. Hierzu den mit der Batterie gelieferten Saugball auf den Plastikpumpschlauch aufsetzen.
- Mit dieser Pumpe mögliche Elektrolytrückstände zwischen den Zellen entfernen
- Die Oberfläche der Zellen mit einem feuchten Tuch reinigen

⚠ ACHTUNG

Bei starken Sulfatspuren oder übermäßigen Elektrolytrückständen die Kundendienstzentrale sofort kontaktieren.



1154-05-003

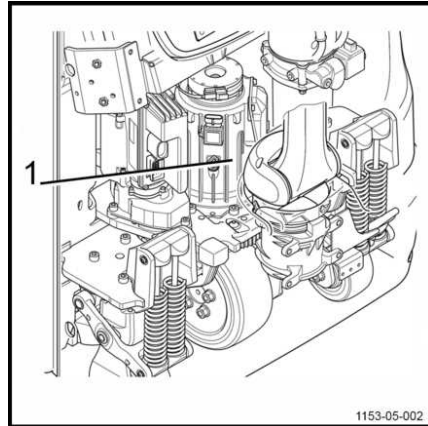
Übersetzungsgetriebe

Übersetzungsgetriebe

Kühlrippen im Fahrmotor 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.
- Den Motor (1) mit Druckluft reinigen.



VORSICHT

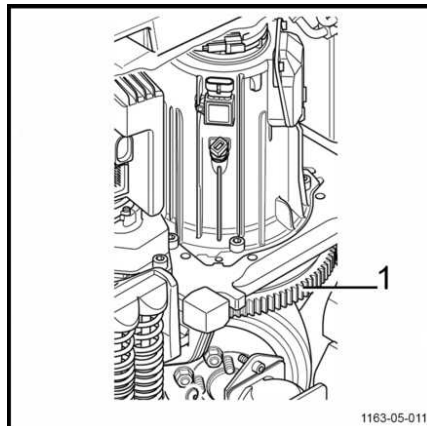
Es ist ratsam, eine Schutzbrille und eine Maske zu tragen.

- Die Anschlüsse der Versorgungskabel auf Anzeichen von Wärmeentwicklung prüfen.
- Die Haube des Technikfachs wieder anbringen.
- Den Batterieanschluss wieder anschließen.
- Das Fahrzeug wieder in Betrieb nehmen.

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.

Lenkung und Räder

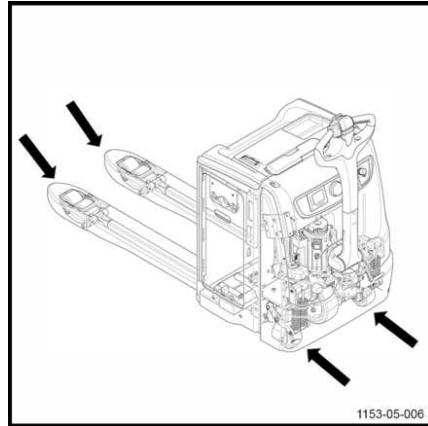
Zustand der Räder überprüfen ▷

- Den Stapler anheben, bis die Räder keinen Bodenkontakt mehr haben.
- Prüfen, ob die Räder frei beweglich sind, und alle Objekte entfernen, die dies verhindern oder sie blockieren könnten.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr der Räder

Um jegliche Gefahr einer Beschädigung der Räder an den Lagern und Reifen zu vermeiden, ist es wichtig, alle Kabel oder Plastikstreifen, die sich um die Radnaben und Lager herumwickeln könnten, zu entfernen.



Stabilisator warten

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

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

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

- Am Aufbau dürfen keine signifikanten Schäden vorhanden sein.
- Die Zylinderbolzen des Dämpfers dürfen nicht verdreht sein.
- Am Dämpferzylinder dürfen keine Ölleckstellen vorhanden sein. Dieser Zylinder muss sich im Inneren der Spiralfeder befinden.
- Die Rollen dürfen nicht beschädigt sein. Die Räder müssen frei beweglich sein.
- Auf Höhe des oberen Lagers darf keine Blockierung vorhanden sein.

- Sicherstellen, dass die Radmuttern ordnungsgemäß angezogen sind.
- Wenn der Stapler Hydraulikstabilisatoren hat, sicherstellen, dass kein Öl unter ihm austritt.

⚠ VORSICHT

Gefahr des Verlusts der dynamischen Stabilität

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



HINWEIS

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

Elektrische Ausrüstung

Elektrische Komponenten reinigen und ausblasen ▷

⚠ ACHTUNG

Gefahr durch elektrischen Strom

Vor dem Arbeiten an elektrischen Komponenten immer den Batterieanschluss trennen.

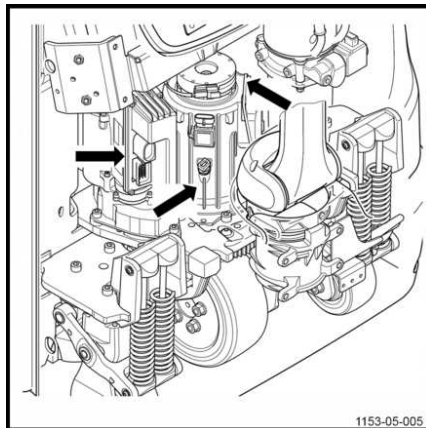
- Den Not-Aus-Schalter drücken.
- Den Batterieanschluss trennen.
- Das Technikfach öffnen.
- Die elektrischen Komponenten mit Druckluft abblasen.

⚠ VORSICHT

Verwendung von Druckluft

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

- Den Zustand der Kabelsatzkontakte prüfen.



Elektrische Ausrüstung

Elektrolytfüllstand prüfen und mit Wasser auffüllen

Die im Folgenden beschriebenen Schritte beziehen sich auf Bleisäurebatterien mit flüssigem Elektrolyt.

Informationen zu Batterien mit gelförmigem Elektrolyt sind in den Hinweisen des jeweiligen Herstellers zu finden.

VORSICHT

Gefahr durch Säure

Den Kontakt mit der Säure vermeiden.

Es ist ratsam, eine Schutzbrille zu tragen.

Die im Folgenden beschriebene Kontrolle und das eventuell erforderliche Auffüllen sollten einmal wöchentlich nach dem Aufladen der Batterie erfolgen.

- Den Stapler zum Stillstand bringen.
- Die Gabeln absenken.
- Den Stapler ausschalten (Schlüssel oder elektronisches Schloss).
- Den Not-Aus-Schalter betätigen.
- Den Batterieanschluss (falls vorhanden) von der am Stapler angebrachten festen Steckdose trennen.
- Die Batteriehaube öffnen.
- Den Füllstand kontrollieren. Er muss bis zum Boden des Stopfens etwas oberhalb des Spritzschutzes reichen.
- Die Zellen mit niedrigem Wasserfüllstand mit destilliertem Wasser auffüllen.
- Anschließend die Stopfen wieder aufsetzen.

ACHTUNG

Die folgenden Hinweise sind zu beachten:

Zum Auffüllen nur destilliertes Wasser verwenden.

Die Batterien nie vor dem Aufladen auffüllen (mögliches Überlaufen).

Die Zellen nie überfüllen.

Weitere Informationen sind in den Hinweisen des Batterieherstellers zu finden.

Dichte des Batterieelektrolyts prüfen

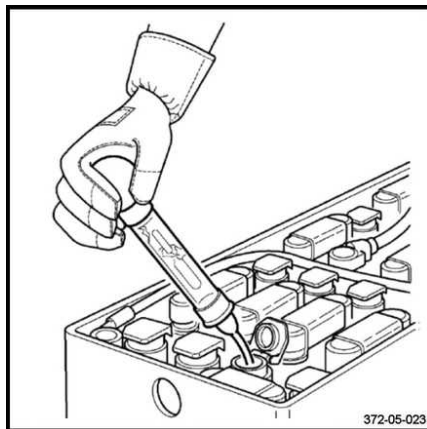
Das Messen der Dichte gibt genauen Aufschluss über den Ladestatus jeder Zelle der Batterie. Die Messung kann vor und nach dem Aufladen durchgeführt werden.

Mindestdichte einer zu 80 % entladenen Batterie: 1,14.

Maximaldichte einer 100 % aufgeladenen Batterie: 1,29 bis 1,32 (je nach Ausführung).

Es wird empfohlen, alle ein bis zwei Wochen die Werte abzulesen.

- Die Werte im Batterie-Logbuch notieren.
- Wie oben beschrieben die Kappe des jeweiligen Zellstopfens lösen.
- Die Dichte jeder Zelle sorgfältig mit dem Säuregehaltsprüfer messen.



⚠ VORSICHT

Gefahr durch Säure

Es ist ratsam, bei dieser Arbeit eine Schutzbrille zu tragen.

- Die Stopfen nach dem Messvorgang wieder aufsetzen.

Wenn die Dichtewerte der Zellen unterschiedlich oder in einigen Zellen sehr niedrig sind, mit der Kundendienstzentrale Kontakt aufnehmen. **Wenn die Batterieladung unter den Grenzwert von 1,14 fällt, wirkt sich dies nachteilig auf die Lebensdauer der Batterie aus.**



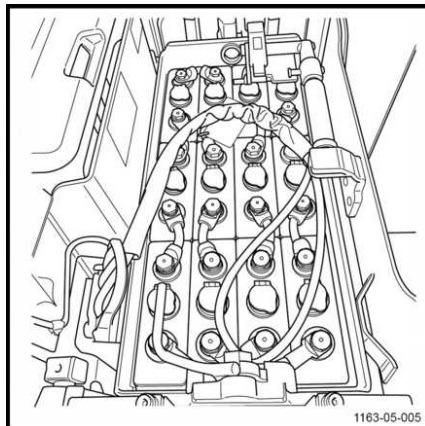
HINWEIS

Weitere Informationen in den Batterieanweisungen.

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

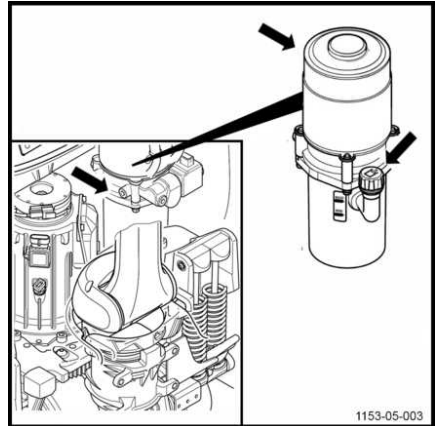
Beschädigungsgefahr der Ausrüstung

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 drücken.
- Den Batterieanschluss trennen.

Hydraulikanlagen

- Die Haube des Technikfachs abnehmen.

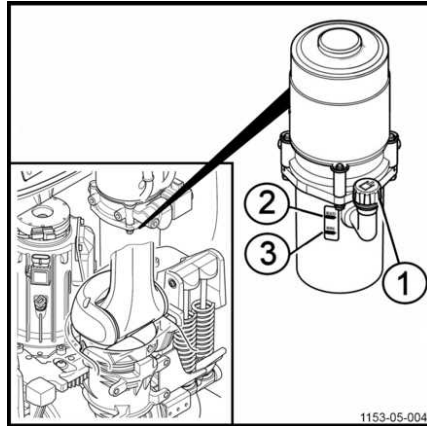
Um sicherzustellen, dass alle Funktionen des Fahrzeugs ordnungsgemäß verwendet werden, muss sich der Ölstand zwischen den Markierungen für Minimum (3) und Maximum (2) am Tank befinden.

- Den Verschluss-Stopfen (1) entfernen. Ggf. über die Öffnung auffüllen.
- Danach den Verschluss-Stopfen (1) wieder montieren.

⚠ ACHTUNG

Beschädigungsgefahr von Hydraulikkomponenten

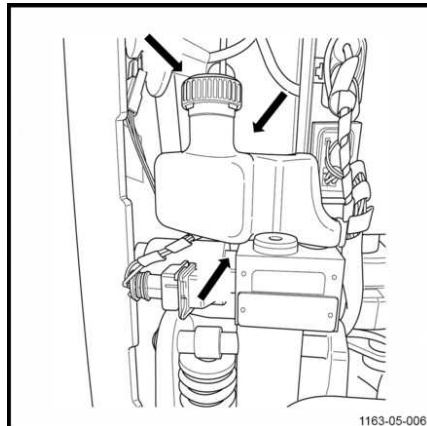
Ausschließlich Hydrauliköl verwenden, das den genannten Herstellerangaben entspricht (siehe Tabelle der empfohlenen Schmiermittel).



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

Die gesteuerte Hydraulikanlage des Stabilisators auf Leckstellen prüfen

- Den Stapler 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.

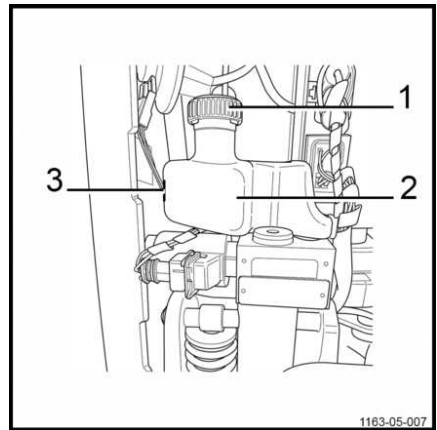
Überprüfung des Ölstands im geregelten Stabilisatorkreislauf

- 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 Entsorgung

Lagerung und Entsorgung

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.

Stilllegung für weniger als zwei Monate

Wenn der Stapler für einen Zeitraum von bis zu zwei Monaten nicht genutzt wird, sind bestimmte Arbeiten durchzuführen:

- Stapler sorgfältig 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.
- Die Batterie entfernen und mindestens einmal pro Monat aufladen. Vorschriften des Batterieherstellers beachten.
- Eine dünne Schicht Öl oder Fett auf alle unlackierten Metallteile auftragen.
- Sämtliche Scharniere und Gelenke schmieren.
- Die Kontakte mit einem geeigneten Aerosolprodukt einsprühen.
- Den Stapler anheben und in dieser angeordneten Position mit Unterlegkeilen sichern, um einen Standplatten zu verhindern.
- Stapler zum Schutz vor Staub mit Baumwolltuch abdecken. Keine Kunststoffabdeckung verwenden.

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.
- 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:

Lagerung und Entsorgung

- 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)
 - Hebevorrichtung

Lagerung und Entsorgung

Entsorgung von Altfahrzeugen

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

Wir empfehlen deshalb diese Arbeit bei einer zugelassenen Verwertungsanlage durchführen zu lassen.

Wollen Sie diese Arbeiten selbst durchführen, so müssen Sie gemäß den Artikeln 9, 10 und 11 der Richtlinie 75/442/EWG von den zuständigen Behörden eine Genehmigung einholen.

Ebenfalls sind die folgenden Mindestanforderungen zu beachten:

- Alte Stapler sind an einem Ort zu lagern, der für diese Aufgabe geeignet ist. Die Oberflächen müssen wasserdicht sein. Ausgestattet mit Auffangeinrichtungen und Abscheidern für auslaufende Flüssigkeiten und fettlösende Reinigungsmittel.
- Die Bearbeitungszonen müssen dieselben Merkmale aufweisen (wasserdichte Oberflächen, Zusatzeinrichtungen in Form von Auf-

fangeinrichtungen und Abscheidern). Zudem muss ausreichend Platz zur Lagerung der demontierten Teile, die u. U. mit Öl verschmutzt sind, sowie für die Luftreifen. Brandschutzmaßnahmen sind ebenfalls zu treffen. Geeignete Vorratsbehälter für Flüssigkeiten wie Hydrauliköl sind ebenfalls bereitzustellen.

- Zur Beseitigung von Schadstoffen aus den Altfahrzeugen müssen die Batterien ausgebaut werden. Öle müssen abgelassen, gesammelt und separat gelagert werden.
- Folgende Teile müssen getrennt gesammelt und recycelt werden: kupfer-, und aluminiumhaltige Metallbauteile, Luftreifen, große Kunststoffbauteile (Konsolen, Flüssigkeitsbehälter) usw.



HINWEIS

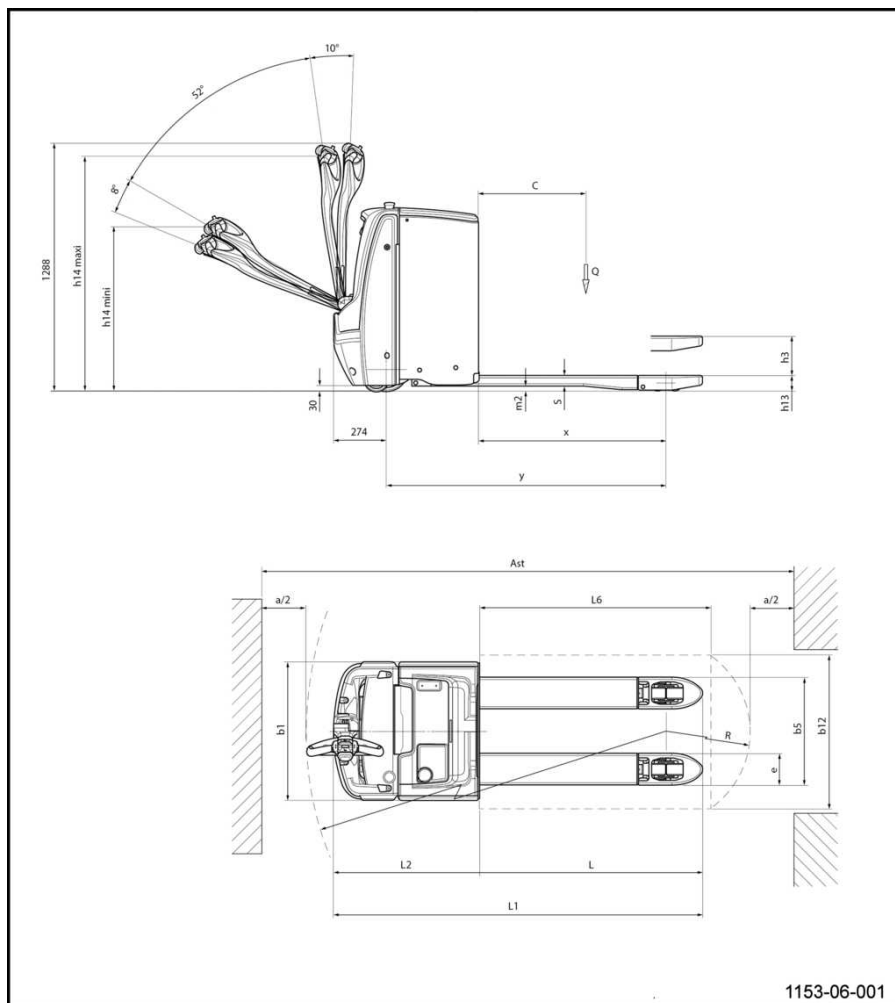
Der Betreiber ist verantwortlich für die Einhaltung der Richtlinien sowie weiterer landesspezifischen Vorschriften.

6

Datenblatt

Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30

Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30



Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30

BESCHREIBUNG				
1. 1	Hersteller		Fenwick-Linde	
1. 2	Modell		Mitgängermodell T25 (ACC)	Mitgängermodell T30 (ACC)
1. 3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netzstrom		Batterie	
1. 4	Fahrmodus: manuell, Mitgänger-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Stehend/Mitgängerbetrieb	
1. 5	Nennleistung	Q (kg)	2500	3000
1. 6	Lastschwerpunkt	C (mm)	600	
1. 8	Abstand von der Lastradachse zur Lastträgerfläche (± 5 mm)	X	950	
1. 9	Radstand (± 5 mm)	Y	1453	

GEWICHT		T25 ACC	T30 ACC
2. 1	Gewicht bei Betrieb (± 10 %) mit Batterie ⁽⁴⁾	kg	819
2. 2	Last pro Achse mit Last, Antriebsseite/Lastseite (± 10 %), Last = 2000 kg ⁽³⁾	kg	1428/1927 1572/2246
2. 3	Last pro Achse ohne Last, Antriebsseite/Lastseite (± 10 %) ⁽³⁾	kg	662/157

RÄDER		T25 ACC	T30 ACC
3. 1	Bereifung: Polyurethan, Gummi, Antriebs-/Lastseite	R + P/P	
3. 2	Antriebsrad-Abmessungen (Breite auf Fahrbahn)	Ø x L (mm)	Ø230 x L90
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

Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30

ABMESSUNGEN			T25 ACC	T30 ACC
4 . 4	Hub (± 5 mm)	H3 (mm)	125	
4 9	Höhe der Deichsel in Fahrposition Minimum/Maximum (± 5 mm)	h14 (mm)	855/1220	
4 1 5	Höhe bei Gabelenden in der abgesenkten Position (0/+5 mm) ⁽⁵⁾	h13 (mm)	86	
4 1 9	Gesamtlänge (+5 mm) ⁽⁶⁾	L1 (mm)	1910	
4 2 0	Länge zur Lasträgerfläche (± 5 mm) ⁽⁶⁾	L2 (mm)	756	
4 2 1	Gesamtbreite (± 5 mm)	b1 (mm)	720	
4 2 2	Abmessungen Ladearme	S/E/L (mm)	55/165/1150	
4 2 5	Gabelzinke Äußerer Zinkenabstand (± 5 mm)	S/E/L (mm)	520/540/560/680	
4 3 2	Bodenfreiheit, Mitte Radstand (± 2 mm)	m2 (mm)	30	
4 3 3	Lastmaße b12 x L6	b12 x L6	800 x 1.200	
4 3 4	Arbeitsgangbreite mit vorgegebener Last ⁽²⁾⁽⁷⁾	Ast (mm)	2500	
4 3	Arbeitsgangbreite mit Palette 800 x 1.200 quer ⁽²⁾⁽⁷⁾	Ast (mm)	2635	

Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30

4			
2			
4	Wenderadius (Minimum)	Wa (mm)	1765/1835
3	Initialhub angehoben/abgesenkt ⁽¹⁾		
5			

LEISTUNGSDATEN			T25 ACC	T30 ACC
5	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last ($\pm 5\%$)	km/h	6/6	
1				
5	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last ($\pm 10\%$)	m/s	0,028/0,036	0,026/0,036
2				
5	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last ($\pm 10\%$)	m/s	0,066/0,072	0,065/0,072
3				
5	Maximale Steigung, mit Last/ohne Last	%	12/20	10/20
8				
5	Beschleunigungszeit (10 m), mit Last/ohne Last	s	7,4/6,56	7,7/6,56
9				
5	Betriebsbremse		elektromagnetisch	
1				
0				

ANTRIEBSSYSTEM			T25 ACC	T30 ACC
6	Fahrmotor, Leistung/Stunde	kW	1.5	
1				
6	Hubmotor bei 15 % Leistung	kW	1.5	2.2
2				
6	Batterietyp nach DIN 43 535		3 PzS – seitlicher Zugang	
3				
6	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	Gel-/Bleibatterie	24/375	
4		3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 205 Ah	23/205	

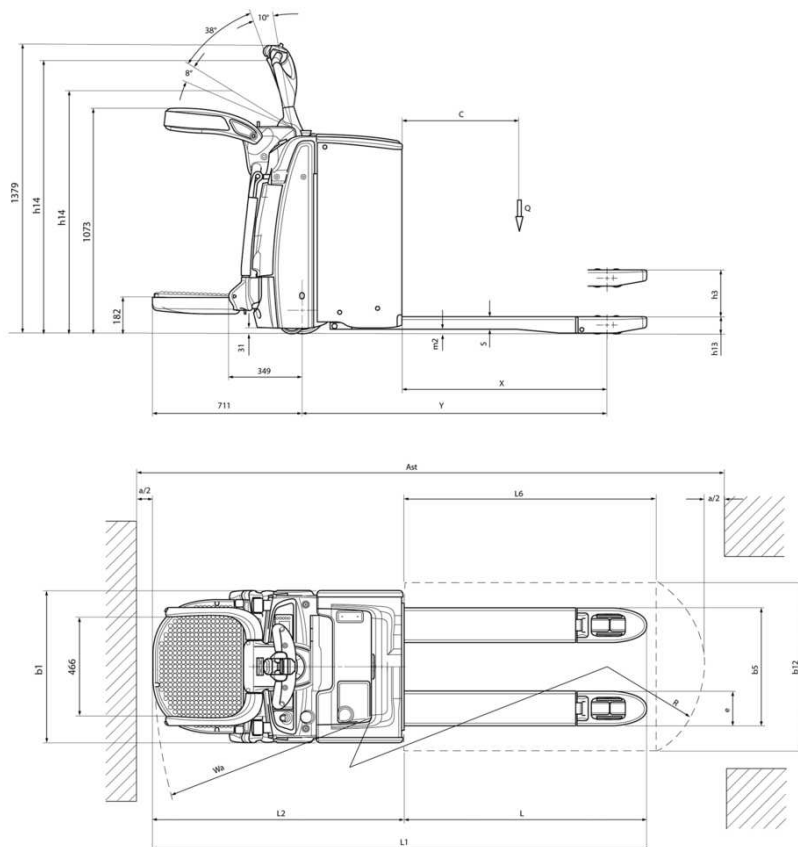
Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30

			3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 410 Ah	23/410	
6 . 5	Batteriegewicht ($\pm 10\%$)	(kg)	Gel-/Bleibatterie	290	
	Batteriegewicht mit Batteriegehäuse ($\pm 10\%$)		3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 205 Ah	190	
	Batteriegewicht mit Batteriegehäuse ($\pm 10\%$)		3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 410 Ah	229	
6 . 6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h		0.483	0.572
6 . 7	Ausgangsumsatz	T/h		73	81
6 . 8	Energieverbrauch bei Ausgangsumsatz	kWh/h		0.943	1.09

SONSTIGES			T25 ACC	T30 ACC
8 . 1	Geschwindigkeitsüberwachung (AC-Überwachung)		LAC	
1 0 . 7	Geräuschpegel an den Ohren des Gabelstaplerfahrers ($\pm 2,5$)	dB (A)	60	

- 1) Gabeln angehoben/abgesenkt
- 2) Berechnung mit Wa-Kennlinie, Gabel abgesenkt
- 3) Gewicht gemäß 2.1
- 4) Mit Batterie gemäß 6.5
- 5) In abgesenkter Position
- 6) 75 mm für 4 PzS hinzufügen
- 3) $Ast = Wa + R + a$

Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25



1153-06-002

Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25

BESCHREIBUNG				
1. 1	Hersteller		Fenwick-Linde	
1. 2	Modell		T20-Mitfahrversion (AP)	T25-Mitfahrversion (AP)
1. 3	Antriebsart: Batterie, Diesel, Benzin, Flüssiggas, Netzstrom		Batterie	
1. 4	Fahrmodus: manuell, Mitgänger-, Steh-, Sitzbetrieb, Kommissionierung		Steh-/Mitfahrbetrieb	
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		T20 AP	T25 AP
2. 1	Gewicht bei Betrieb (± 10 %) mit Batterie ⁽⁴⁾	kg	875
2. 2	Last pro Achse mit Last, Antriebsseite/Lastseite (± 10 %), Last = 2000 kg ⁽³⁾	kg	983/1920
2. 3	Last pro Achse ohne Last, Antriebsseite/Lastseite (± 10 %) ⁽³⁾	kg	710/165

RÄDER		T20 AP	T25 AP
3. 1	Bereifung: Polyurethan, Gummi, Antriebs-/Lastseite		R + P/P
3. 2	Antriebsrad-Abmessungen (Breite auf Fahrbahn)	Ø x L (mm)	Ø230 x L90
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)

Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25

3. 6	Spurweite Antriebsseite (± 5 mm)	mm	502
3. 7	Spurweite, Lastseite (± 5 mm)	mm	380

ABMESSUNGEN			T20 AP	T25 AP
4 4	Hub (± 5 mm)	H3 (mm)	125	
4 9	Höhe der Deichsel in Fahrposition, Minimum/Maximum (± 5 mm)	h14 (mm)	1160/1300	
4 1 5	Höhe an den Enden der Gabeln in der abgesenkten Position (0/+5 mm) ⁽⁵⁾	h13 (mm)	86	
4 1 9	Gesamtlänge (+5 mm) ⁽⁶⁾	L1 (mm)	2350	
4 2 0	Länge zur Lastträgerfläche (± 5 mm) ⁽⁶⁾	L2 (mm)	1195	
4 2 1	Gesamtbreite (± 5 mm)	b1 (mm)	720	
4 2 2	Abmessungen Ladearme	S/E/L (mm)	55/165/1150	
4 2 5	Gabelzinke Äußerer Zinkenabstand (± 5 mm)	S/E/L (mm)	520/540/560/680	
4 3 2	Bodenfreiheit, Mitte Radstand (± 2 mm)	m2 (mm)	30	
4 3 3	Lastmaße b12 x L6	b12 x L6	800 x 1.200	

Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25

4 3 4	Arbeitsgangbreite mit vorgegebener Last ⁽²⁾⁽⁷⁾	Ast (mm)	2830
4 3 4 2	Arbeitsgangbreite mit Palette 800 x 1.200 quer ⁽²⁾⁽⁷⁾	Ast (mm)	2965
4 3 5	Wenderadius (Minimum) Initialhub angehoben/abgesenkt ⁽¹⁾	Wa (mm)	2095/2165

LEISTUNGSDATEN			T20 AP	T25 AP
5 1	Fahrgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (± 5 %)	km/h	10/10	
5 2	Hubgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (± 10 %)	m/s	0,036/0,046	0,028/0,036
5 3	Absenkgeschwindigkeit, mit Last/ohne Last (± 10 %)	m/s	0,090/0,089	0,066/0,072
5 8	Maximale Steigung, mit Last/ohne Last	%	12/20	10/20
5 9	Beschleunigungszeit (10 m), mit Last/ohne Last	s	6,02/4,76	6,24/4,76
5 10	Betriebsbremse		elektromagnetisch	

ANTRIEBSSYSTEM			T20 AP	T25 AP
6 1	Fahrmotor, Leistung/Stunde	kW	2.3	
6 2	Hubmotor bei 15 % Leistung	kW	1.2	1.5
6 3	Batterietyp nach DIN 43 535		3 PzS – seitlicher Zugang	
6 4	Batteriespannung und -kapazität (Entladung nach 5 h)	V/Ah	Gel-/Bleibatterie	24/375

Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25

			3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 205 Ah	23/205	
			3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 410 Ah	23/410	
6. 5	Batteriegewicht ($\pm 10\%$)	(kg)	Gel-/Bleibatterie	290	
	Batteriegewicht mit Batteriegehäuse ($\pm 10\%$)		3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 205 Ah	190	
	Batteriegewicht mit Batteriegehäuse ($\pm 10\%$)		3 PzS – seitlicher Zugang Li-Ionen-Batterie 410 Ah	229	
6. 6	Energieverbrauch nach VDI-Zyklus	kWh/h		0.454	
6. 7	Ausgangsumsatz	T/h		154	187
6. 8	Energieverbrauch bei Ausgangsumsatz	kWh/h		1.60	1.69

SONSTIGES			T20 AP	T25 AP
8. 1	Geschwindigkeitsüberwachung (AC-Überwachung)		LAC	
10 .7	Geräuschpegel an den Ohren des Gabelstaplerfahrers ($\pm 2,5$)	dB (A)	61	
	Auf den Bediener übertragene Vibrationen (EN 13059)	m/s ²	0.75	

- 1) Gabeln angehoben/abgesenkt
- 2) Berechnung mit Wa-Kennlinie, Gabel abgesenkt
- 3) Gewicht gemäß 2.1
- 4) Mit Batterie gemäß 6.5
- 5) In abgesenkter Position
- 6) 75 mm für 4 PzS hinzufügen
- 3) $Ast = Wa + R + a$

Ökodesign-Anforderungen an Elektromotoren und Drehzahlregelungen

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

Allgemeine Informationen.	100
Anfahren.	45, 54
Annahme der Lieferung des Flurförderzeugs.	8
Antriebssystem.	32
Anzeigegerät	
Anzeige-Kontrollleuchte.	42, 43
Eco-Modus-Kontrollleuchte.	42
Erkennung der Anwesenheit des Fahrers.	43
Menü Error Codes (Fehlercodes).	41
Menü Settings (Einstellungen).	40
Menü Truck (Stapler).	40
Service-Kontrollleuchte.	41
Stopp-Kontrollleuchte.	42
Temperatur-Kontrollleuchte.	42
Auf Rampen anfahren.	61
Ausstattungsmerkmale.	32
Auswahltasten.	39

B

Batterie.	76, 77
Batteriehaube öffnen.	76
Batteriehaube schließen.	76
Batterie mit einem externen Ladegerät aufladen.	79
Batterie und Batteriefach reinigen.	110
Batterieanschluss anschließen.	78
Batterieanschluss trennen.	78
Batterie ausbauen.	84
Batterie einbauen.	84
Batterie laden.	77
Batterieladung verwalten.	39
Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 1.	85
Batterie mit seitlichem Zugang austauschen: System 2.	91
Batterie mit vertikalem Zugang austauschen.	84
Batterien.	32
Allgemeine Informationen zum Aufladen der Batterien.	84
Bedienelemente.	22
Bedienelemente zum Anheben/Absenken.	36
Befähigte Person.	17

Beleuchtung

BlueSpot.	62
Besonderheiten des Staplers mit einer Plattform.	54
Best Value	
Besonderheiten des Staplers.	63
Betrieb in Kühlhäusern.	73
Betriebsanleitung des Staplers.	37
Betriebsstoffe.	15
Bleibatterie.	111
Bremsen.	32, 50
Bremsen mit der Elektromagnetbremse.	50

D

Datenblatt für die Mitfahrmodelle T20 und T25.	131
Datenblatt für die Mitgängermodelle T25 und T30.	126
Dichte des Batterieelektrolyts prüfen.	117
Die Anzeige (andere mögliche Variante) ab 2026.	26
Die gesteuerte Hydraulikanlage des Stabilisators auf Leckstellen prüfen.	120
Display (Anzeige).	23

E

ECO-Mode

Betrieb des ECO-Modus.	53
Einfacher Zugang zum Technikfach.	103
Eingabe über die Tastatur.	64
Einsatz.	7
Einsatzbeschreibung.	7
Elektrische Ausrüstung	
Komponenten reinigen und ausblasen.	115
Elektrolytfüllstand prüfen und mit Wasser auffüllen.	116
Elektronischer Schlüssel (Option).	28
Empfohlene Schmiermittel.	102
Entsorgung von Altfahrzeugen.	124
Etiketten.	30

F

Fahren im Bedienstand.	59
Fahrerplatz.	33
Fahrmotor	
Kühlrippen im Fahrmotor reinigen.	112
Fahrtrichtung.	45, 54
Fahrtrichtungs-Bedienelemente.	36

Fahrtrichtung umkehren.	48
Fahrvorschriften.	44
Funktion Kriechgeschwindigkeit.	52

G

Gel-Batterie.	110
Gel- und Bleibatterien entsorgen.	10
Geräuschemissionswerte.	16
Gesamtansicht eines Staplers mit Bedienstand.	21
Gesamtansicht eines Staplers mit Mitgängerbetrieb.	20

H

Hanglagen hinabfahren.	61
Hanglagen hinauffahren.	60
Hupe.	50
Hydraulikanlage	
Hydraulikanlage auf Undichtigkeiten prüfen.	119
Hydraulikölstand prüfen.	119

I

Ihr Stapler.	2
-------------------	---

K

Kabel, Klemmen und Batterieanschluss prüfen.	118
Klimatische Bedingungen.	7
Konformitätserklärung	
Erklärung zum Inhalt.	3
Konformitätskennzeichnung.	2
Kühlhaus.	73

L

Ladearme absenken.	36
Ladearme anheben.	36
Ladearme anheben und absenken.	69
Lasten auf dem Boden absetzen.	71
Lasten transportieren.	71
Lasten vom Boden aufnehmen.	70
Lenkgetriebemotor	
Ritzel des Lenkmotors reinigen.	113
Lenkung.	32, 48, 57

M

Mehrzweckfett.	102
Mitgängerbetrieb.	58

N

Not-Aus-Schalter.	49
------------------------	----

O

Onboard-Ladegerät	
Onboard-Ladegerät benutzen.	81
Onboard Ladegerät	
Das fahrzeugeigene Ladegerät anpassen.	82
Wählhebel für die Ladekurve.	82
Ornungsgemäße Verwendung.	6

P

Prüfungen	
Prüfungen vor jeder Schicht.	34

R

Räder	
Zustand der Räder überprüfen.	114
Regelmäßige Wartung.	104
Regeln für Betreiber	
VDMA.	10

S

Schwarz-Weiß-Anzeige bis 2026.	24
Schwingungen	
Schwingungswerte für obere Gliedmaßen.	16
Service-Plan.	105
Sicherheits-Wechselschalter.	49
Sprühdose für Ketten.	102
Stabilisator warten.	114
Standicherheit.	17
Stapler abschleppen.	95
Stapler anschlagen.	96
Stapler auf Rampen verwenden.	60
Stapler heben.	97
Stapler reinigen.	109
Symbole.	8

T

Technische Beschreibung.	32
Technische Daten für Inspektion und Wartung.	101
Typenschild.	4

U

Überprüfung des Ölstands im geregelten Stabilisatorkreislauf.	121
Umgang mit Betriebsstoffen.	15
Umgang mit Lasten.	70

V

VDMA	
Internet-Adresse.	10
QR-Code.	10
Regeln für Betreiber.	10

Verbindungszugang: (LFM).	64
Vor dem Verlassen des Staplers.	72
Vor der ersten Inbetriebnahme prüfen. ...	34
Vor der Lastaufnahme.	70
Vor Verlassen des Staplers.	75
Vorwärts- und Rückwärtsfahrt.	47, 56

W

Warnbegriffe.	8
Wartungsintervalle.	100

