

# Bedienungsanleitung

EFL252/EFL302/EFL352





Fig0000-00011OM

EP EQUIPMENT CO., LTD. ist eines der weltweit führenden Unternehmen, die die Flurförderzeuge herstellen, konstruieren und die verbundenen Dienstleistungen bereitstellen. Mit einer Produktionsfläche von über 100.000 Quadratmetern werden über 100.000 Fahrzeuge pro Jahr hergestellt und weltweit professionelle, effektive und optimierte Materialhandhabungslösungen bereitgestellt. Bis heute hat das Unternehmen drei Kerngeschäfte entwickelt:

- Flurförderzeuge: Fokus auf Elektrostapler und Lagerausrüstung
- OEM-Teile: Globale Ersatzteilversorgung
- Imow-Industrie, Online: One-Stop-Lieferung der Industrieprodukte

Basierend auf unserem kundenorientierten Konzept hat EP die Dienstzentren in mehr als 30 Ländern auf der ganzen Welt aufgebaut, damit die Kunden die zeitnahen Dienstleistungen lokal erhalten können. Darüber hinaus können 95% der Garantieteile innerhalb von 24 Stunden nach Bestellung versandt werden. Über unser Online-Kundendienstsystem können die Kunden ihre Garantieansprüche bearbeiten, Ersatzteile bestellen und die Bedienungsanleitungen, Wartungsmaterialien und Ersatzteilkataloge einsehen.

Mit weltweiten Geschäften hat EP auf der ganzen Welt die Tausende von Mitarbeitern und Hunderte von Vertretern, die unseren globalen Kunden die schnellen Dienstleistungen lokal bieten.

Basierend auf dem Share-Economy-Konzept bietet EP auch die Mietdienstleistung für verschiedene Logistikgeräte. Unter der Idee „Vereinfachung von Leasing der Logistikgeräte“ bietet EP den Kunden die One-Stop-Leasing-Lösungen mit hoher Qualität, angemessenem Preis und schneller Mietdienstleistung.

Die Mission und Vision von EP ist: „Lasst mehr Menschen die elektrischen Flurförderzeuge verwenden, um die Arbeitsintensität zu erleichtern“ und „Lasst uns gemeinsam wachsen“.

EP Equipment Group  
Alsebergsesteenweg 454A, 1653 Dworp,  
Belgium

Tel: +32 2 896 5350

E-Mail: [info@ep-equipment.eu](mailto:info@ep-equipment.eu)

EP EQUIPMENT CO., LTD.

Address: No.1 Xiaquan Village, Lingfeng  
Street, Anji, Huzhou, Zhejiang

Telefon: + 86-0571-28023920

Website: [www.ep-equipment.com](http://www.ep-equipment.com)

E-Mail: [service@ep-equipment.com](mailto:service@ep-equipment.com)

## Vorwort

Die vorhandene Bedienungsanleitung ist dafür entwickelt, ausreichende Hinweise für den sicheren Betrieb des Flurförderzeugs bereitzustellen. Die Informationen werden klar und übersichtlich bereitgestellt.

Unsere Fahrzeuge sind ständig weiterentwickelt. EP behält sich das Recht vor, das Design, die Ausstattung und die technischen Features des Systems zu ändern. Aus dieser Bedienungsanleitung kann keine Garantie für bestimmte Features des Fahrzeugs übernommen werden.

### Sicherheitshinweise und Textmarkierungen

Die Sicherheitsanweisungen und wichtigen Erklärungen werden durch folgende Grafiken angezeigt:



#### **GEFAHR**

Es bedeutet, dass die Nichteinhaltung die Lebensgefahr und/oder schweren Sachschäden verursachen kann.



#### **WARNUNG**

Bitte halten Sie sich strikt an diese Sicherheitsanweisungen, um die Personen- und Geräteschäden zu vermeiden.



#### **VORSICHT**

Bitte beachten Sie die wichtigen Sicherheitsanweisungen.



#### **HINWEIS**

Beachten Sie die Anweisungen.

### Internetadresse und QR-Code der Teilanleitung

Durch Eingabe der Adresse <http://www.epcare.com> in einem Webbrowser oder durch Scannen des QR-Codes melden Sie sich nach der Registrierung an, wählen Sie die Funktion „Einkauf der Teile“ aus und geben Sie die Teilenummer oder den Modellnamen, um das Fahrzeug zu finden.

Hinweis: Nach der Registrierung senden Sie bitte eine E-Mail an [info@ep-care.com](mailto:info@ep-care.com), um Ihr Konto zu aktivieren



Fig0000-000170M

### Konformitätskennzeichnung

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

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

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



**Alle Rechte vorbehalten**  
**Ausgabe am 4. Oktober, 2022**

## Gesetzliche Anforderungen für Marketing

### Erklärung

EP Equipment Co.,Ltd.

No.1 Xiaquan Village, Lingfeng Street, Anji, Huzhou, Zhejiang

Wir erklären hiermit, dass die Maschine

Flurförderzeug Typ: **entsprechend dieser Betriebsanleitung**

Modell: **entsprechend dieser Betriebsanleitung**

Seriennummer: **entsprechend dieser Betriebsanleitung**

Erfüllt alle relevanten Richtlinienbestimmungen

- mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG <sup>1)</sup> und
- „EU-Richtlinie 2014/30/EU“<sup>(1)</sup>
- mit der Supply of Machinery Safety Regulations 2008, 2008 No. 1597<sup>2)</sup>
- Verordnungen über elektromagnetische Kompatibilität 2016 (SI 2016 Nr.1091)<sup>2)</sup>

Person, die berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Siehe Konformitätserklärung

EP Equipment Co.,Ltd.

1) Für die Märkte der Europäischen Union, der EU-Beitrittskandidaten, der EFTA Staaten und der Schweiz

2) Für den Markt des Vereinigten Königreichs

Die angezeigte Erklärung erklärt die Konformität mit den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und mit der Verordnung über die Sicherheit der Maschinenlieferung 2008, 2008 Nr. 1597. Die angezeigte Erklärung erklärt die Konformität mit den Bestimmungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Kompatibilität - EMK) und mit den Verordnungen über elektromagnetische Kompatibilität 2016, SI 2016 Nr. 1091.

Eine unzulässige strukturelle Änderung oder Ergänzung des Flurförderzeugs kann die Sicherheit beeinträchtigen und damit die Konformitätserklärung ungültig machen..

## Inhaltsverzeichnis

	Seite.
A Einführung .....	A1
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	A2
1.2 Unsachgemäße Verwendung .....	A3
1.3 Übergabe des Gabelstaplers.....	A3
B Fahrzeugbeschreibung .....	B1
1.1 Applikation .....	B1
1.2 Aggregate des Fahrzeugs .....	B2
1.2.1 Anzeige .....	B6
1.2.2 Kontrollen .....	B12
1.2.3 Komponenten .....	B10
1.2.4 Deckel und Sitz .....	B12
1.3 Spezifikationen der Standardversion .....	B21
1.3.1 Leistungsdaten für Standard-Flurförderzeug .....	B21
1.3.2 Dimensionen.....	B27
1.4 Identifizierungspunkte .....	B29
1.5 Datenschild des Fahrzeugs .....	B30
1.6 Tragfähigkeitsdiagramm .....	B31
C Sicherheit.....	C1
1.1 Vor Betrieb .....	C1
1.2 Sicherheit .....	C1
1.3 Batteriesicherheit.....	C14
1.4 Verbundene Sicherheitshinweise und Normen (für CE) .....	C14
D Transport und Inbetriebnahme.....	D1
1.1 Transport .....	D1
1.2 Anheben des Fahrzeugs mit einem Hebezeug .....	D1
1.3 Struktur und Stabilität des Fahrzeugs .....	D3
1.4 Erstmalige Verwendung des Fahrzeugs .....	D5
1.5 Während des Einfahrprozesses .....	D5
E Betrieb.....	E1
1.1 Betreiben des Fahrzeugs .....	E1
1.1.1 Switching on the truck .....	E1
1.2 Fahren .....	E2
1.3 Laden.....	E3
1.4 Sicheres Parken des Fahrzeugs .....	E5
1.5 Tägliche Prüfliste des Bedieners .....	E6
F Batteriewartung und -aufladung .....	F1
1.1 Batterietyp und -größe.....	F1
1.2 Aufladen der Batterie .....	F2
1.3 Montage und Demontage der Batterie .....	F3
1.4 Batteriewartung .....	F6
G Fahrzeugwartung.....	G1
1.1 Betriebssicherheit und Umweltschutz.....	G1
1.2 Wartungssicherheitsvorschriften .....	G1
1.3 Bedienung und Inspektion.....	G2
1.3.1 Wartungsprüfliste.....	G3
1.3.2 Schmierstellen.....	G6
1.4 Wartungsanweisungen .....	G9
1.4.1 Demontage und Montage der Lenkräder .....	G9

## Inhaltsverzeichnis

	Seite.
1.4.2 Demontage und Montage der Antriebsräder .....	G10
1.4.3 Überprüfen des Getriebeölstands.....	G12
1.4.4 Überprüfen von Hydraulikölstand .....	G12
1.5 Außerbetriebnahme des Fahrzeugs .....	G13
1.5.1 Vor der Außerbetriebnahme .....	G13
1.5.2 Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs nach der Außerbetriebnahme.....	G14
1.6 Finale Außerbetriebnahme, Entsorgung.....	G14
H Fehlerbehebung .....	H1
Anhang .....	I1
1.1 Gebrauchs- und Wartungshandbuch für Lithiumbatterien .....	I2
1.2 Sicherheit und Warnung .....	I3
1.3 Gefahr der fehlerhaften oder entsorgten Batterie, die Anforderungen der Wiederverwendung.....	I5
1.4 Anweisungen .....	I6
1.4.1 Batterieanzeige.....	I6
1.4.2 Typenschild der Lithiumbatterie.....	I8
1.4.3 Aufladung.....	I8
1.5 Lagerung .....	I10
1.6 Transport .....	I10
1.7 Verschrottung von Lithium-Ionen-Batterien .....	I11
1.8 Häufige Probleme und Lösungen .....	I12
1.9 Wartung .....	I12

## A Einführung

Das in der vorhandenen Bedienungsanleitung beschriebene Fahrzeug ist ein Flurförderzeug, das für Heben und Transportieren der Ladeeinheiten entwickelt wird.

Es muss gemäß den Informationen in dieser Bedienungsanleitung verwendet, betrieben und gewartet werden. Jede andere Verwendung außerhalb des Designs kann zu Personenschäden oder Sach- und Geräteschäden führen. Die Überlastungen, die durch zu schwere oder unausgeglichene Lasten verursacht werden, müssen vor allem vermieden werden. Die maximal zulässige Belastung ist auf dem Typenschild oder auf dem Schild des Belastungsdiagramms angegeben, das auf dem Fahrzeug angezeigt wird. Das Fahrzeug muss nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Räumen oder in Räumen mit korrosiver oder sehr staubiger Atmosphäre betrieben werden. Das Fahrzeug hat die CE-Zertifizierung bestanden.

### **Pflichten des Benutzers**

In dieser Anleitung bezieht sich „Gerätebenutzer“ auf jede natürliche oder juristische Person, die das Fahrzeug direkt nutzt, ernennt oder autorisiert. In Situationen wie Vermietung oder Verkauf, vertritt der „Gerätebenutzer“ die Interessen des Gerätebesitzers. Die Gerätebenutzer dürfen das Fahrzeug nur für die angegebenen Zwecke benutzen und gewährleisten alle Gefahren rechtzeitig beseitigen, die das Leben und die Gesundheit der Benutzer selbst oder anderer Dritte gefährden können. Darüber hinaus müssen die Gerätebenutzer die Bestimmungen zur Unfallverhütung (UVV), die anderen sicherheitstechnischen Bestimmungen und die Richtlinien für Betrieb, Wartung und Reparatur von Geräten strikt einhalten, und sicherstellen, dass alle Bediener die Inhalte der Betriebsanleitung sorgfältig durchlesen und vollständig verstehen.

Wenn ein Verstoß gegen die Betriebsanweisung geschieht, erlischt die Werksgarantie automatisch und unser Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die wegen eines nicht standardmäßigen Gerätebetriebs von einem Kunden, Gerätebenutzer oder Dritten ohne die Genehmigung des Herstellers verursacht werden.

### **Montage von Anbaugeräten**

Die Montage oder Installation von Anbaugeräten, die den Betrieb beeinträchtigen oder als Ersatz dienen, die Funktionen des Fahrzeugs sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Falls erforderlich muss die Genehmigung der örtlichen Behörden eingeholt werden. Eine Genehmigung der örtlichen Behörden macht die Genehmigung des Hersteller jedoch nicht unnötig. Überprüfen Sie, ob die Lasten sicher gehandhabt werden, bevor Sie ein Fahrzeug mit Anbaugeräten in Betrieb nehmen. Abhängig von der Art des Anbaugerätes können Anpassungen dafür erforderlich sein, z. B. Druckeinstellungen oder Anpassungsstopps und

### **Änderung**

Nicht autorisierte Änderungen am Fahrzeug können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Die Schutzmaßnahmen oder die anderen Sicherheitsvorrichtungen können nicht entfernt, deaktiviert oder geändert werden. Dazu gehören Alarmer, Lichter, Spiegel, Fahrerschutzdach und Verlängerungen des Lastenschutzgitters. Ein Fahrerschutzdach schützt den Bediener vor herabfallenden Gegenständen, jedoch nicht vor jedem möglichen Aufprall.

Ausnahme: Nur für den Fall, dass der Hersteller des Fahrzeugs nicht mehr im Geschäft ist und es keinen Nachfolger im Interesse des Geschäfts gibt, kann der Benutzer eine Änderung oder Modifizierung in eines angetriebenen Flurförderzeugs machen. Darüber hinaus kann der Benutzer

- die Modifizierung oder Änderung machen, die von Ingenieur(en) für Flurförderzeuge mit Sicherheit entworfen, getestet und durchgeführt wird.

- eine permanente Aufzeichnung des Entwurfs, der Prüfung(en) und der Durchführung der Änderung oder Modifizierung beibehalten.

c) entsprechende Änderungen an Kapazitätsschildern, Abziehbildern, Tags und Bedienungshandbuch genehmigen und vornehmen.

d) auf dem Fahrzeug ein dauerhaftes und gut sichtbares Etikett anbringen. Dies bedeutet, dass das Fahrzeug modifiziert oder geändert wurde. Auf dem Etikett werden das Datum der Modifizierung oder Änderung sowie der Name und die Adresse der Organisation angegeben, die diese Aufgaben ausgeführt hat.

### **Gefährliches Gelände**

Ein explosionsgefährdeter Bereich ist definiert als der Bereich, in dem eine Person aufgrund von FAHRZEUG-Bewegungen, Hebevorgängen, dem Ladeführer (z. B. Gabeln oder Anbaugeräten) oder der Ladung selbst gefährdet ist. Dies schließt auch Bereiche ein, die durch fallende Lasten oder Absenken der Betriebsausrüstung erreicht werden können. Unbefugte Personen müssen vom explosionsgefährdeten Bereich ferngehalten werden.

Bei Gefahr für das Personal muss rechtzeitig eine Warnung ausgegeben werden.

Geben Sie ein Warnsignal mit genügend Zeit, damit die Leute gehen können.

Befindet sich noch unbefugtes Personal im explosionsgefährdeten Bereich, halten Sie das Flurförderzeug sofort an.

## **1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

- Das Flurförderzeug wird zum Bewegen und Heben der auf dem Tragfähigkeitsdiagramm angegebenen Lasten verwendet.

- Die Schäden und sonstigen Mängel an Flurförderzeugen oder Anbaugeräten müssen dem Supervisor sofort mitgeteilt werden. Die nicht betriebssicheren Flurförderzeuge und Anbaugeräte können nicht verwendet werden, bis sie ordnungsgemäß repariert wurden.

- Die Sicherheitseinrichtungen und -schalter können nicht entfernt oder unbrauchbar gemacht werden. Die angegebenen Einstellungen können nur mit Genehmigung des Herstellers geändert werden.

- Für Transportzwecke können nur die von Betriebsgesellschaft oder ihrem Vertreter zugelassenen Bereiche verwendet werden. Die Belastungen können nur an den dafür vorgesehenen Stellen hinterlegt oder gespeichert werden.

- Die von Flurförderzeugen verwendeten Steigungen können die vom Hersteller angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten und müssen über eine ausreichend raue Oberfläche verfügen. Die ebenen und glatten Übergänge am oberen und unteren Ende sollen es verhindern, dass die Last den Boden berührt oder das Fahrgestell beschädigt.

- Die Gefahrenstellen auf Fahrspuren oder Routen sollen bei Bedarf durch die üblichen Straßenverkehrszeichen und zusätzliche Warnzeichen gesichert oder gekennzeichnet werden.

- Die Fahrtrouten müssen ausreichend gepflastert, der Boden soll eben sein und es soll keine Hindernisse vorhanden sein. Die Entwässerungsrinnen, Bahnübergänge usw. sollen geebnet sein und bei Bedarf mit Rampen belegt werden, damit die Fahrzeuge möglichst stoßfrei und reibungslos fahren können.

- Die EU-Richtlinie 89/654/EWG (Mindestvorschriften für Gesundheit und Sicherheit für Arbeitsplatz) soll beachtet werden. Für Nicht-EU-Länder gelten die jeweiligen nationalen Vorschriften.

•Beim Fahren auf öffentlichen Straßen müssen die entsprechenden Vorschriften und die länderspezifischen Einschränkungen für winterliche Straßenbedingungen beachtet werden.

•Die Betriebsgesellschaft ist für den ausreichenden Brandschutz in der Nähe des Flurförderzeugs verantwortlich. Abhängig von Benutzungsform ist sie für zusätzlichen Brandschutz des Flurförderzeugs zuständig. Die Anfragen sollen im Zweifelsfall an die zuständige Aufsichtsbehörde gerichtet werden.

•Die Flurförderzeuge können nur zum Schleppen des Anhängers verwendet werden, wenn sie vom Hersteller für diesen Zweck vorgesehen und mit der entsprechenden Anhängerkupplung ausgerüstet sind. Die maximale Anhängelast, die in Betriebsanleitungen für ungebremste oder gebremste Anhänger angegeben wird, kann nicht überschritten werden. Das abschleppende Flurförderzeug muss so betrieben werden, dass ein sicheres Fahren und Bremsen des abgeschleppten Fahrzeugs bei allen Fahrbewegungen gewährleistet wird.

## 1.2 Unsachgemäße Verwendung

Wenn das Flurförderzeug auf eine unzulässige Weise verwendet wird, ist die Betriebsgesellschaft oder der Fahrer dafür verantwortlich, nicht der Hersteller. Die folgende Liste ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Stapeln oder drehen Sie keine Lasten, wenn Sie auf einer Rampe fahren.
- Stellen Sie den Stapler niemals an einem Ort ab, der Feuerlöscher, Feuerleiter oder Gänge blockieren kann.
- Lassen Sie das Flurförderzeug nicht unbeaufsichtigt, wenn die Last angehoben wird.
- Stellen Sie sich beim Anheben nicht auf die Gabelarme.
- Erhöhen Sie nicht die Ladekapazität des Flurförderzeugs, z. durch Anbringen eines zusätzlichen Gewichts.

## 1.3 Übergabe des Gabelstaplers

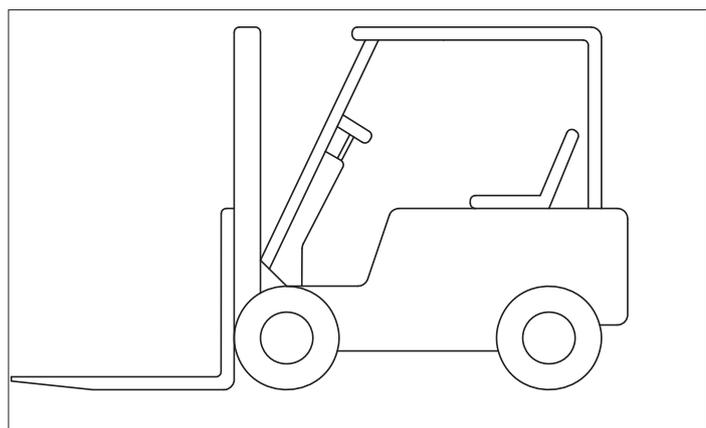
Um die Unannehmlichkeit zu vermeiden, nach dem Gebrauch einen Anspruch geltend zu machen, überprüfen Sie, ob der Gabelstapler in einwandfreiem Zustand und in einwandfreiem Zustand ist, und bestätigen Sie Ihre Zufriedenheit mit dem Fahrzeug bei der Übergabe auf dem Produktqualifizierungszertifikat des Herstellers.

## 1.4 Schematische Ansichten

Ansicht der Funktionen und Vorgänge  
Diese Dokumentation erklärt die (meist sequentielle) Kette bestimmter Funktionen oder Operationen. Schematische Darstellungen eines Gegengewichtsstaplers werden zur Veranschaulichung dieser Verfahren verwendet.

### **i** ANMERKUNG

*Diese schematischen Darstellungen sind nicht repräsentativ für den baulichen Zustand des dokumentierten Fahrzeugs. Die Diagramme dienen ausschließlich der Verdeutlichung von Abläufen.*



## B Beschreibung zu Fahrzeug

### 1.1 Applikation

Es ist ein durch Lithium-Ionen-Batterie betriebener Ölwechsel-Gegengewichtsstapler mit maximaler wirtschaftlicher Effizienz, Sicherheit und Fahrkomfort. Es passt die LFP-Lithium-Ionen-Batterie an, die Selbstentzündung der Batterie verhindert und Sicherheitsbetrieb gewährleistet. Im Vergleich zu einem Dieselstapler spart es 30%-50% der Energiekosten mit Lithium-Ionen-Technologie. Es bietet die neueste Telematik des Herstellers als Option und die folgenden Funktionen, um Ihr Fußmanagement zu erleichtern:

- Für den Innen- und Außenbereich.
- Die maximale Einsatzhöhe des Staplers beträgt bis zu 2000 m.
- Die niedrigste Umgebungstemperatur unter normalen Außenbedingungen bei Betrieb -20% .
- Durchschnittliche Umgebungstemperatur bei Dauerbetrieb +25% .
- Die höchste kurzfristige Umgebungstemperatur ( $\leq 1h$ ) beträgt +40%.
- Die niedrigste Umgebungstemperatur unter normalen Innenraumbedingungen bei Betrieb +5% .
- Befahren Sie Steigungen nicht quer oder schräg. Transport von Lasten bergab.
- Wenn Sie eine Steigung befahren müssen, sollte die Steigung unter A% bei Volllast bzw. unter B% ohne Last liegen. (Die Werte für A und B finden Sie unter Steigfähigkeit in den Spezifikationen der Standardversion)

#### ANMERKUNG

*Es ist verboten, das Fahrzeug in der Nähe der Explosion zu benutzen.*

*Soll der Stapler unter extremen Bedingungen (z.B. in Kühlhäusern) eingesetzt werden, ist eine besondere Ausrüstung und Genehmigung erforderlich. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den Kundendienst des Herstellers.*

#### ANMERKUNG

*Die Betriebstemperatur von Lithium-Ionen-Batterien wird in eine Ladetemperaturanforderung und eine Entladetemperaturanforderung unterteilt:*

*Der Ladetemperaturbereich beträgt 0°C-40°C. Ein Hochgeschwindigkeitsladevorgang unter 0°C kann zu Akkuschäden führen, daher empfehlen wir einen Ladetemperaturbereich von 5°C-40°C;*

*Der Entladetemperaturbereich beträgt -20°C-55°C. Wenn der Akku bei niedrigen Temperaturen (-20°C-0°C) verwendet wird, ist die Entladekapazität geringer als bei normalen Temperaturen, was normal ist; wenn der Akku langfristig bei 40°C-60°C verwendet wird, beschleunigt sich die Alterung des internen Materials. Dies kann die Lebensdauer der Batterie verkürzen und wird daher nicht empfohlen. Wir empfehlen daher eine Betriebstemperatur von 0°C-40°C.*

#### **WARNUNG**

Extreme Bedingungen

- Wenn der Stapler ständig unter extremen Bedingungen, insbesondere in staubiger oder korrosiver Atmosphäre, eingesetzt wird, sind besondere Ausrüstungen und Genehmigungen erforderlich.
- Der Stapler ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.
- Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (Donner, Blitz) darf das Flurförderzeug nicht im Freien oder in gefährdeten Bereichen betrieben werden.

## 1.2 Aggregate des Fahrzeugs

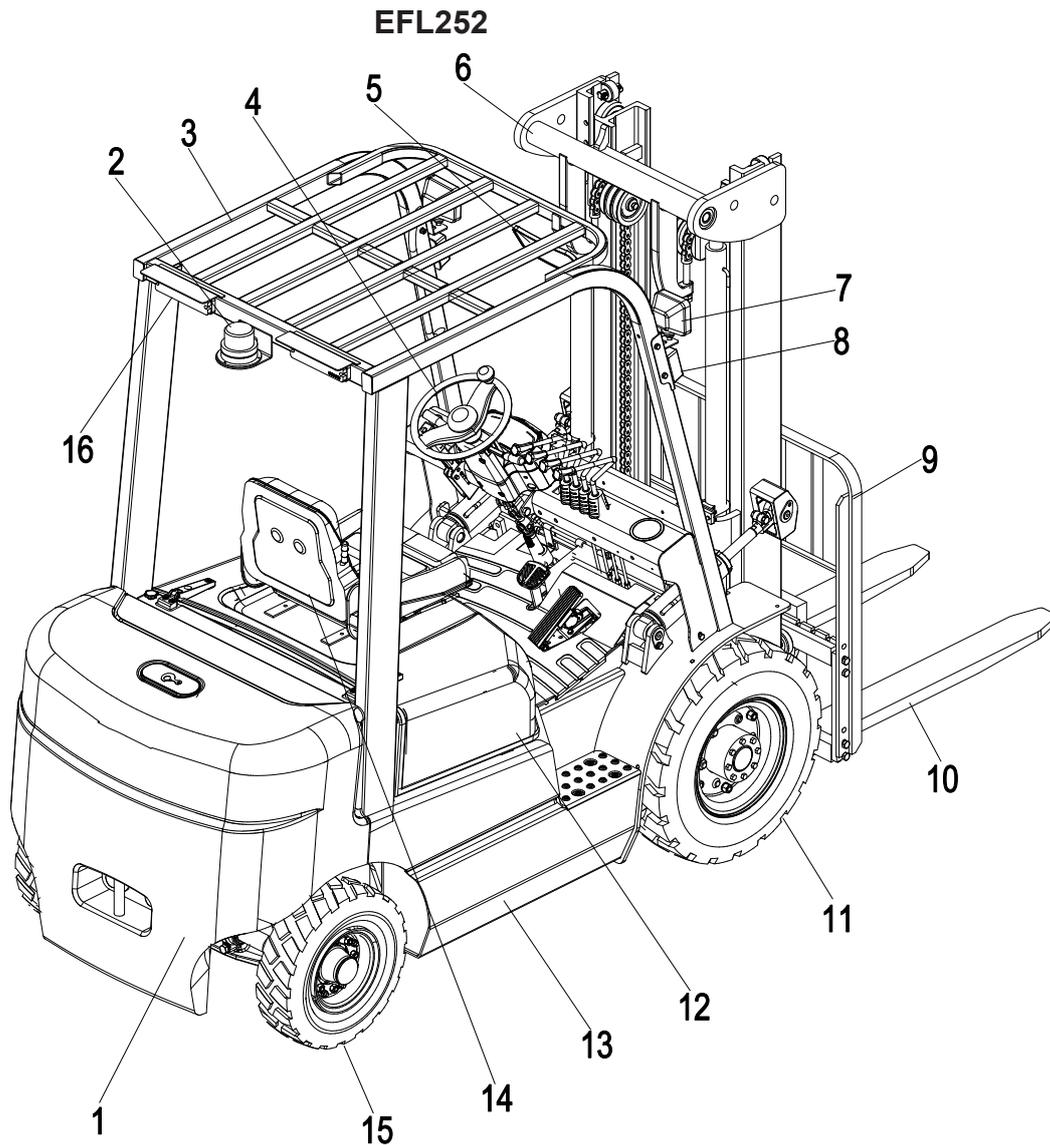


Fig3127-00019OM

1	Gegengewicht	9	Lastenschutzgitter
2	Vorwarnleuchte	10	Gabel
3	Kopfschutzeinrichtung	11	Lenkrad
4	Lenkrad	12	Batterie hinter der Platte
5	Rückspiegel	13	Chassis
6	Mast	14	Sitz
7	Scheinwerfer	15	Fahrersitz
8	Heckkombinationsleuchten	16	Schlüsselschalter

## EFL302/EFL352

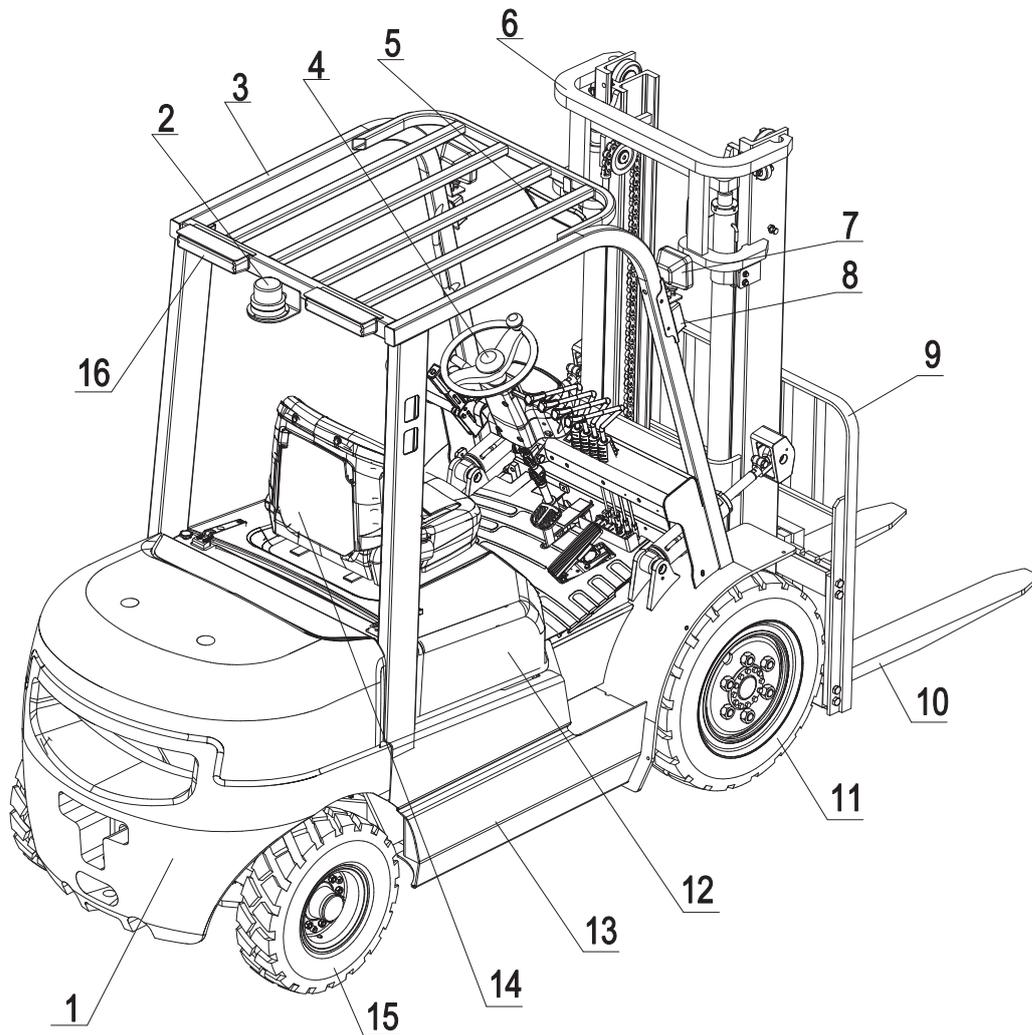


Fig3132-00005OM

1	Gegengewicht	9	Lastenschutzgitter
2	Vorwarnleuchte	10	Gabel
3	Kopfschutzeinrichtung	11	Lenkrad
4	Lenkrad	12	Batterie hinter der Platte
5	Rückspiegel	13	Chassis
6	Mast	14	Sitz
7	Scheinwerfer	15	Fahrersitz
8	Heckkombinationsleuchten	16	Schlüsselschalter

### EFL252

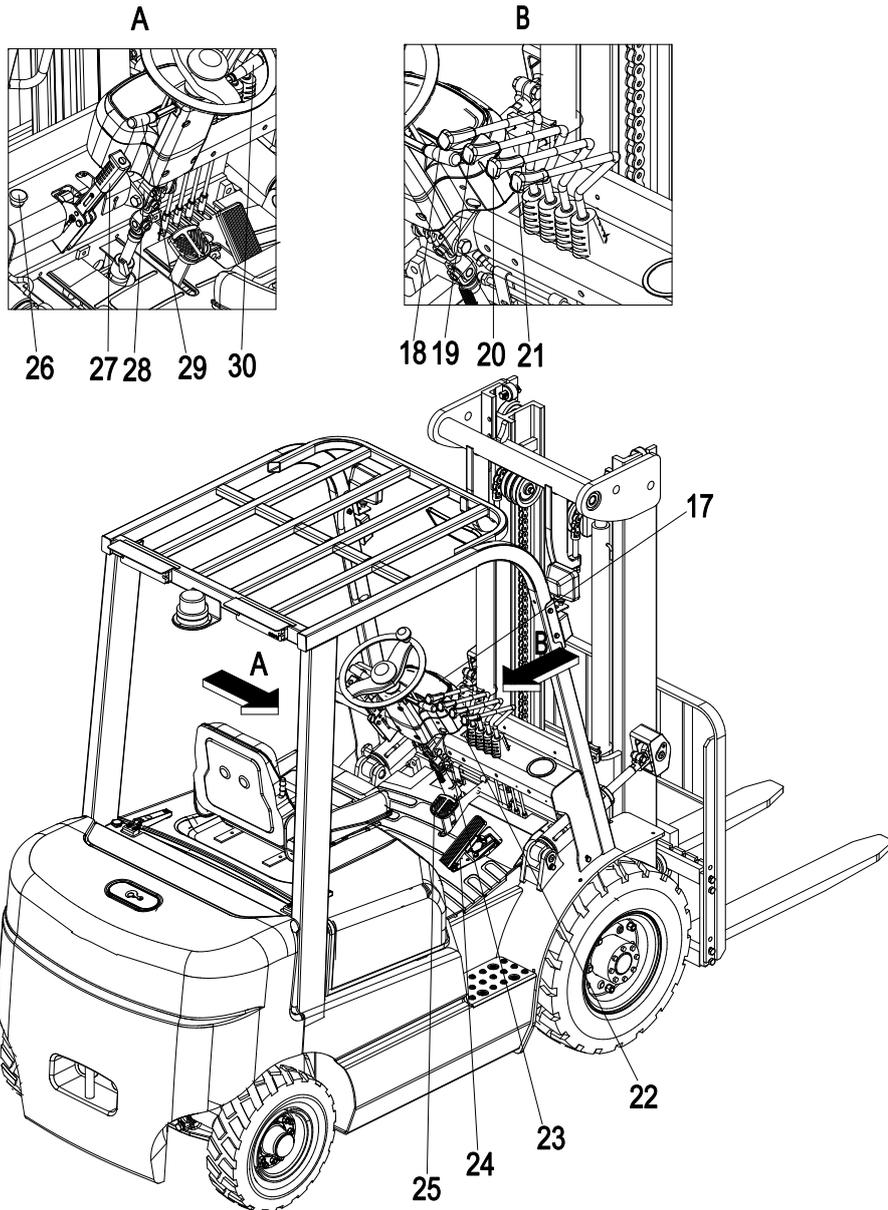


Fig3127-000210M

17	Anzeige	25	Bremspedal
18	Hubhebel	26	Notausschalter
19	Neigehebel	27	Handbremshebel
20	Seitenhebel	28	Einsteller für Neigewinkel der Lenksäule
21	Hebel des Anbaugeräts	29	Fahrkombischalter
22	Schalter der Vorwarnleuchte	30	Kombinierter Lampenschalter
23	Schlüsselschalter		
24	Gaspedal		

**EFL302/EFL352**

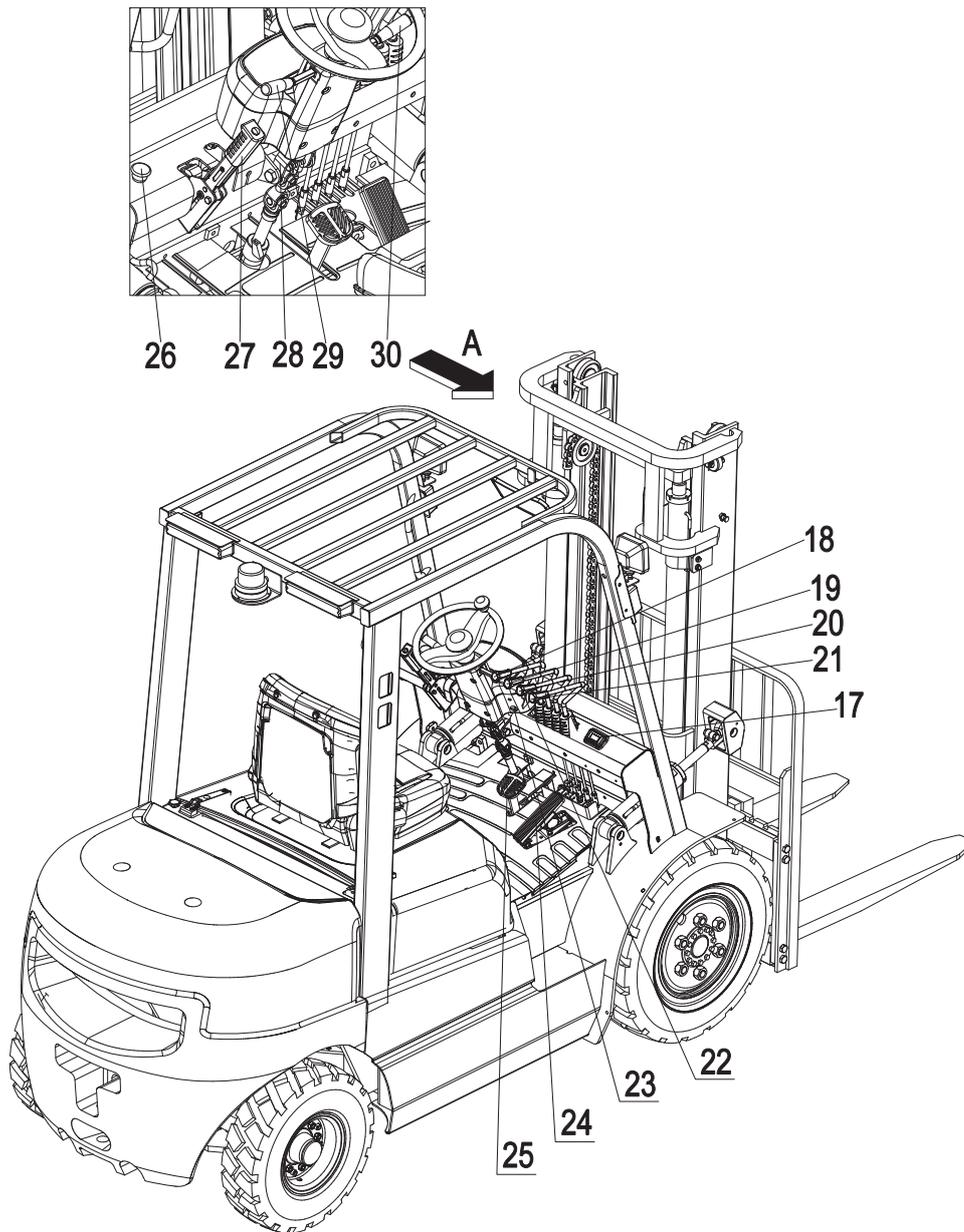


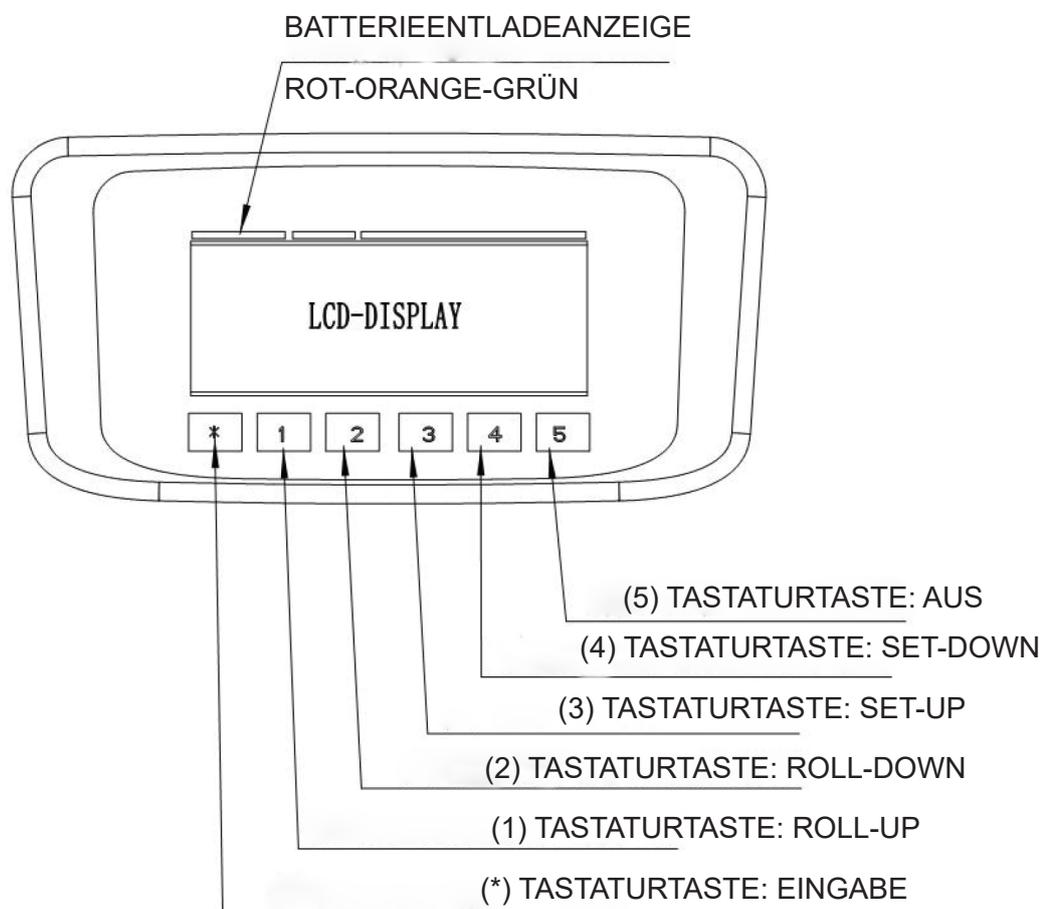
Fig3132-00006OM

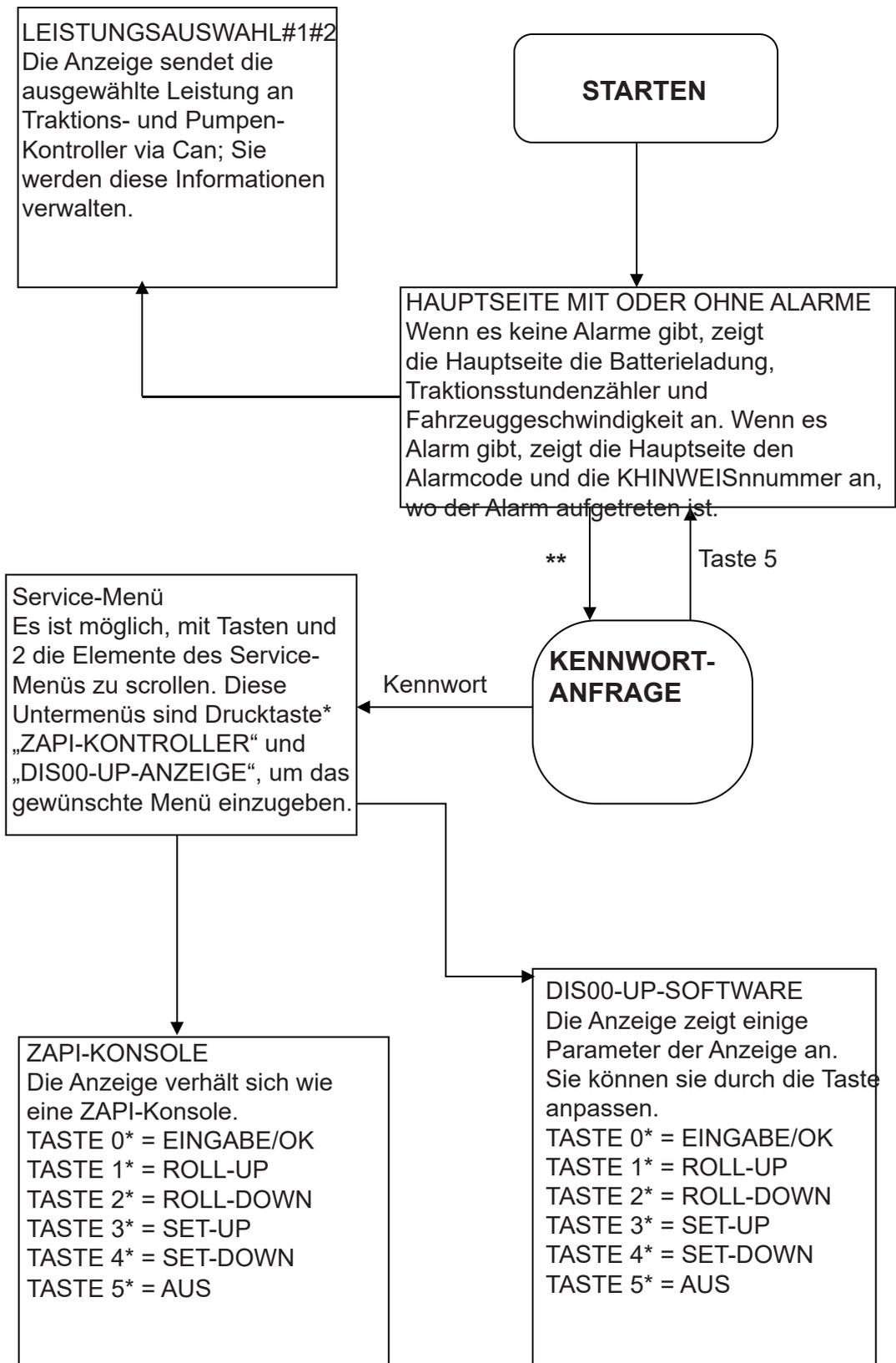
17	Anzeige	25	Bremspedal
18	Hubhebel	26	Notausschalter
19	Neigehebel	27	Handbremshebel
20	Seitenschieber	28	Einsteller für Neigewinkel der Lenksäule
21	Hebel des Anbaugeräts	29	Fahrkombischalter
22	Schalter der Vorwarnleuchte	30	Kombinierter Lampenschalter
23	Schlüsselschalter		
24	Gaspedal		

## 1.2.1 Anzeige



Fig0000-00116OM





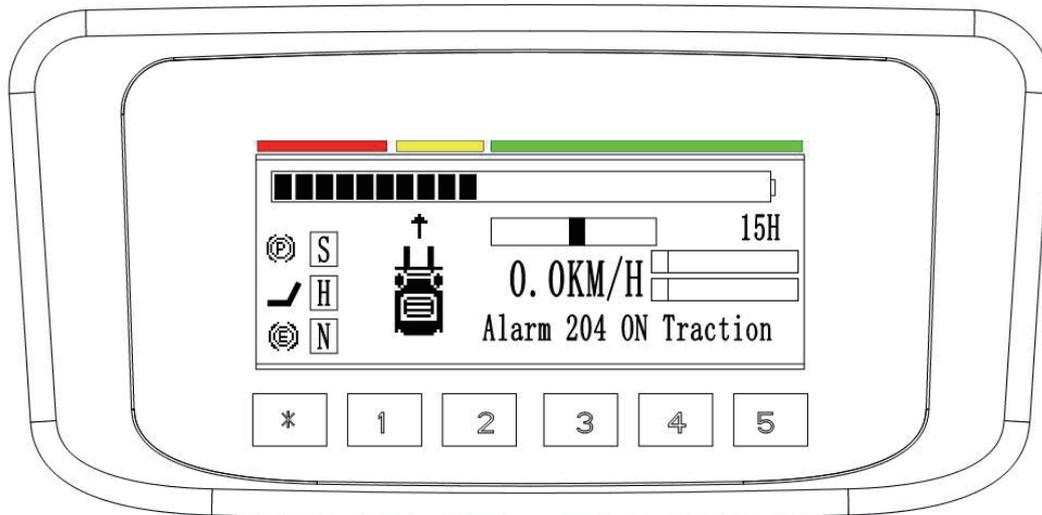


Fig0000-00230OM

## Batterieanzeige

Die DIS00-UP-Anzeige berechnet nicht die verbleibende Kapazität der Batterie. Es liest nur die Batterieinformationen vom Controller und zeigt den Prozentsatz mit zwanzigen Gittern an.



Fig0000-00231OM

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist und der Controller überprüft, dass die Batteriekapazität 100% beträgt, zeigt die Anzeige zwanzige Gitter als 100% an.



Fig0000-00232OM

Wenn die Batterie nicht vollständig aufgeladen ist oder mehrmals verwendet wird, überprüft der Controller den Prozentsatz der Batteriekapazität. Und die Anzeige zeigt den Prozentsatz nach Gittern an. Jedes Gitter bedeutet 5% der Batteriekapazität.



Fig0000-00233OM

Wenn der Controller überprüft, dass die verbleibende Kapazität der Batterie fast leer ist, zeigt die Anzeige nur ein Gitter an. Und dieses Gitter blinkt weiterhin.

## LENKWINKEL

Unter der Batterieanzeige finden Sie Informationen zum Lenkwinkel.



Fig0000-00234OM

Wenn der Controller die Lenkwinkelinformationen über Can Net aktualisieren kann, kann die Anzeige dies auf der Batterieanzeige anzeigen. Es wird durch ein sich bewegendes Gitter angezeigt.

Wenn sich das Gitter in der Mitte befindet, bedeutet es, dass der Lenkwinkel 0 Grad beträgt und das Fahrzeug gerade fährt.



Fig0000-00235OM

Wenn sich das Gitter in der maximalen Position von links befindet, bedeutet es, dass der Lenkwinkel 90 Grad nach links beträgt. Das Fahrzeug dreht mit maximalem Winkel nach links.



Fig0000-00236OM

Wenn sich das Gitter in der maximalen Position von rechts befindet, bedeutet es, dass der Lenkwinkel 90 Grad nach rechts beträgt. Das Fahrzeug dreht mit maximalem Winkel nach rechts.

DIS00-UP präsentiert eine Softwarestruktur, die aus Menüs und Untermenüs besteht. Es ist möglich, den Zugriff auf DIS00-UP-Menüstruktur durch sechs in eine Folientastatur integrierten Tasten zu haben. Beim Einschalten zeigt die Anzeige das Softwarerelease für einige Sekunden an, dann fordert das Starten des Kennworts auf, um den Zugriff auf die Hauptseite zu haben. Wenn es keine Alarme gibt, zeigt die Hauptseite die Batterieladung, Fahrzeuggeschwindigkeit (in Km/St.) und den Traktionsstundenzähler an. Wenn es Alarm gibt, werden der Alarmcode und die KHINWEISnummer angezeigt, wo der Alarm aufgetreten ist. Um ein Kennwort einzugeben, müssen Sie zweimal die erste Taste (\*) der Folientastatur drücken. Daraufhin wird eine Seite zur Eingabe des Kennworts angezeigt. Mit dem Service-Kennwort können Sie das SERVICE-MENÜ eingeben, das zwei Elemente präsentiert: „ZAPI-KONTROLLER“ und „DIS00-UP-ANZEIGE“. In diesem Menü kann der Benutzer das Dashboard als echte ZAPI-Can-Konsole verwenden, die mit einem Modul des Can-Bus-Netzes verbunden ist. Es folgt einem Flussdiagramm der Softwarestruktur.

## Informationen des Beschleunigers

Die Informationen des Beschleunigers bestehen aus zwei Teilen. Eines ist das Pedalfreigabesignal und ein anderes ist das Geschwindigkeitsanforderungssignal. Das linke Gitter ist für das Pedalfreigabesignal verwendet. Wenn das Pedal losgelassen ist, zeigt die Anzeige die Informationen wie im obigen Bild an.

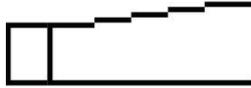


Fig0000-00237OM

Wenn Sie das Pedal leicht betätigen, zeigt die Anzeige die Informationen wie im obigen Bild an. Das linke Gitter wird schwarz, das bedeutet, dass der Controller das Freigabesignal empfängt. Und das schwarze Gitter im rechten Bereich bedeutet, wie viel Beschleunigung das Pedal benötigt.



Fig0000-00238OM

Wenn Sie das Pedal in die maximale Position bringen, zeigt die Anzeige die Informationen wie im obigen Bild an.



Fig0000-00239OM

Das Fahrzeugicon kann Informationen zur Fahrtrichtung bieten, wenn der Controller die Winkeldaten berechnen kann.

Wenn der Controller die Winkelinformationen nicht bereitstellen kann, gibt es nur den Vorwärts- und Rückwärts Pfeil. Wenn der Vorwärts- oder Rückwärtsschalter aktiv ist, zeigt die Anzeige den Vorwärts- oder Rückwärts Pfeil an. Wenn keines aktiv ist, wird kein Pfeil angezeigt.



Fig0000-00240OM

ICON	ERLÄUTERUNG
	<p>Wenn dieses Icon auf der Anzeige angezeigt wird, befindet sich das Fahrzeug im normalen Geschwindigkeitsmodus. Dieser Modus ist der Standardmodus und kann über Taste 1 ausgewählt werden.</p>
	<p>Wenn dieses Icon auf der Anzeige angezeigt wird, befindet sich das Fahrzeug im niedrigen Geschwindigkeitsmodus. Der Modus kann über Taste 1 ausgewählt werden.</p>
	<p>Wenn dieses Icon auf der Anzeige angezeigt wird, befindet sich das Fahrzeug im Leistungsmodus mit hoher Beschleunigung. Der Modus kann über Taste 2 ausgewählt werden.</p>
	<p>Wenn dieses Icon auf der Anzeige angezeigt wird, befindet sich das Fahrzeug im Leistungsmodus mit normalem Beschleunigung. Dieser Modus ist der Standardmodus. Der Modus kann über Taste 2 ausgewählt werden.</p>
	<p>Wenn dieses Icon auf der Anzeige angezeigt wird, befindet sich das Fahrzeug im Leistungsmodus mit geringer Beschleunigung. Der Modus kann über Taste 2 ausgewählt werden.</p>
	<p>Wenn dieses Icon angezeigt wird, bedeutet es, dass die Handbremse nicht gelöst ist.</p>
	<p>Wenn dieses Icon angezeigt wird, bedeutet es, dass der Sitzschalter geöffnet ist.</p>
	<p>Wenn dieses Icon angezeigt wird, bedeutet es, dass das EBAS (Elektrisches Bremsassistentensystem) aktiviert ist.</p>
	<p>Wenn dieses Icon angezeigt wird, bedeutet es, dass sich der Richtungsschalter in der normalen Position befindet.</p>
	<p>Wenn dieses Icon angezeigt wird, bedeutet es, dass sich der Richtungsschalter in der Vorwärtsposition befindet.</p>
	<p>Wenn dieses Icon angezeigt wird, bedeutet es, dass sich der Richtungsschalter in der Rückwärtsposition befindet.</p>
<p>*****H</p>	<p>Dies zeigt die Gesamtarbeitszeit an, der Maximalwert ist „65535H“.</p>
<p>**.*KM/H</p>	<p>Dies zeigt die Fahrzeuggeschwindigkeit an, der Maximalwert ist „99,9 Km/St.“</p>

## 1.2.2 Kontrollen

### ➤ Lenkung

Wenn das Lenkrad nach rechts gedreht wird, dreht sich der Gabelstapler nach rechts. Wenn das Lenkrad nach links gedreht wird, dreht sich der Gabelstapler nach links. Das hintere Ende des Gabelstaplers schwenkt beim Wenden aus.

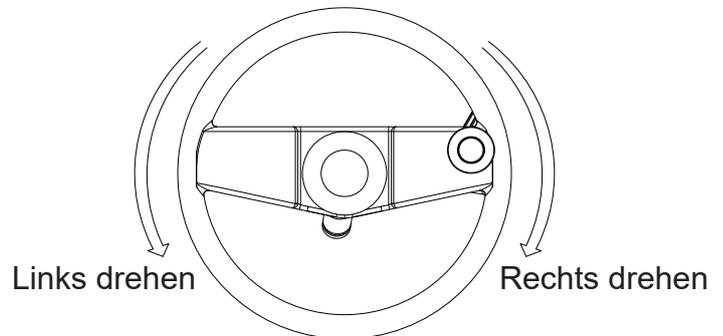


Fig0000-00042OM



### WARNUNG

*Dieser Gabelstapler verfügt über ein vollhydraulisches Lenksystem. Deshalb wird die Lenkung beeinträchtigt, wenn der Ölpumpenmotor nicht läuft. Starten Sie den Ölpumpenmotor sofort erneut, bevor Sie ihn erneut drehen.*

### ➤ Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter hat zwei Positionen: EIN und AUS. Die Stromversorgung des Fahrzeugs wird unterbrochen, wenn der Schlüssel auf „AUS“ aufgelegt wird.

Die Stromversorgung des Fahrzeugs wird eingeschaltet, wenn der Schlüssel auf „EIN“ aufgelegt wird.

Wenn Sie das Fahrzeug fahren möchten, stellen Sie zuerst den Kombischalter in die neutrale Position, nehmen Sie dann Ihren Fuß vom Gaspedal und drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn in die Position „EIN“.

Entfernen Sie den Schlüssel, um es zu verhindern, dass das Fahrzeug von nicht autorisiertem Personal eingeschaltet wird.

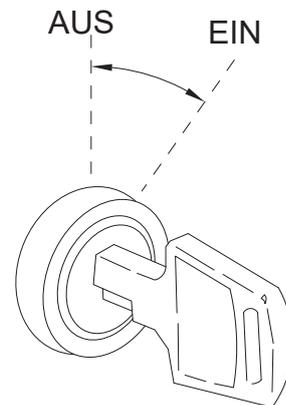


Fig0000-00043OM



### WARNUNG

*Wenn sich der Kombischalter nicht im Zentrum befindet oder das Gaspedal nach unten gedrückt wird, startet der Gabelstapler nicht, wenn der Schlüsselschalter auf „EIN“ aufgelegt wird. Zu diesem Punkt wird ein Fehlercode angezeigt, was völlig normal ist. Legen Sie den Kombischalter wieder in die neutrale Position auf und nehmen Sie Ihren Fuß vom Gaspedal, bevor Sie versuchen, den Gabelstapler zu starten. Dann verschwindet der Fehlercode.*



## WARNUNG

Wenn das Parken am Hang unvermeidlich ist, blockieren Sie die Räder mit einem festen Keil.

### ➤ Hupentaste

Drücken Sie die Hupentaste in der Mitte des Lenkrads, die Hupe ertönt.

### ➤ Fahrkombischalter

Zum Umschalten der Fahrtrichtung des Fahrzeugs:

Vorwärts (F), Rückwärts (R) und Mitten (N).

Der Fahrkombischalter dient zum Umschalten zwischen Vorwärts- und Rückwärtsfahrtrichtung. Wenn der Kombischalter nach vorne gedrückt und das Gaspedal nach unten gedrückt wird, fährt der Gabelstapler nach vorne. Wenn der Fahrkombischalter nach hinten gezogen wird, fährt der Gabelstapler rückwärts.

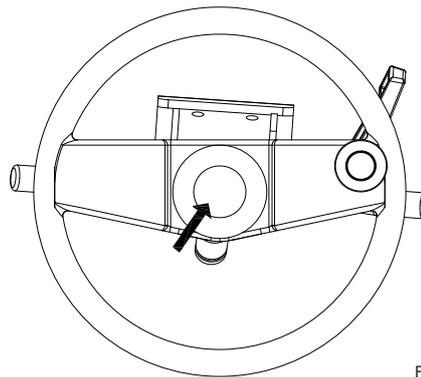


Fig0000-00044OM

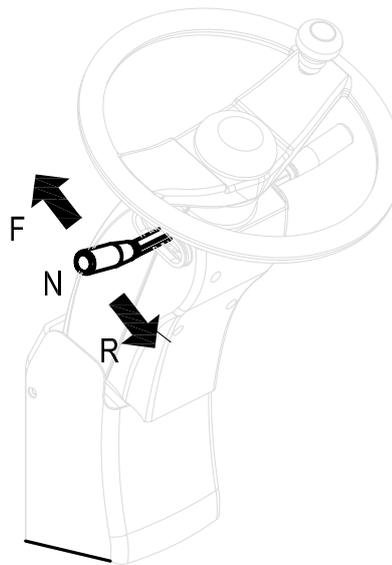


Fig0000-00045OM

### ➤ Kombilichtschalter

Der Kombilichtschalter enthält die Blinkerkontrollleuchte und den Lichtschalter.

Blinker: Drücken oder ziehen Sie diesen Schalter, die entsprechende Signalleuchte blinkt.

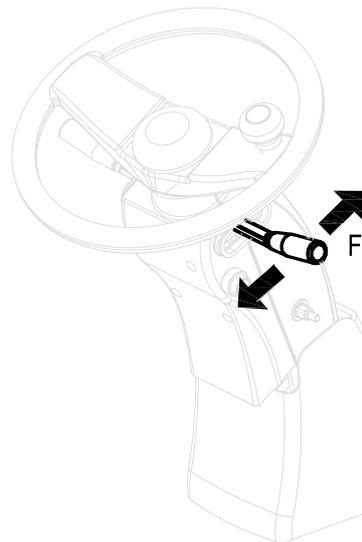


Fig0000-00046OM

Vorschieben	←	Linker Blinker leuchtet
Mitten		Aus
Zurückziehen	→	Rechter Blinker leuchtet



## VORSICHT

Der Blinkerhebel kehrt nicht automatisch in die neutrale Position zurück. Setzen Sie es manuell zurück.

➤ **Handbremshebel**

Beim Bremsen wird durch Ziehen des Bremshebels eine Bremskraft auf die Vorderräder ausgeübt. Um die Bremse zu lösen, drücken Sie die Taste und bewegen Sie den Hebel gleichzeitig nach vorne.

➤ **Notausschalter**

Drücken Sie im Notfall die rote Pilzkopftaste, um die Hauptstromversorgung des Fahrzeugs zu unterbrechen.

Danach kann das Fahrzeug nicht bewegen, drehen oder heben.



**VORSICHT**

Verwenden Sie nicht den Notausschalter als Schlüsselschalter, um das Fahrzeug unter normalen Umständen anzuhalten.

➤ **Einsteller für Neigewinkel der Lenksäule**

Der Neigewinkel der Lenksäule kann innerhalb des Bereichs von 12,5 Grad für die individuellen Bediener angepasst werden. Die Lenksäule wird durch Drehen des rechten Griffs gegen den Uhrzeigersinn entsperrt und durch Drehen des rechten Griffs im Uhrzeigersinn blockiert.

➤ **Bremspedal**

Durch Treten auf das Bremspedal wird der Gabelstapler verlangsamt oder angehalten.



**VORSICHT**

Treten Sie auf das Gaspedal und Bremspedal nicht gleichzeitig, da dies den Antriebsmotor beschädigt.

➤ **Gaspedal**

Treten Sie auf das Gaspedal langsam, der Antriebsmotor läuft und der Gabelstapler fährt. Die Fahrgeschwindigkeit kann basierend auf der auf das Pedal ausgeübten Kraft allmählich erhöht werden.

Notausschalter

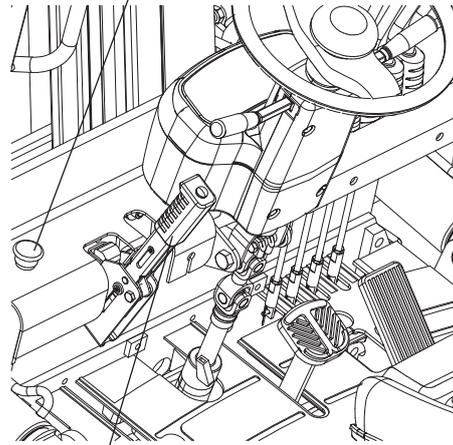


Fig3132-000310M

Handbremshebel

Einsteller für Neigewinkel der Lenksäule

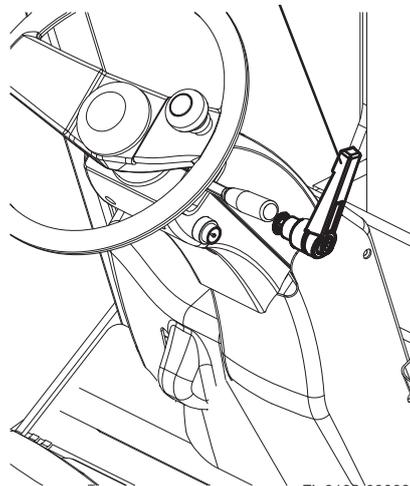
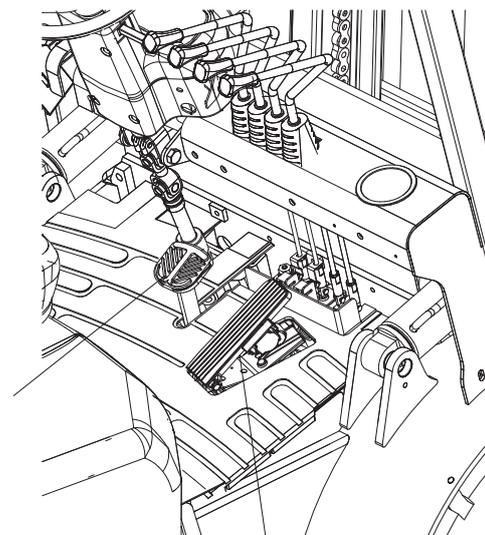


Fig3132-000380M

Bremspedal



Gaspedal

Fig3218-000190M

➤ **Steuerhebel**

Die Steuerhebel enthalten den Hubhebel, Neigehebel, Seitenschieberhebel und Anbaugeräthebel.

➤ **Anbaugeräthebel (Optional)**

Wenden Sie es bei der Installation des Anbaugeräts mit viertem Ventil an. Durch Drücken und Ziehen dieses Hebels kann die Anbaugerätfunktion angewendet werden.

➤ **Hubhebel**

Ziehen Sie es zurück, um die Gabeln aufzuheben. Ziehen Sie es nach vorne, um die Gabeln abzusenken. Die Hubgeschwindigkeit hängt von der Distanz ab, dass der Hebel nach hinten bewegt wird. Die Absenkgeschwindigkeit hängt von der Distanz, dass der Hebel nach vorne bewegt wird.

➤ **Masthebel**

Mit dem Neigehebel kann der Mast vorwärts und rückwärts geNeiget werden. Ziehen Sie es nach vorne, um den Mast nach vorne zu Neigen, und ziehen Sie nach hinten, um den Mast nach hinten zu Neigen. Die Neigegeschwindigkeit wird durch die Distanz bestimmt, dass der Hebel bewegt wird.

➤ **Seitenschieberhebel (Optional)**

Steuern Sie die Gabel, um nach links oder rechts zu ziehen. Durch Ziehen dieses Hebels kann der Mast nach links/rechts bewegt werden.

**Hubhebel Masthebel Seitenschieberhebel Anbaugeräthebel**

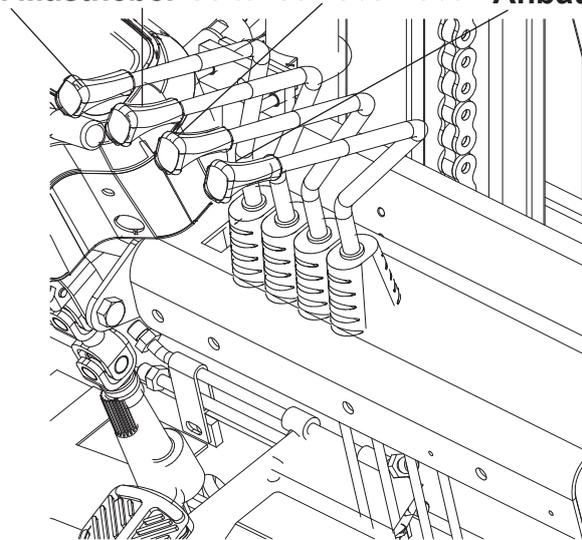


Fig3132-00003OM

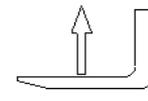
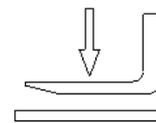


Fig0000-00048OM

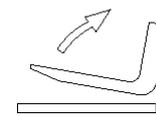
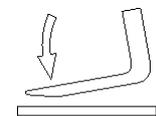


Fig0000-00049OM

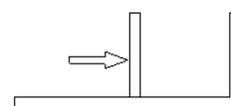
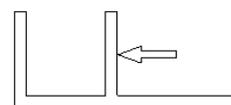
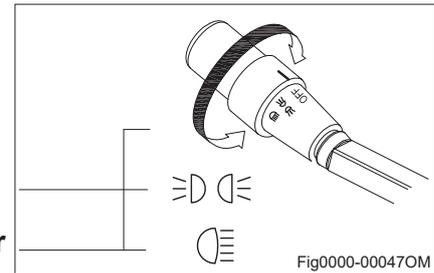


Fig0000-00050OM

- **Lichtschalter:** Drehschalter. Steuern Sie das Licht durch Knopf am Kopf des Kombischalters.

**Breiteleuchte  
Scheinwerfer**



- **Scheinwerfer**

Die vorderen Kombinationsleuchten (Blinker und Beleuchtung) sind an den vorderen Säulen des Fahrerschutzdaches installiert. Es schützt die Leuchten vor Beschädigungen und entfernt den Staub. Die beschädigten Leuchten müssen ersetzt werden.

**Scheinwerfer**



**Frontleuchten**

- **Frontleuchten**

Frontleuchten enthalten die Blinker und Breiteleuchten. Es schützt die Leuchten vor Beschädigungen und reinigt den Staub. Die beschädigten Leuchten müssen ersetzt werden.

**Heckkombinationsleuchten**

- **Heckkombinationsleuchten**

Die Heckkombinationsleuchten enthalten die Blinker, Breiteleuchten, Bremslichter und Rückfahrleuchten. Es schützt die Leuchten vor Beschädigungen und reinigt den Staub. Die beschädigten Leuchten müssen ersetzt werden.



**Fig3132-00029OM**

### ➤ Gabelstopper

Verwenden Sie es beim Anpassen des Abstands der Gabel. Ziehen Sie den Gabelstopper nach oben und drehen Sie es um 90°. Legen Sie dann die Gabeln in die gewünschten Positionen entsprechend der zu behandelnden Last ein.



### **WARNUNG**

*Der Gabelabstand soll symmetrisch zur Fahrzeugmittellinie angepasst werden. Nach der Anpassung stellen Sie sicher, dass die Gabelstopper sicher blockiert sind. Die untere Querstange des Gabelträgers hat eine Öffnung zum Installieren und Entfernen der Gabeln. Sichern Sie die Gabeln nicht in der Öffnungsposition, um es zu verhindern, dass sie durch die Öffnung fallen.*

### ➤ Luftfeder

Beim Öffnen des Batteriedeckels wird die Luftfeder zur Stützung des Deckels verwendet. Beim Schließen des Batteriefachdeckels drücken Sie die Luftfeder gemäß der Pfeilrichtung. Gleichzeitig drücken Sie fest den Deckel und verriegeln Sie es mit Verschluss.

### ➤ Fahrerschutzdach

Der Fahrerschutzdach schützt den Bediener vor den durch herabfallende Gegenstände verursachten Verletzungen. Es muss über die ausreichende Schlagfestigkeit verfügen. Seine Lücke wird zum Anheben der Batterie verwendet. Verwenden Sie den Gabelstapler ohne Fahrerschutzdach nicht.

### ➤ Chassis

Das Chassis bildet zusammen mit dem Gegengewicht die tragende Grundstruktur des Fahrzeugs. Es wird zur Stützung der Hauptkomponenten verwendet.

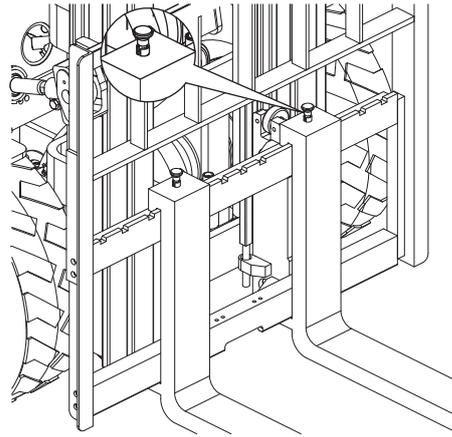


Fig0000-00052OM

### **Luftfeder**



Fig0000-00174OM

### ➤ Lastenschutzgitter

Das Lastenschutzgitter ist ein wichtiges Sicherheitsteil, das das Herunterfallen von Lasten verhindert. Das Deinstallieren und Entfernen des Lastenschutzgitters sind verboten. Verwenden Sie niemals das Fahrzeug ohne Lastenschutzgitter.



#### **GEFAHR**

*Die Lasten sollen so angeordnet werden, dass sie nicht über die Kante der Ladefläche des Fahrzeugs hinausragen und nicht verrutschen, umfallen oder herunterfallen können.*

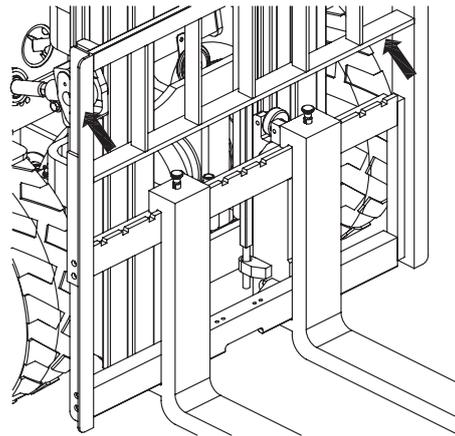


Fig0000-00053OM

### ➤ Sicherheitsstufe und Handlauf

Auf einer Seite des Gabelstaplerkörpers wird eine Sicherheitsstufe bereitgestellt und an der linken Säule des Fahrerschutzdaches befindet sich ein Handlauf. Verwenden Sie die Stufe und den Handlauf, um sicher auf den Gabelstapler einzusteigen/abzusteigen.

### ➤ Warnlicht

Drücken Sie die Warnlichttaste, das Warnlicht blinkt.



#### **WARNUNG**

*Beim Starten des Fahrzeugs müssen Sie die Warnlichttaste drücken, um das Warnlicht einzuschalten.*

Warnlicht



Rückspiegel

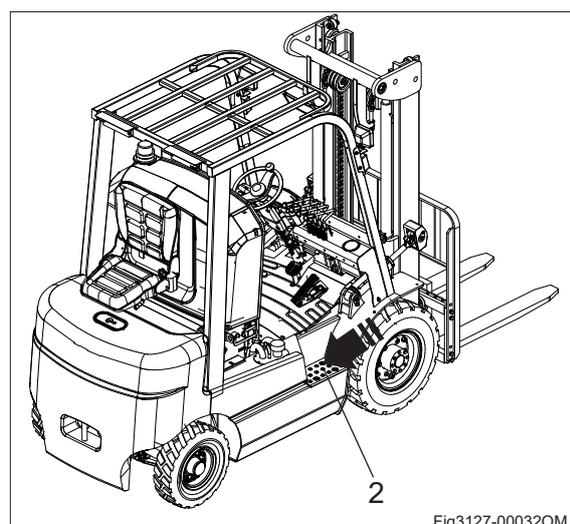
Fig3132-00032OM

### ➤ Rückspiegel

Passen Sie den Rückspiegel an, um sicherzustellen, dass der Winkel des Rückspiegels korrekt ist.

### ➤ Sicherheitsstufe und Handlauf

Auf einer Seite des Gabelstaplerkörpers wird eine Sicherheitsstufe bereitgestellt und an der linken Säule des Fahrerschutzdaches befindet sich ein Handlauf. Verwenden Sie die Stufe und den Handlauf, um sicher auf den Gabelstapler einzusteigen/abzusteigen.



EFL252

Fig3127-00032OM

## ➤ Sitz und Einstellhebel

Anpassen der Sitzposition  
Ziehen Sie mit dem Einstellhebel (2) den Fahrersitz vorwärts und rückwärts, und bewegen Sie den Sitz vorwärts oder rückwärts in die richtige Position.  
Lösen Sie den Einstellhebel, der Fahrersitz wird gesperrt.



### WARNUNG

*Sperren Sie den Vorwärts-Rückwärts-Einstellhebel des Fahrersitzes in die aufgelegte Position. Passen Sie den Sitz niemals während der Fahrt an.*



Fig3218-000310M

## ➤ Anpassen der Rückenlehne

Der Fahrer sitzt auf dem Sitz.  
Ziehen Sie den Einstellschalter für die Rückenlehne (1) und stellen Sie die Rückenlehne ein.  
Lösen Sie den Knopfschalter, die Rückenlehne wird gesperrt.

## ➤ Sicherheitsgurt

Legen Sie vor Fahren den Sicherheitsgurt an. Es schützt den Fahrer bei Unfällen. Reinigen und überprüfen Sie den Sicherheitsgurt regelmäßig, um die Verschmutzung zu vermeiden.

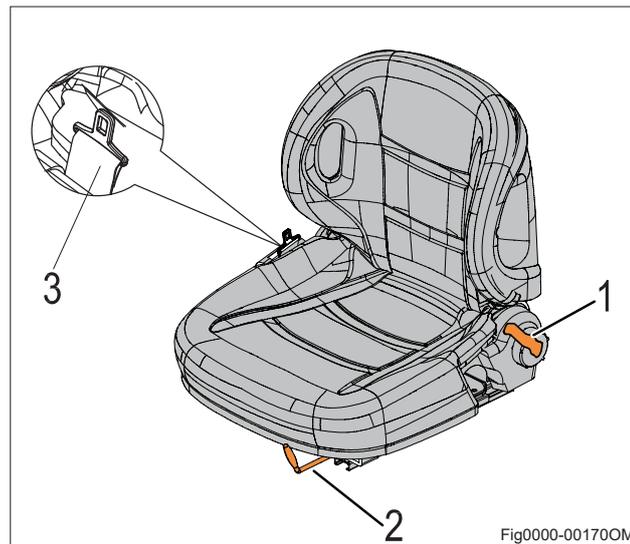


Fig0000-001700M

## ➤ Regelmäßige Überprüfungen der mit Sicherheitsgurt verbundenen Elemente:

- 1) Geschnittene oder ausgefranste Gurte;
- 2) Verschlissene oder beschädigte Hardware, einschließlich der Ankerpunkte;
- 3) Fehlfunktion der Schnalle oder des Retraktors;
- 4) Lockere Nähte

➤ **Richtige Verwendung des Sicherheitsgurts**

Setzen Sie sich richtig auf den Sitz.

Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsgurt verdreht ist.

Legen Sie den Sicherheitsgurt an und überprüfen Sie die Sicherheitsgurtverschluss.

➤ **Regelmäßige Überprüfung des Sicherheitsgurts**

Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsgurt beschädigt oder gerissen ist.

Überprüfen Sie, ob die Metallteile des Sicherheitsgurts (einschließlich des Ankerpunkts) verschlissen oder beschädigt sind.

Überprüfen Sie, ob der Verschluss für den Sicherheitsgurt oder die Antriebsmaschine normal funktioniert.



**WARNUNG**

*Wenn der Sicherheitsgurt beschädigt oder defekt ist, reparieren oder ersetzen Sie bitte ihn sofort.*

*Nehmen Sie niemals die Änderungen am Sicherheitsgurt vor. Nach jedem Unfall ersetzen Sie den Sicherheitsgurt durch einen Neuen.*



**GEFAHR**

*Der Sicherheitsgurt soll beim Einsatz des Gabelstaplers angelegt werden! Der Sicherheitsgurt kann nur von einer Person verwendet werden. Zur Sicherheit des Fahrers müssen die Fahrzeuggestänge (starr oder klappbar) fest verschlossen werden, wenn das Fahrzeug in Betrieb ist.*

➤ **Betrieb von Anbaugeräten**

Die Anbaugeräte sind die optionalen Ausrüstungen (z.B. Seitengabeln, Klemmen usw.), die vom Benutzer erworben und auf dem Fahrzeug installiert werden. Beachten Sie die Arbeitsdrücke und Betriebsanleitungen für jedes Anbaugerät. Für die Anbaugeräte soll ein zusätzlicher Bedienhebel installiert werden.



**HINWEIS**

*Nach der Installation jedes Anbaugeräts soll ein Label an der Batteriehaube angefügt werden, das die Ladekapazität des Fahrzeugs nach der Installation des Anbaugeräts erläutert. Ein Bedienhinweis für Anbaugerät soll auch auf der Rückseite des Bedienhebels des Anbaugeräts angefügt werden.*



**VORSICHT**

*Wenn das Anbaugerät nicht mit dem Fahrzeug geliefert wurde, kann es nur verwendet werden, wenn die Genehmigung von Ihrem EP-Händler erhalten wurde und ein sicherer Betrieb des Fahrzeugs hinsichtlich der Tragfähigkeit und Stabilität nach der Installation des Anbaugeräts gewährleistet wird.*

### 1.3 Spezifikationen der Standardversion

Technische Spezifikationsdetails in Übereinstimmung mit VDI2198. Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.

#### 1.3.1 Leistungsdaten für Standard-Flurförderzeug

<b>Unterscheidungszeichen</b>				
1.1	Hersteller			/
1.2	Modellbezeichnung			EFL252
1.3	Antriebseinheit			Elektrik
1.4	Bedienertyp			Gesetzt
1.5	Nennkapazität	Q	t	2,5
1.6	Lastschwerpunktabstand	c	mm	500
1.8	Lastabstand, Mitte der Antriebsachse zur Gabel	x	mm	495
1.9	Radstand	y	mm	1595
<b>Gewicht</b>				
2.1	Servicegewicht (inkl. Batterie)		kg	3830
2.2	Achslast, beladene Antriebsräder		kg	5530/800
2.3	Achslast, unbeladene Antriebsräder		kg	1480/2350
<b>Typen, Chassis</b>				
3.1	Reifentyp, Antriebsräder/ Lenkräder			Vollgummi
3.2	Reifengröße, Antriebsräder		mm	7,00-12

3.3	Reifengröße, Lenkräder		mm	6,00-9
3.5	Räder, Anzahl an Fahren/ Lenken (x = Antriebsräder)		mm	2x/ 2
3.6	Profil, Antriebsräder	b10	mm	970
3.7	Profil, Lenkräder	b11	mm	975
<b>Dimensionen</b>				
4.1	Neigen des Mastes/ Gabelträgers vorwärts / rückwärts	$\alpha / \beta$ (°)		6/ 10
4.2	Höhe, Mast abgesenkt	h1		2060
4.3	Freihub (Lastenschutzgitter)	h2		140
4.4	Hubhöhe	h3	mm	3000
4.5	Höhe, Mast erweitert	h4	mm	4050
4.7	Höhe des Fahrschutzdach (Kabine)	h6	mm	2160
4.8	Sitzhöhe	h7	mm	1095
4.12	Abschleppzentrum der Nadelhöhe	h10	mm	435
4.19	Gesamtlänge	l1	mm	3573
4.20	Länge einschließlich Gabelrücke	l2	mm	2503
4.21	Gesamtbreite	b1/ b2	mm	1154
4.22	Gabeldimensionen	s/ e/ l	mm	40×125×1070
4.23	Klasse/Typ A, B des Gabelträgers			2A
4.24	Breite des Gabelträgers	b3	mm	1090
4.31	Bodenfreiheit, beladen, unter dem Mast	m1	mm	100
4.32	Die minimale Bodenfreiheit des Rahmens	m2	mm	150
4.34.1	Gangbreite für Paletten 1000 × 1200	Ast	mm	3985
4.34.2	Gangbreite für Paletten 800 × 1200	Ast	mm	4195
4.35	Wenderadius	Wa	mm	2290

<b>Leistungsdaten</b>			
5.1	Fahrgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	km/h	11/12
5.2	Hubgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	m/ s	0,28/0,37
5.3	Senkgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	m/ s	0,45/0,5
5.5	Deichsel-Zugkraft, beladen/unbeladen	N	—
5.6	Maximale Deichsel-Zugkraft beladen/unbeladen (Uhrzeit)		—
5.7	Steigfähigkeit, beladen/unbeladen		—
5.8	Maximale Steigfähigkeit, beladen/unbeladen	%	15/15
5.10	Betriebsbremsentyp		Mechanik + Hydraulisch
	Feststellbremsentyp		Mechanik
<b>Elektrischer Motor</b>			
6.1	Antriebsmotorleistung S2 60 Min	kW	10
6.2	Hubmotorleistung bei S3 15%	kW	12
6.3	Die maximal zulässige Größe der Batterie	mm	731X 608X326
6.4	Batteriespannung/ Nennkapazität K5	V/ Ah	80V205AH
6.5	Batteriegewicht	lb.	/
<b>Zusatzdaten</b>			
8.1	Typ der Antriebseinheit		AC
10.5	Lenkungstyp		Hydraulisch
10.7	Schalldruckpegel am Ohr des Fahrers	dB (A)	<74

<b>Unterscheidungszeichen</b>					
1.1	Hersteller			/	/
1.2	Modellbezeichnung			EFL302	EFL352
1.3	Antriebseinheit			Elektrik	Elektrik
1.4	Bedienertyp			Gesetzt	Gesetzt
1.5	Nennkapazität	Q	t	3	3,5
1.6	Lastschwerpunkt Abstand	c	mm	500	500
1.8	Lastabstand, Mitte der Antriebsachse zur Gabel	x	mm	481	481
1.9	Radstand	y	mm	1750	1810
<b>Gewicht</b>					
2.1	Servicegewicht (inkl. Batterie)		kg	4080	4560
2.2	Achslast, beladene Antriebsräder		kg	6420/660	7100/960
2.3	Achslast, unbeladene Antriebsräder		kg	1740/2340	1670/2890
<b>Typen, Chassis</b>					
3.1	Reifentyp, Antriebsräder/ Lenkräder			Vollgummi	Vollgummi
3.2	Reifengröße, Antriebsräder		mm	28X9-15	28X9-15

3.3	Reifengröße, Lenkräder		mm	6.50-10	6.50-10
3.5	Räder, Anzahl an Fahren/ Lenken (x = Antriebsräder)		mm	2x/ 2	2x/ 2
3.6	Profil, Antriebsräder	b10	mm	1010	1010
3.7	Profil, Lenkräder	b11	mm	980	980
<b>Dimensionen</b>					
4.1	Neigen des Mastes/ Gabelträgers vorwärts / rückwärts	$\alpha / \beta$ (°)		6/ 10	6/ 10
4.2	Höhe, Mast abgesenkt	h1		2070	2070
4.3	Freihub (Lastenschutzgitter)	h2		150	150
4.4	Hubhöhe	h3	mm	3000	3000
4.5	Höhe, Mast erweitert	h4	mm	4050	4210
4.7	Höhe des Fahrschutzdaches (Kabine)	h6	mm	2160	2190
4.8	Sitzhöhe	h7	mm	1130	1130
4.12	Abschleppzentrum der Nadelhöhe	h10	mm	320	320
4.19	Gesamtlänge	l1	mm	3780	3940
4.20	Länge einschließlich Gabelrücke	l2	mm	2710	2870
4.21	Gesamtbreite	b1/ b2	mm	1230	1230
4.22	Gabeldimensionen	s/ e/ l	mm	45×125×1070	45×125×1070
4.23	Klasse/Typ A, B des Gabelträgers			3A	3A
4.24	Breite des Gabelträgers	b3	mm	1150	1150
4.31	Bodenfreiheit, beladen, unter dem Mast	m1	mm	120	120
4.32	Die minimale Bodenfreiheit des Rahmens	m2	mm	150	150
4.34.1	Gangbreite für Paletten 1000 × 1200	Ast	mm	4181	4326
4.34.2	Gangbreite für Paletten 800 × 1200	Ast	mm	4381	4526
4.35	Wenderadius	Wa	mm	2500	2645

<b>Leistungsdaten</b>					
5.1	Fahrgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	km/h	13/ 14	13/ 14	13/ 14
5.2	Hubgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	m/ s	0,29/ 0,43	0,27/ 0,43	0,26/ 0,43
5.3	Senkgeschwindigkeit, beladen/unbeladen	m/ s	0,44/ 0,435	0,44/ 0,435	0,44/ 0,435
5.5	Deichsel-Zugkraft, beladen/ unbeladen	N			
5.6	Maximale Deichsel-Zugkraft beladen/unbeladen (Uhrzeit)		/	/	/
5.7	Steigfähigkeit, beladen/ unbeladen		10,5/ 14,5	10,5/ 14,5	10,5/ 14,5
5.8	Maximale Steigfähigkeit, beladen/unbeladen	%			
5.10	Betriebsbremsentyp		Mechanik + Hydraulisch	Mechanik + Hydraulisch	Mechanik + Hydraulisch
	Feststellbremsentyp		Mechanik + Hydraulisch	Mechanik + Hydraulisch	Mechanik + Hydraulisch
<b>Elektrischer Motor</b>					
6.1	Antriebsmotorleistung S2 60 Min	kW	4,8x2	4,8x2	4,8x2
6.2	Hubmotorleistung bei S3 15%	kW	11	11	11
6.3	Die maximal zulässige Größe der Batterie	mm	/	/	/
6.4	Batteriespannung/ Nennkapazität K5	V/ Ah	48/400	48/500	48/600
6.5	Batteriegewicht	lb.	708	856	933
<b>Zusatzdaten</b>					
8.1	Typ der Antriebseinheit		AC	AC	AC
10.5	Lenkungstyp		Mechanik + Hydraulisch	Mechanik + Hydraulisch	Mechanik + Hydraulisch
10.7	Schalldruckpegel am Ohr des Fahrers	dB (A)	68	70	74

### 1.3.2 Dimensionen

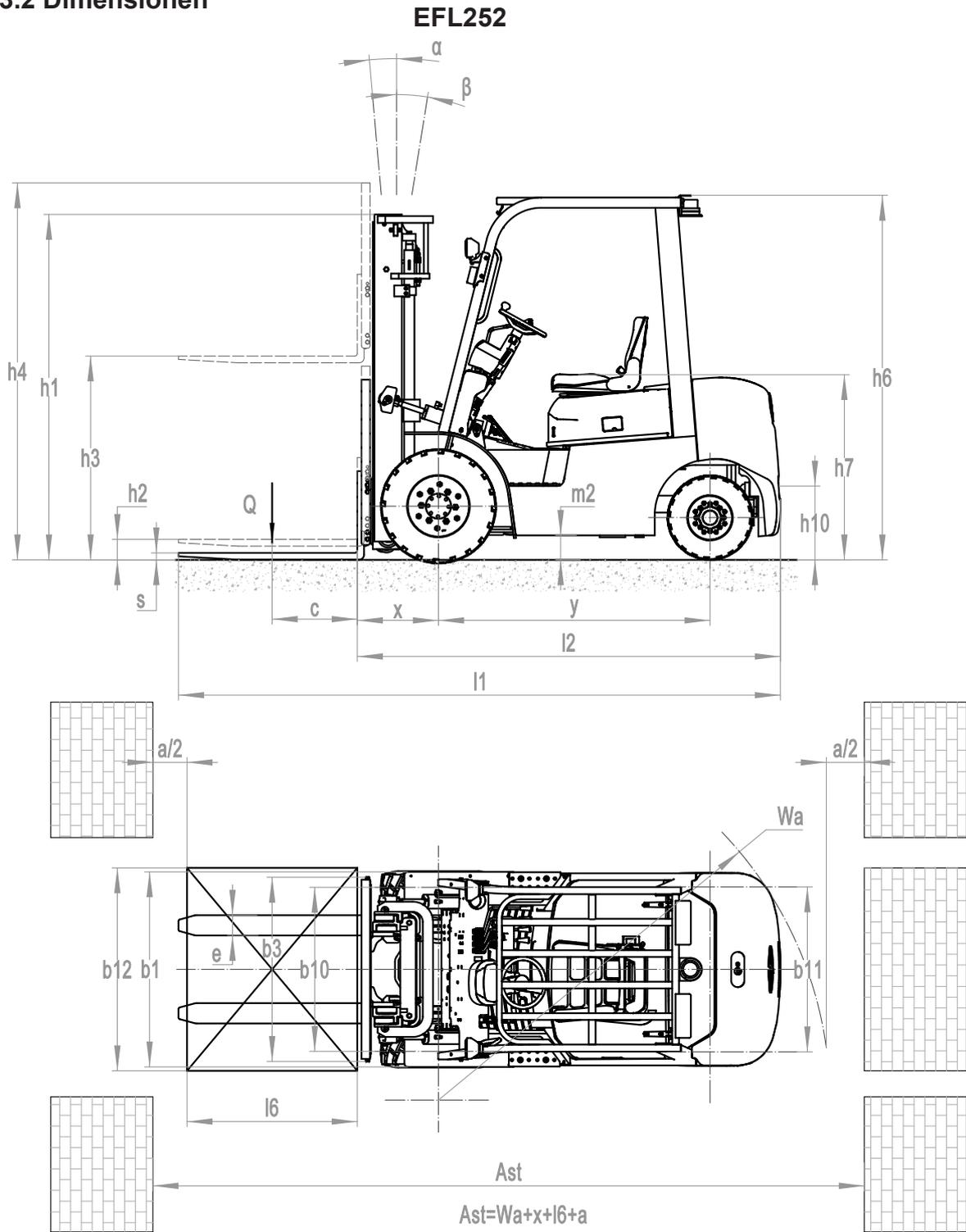


Fig3127-00002OM

**EFL302/EFL352**

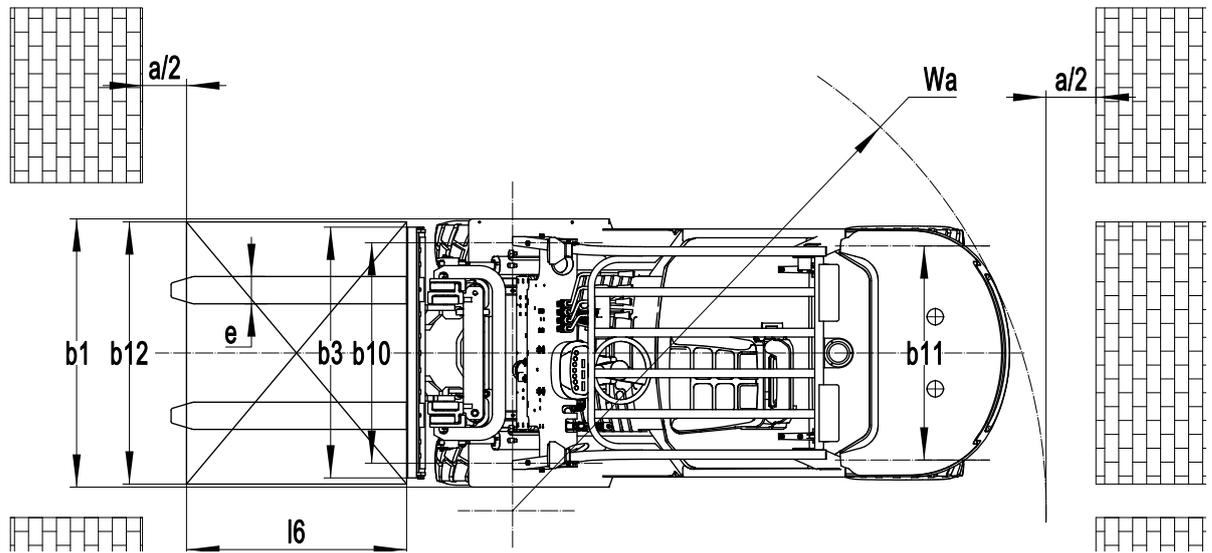
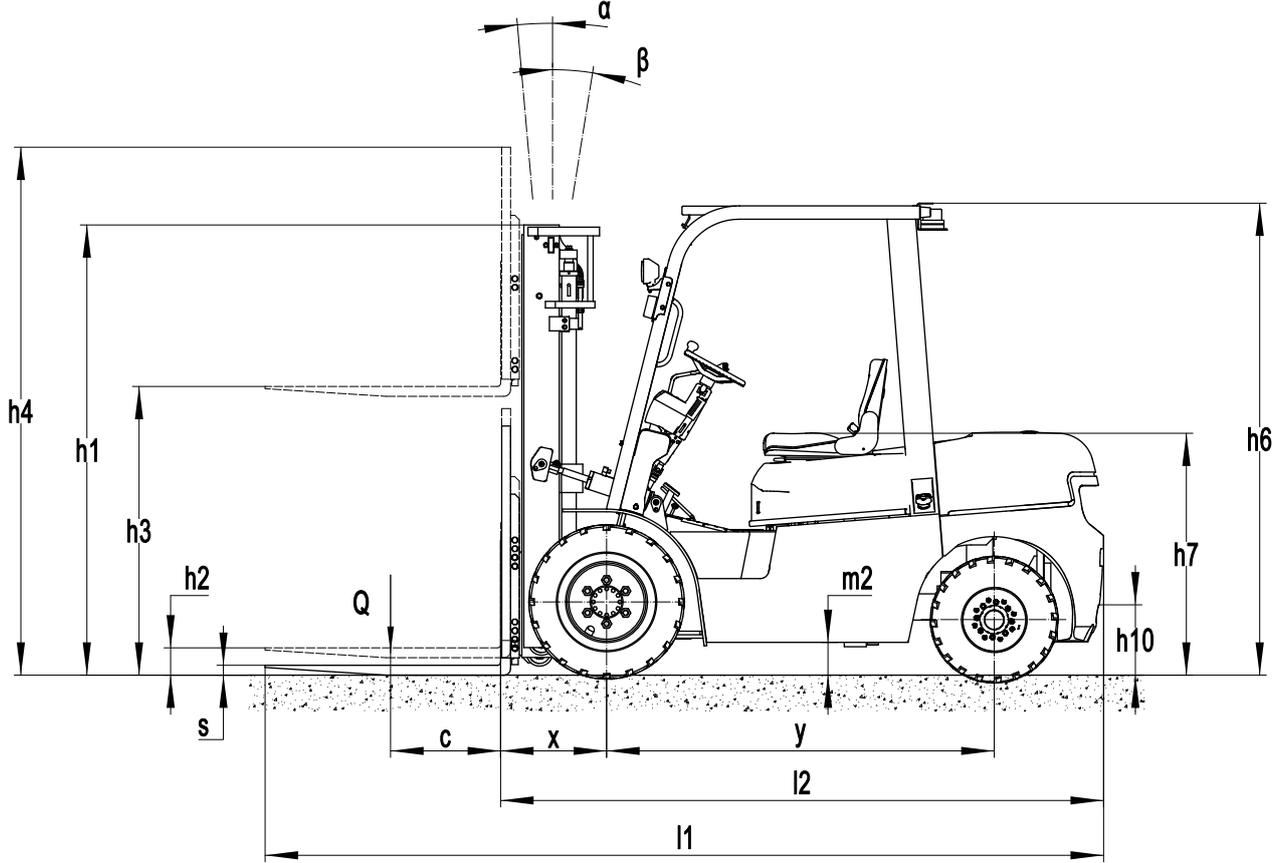
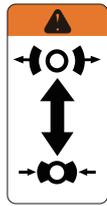


Fig3132-00015OM

## 1.4 Identifizierungspunkte



Batteriedeckel  
sicher öffnen



Handbremsetikett



Etikett „Schutzhelm“



Etikett „Füllanschluss“

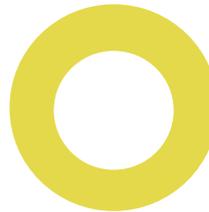
Die Sicherheitsaufkleber an der Gabel weisen auf das Risiko schwerer oder tödlicher Verletzungen hin die Gabeln befinden sich in angehobener Position.



Der Neigesicherheitsaufkleber zeigt, wie man die Verletzungsgefahr für den Bediener während eines UmNeigens.



Anti-Quetsch-Etikett



Etikett des Notausschalters



Spritzwagen sind  
verboten



Es ist verboten, den Gabelstapler mit der Wasserleitung zu spülen.



Befestigungsetikett



Etikett „Anweisung“



Etikett „Schlaufe“



Ladeanzeigeetikett

Fig3218-00034OM

Wenn das Fahrzeug umdreht, versuchen Sie nicht, aus dem Fahrzeug auszusteigen, da die Umneigegeschwindigkeit viel schneller als Sie ist. Sie sollten den Lenkradgriff halten, und diese Übung lässt Sie auf den Sitzen sitzen.

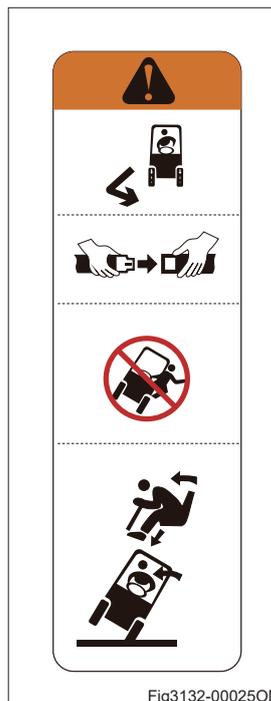


Fig3132-00025OM

### 1.5 Datenschild des Fahrzeugs

Für Fragen zu Fahrzeug oder Ersatzteilbestellungen zitieren Sie bitte die Seriennummer des Fahrzeugs.

Element	Beschreibung
1	PRODUKTNAME
2	MODELLTYP
3	SERIENNUMMER
4	HERSTELLUNGSDATUM
5	LEERMASSE MIT BATTERIE
6	LEERMASSE OHNE BATTERIE
7	BATTERIESPANNUNG
8	NENNANTRIEBSLEISTUNG
9	MAXIMALE LEISTUNG
10	MAXIMALE HUBHÖHE
11	NENNKAPAZITÄT
12	LASTSCHWERPUNKTABSTAND
13	MAXIMALES BATTERIEGEWICHT
14	MINIMALES BATTERIEGEWICHT

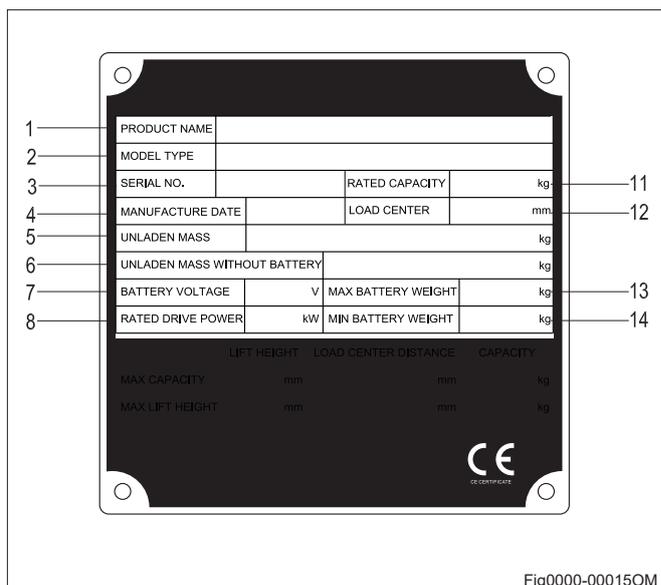


Fig0000-00015OM

## 1.6 Tragfähigkeitsdiagramm

Die Kapazitätsplatte gibt die Kapazität (Q) des Fahrzeugs in kg für einen vertikalen Mast an. Die maximale Kapazität wird als Tabelle mit einem bestimmten Lastschwerpunkt D (in mm) und der erforderlichen Hubhöhe H (in mm) angezeigt.

Das Kapazitätsschild des Flurförderzeugs zeigt die Kapazität des Flurförderzeugs mit den ursprünglich gelieferten Gabeln an.

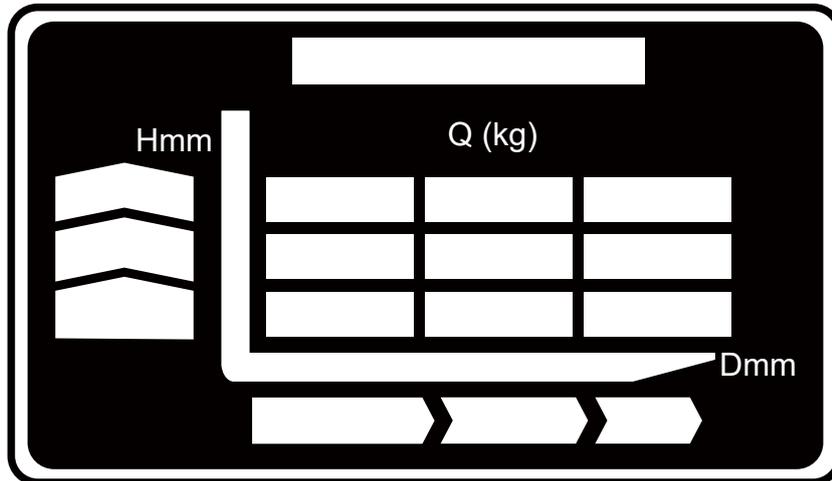


Fig0000-00012OM

## C Sicherheit

### 1.1 Vor Betrieb

Vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs überprüfen Sie den Arbeitsbereich, der ordentlich, gut beleuchtet, ausreichend belüftet und frei von gefährlichen Stoffen sein soll. Die Gänge und Fahrbahnen sollen frei von Hindernissen und gut ausgebaut sein. Das Bedienpersonal muss die Klassifizierung des Fahrzeugs kennen und das Fahrzeug nur in zulässigen Bereichen nutzen. Stellen Sie sicher, dass sich keine lockeren Gegenstände auf dem Fahrzeug oder in der Fahrerkabine befinden, insbesondere auf der Bodenplatte, wo sie die Pedalbedienung (falls vorhanden) oder den Fußraum beeinträchtigt werden können. Die Feuerlöscher und die anderen Notfallausrüstungen müssen sichtbar und leicht erreicht sein. Tragen Sie bei Bedarf Sicherheitsausrüstung. Rauchen Sie nicht in Nichtraucherbereichen oder beim Laden der Batterien oder beim Betanken der Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Betreiben Sie das Fahrzeug niemals mit fettigen Händen, was dazu führt, dass die Kontrollen schwer funktionieren und die Kontrolle über das Fahrzeug verloren geht. Die Vorgesetzten sollen die Fragen oder Bedenken zur Sicherheit beachten. Wenn ein Unfall geschieht, muss es sofort berichtet werden.

### 1.2 Sicherheit

#### **Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb von Gabelstaplern**

Das sichere Bedienen ist die Verantwortung und Verpflichtung jedes Betreibers. Die „Sicherheitshinweise“ enthalten die grundlegenden Sicherheitsverfahren und Warnungen der allgemeinen Applikation bei Gabelstaplern. Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen gelten jedoch auch für Hubstapler, die über spezielle Spezifikationen oder Anbaugeräte verfügen.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und machen Sie sich mit Ihrem Fahrzeug vollständig vertraut, um sicherzustellen, dass der Fahrer alle Informationen, Richtlinien und Sicherheitsrichtlinien versteht und einhält, die für Ihr Fahrzeug gelten.

#### **1. Ausreichendes Erfahrung über Ihr Fahrzeug**

Für den Materialtransport unterscheidet sich der Gabelstapler in der Struktur von allgemeinen Personenkraftwagen wie folgt:

Die Sicht ist durch das Hubsystem teilweise versperrt.

Durch die Hinterradlenkung schwenkt das Heck des Fahrzeugs bei Kurvenfahrten nach außen. Durch das kompakte Design ist der Gabelstapler schwer. Beim Beladen liegen die meiste Gewichte des Fahrzeugs und die Lasten auf den Vorderrädern.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Typenschilder auf dem Fahrzeug und machen Sie sich mit Ihrem Fahrzeug und den Betriebsverfahren vertraut. Wenn das Handbuch etwas enthält, das Sie nicht verstehen, kontaktieren Sie bitten Ihren Servicepartner, der es Ihnen erklärt.

#### **2. Betriebsberechtigungen**

Nur der trainierte und autorisierte Bediener kann das Fahrzeug bedienen.

### **3. Durchführen von regelmäßigen Überprüfungen**

In regelmäßigen Abständen überprüfen Sie das Fahrzeug auf Öllecks, Verformungen, Unzulänglichkeiten usw. Bei Nichtbeachtung wird die kurze Lebensdauer der Komponenten oder ein tödlicher Unfall im schlimmsten Fall verursacht.

Während der regelmäßigen Überprüfung stellen Sie sicher, dass Sie die „wichtigsten Sicherheitsteile“ ersetzen.

Wischen Sie gegebenenfalls Öl, Fett oder Wasser von Boden, Fuß- und Handhebel ab.

Bei der Überprüfung werden Rauchen, Feuer und Funken in der Nähe der Batterie strengstens verboten.

Bei Wartungsarbeiten an hohen Positionen wie Mast, Vorder- und Rücklicht sollen Sie sich vorsehen, damit Sie nicht herunterfallen oder nicht eingeklemmt werden.

Achten Sie darauf, sich nicht zu verbrühen, wenn Sie den Motor, die Steuerung usw. überprüfen.

### **4. Beenden der Verwendung des Gabelstaplers bei Fehlfunktion**

Wenn die Störungen auftreten, müssen Sie den Gabelstapler anhalten, hängen Sie ein Zeichen „Gefahr“ oder „Störung“ auf, ziehen Sie den Schlüssel ab und berichten Sie die Störung sofort.

Sie können den Gabelstapler verwenden, nachdem die Störung beseitigt wurde.

### **5. Selbstschutz**

Der Bediener muss den Helm, die Sicherheitsschuhe und (Arbeits-) Schutzkleidung tragen, wenn Sie das Fahrzeug bedienen und warten, und die Verbrauchsmaterialien usw. behandeln.

### **6. Verhindern von Explosion**

Die Flammen oder Funken in der Nähe der Batterie werden verboten, da sich explosive Gase in der Batterie befinden.

Lassen Sie keine Metallwerkzeuge die Pole der Batterie berühren, um die Funken oder Kurzschlüsse zu vermeiden.

### **7. Arbeitsbedingungen**

Stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug auf einer ziemlich stabilen und ebenen Fahrbahnoberfläche fährt.

Reinigen Sie den Schnee, Eisansatz oder die anderen Hindernisse (wenn vorhanden), bevor Sie das Fahrzeug bedienen. Andernfalls kann das Fahrzeug außer Kontrolle sein und sogar werden die Sicherheitsunfälle verursacht.

Das Fahrzeug kann nicht in der explosionsgefährdeten Atmosphäre betrieben werden.

Truck cannot be operated in potentially explosive atmosphere.

## 8. Sicheres Neigen

Neigen Sie den Mast mit großer Last nicht

Beim Stapeln und Entstapeln von Lasten verwenden Sie den minimalen Vorwärts- und Rückwärtsneigungswinkel. Neigen Sie niemals nach vorne, es sei denn, die Last befindet sich leicht über dem Stapel oder in geringer Hubhöhe.

Wenn Sie die Lasten an einem hohen Platz stapeln, stellen Sie den Mast in einer Höhe von 15 bis 20 cm vertikal über dem Boden und heben Sie dann die Last an. Versuchen Sie niemals, den Mast über die Vertikale hinaus zu neigen, wenn die Last hoch angehoben ist.

Zum Entstapeln der Lasten von einem hohen Platz aus fügen Sie die Gabeln in die Palette ein, heben Sie die Gabeln leicht an und fahren Sie rückwärts, dann senken Sie die Last ab. Nach dem Absenken neigen Sie den Mast nach hinten. Versuchen Sie niemals, den Mast mit hoch angehobener Last zu neigen.

## 9. Behandeln der sperrigen und langen Lasten

Beim Behandeln der sperrigen Lasten, die Ihre Sicht einschränken, bedienen Sie die Maschine rückwärts oder Lesen Sie eine Anleitung für Hilfe. Wenn Sie die Anleitung lesen, müssen Sie die Bedeutung der Geste, der Flagge, des Pfeifens oder anderer Signale in der Anleitung verstehen.

Bei Arbeiten mit langen Lasten wie Schnittholz, Rohren usw. oder beim Großmodell oder beim Flurförderzeug mit Streuer (Last oder Flurförderzeug mit gestrecktem Anbaugerät) beachten Sie die Lasten an Ecken oder in schmalen Gängen. Achten Sie auf Kollegen.

## 10. Sicheres Starten

Vor dem Starten (Starten des Fahrzeugs) stellen Sie die Folgenden sicher:

Ihr Sicherheitsgurt ist angelegt;

Die Fahrzeurtüren sind dicht geschlossen.

Der Feststellbremshebel ist fest angezogen (gelöst). Der Fahrschalter wird in neutrale Position aufgelegt.

Niemand befindet sich unter, auf dem Fahrzeug und in der Nähe (im näheren Umkreis) des Fahrzeugs.

Treten Sie nicht auf das Gaspedal (drücken Sie nicht darauf) oder steuern (betreiben) Sie nicht den Hub- oder Neigehebel, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

Starten Sie langsam und fahren Sie niemals mit überhöhter Geschwindigkeit.

## 11. Verboten der plötzlichen Stopps, Starts oder scharfen Kurven

Betreiben Sie die Kontrollen reibungslos. Vermeiden Sie plötzliche Stopps, Starts oder scharfe Kurven. Es ist gefährlich, plötzlich zu bremsen. Dies kann zum UmNeigen des Fahrzeugs führen.

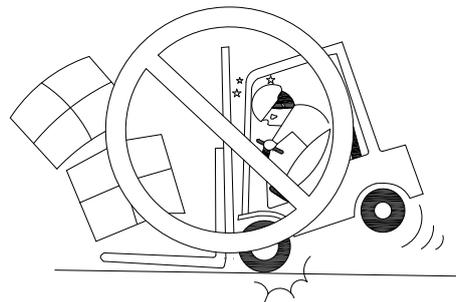


Fig0000-00021OM

## 12. Fokus auf die Reiseroute

Achten Sie auf die Fahrtroute des Fahrzeugs. Stellen Sie sicher, dass Sie eine klare Sicht haben und in Fahrtrichtung schauen.

### 13. Andere Personen auf Fahrzeug werden verboten

Die anderen Personen können nicht auf das Fahrzeug, das Tablett oder den Gabelstapler einsteigen. Verwenden Sie keine Personen als zusätzliches Gegengewicht.



Fig0000-00022OM

### 14. Tragen der Lasten auf eine ordnungsgemäße Weise

- Unter Berücksichtigung der Form und des Materials der zu behandelnden Lasten verwenden Sie ein geeignetes Anbaugerät und geeignete Werkzeuge.
- Das Anheben der Lasten mit einem Drahtseil, das an den Gabeln oder am Anbaugerät hängt, wird verboten, da das Drahtseil möglicherweise abrutscht. Bei Bedarf soll ein qualifiziertes Personal (das die Schlinge ausführen soll) einen Hakenausleger oder Kranausleger verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Gabeln nicht aus der Last herausragen. Die hervorstehenden Gabelspitzen können die angrenzende Last beschädigen oder umneigen/stoßen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Gabeln nicht den Boden berühren lassen, um eine Beschädigung der Gabelspitzen oder der Fahrfläche zu vermeiden.



Fig0000-00023OM

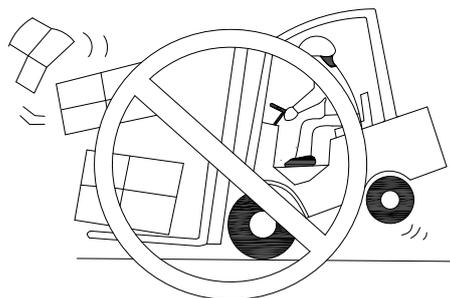


Fig0000-00024OM

### 15. Konzentrieren auf Ihre Arbeit

Behalten Sie einen klaren Kopf bei Ihrer Arbeit. Lernen Sie es, die Gefahren einzuschätzen, bevor sie entstehen.

### 16. Ordnungsgemäße Installation und Deinstallation

Installieren oder deinstallieren Sie niemals das fahrende Fahrzeug. Verwenden Sie die Sicherheitsstufen und den Sicherheitshandgriff und beim Installieren oder Deinstallieren des Fahrzeugs stehen Sie vor dem Fahrzeug. Spring nicht!

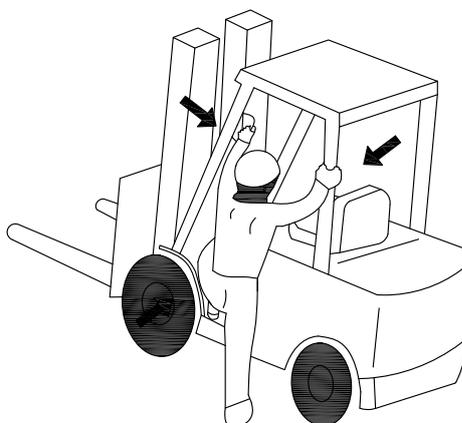


Fig0000-00025OM

### 17. **Betreiben Sie das Fahrzeug niemals, wenn der Betreiber nicht richtig sitzt**

Passen Sie den Sitz vor dem Starten des Fahrzeugs an, sodass Sie über den einfachen Zugriff auf alle Hand- und Fußbedienelemente verfügen.



Fig0000-00026OM

### 18. **Erfahren über die Kapazität Ihres Fahrzeugs**

Kennen Sie die Nennkapazität Ihres Hubwagens und seiner Anbaugeräte und überschreiten Sie diese niemals. Verwenden Sie keinen Menschen als zusätzliches Gegengewicht. Es ist ziemlich gefährlich.

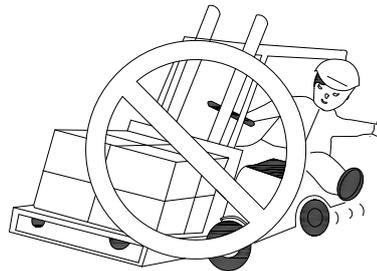


Fig0000-00027OM

### 19. **Sicheres Sitzen**

Halten Sie Kopf, Hände, Arme, Füße und Beine in der Kabine des Fahrerhauses (Fahrzeug). Strecken Sie niemals die Hände oder andere Körperteile aus dem Fahrzeug. Legen Sie immer Ihren Sicherheitsgurt an.

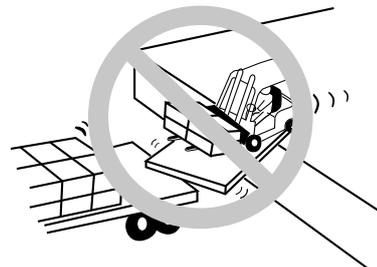


Fig0000-00028OM

### 20. **Verwendung der geeigneten Anbaugeräte**

Wir bieten alle Typen von Anbaugeräten an, z.B. drehbare Rollenklammern, Ballenklammern, Seitenschieber und Kranausleger. Sie sollen das Fahrzeug unter unserer Lizenz nachrüsten, wenn Sie dies wünschen (Änderungen am Fahrzeug müssen vom Hersteller genehmigt werden). Nur Fachkräfte können die Anbaugeräte installieren und die Energieversorgung für kraftbetriebene Anbaugeräte anschließen.

Es ist verboten, das Fahrzeug selbst zu installieren.

### 21. **Fahren über ein Dock-Board oder eine Brückenplatte**

Bevor Sie über ein Dock-Board oder eine Brückenplatte fahren, stellen Sie es sicher, dass es ordnungsgemäß gesichert ist und das Gewicht tragen kann.

## 22. Fahrerschutzdach und Lastenschutzgitter

Schützen Sie sich vor den durch heruntergefallene Waren verursachten Verletzungen. Das Lastenschutzgitter kann die Last stabil halten. Es ist verboten, das Fahrzeug ohne Fahrerschutzdach oder Lastenschutzgitter zu verwenden. Die zusätzlichen Bohrungen oder Schweißnähte am Fahrerschutzdach beeinträchtigen die Steifigkeit. Es ist daher strengstens verboten, die Löcher in den Fahrerschutzdach zu bohren oder daran zu schweißen.



## 23. Klettern niemals auf die Masten

Es ist verboten, unter der erhobenen Gabel oder den Anbaugeräten zu stehen oder zu gehen.

Es ist auch verboten, auf den Gabeln zu gehen oder darauf zu stellen.

## 24. Die Waren können beim Wenden oder beim Vermeiden von Festklemmen am Mast

Es ist verboten, Ihre Hände, Arme oder Ihren Kopf zwischen Mast und Fahrerschutzdach zu legen.

Es ist verboten, Ihre Hände zwischen den inneren und äußeren Masten zu legen.

Überqueren einer unebenen Straße bei außermittigen Lasten leicht hinunterfallen. Und der Gabelstapler kann wahrscheinlich umNeigen.

Fig0000-00029OM

## 25. Die Waren können beim Wenden oder beim Vermeiden von Festklemmen am Mast

Es ist verboten, Ihre Hände, Arme oder Ihren Kopf zwischen Mast und Fahrerschutzdach zu legen.

Es ist verboten, Ihre Hände zwischen den inneren und äußeren Masten zu legen.

Überqueren einer unebenen Straße bei außermittigen Lasten leicht hinunterfallen.. Und der Gabelstapler kann wahrscheinlich umNeigen.



Fig0000-00030OM

## 26. Nicht-Neigen von Mast mit hoher Last

Verwenden Sie beim Stapeln und Entstapeln von Lasten eine minimale Vorwärts- und Rückwärtsneigung. Neigen Sie es niemals vorwärts, wenn sich die Last über dem Stapel oder in geringer Hubhöhe befindet. Wenn Sie die Lasten auf einer hohen Stelle stapeln, stellen Sie den Mast einmal in einer Höhe von 15 bis 20 cm über dem Boden senkrecht und heben Sie die Last dann weiter an. Versuchen Sie niemals, den Mast über die Vertikale hinaus zu neigen, wenn die Last hoch angehoben ist.

Um die Lasten von einem hohen Platz aus zu stapeln, legen Sie die Gabeln in die Palette und fahren Sie rückwärts, dann senken Sie die Last ab. Neigen Sie den Mast nach dem Absenken rückwärts. Versuchen Sie niemals, den Mast mit angehobener Last zu neigen.

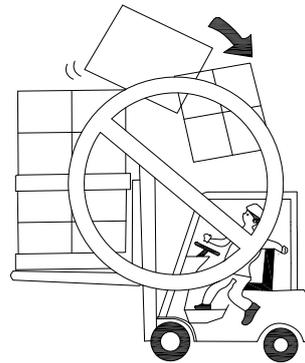


Fig0000-00031OM

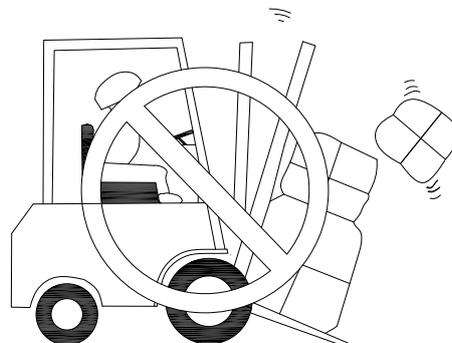


Fig0000-00032OM

## 27. Vorwärtsneigen unter Lasten

Fahren Sie mit möglichst geringer Last und neigen Sie nach hinten. Wenn Sie mit Stahlpaletten oder Ähnlichem arbeiten, müssen Sie den Mast nach hinten neigen, damit es nicht von den Gabeln rutscht.

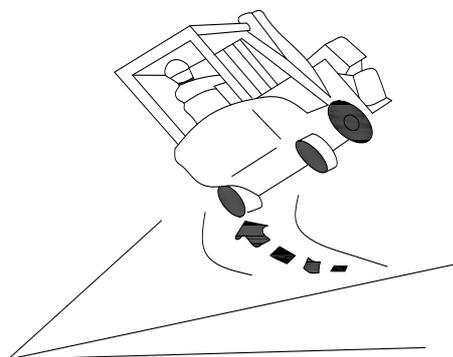


Fig0000-00033OM

## 28. Beobachten der Türdurchgänge und langsames Fahren an Ecken

Achten Sie auf Abzweigungen, Kabel, Türdurchgänge oder Überhänge. Sie sollen vorsichtig sein, wenn Sie in überlasteten Bereichen arbeiten.

Fahren Sie langsamer beim Eingang oder Ausgang der Gänge und anderen Stellen, an denen die Sicht eingeschränkt ist, und lassen Sie die Hupe ertönen.

Beim Wenden stellen Sie es sicher, dass die Geschwindigkeit des Fahrzeugs langsamer als  $\frac{1}{3}$  der maximalen zulässigen Geschwindigkeit ist.

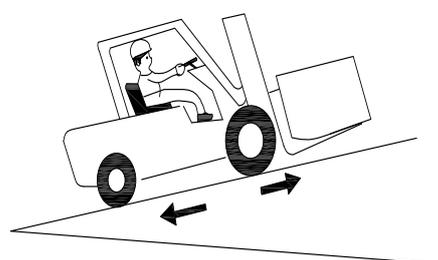


Fig0000-00034OM

## 29. Gewisser Abstand von der Straße und dem Bordstein

### 30. Auf einer Rampe drehen oder fahren Sie nicht in horizontaler Richtung, damit das UmNeigen vermieden wird.

Wenn Sie ein beladenes Fahrzeug bedienen, muss das hintere Ende Ihrer Maschine abwärts zeigen.

Wenn Sie ein unbeladenes Fahrzeug betreiben, muss das hintere Ende Ihrer Maschine aufwärts zeigen.

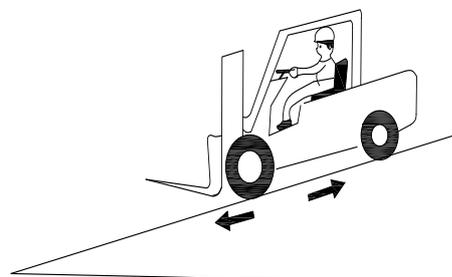


Fig0000-00035OM

31. Nachdem die Schutzeinrichtung wie Fahrerschutzdach und Konsole des Masts deinstalliert wurde, ist es verboten, das Fahrzeug zu bedienen und die Lasten zu tragen.

### 32. Sicherstellen der ausreichenden Beleuchtung

Der Arbeitsbereich des Flurförderzeugs muss ausreichend beleuchtet werden. Schalten Sie die Scheinwerfer und Lichter ein, wenn Sie im dunklen Bereich arbeiten, um sicherzustellen, dass der Bediener deutlich sehen kann.

Im Falle eines UmNeigens  
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung  
ist die Stabilität Ihres Fahrzeugs  
gewährleistet. Befolgen Sie immer  
die folgenden Anweisungen, wenn  
das Fahrzeug bei nicht genehmigten  
Anwendungen oder falscher Bedienung  
umgeNeiget wird:

- Angeschnallt bleiben;
- Springe nicht;
- Festhalten;
- Füße stützen;
- Zurücklehnen.



Fig0000-00036OM

33.Vermeiden der folgenden möglichen  
und mit Lasten verbundenen  
Instabilität:

- Die Lasten ragen auf die Seite heraus;
- Die Lasten sind zu breit;
- Die Lasten sind zu hoch.
- Die Lasten überschreiten die Kapazität.
- Die Lasten sind flüssig und ihr Massenzentrum innerhalb des Containers kann wegen der Trägheitskraft bewegen, z.B. wie Anfahren, Bremsen oder Abbiegen.
- Die Lasten sind nicht homogen;
- Die Lasten sind außermittig;
- Die Lasten sind nicht richtig angeordnet oder nicht fest angezogen.
- Die Lasten schwingen während des Betriebs;
- Die Lasten werden während der Fahrt angehoben;
- Beim Befahren auf Steigungen liegen die Lasten auf der unteren Seite.
- Beim Neigegen sind die Lasten höher als Rückenlehne.



Fig0000-00037OM

34. Kleine Lasten sollen auf einer Palette befördert und nicht direkt auf die Gabeln gestellt werden.

**35. Vermeiden von Heben der Lasten auf einer Steigung**

Heben Sie niemals die Lasten mit geneigtem Fahrzeug an. Vermeiden Sie das Beladen und Entladen auf einer Steigung.

**36. Heben von Lasten niemals über jemanden**

Erlauben Sie niemandem, auf erhobenen Gabeln oder anderen Anbaugeräten zu stehen oder unter diesen zu gehen. Wenn dies unvermeidlich ist, verwenden Sie einen Sicherheitsständer oder -block, um es zu verhindern, dass das Gabelzubehör herunterfällt oder sich unerwartet bewegt.



Fig0000-00038OM



Fig0000-00039OM

### **37.Überprüfen von Boden des Arbeitsbereichs**

Überprüfen Sie die Oberfläche, über die Sie fahren. Achten Sie auf die Löcher, Abbrüchen, Hindernisse und Vorsprüngen.

Achten Sie auf alles, was dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle über Fahrzeug verlieren oder das Fahrzeug schwingt.

Räumen Sie den Müll und Schutt weg. Nehmen Sie alles auf, was einen Reifen beschädigen oder die Lasten das Gleichgewicht verlieren lässt.

Fahren Sie langsamer auf nassen und rutschigen Straßen.

Halten Sie sich vom Straßenrand fern.

Fahren Sie das Fahrzeug nicht auf den Stufen.

Wenn der Boden uneben ist, wird es verursacht, dass das Fahrzeug schwingt und die Geräusche entstehen.

Betreiben Sie das Fahrzeug, wenn das Wetter schlecht ist, wie z.B. Wind, Gewitter, Schnee usw.

Betreiben Sie das Fahrzeug nicht im Freien, insbesondere wenn die Windgeschwindigkeit 10 m/s überschreitet.

### **38.Niedriges Befördern der Lasten**

In allen Fällen ist es gefährlich, mit Gabeln zu fahren, die höher als die entsprechende Position sind. Halten Sie die gute Fahrhaltung ein. (Während der Fahrt sollen sich die Gabeln 15 bis 30 cm über dem Grund oder Boden befinden und soll der Mast abwärts geneigt werden.)

Betreiben Sie den Seitenschiebemechanismus nicht, wenn die Gabeln angehoben und geladen werden. Dies bringt das Fahrzeug aus dem Gleichgewicht.

### **39.Richtiges Parken**

Parken Sie das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche und treten Sie fest auf die Fußbremse. Wenn das Parken an einer Steigung unvermeidlich ist, stellen Sie sicher, dass die Räder mit Holzkeilen blockiert sind.

Senken Sie die Gabeln auf den Boden ab und neigen Sie sie leicht, schalten Sie den Schlüsselschalter aus und ziehen Sie den Schlüssel aus.

Ziehen Sie den Batteriestecker aus.

Der Parkplatz muss weit entfernt von Feuer und Funken liegen.

### **40.Abschleppen**

Sie können den Gabelstapler mit der Anhängerkupplung an den sicheren Ort abschleppen, wenn der Gabelstapler nicht fahren kann. Schleppen Sie nicht das Fahrzeug ab, dessen Lenksystem oder Bremssystem beschädigt wurde.

### **41.Typenschild und Labels**

Auf dem Flurförderzeug befinden sich Typenschilder und Warnschilder. Bitte betreiben Sie das Fahrzeug gemäß den entsprechenden Anweisungen in diesem Handbuch.

Überprüfen Sie häufig die Typenschilder und Labels, ersetzen Sie die beschädigten oder verlorenen Typenschilder und Labels.

### **42.Feuerlöscher**

Der Arbeitsplatz soll mit Feuerlöschern ausgestattet werden. Die Benutzer können auch ein Fahrzeug auswählen, das mit einem normalerweise am Rahmen angebrachten Feuerlöscher ausgestattet wird.

Stellen Sie es sicher, dass die Betreiber den Standort des Feuerlöschers kennen und mit der Verwendung des Feuerlöschers in einem Notfall vertraut sind. Die entsprechenden Bedienungsinformationen finden Sie auf dem Feuerlöscher.

### **43. Gasfeder**

Die Gasfedern auf Ihrem Fahrzeug spielen eine wichtige Rolle in verschiedenen Funktionen und sind komplexe Komponenten mit hohem Innendruck.

Sie können nur geöffnet werden, wenn Sie spezielle Anweisungen dazu erhalten. Außerdem können sie nur deinstalliert werden, wenn sie nicht unter Druck stehen. Jeder Typ von Beschädigung, Seitenkraft, fester Befestigung und Schmutz muss in jeder Umgebung vermieden werden.

Vor der Wiederverwendung müssen die beschädigten oder deformierten Gasfedern sofort ersetzt werden und muss der Druck darin entlastet werden.

### **44. Risiken des Hydrauliksystems**

Das Hydrauliksystem steht unter Druck. Bei der Inspektion oder Wartung sollen Sie die Verletzungsgefahr beachten und die Schutzausrüstung tragen.

Vor Verbinden der Hydraulikleitungen oder Hydraulikkupplungen muss das Hydrauliksystem drucklos sein.

### **45. Die nicht autorisierten Änderungen an Fahrzeugen werden verboten**

Die Änderungen oder Umbauten an einem angetriebenen Flurförderzeug, die die Tragfähigkeit, Stabilität oder Sicherheitsanforderungen usw. des Fahrzeugs beeinträchtigen können, können nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des ursprünglichen Fahrzeugherstellers oder des Bevollmächtigten durchgeführt werden. Dies enthält die Änderungen, die das Bremsen, die Lenkung, Sicht und das Hinzufügen entfernbarer Anbaugeräte usw. beeinträchtigen. Wenn der Hersteller oder sein Vertreter eine Änderung oder einen Umbaut genehmigt, müssen sie auch die entsprechenden Änderungen an dem Tragfähigkeitsschild, den Aufklebern, Schildern und dem Betrieb und Wartungshandbuch vornehmen und genehmigen.

Wenn Sie Ihr Fahrzeug ausbessern, macht die Verwendung der nicht von Fahrzeughersteller empfohlenen Lösungen die CE-Konformität ungültig und ist ausdrücklich verboten. Deshalb können die Fahrzeuge nur mit Genehmigung des Fahrzeugherstellers ausbessert werden.

### **46. Notwendige Maßnahmen zu Änderung oder Umbau**

Nur wenn der Fahrzeughersteller seinen Betrieb eingestellt hat und es keinen Nachfolger für das Geschäft gibt, kann der Benutzer einen Fachmann (die Fachleute) dafür arrangieren, eine Änderung oder einen Umbau des Flurförderzeugs zu konstruieren, zu überprüfen und durchzuführen sowie die Sicherheit zu gewährleisten.

Warten Sie einen permanenten Datensatz des Designs, der Tests und der Implementierung der Änderung oder des Umbaus.

Genehmigen und nehmen Sie die entsprechenden Änderungen an Kapazitätsschildern, Aufklebern, Etiketten und Bedienungsanleitungen vor.

Kleben Sie am Fahrzeug ein dauerhaftes und gut sichtbares Label auf, das zeigt, dass das Fahrzeug geändert oder verändert wurde, und auf dem das Änderungs- oder Umbaudatum und der Name und die Adresse der Organisation stehen, die die Aufgaben abgeschlossen hat.

#### **47. Restrisiken**

Trotz sorgfältiger Arbeit und Einhaltung aller geltenden Vorschriften können die Möglichkeiten anderer Gefahren bei Verwendung des Flurförderzeugs nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Restgefahren enthalten:

- Austritt von Verbrauchsmaterialien aufgrund von Leckagen oder Bruch der Leitungen, Schläuche oder Behälter;
- Unfallrisiken beim Fahren auf unebenem, nassem, eisigem oder fettigem Grund, Gefällen, unregelmäßigen Oberflächen oder bei schlechter Sicht;
- Risiken am Brand und Explosion wegen der Batterie und elektrischen Spannung;
- Risiko durch unzureichende Wartung oder Überprüfung;
- Risiko durch Verwendung der falschen Verbrauchsmaterialien;
- Missachtung der Sicherheitsbestimmungen.

#### **48. Bremsweg**

Unter Berücksichtigung des angegebenen Mindestbremswegs fahren Sie das Fahrzeug nicht an langen Hängen mit einer Steigung von mehr als 15%. Wenn Sie das Fahrzeug an Hängen mit höherer Steigung einsetzen müssen, kontaktieren Sie bitte zuerst Ihren Händler. Die im Typenblatt angegebenen Steigungen werden basieren auf der Traktion des Fahrzeugs berechnet und gelten nur für Situationen, in denen das Fahrzeug kleine Hindernisse überwinden muss oder auf ziemlich ebenen Fahrbahnbelägen fährt.

### 1.3 Batteriesicherheit



#### WARNUNG

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

- Beachten Sie die folgenden Informationen.
- Bei Arbeiten mit Batteriesäure tragen Sie die Schutzausrüstung (Schutzschürze und Handschuhe) und die Schutzbrille. Wenn die Haut oder Augen die Batteriesäure berühren, spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit Wasser aus. Wenn die Säure die Augen berühren, suchen Sie sofort einen Arzt auf. Reinigen Sie sofort die verschüttete Batteriesäure mit viel Wasser.
- Entfernen Sie alle Metallringe, Armbänder, Bänder oder anderen Schmuckstücke, bevor Sie in der Nähe der oder mit Batterien oder elektrischen Komponenten arbeiten.
- Legen Sie die Batterien niemals in offenem Feuer oder Funken.
- Die Bereiche, in denen die Batterien gelagert oder geladen werden, müssen gut belüftet sein, um die Konzentration explosiver Gase zu verhindern.
- Wenn eine im Fahrzeug installierte Batterie geladen wird, muss der Batteriedeckel während der gesamten Ladezeit vollständig geöffnet bleiben, es sei denn, die Batterie ist wartungsfrei und gibt keine Gase ab.
- Das Kurzschließen der Batteriepole kann zu Verbrennungen, Stromschlägen oder Explosionen führen. Lassen Sie die Metallteile die Oberseite der Batterie nicht berühren. Stellen Sie sicher, dass alle Endkappen installiert und in gutem Zustand sind.
- Die Batterien können nur von richtig geschultem Personal geladen, gewartet oder gewechselt werden.
- Befolgen Sie immer alle von Hersteller bereitgestellten Anweisungen zu Batterie, Ladegerät und Fahrzeugen.

### 1.4 Verbundene Sicherheitshinweise und Normen (für CE)

Die Konstruktion und Herstellung der elektrischen Elemente entsprechen der Niederspannungsnorm 2006/95/EG.

#### Geräuschemissionspegel

EFL252/EFL302/EFL352: 74dB(A)

Das Geräusch entspricht EN12053: 2001 und 2000/14/EG

Der Schalldruckpegel an der Position des Betreibers ist niedriger als 75 dB (A), die Messunsicherheit beträgt 1,5 dB (A).

#### Vibration und Beschleunigung

Die Schwingungsparameter werden gemäß den Normen ISO5349-2: 2001, EN13059: 2002, ISO2631-1: 1997 gemessen und das Ergebnis entspricht der Anforderung von 2002/44/EG. Die Ganzkörpervibration ist niedriger als 1,1 m/s<sup>2</sup>.

#### Elektrische Anforderungen

Der Hersteller bescheinigt die Einhaltung der Anforderungen für die Konstruktion und Herstellung der elektrischen Ausrüstung gemäß EN 1175 „Sicherheit des Flurförderzeugs - Elektrische Anforderungen“, sofern das Fahrzeug gemäß dem Verwendungszweck eingesetzt wird.

## EMV-Elektromagnetische Verträglichkeit

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist ein wichtiges Qualitätsfeature des Flurförderzeugs.

EMV enthält

- Einschränkung von Emission elektromagnetischer Störungen auf ein Maß, das den störungsfreien Betrieb anderer Ausrüstung in der Umgebung gewährleistet.
- Sicherstellen der ausreichenden Beständigkeit gegen externe elektromagnetische Störungen, um unter den dort zu erwartenden elektromagnetischen Störungsbedingungen einen ordnungsgemäßen Betrieb am geplanten Einsatzort zu gewährleisten. Deshalb misst eine EMV-Prüfung zunächst die vom Fahrzeug erzeugten elektromagnetischen Störungen und prüft anschließend auf ausreichende Beständigkeit gegen elektromagnetische Störungen hinsichtlich des geplanten Einsatzorts. Die verschiedenen elektrischen Maßnahmen werden getroffen, um die elektromagnetische Verträglichkeit des Fahrzeugs sicherzustellen.
- Unser Fahrzeug wurde erfolgreich gemäß EN12895 sowie den darin enthaltenen standardisierten Anweisungen getestet.



*Die EMV-Vorschriften für das Fahrzeug müssen eingehalten werden.  
Beim Ersetzen von Fahrzeugkomponenten zur Reparatur müssen die EMV-Schutzkomponenten wieder installiert und verbunden werden.*

**VORSICHT**

---

## D Transport und Inbetriebnahme

### 1.1 Transport

Verwenden Sie ein Fahrzeug oder einen Tieflader, um den Gabelstapler zu transportieren.

- Senken Sie den Hubmast ab.
- Treten Sie auf das Fußbremspedal.
- Sichern Sie die Vorderräder und Hinterräder mit Unterlegkeilen zum Verhindern von Abrutschen.
- Sichern Sie die Vorder- und Hinterräder mit Unterlegkeilen, um ein Durchrutschen zu verhindern.
- Sichern Sie das Fahrzeug (siehe Abbildung unten).

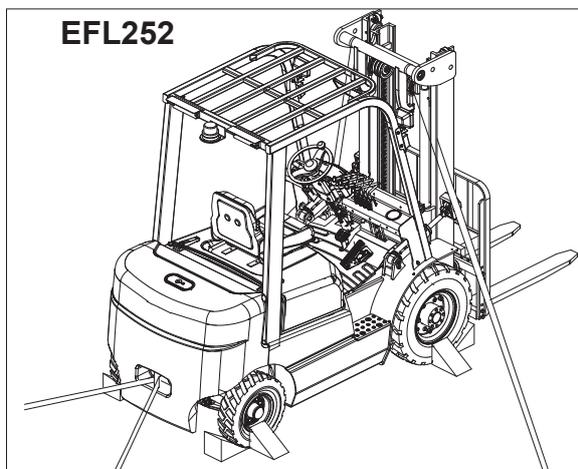


Fig3127-00015OM

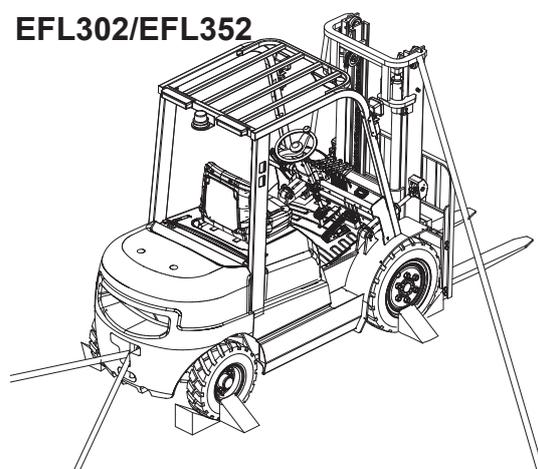


Fig3132-00019OM

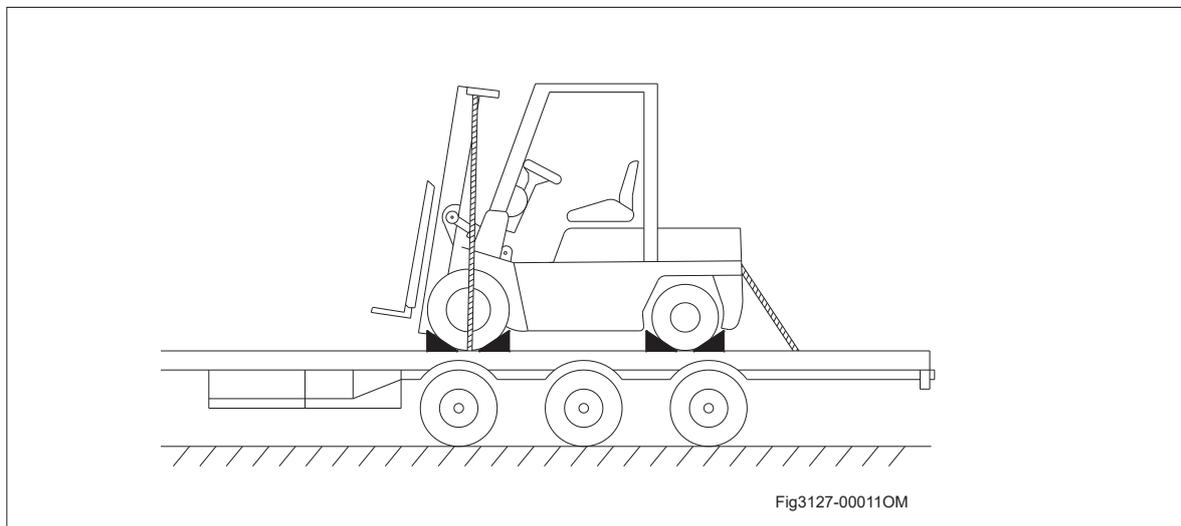


Fig3127-00011OM



#### **WARNUNG**

Wenn das Fahrzeug ohne Mast transportiert wird, muss es am vorderen Fahrerschutzdach befestigt werden.

## 1.2 Anheben des Fahrzeugs mit einem Hebezeug



### GEFAHR

Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Arbeitsbereich des Hebezeugs befindet, wenn Sie es zum Heben des Fahrzeugs verwenden! Es ist strengstens verboten, unter der angehobenen Last zu gehen.



### VORSICHT

Verwenden Sie die Hebeausrüstung und ein Hebezeug mit ausreichender Tragfähigkeit, um das Fahrzeug anzuheben. Das Gewicht des Fahrzeugs (einschließlich der Batterie) finden Sie auf dem Fabrik Schild.

Die Schlinge muss an den dafür entwickelten Hebepunkten befestigt werden, wenn das Hebezeug verwendet wird.

- Befestigen Sie die Schlinge (3) am hinteren Befestigungspunkt (5).
- Befestigen Sie die Schlinge (2) auf den Querträger der Säule des äußeren Hubmasts.
- Hängen Sie alle Enden der Schlinge an den Hebehaken (1) des Hebezeugs.

**EFL302/EFL352**

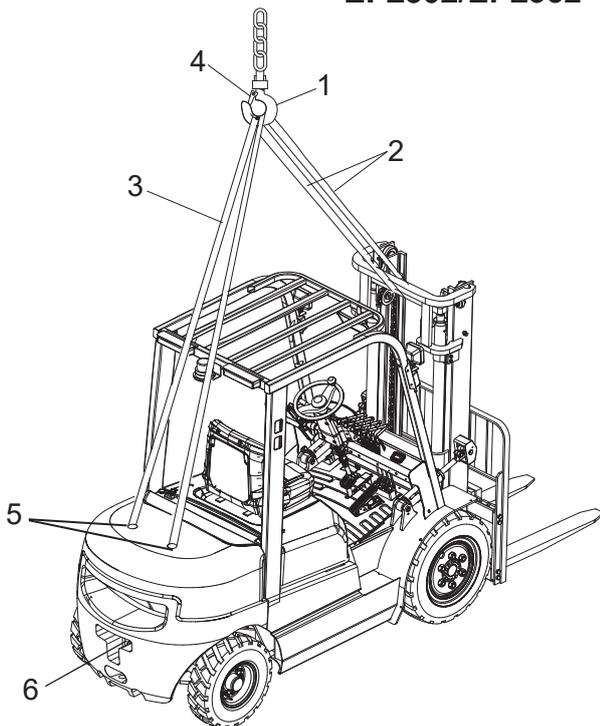


Fig3132-00013OM

**EFL252**

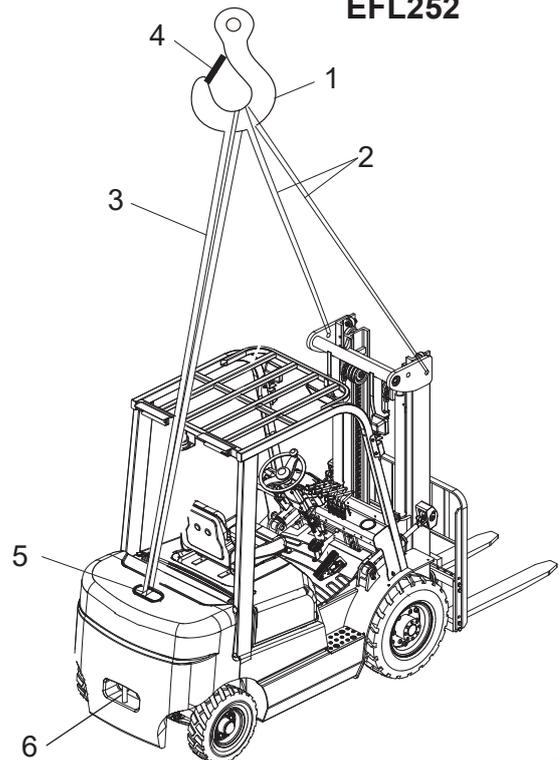


Fig3127-00001OM



### VORSICHT

• Nach dem Aufhängen der Schlinge am Lasthaken muss das Sicherheitsschloss (4) befestigt werden.

Verwenden Sie nur Hebezeuge mit ausreichender Kapazität (Gewicht angehoben = Nettogewicht + Batteriegewicht; siehe Typenschild des Fahrzeugs).

• Gehen Sie niemals unter einem Gabelstapler, wenn es angehoben wird.

### ➤ Abschleppvorschriften

Wenn das Fahrzeug bewegt werden muss, kann ein Abschleppseil oder eine Abschleppstange an den Abschleppbolzen (1) angehängt werden. An den Fuß des Hubmastes kann auch ein Abschleppseil angehängt werden.

### ⚠ **VORSICHT**

*Beim Abschleppen kann das Bremsen nur über das Bremspedal oder den Handbremshebel durchgeführt werden.*

### ➤ Abschleppverfahren

Sie können den Gabelstapler mit einem Zugstift an einen sicheren Ort schleppen, wenn der Gabelstapler nicht fahren kann.

Ziehen Sie nicht das Fahrzeug ab, dessen Lenksystem oder Bremssystem beschädigt wurde.

- Stellen Sie den Fahrkombinationsschalter in die Neutralstellung;
- Drücken Sie die Notastaste.
- Senken Sie die Waren ab, aber lassen Sie die Gabelarme nicht den Boden berühren.
- Entfernen Sie die Last.
- Lassen Sie den Handbremshebel los.
- Binden Sie das Zugdrahtseil an den Abschleppbolzen oder die geschweißte Säule hinter dem Gegengewicht und ziehen Sie dann den Gabelstapler.

### **i** HINWEIS

*Der Fahrer sollte während des Abschleppens das Lenkrad und bei Bedarf die Bremse betätigen.*

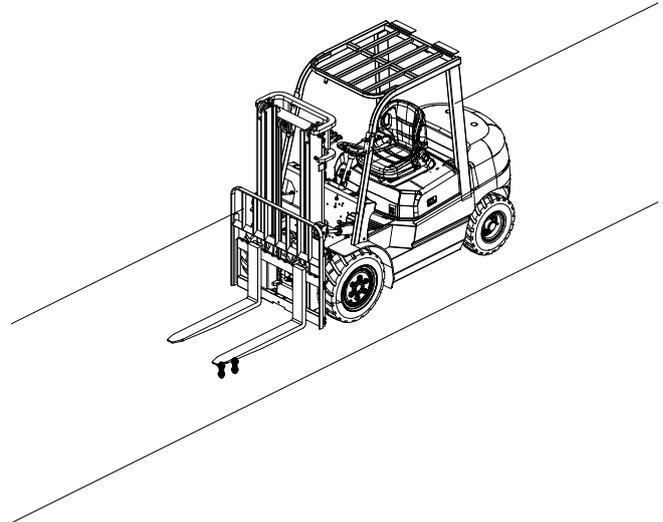


Fig3132-00016OM

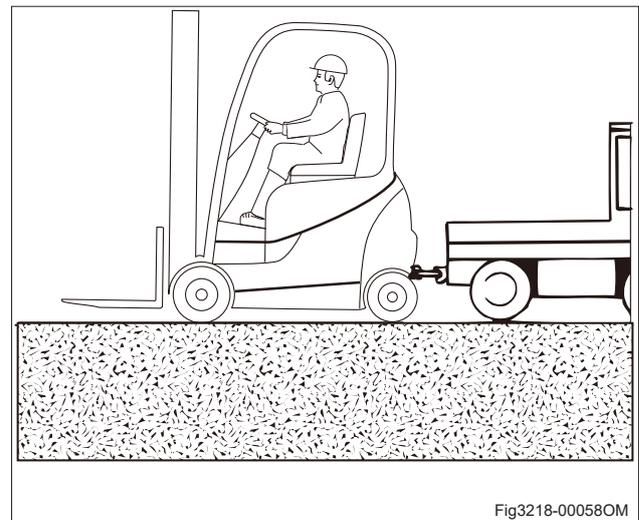


Fig3218-00058OM

### 1.3 Struktur und Stabilität des Fahrzeugs

Verhindern Sie es, dass der Gabelstapler umneigt! Für den Betreiber ist es sehr wichtig, die Struktur und Beziehung zwischen Lasten und Stabilität des Fahrzeugs zu kennen.



#### **WARNUNG**

##### **Struktur des Fahrzeugs**

*Der Gabelstapler besteht im Wesentlichen aus der Hebevorrüstung (Gabel und Mast) und dem Fahrzeug (mit Reifen).*

*Die Vorderräder bilden den Drehpunkt des Gabelstaplers und halten den Massenmittelpunkt des Gabelstaplers und das Gleichgewicht der Last.*

*Die Beziehung zwischen dem Massenmittelpunkt des Gabelstaplers und dem Massenmittelpunkt der Last ist sehr wichtig, um den Betrieb des Gabelstaplers beizubehalten.*

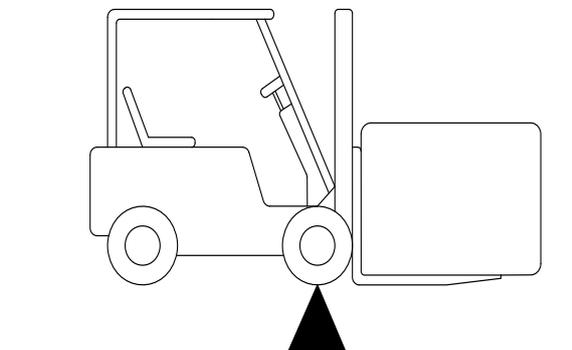


Fig0000-00054OM



#### **WARNUNG**

##### **Lastschwerpunkt**

*Der Gabelstapler handelt die Lasten unterschiedlicher Formen, von Kisten bis zu Brettern und länglichen Gegenständen. Um den Gabelstapler und seine Stabilität zu beurteilen, ist es sehr wichtig, zwischen den lastschwerpunkten der unterschiedlich geformten Lasten zu unterscheiden.*

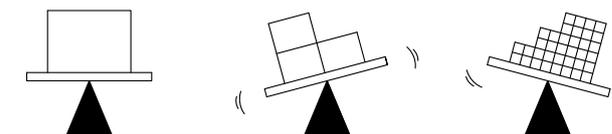


Fig0000-00055OM

#### ➤ **Windlasten**

Windkräfte können die Stabilität eines Fahrzeugs beim Anheben, Absenken und Transportieren von Lasten mit großer Oberfläche beeinträchtigen.

Leichte Lasten müssen besonders gesichert werden, wenn sie Windkräften ausgesetzt sind. Dies verhindert, dass die Last rutscht oder fällt.

Halten Sie das Fahrzeug in beiden Fällen an.



## WARNUNG

Schwerpunkt und Stabilität  
Der kombinierte Schwerpunkt, der sich aus Staplerschwerpunkt und Lastschwerpunkt zusammensetzt, bestimmt die Stabilität von Flurförderzeugen.

Beim Entladen ändert sich der Schwerpunkt nicht;  
Beim Beladen wird der Schwerpunkt durch das Fahrzeug und den Lastschwerpunkt bestimmt.

Der Schwerpunkt wird auch durch das Neigen und Heben des Mastes bestimmt. Das kombinierte Zentrum wird durch diese Faktoren bestimmt:

- Größe, Gewicht und Form der Last
- Hubhöhe
- Neigungswinkel
- Beschleunigung
- Wenderadius
- Straßen- und Neigungswinkel
- Anbaugeräte



## WARNUNG

Um das Fahrzeug stabil zu machen, muss der kombinierte Zentrum im Dreieck liegen, das aus zwei Punkten besteht, die die zwei Vorderräder an dem Boden und dem Mittelpunkt der Hinterachse befestigen. Wenn sich das kombinierte Zentrum in der vorderen Antriebsachse befindet und die beiden Vorderräder zu zwei Drehpunkten werden, wird das Fahrzeug umNeigen. Wenn das kombinierte Zentrum das Dreieck verlässt, müssen die Fahrzeuge in die entsprechende Richtung Neigen.

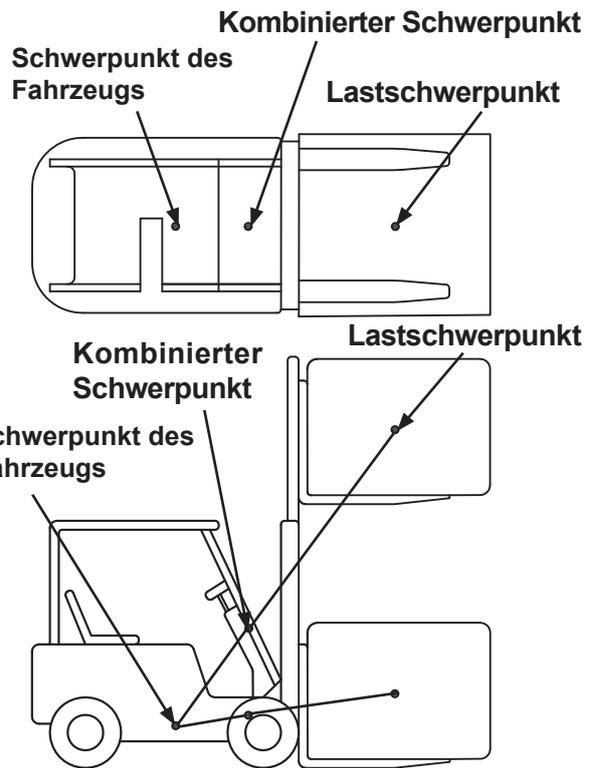


Fig0000-00335OM

## Stabilitätszone

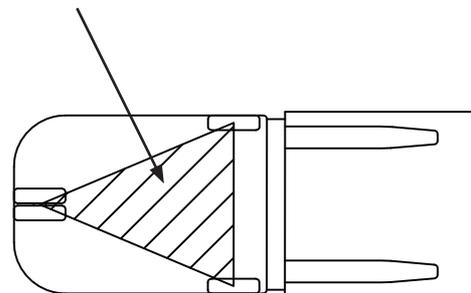


Fig0000-00336OM

## 1.4 Erstmalige Verwendung des Fahrzeugs

Betreiben Sie die Fahrzeuge nur mit Batteriestrom.

Vorbereitung der Fahrzeuge für den Betrieb nach Lieferung oder Transport.

Verfahren:

- Überprüfen Sie, ob der Vorgang abgeschlossen ist.
- Überprüfen Sie den Hydraulikölstand.
- Installieren Sie die Batterie bei Bedarf (siehe „Montage und Demontage der Batterie“) und beschädigen Sie das Batteriekabel nicht.
- Laden Sie die Batterie auf (siehe „Aufladen der Batterie“).

## 1.5 Während des Einfahrprozesses

•Wir empfehlen, die Maschine unter leichten Lastbedingungen für die erste Stufe des Betriebs zu betreiben, um das Beste daraus abzurufen. Insbesondere sollen die unten angegebenen Anforderungen beachtet werden

•Die Maschine befindet sich in einer Stufe von 100 Betriebsstunden.

•Bei der frühen Verwendung muss es verhindert werden, dass die neue Batterie übermäßig entladen wird. Bitte laden Sie es auf, wenn die verbleibende Leistung weniger als 20% ist.

•Führen Sie die bestimmten vorbeugenden Wartungsarbeiten sorgfältig und vollständig durch.

•Vermeiden Sie plötzliches Anhalten, Anfahren oder Wenden.

•Es wird empfohlen, den Ölwechsel und die Schmierung früher als angegeben durchzuführen.

•Transportieren Sie nur 70-80% der Nennlast.



### **VORSICHT**

*Wenn sich das Fahrzeug in der Einfahrphase befindet (ungefähr 100 Betriebsstunden), soll der Ausrüstungsbenutzer die Befestigung der Radmutter und -schrauben überprüfen und sie bei Bedarf erneut befestigen.*

## E Betrieb

### 1.1 Betreiben des Fahrzeugs

- Überprüfen Sie visuell das gesamte Fahrzeug (insbesondere Räder) auf offensichtliche Beschädigung.
- Überprüfen Sie visuell die Batterieaufhängung und Kabelverbindungen.
- Überprüfen Sie den Mast, die Lastenschutzgitter und Gabeln auf sichtbare Beschädigung wie Risse.
- Überprüfen Sie Räder auf Verschleiß und Beschädigung.
- Testen Sie das Warngerät.
- Stellen Sie sicher, dass die Lastketten gleichmäßig gespannt sind.
- Überprüfen Sie alle Geräte auf normale Funktionen.
- Überprüfen Sie den Zustand und die Funktion des Fahrersitzes und Sicherheitsgurts.
- Überprüfen Sie das gesamte Fahrzeug sowie die darunter liegende Oberfläche auf Anzeichen von Flüssigkeitsleckage.
- Überprüfen Sie den Ölstand im Öltank der Arbeits- und Lenkhydrauliksysteme.
- Überprüfen Sie den Batteriestecker.
- Überprüfen Sie den Aufkleberzustand.
- Überprüfen Sie die Reifen.
- Überprüfen Sie den Zustand und die Funktion des Fahrersitzes und Sicherheitsgurts.
- Überprüfen Sie das Bremssystem (Feststellbremse und Betriebsbremse).
- Überprüfen Sie die Anzeige/Batterieentladeanzeige.
- Testen Sie Arbeitsleuchten.
- Überprüfen Sie die Vorwärts- und Rückwärtsfunktionen.
- Testen Sie die Hupe.
- Testen Sie das Anhebe-/Absenk-, Neigefunktion und gegebenenfalls die hydraulischen Steuerfunktion des Anbaugeräts.
- Testen Sie die Lenkung.



### **WARNUNG**

*Starten Sie das Fahrzeug niemals, bevor die Schäden oder Ausfälle am Fahrzeug behoben wurden.*

#### 1.1.1 Einschalten auf dem Fahrzeug

Ziehen Sie den Notsustaste hoch.

Stecken Sie den Schlüssel in den Schlüsselschalter und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn.

Testen Sie das Bremspedal und die Feststellbremse.

Das Fahrzeug ist jetzt betriebsbereit. Die Anzeige zeigt die verbleibende Batteriekapazität an.



### **HINWEIS**

Stellen Sie den Richtungshebel vor dem Starten des Gabelstaplers in den Leerlauf;

## 1.2 Fahren

### Verfahren

- Mast nach hinten neigen: Bedienen Sie den Hubhebel und heben Sie die Gabeln 15 bis 20 cm über dem Boden an. Bedienen Sie den Hubhebel und neigen Sie den Mast zurück zum Ende.
- Lösen Sie die Feststellbremse: Ziehen Sie den Handbremshebel.
- Kombischalter drehen: Verschieben Sie den Kombischalter nach vorne, das Fahrzeug fährt vorwärts; Ziehen Sie den Kombischalter nach hinten, das Fahrzeug fährt rückwärts.
- Halten Sie das Lenkrad mit der linken Hand, lehnen Sie das Lenkrad mit der rechten Hand an, treten Sie mit dem rechten Fuß leicht auf das Gaspedal, dann fährt das Fahrzeug.



### WARNUNG

*Der Bediener muss Sicherheitsschuhe tragen.*



### WARNUNG

*Der Abstand vom Kopf des Fahrers zum Fahrerschutzdach wurde in bestimmten EP-Gabelstaplern (z.B. der Container-Fahrerschutzdach usw.) reduziert. Nur Unter dem Umstand, dass der Abstand vom Kopf des Fahrers zum Fahrerschutzdach mehr als 30 mm beträgt, können die Fahrer diese Art des Gabelstaplers bedienen.*



### WARNUNG

*Bei Fahrzeugen mit Kabine müssen die Türen vor dem Fahren des Fahrzeugs geschlossen werden.*

#### ➤ Lenkung

Ein Gabelstapler ist nicht gleich wie ein gewöhnliches Fahrzeug und wird durch das Hinterrad gelenkt, was bedeutet, dass das hintere Gegengewicht beim Wenden nach außen schwingt. Bremsen Sie das Fahrzeug beim Lenken. Bewegen Sie das Lenkrad gegen den Uhrzeigersinn, das Fahrzeug dreht sich nach links; Bewegen Sie das Lenkrad im Uhrzeigersinn, das Fahrzeug dreht sich nach rechts.

#### ➤ Bremsen

Die Bremswege verfügen über die Betriebsbremse und Feststellbremse.

Betriebsbremse: Treten Sie auf das Bremspedal, um abzubremsen oder anzuhalten.

Feststellbremse: Um eine unfallbedingte Bewegung des Gabelstaplers zu vermeiden, stellen Sie es sicher, dass Sie nach dem Anhalten auf das Fußbremspedal treten.



### WARNUNG

*Bei normaler Fahrt ziehen Sie niemals die Feststellbremse anstelle der Betriebsbremse an. Ein Notstopp ist während der Fahrt unvermeidlich. Nur wenn die Betriebsbremse außer Kontrolle geraten ist, können Sie den Handbremshebel zum Anhalten des Fahrzeugs ziehen. Seien Sie vorsichtig beim Bremsen und vermeiden Sie das Verrutschen von Lasten.*

## ➤ Parken

### Verfahren:

- Bremsen Sie ab und treten Sie dann auf das Bremspedal, bis das Fahrzeug anhält.
- Legen Sie den Kombischalter auf die neutrale Position fest.
- Ziehen Sie den Handbremshebel, um die Bewegung des Fahrzeugs zu vermeiden.
- Senken Sie den Mast auf den Boden ab und neigen Sie den Mast während der Fahrt nach vorne.
- Drehen Sie den Schlüsselschalter, um den Gabelstapler anzuhalten, ziehen Sie den Schlüssel ab und bewahren Sie ihn an einem sicheren Ort auf.
- Drücken Sie die rote Notastaste, um die Stromversorgung abzuschalten.



### WARNUNG

*Parken Sie das Fahrzeug niemals am Hang, um das Verrutschen zu vermeiden.*

*Parken Sie das Fahrzeug niemals auf der Fahrtroute, um die Fahrt des anderen Fahrzeugs zu beeinflussen.*

## 1.3Laden

### ➤ Anpassen des Gabelabstands

Schalten Sie die Gabelpositionierungssicherung um. Je nach Größe bewegen Sie den Gabelstapler in der Nähe oder in Entfernung der geladenen Waren. Beachten Sie, dass die beiden Gabeln über einen gleichen Abstand zur Mittellinie des Gabelstaplers verfügen sollen. Fügen Sie die Positionierungssicherung in die Kerbe ein.



### HINWEIS

*Der Massenmittelpunkt der Waren soll in der Mitte der Gabelarme liegen.*

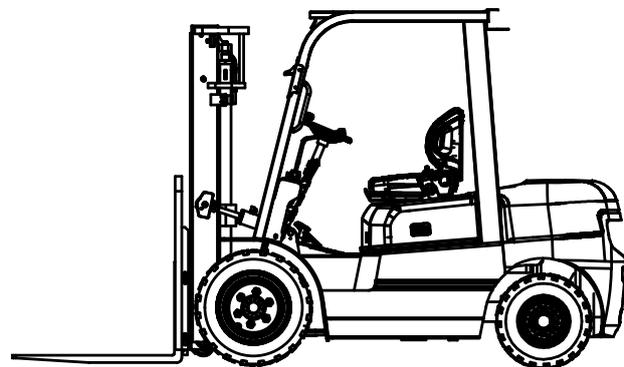
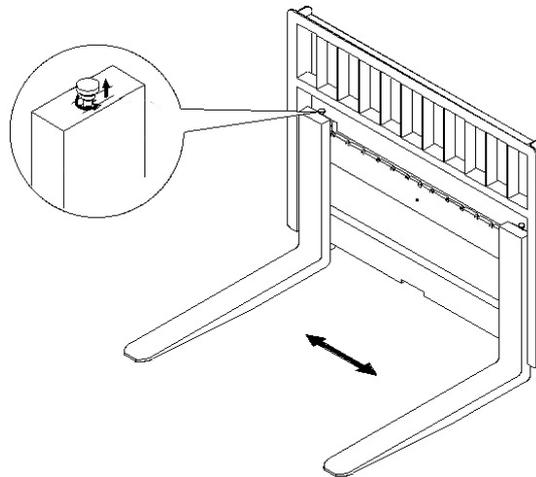


Fig3132-00004OM



## WARNUNG

*Steigen Sie nicht auf die geladenen Waren, da es die Absturz- oder Verletzungsgefahr gibt.*



## WARNUNG

*Heben Sie die Waren hoch und stellen Sie es sicher, dass sie sich im Ladebereich des Fahrzeugs befindet, um ein UmNeigen und Herunterfallen zu vermeiden.*

- Nähern Sie sich den Waren sorgfältig und so genau wie möglich.
- Platzieren Sie den Hubmast in eine senkrechte Position.
- Heben oder senken Sie die Gabeln in eine geeignete Position.
- Fahren Sie das Fahrzeug sorgfältig vorwärts und fügen Sie die Gabelarme unter die Waren ein. Stellen Sie dabei sicher, dass die Waren so weit wie möglich am vertikalen Abschnitt des Gabelarms anlehnen. Achten Sie darauf, dass die angrenzenden Waren nicht berührt werden.
- Heben Sie die Gabeln hoch, bis die Gabelarme die Waren festhalten.
- Drehen Sie den Gabelstapler um, bis die angehobenen Waren von den anderen gestapelten Waren getrennt werden.
- Neigen Sie den Mast rückwärts.



## VORSICHT

*Stehen Sie nicht unter angehobenen Gütern. Beim Fahren sollen sich die Waren so nah wie möglich am Boden befinden und der Hubmast rückwärts geNeiget werden.*

### ➤ Transport



## HINWEIS

*Während des Transports soll der Versender die Waren sichern. Das Augenmerk soll auf eine sachgemäße Stapelung der Waren gelegt werden, damit die Beschädigungen der Verpackung der Waren, der Palette usw. vermieden können. Das Transportpersonal trägt die Verantwortung für das sichere Beladen der Waren.*

- Wenn Sie mit einer Last fahren, müssen die Waren nicht auf die Seite anlehnen (z.B. wenn das Fahrzeug mit Seitengabeln ausgestattet ist).
- Während des Transports sollen sich die Waren dem Boden nähern.
- Beim Fahren auf einer Rampe muss sich das Fahrzeug nicht in horizontaler Richtung drehen oder bewegen.
- Wenn das Sichtfeld schlecht ist, lesen Sie bitte ein Handbuch durch.
- Wenn die Waren auf den Gabelarmen zu hoch gestapelt sind und dadurch die Sichtlinie blockieren, muss das Fahrzeug rückwärts gefahren werden. Wenn sich das Fahrzeug jedoch an einem Hang befindet, kann es nicht rückwärts gefahren werden.

➤ **Entladen**

Nähern Sie sich sorgfältig dem Regal oder dem Stapelbereich der Waren. Heben Sie den Gabelträger auf eine geeignete Höhe hoch. Platzieren Sie den Hubmast in eine senkrechte Position. Fahren Sie den Gabelstapler sorgfältig in das Regal. Senken Sie die Waren langsam ab, bis die Gabelarme von Waren getrennt werden können. Kehren Sie den Gabelstapler um.

**1.4 Sicheres Parken des Fahrzeugs**

Wenn Sie das Fahrzeug verlassen, muss es sicher geparkt werden, trotzdem Sie es nur für kurze Zeit verlassen möchten.

- Senken Sie den Gabelträger in vollem Ausmaß ab.
- Ziehen Sie den Handbremshebel.
- Legen Sie die Notastaste auf „AUS“ fest.
- Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und ziehen Sie den Schlüssel ab.

Das Fahrzeug ist jetzt sicher geparkt.

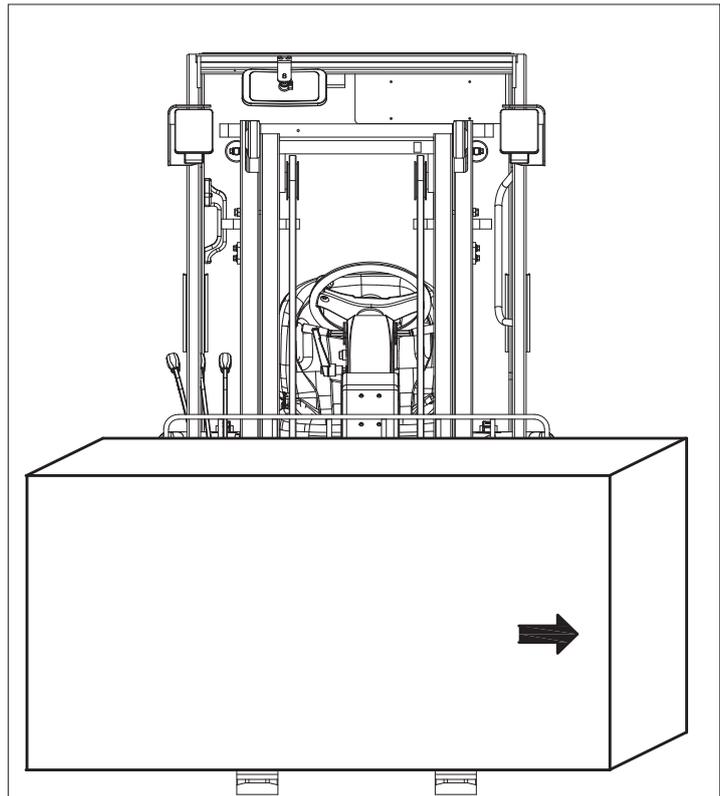


Fig3112-000370M

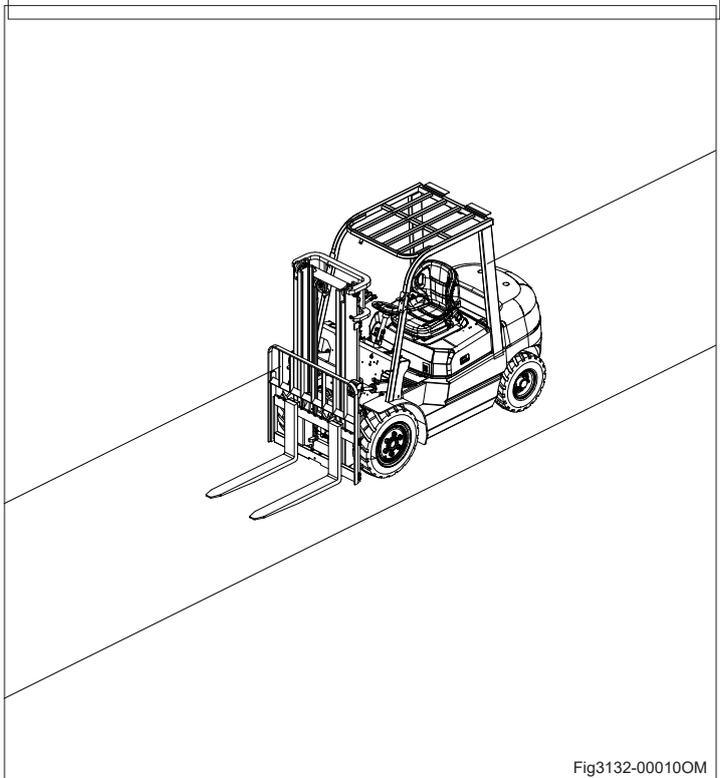


Fig3132-000100M



## WARNUNG

*Ein ungesichertes Fahrzeug kann die Unfälle verursachen*

- *Es ist gefährlich und strengstens verboten, das Fahrzeug an einer Steigung ohne Bremse oder mit angehobener Last zu parken.*
- *Parken Sie das Fahrzeug immer auf einer ebenen Fläche. In besonderen Fällen kann das Fahrzeug mit Keilen gesichert werden.*
- *Senken Sie den Mast und die Last immer vollständig ab.*
- *Neigen Sie den Mast vorwärts.*
- *Wählen Sie einen Parkplatz aus, an dem keine anderen Personen durch das Absenken der Gabeln verletzt werden können.*
- *Parken und verlassen Sie das Fahrzeug nicht an einer Steigung.*

### 1.5 Tägliche Prüfliste des Bedieners

Am Beginn jeder Schicht überprüfen Sie Ihr Fahrzeug unter Verwendung der täglichen Prüfliste des EP-Bedieners.

Details zur Durchführung dieser Inspektion finden Sie bei Bedarf im Wartungsabschnitt dieses Handbuchs. Überprüfen Sie es auf Beschädigungen und Wartungsprobleme. Die notwendigen Reparaturen müssen vor dem Betrieb des Fahrzeugs abgeschlossen werden. Neben der täglichen Inspektion spielt die geplante Wartung die entscheidende Bedeutung für den sicheren Betrieb des Fahrzeugs. Befolgen Sie den Inspektions-, Schmier- und Wartungsplan im Wartungsabschnitt dieses Handbuchs.

#### ➤ **Überprüfen von Hydraulik**

Überprüfen Sie das gesamte Fahrzeug sowie die Oberfläche darunter auf Zeichen von Flüssigkeitsaustritt. Überprüfen Sie den Ölstand im Öltank des Arbeits- und Lenkhydrauliksystems.

#### ➤ **Überprüfen von Batteriestecker**

Trennen Sie die Batterie und verbinden Sie sie erneut, um einen reibungslosen Betrieb zu bestätigen. Überprüfen Sie den Batteriestecker und seine Kabel auf Beschädigung.

#### ➤ **Überprüfen von Aufkleberbedingung**

Überprüfen Sie alle Aufkleber und das Daten-/Kapazitätsschild auf Bedingung und Lesbarkeit. Die Positionen der Aufkleber sind auf „Typenschild und Identifikationspunkten“ dieses Handbuchs angegeben. Die beschädigten oder unlesbaren Aufkleber müssen ersetzt werden.

#### ➤ **Überprüfen von Chassis, Karosserie und Ausstattung**

Überprüfen Sie die Bedingung und Funktion des Fahrersitzes und des Sicherheitsgurts. Überprüfen Sie die Reifen. Überprüfen Sie das Bremssystem und die Feststellbremse.

#### ➤ **Durchführen von Funktionsprüfung**

Bevor Sie das Fahrzeug wiedereinsetzen, führen Sie eine Funktionsprüfung der folgenden Elemente durch:

- Handbremshebel und Bremspedal
- Displayanzeige/Anzeige für Batterieentladung
- Hupe
- Vorwärts- und Rückwärtsfahrt
- Hebe- und Senkfunktion (Betrieb über den gesamten Bewegungsbereich)
- Arbeitsscheinwerfer (falls ausgerüstet)

## Tägliche Prüfliste des Bedieners

Datum \_\_\_\_\_ Bediener \_\_\_\_\_  
 Fahrzeugnummer. \_\_\_\_\_ Nr. \_\_\_\_\_  
 Abteilung \_\_\_\_\_  
 Laufzeit  
 Zählerstand \_\_\_\_\_

Tägliche Prüfpunkte	O.K.(√)	Anmerkung
Überprüfen Sie die Bedingung und Funktion des Fahrersitzes und Sicherheitsgurts.		
Überprüfen Sie das gesamte Fahrzeug sowie die Oberfläche darunter auf Zeichen von Flüssigkeitsaustritt.		
Überprüfen Sie den Ölstand im Öltank des Arbeits- und Lenkhydrauliksystems.		
Überprüfen Sie den Batteriestecker.		
Überprüfen Sie die am Gerät befindlichen Warnhinweise		
Überprüfen Sie die Reifen.		
Überprüfen Sie die Bedingung und Funktion des Fahrersitzes und Sicherheitsgurts.		
Überprüfen Sie das Bremssystem und die Feststellbremse.		
Überprüfen Sie das Fußbremspedal und Bremspedal.		
Überprüfen Sie die Displayanzeige/Anzeige für Batterieentladung.		
Überprüfen Sie die Arbeitsscheinwerfer.		
Überprüfen Sie die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt.		
Überprüfen Sie die Hupe.		
Überprüfen Sie die Hebe- und Senkfunktion.		

## F Batteriewartung und -aufladung

### 1.1 Batterietyp und -größe

Alle Batterien sind wartungsfrei. Batterietyp und -größe werden wie folgt dargestellt:

Fahrzeugtyp	Batterietyp	Spannung/ Nennkapazität	Größe (mm)	Ladegerät	Ladezeit (S)
EFL252	Lithiumbatterie	80V/205AH	731X 608X326	65A	3
EFL302/ EFL352	Lithiumbatterie	80V/205AH	705X565X266	65A	3

#### ➤ Überprüfen von Batteriestand

Treten Sie auf das Fußbremspedal. Drücken Sie die Notastaste.

Fügen Sie den elektrischen Schlüsselschalter ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn.

Überprüfen Sie die auf der Entladeanzeige angegebene Leistungsstufe.



#### HINWEIS

*Laden und warten Sie die Batterie in Übereinstimmung mit Anweisungen des Herstellers.*

*Wenn es keine Anweisungen gibt, kontaktieren Sie Ihren Wartungsvertreter. Die optionalen Batterieladegeräte müssen auch gemäß den Anweisungen betrieben werden.*

## 1.2 Aufladen der Batterie

Sicherheitsvorschriften zum Aufladen der Batterie

- Vor dem Aufladen überprüfen Sie alle Kabel und Steckverbindungen auf sichtbare Zeichen der Beschädigungen.
- Vor dem Starten und Beenden des Ladevorgangs stellen Sie es sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
- Es ist sehr wichtig, die Sicherheitsvorschriften der Batterie und der Ladestation zu befolgen.

### ➤ Ladeverfahren

- Stecken Sie den elektrischen Schalterschlüssel ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn.
- Neigen Sie den Hubmast leicht nach vorne. Das Fahrzeug muss auf dem Boden stillstehen.
- Drücken Sie den Notausschalter.
- Schließen Sie den Ladestecker an den Batteriestecker (1) an.
- Schalten Sie das Ladegerät ein und laden Sie die Batterie gemäß den Anweisungen des Batterie- und Ladestationsherstellers. Nachdem die Batterie vollständig aufgeladen wurde, schließen Sie zuerst das Ladegerät und ziehen Sie dann den Stecker ab.



Fig3132-00033OM



### **WARNUNG**

*Die Batterieladestation soll an eine Standard-Steckdose mit 380 V, 3-Phase, 50/60 Hz angeschlossen werden. Der Batteriestecker und die Steckdose können nur abgezogen oder angeschlossen werden, wenn der Hauptschalter und das Ladegerät ausgeschaltet sind.*



### **WARNUNG**

*Die Ausgangsspannung, Stromstärke und der Applikationsbereich des Ladegeräts müssen der Batterie entsprechen, andernfalls beeinflusst dies das Volumen und die Lebensdauer der Batterie.*

*Die Polarität des Ladekabels muss der Polarität der Ladegerät-Ausgangsklemme entsprechen.*



### **WARNUNG**

Laden Sie die Batterie rechtzeitig auf. Lassen Sie die Batterie nicht vollständig entladen oder niedriger als 20% sein



### **HINWEIS**

*Eine voll aufgeladene Batterie bietet ungefähr 2,5 Stunden der kontinuierlichen Verwendung. Bei Verwendung in Umgebungen mit niedriger Temperatur wird die Kapazität reduziert.*

### **➤ Speicherung**

Wenn die Batterien über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb nehmen werden, sollen sie im voll aufgeladenen Zustand in einem trockenen und frostfreien Raum gelegt werden.

Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet wird, muss sie 2 Monate lang zusätzlich aufgeladen werden, um dauerhafte Schäden an der Batterie zu vermeiden.

## **1.3 Montage und Demontage der Batterie**

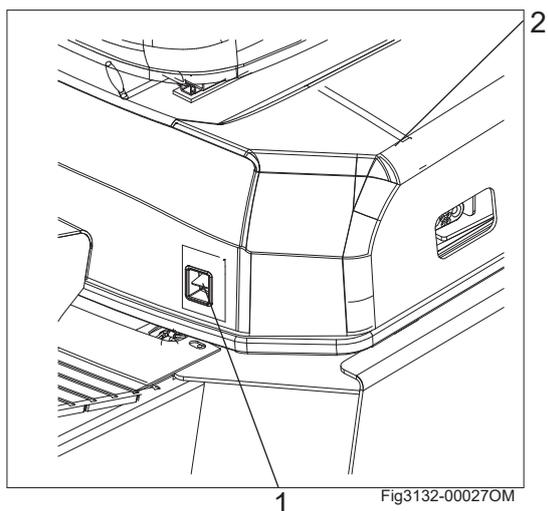
Parken Sie das Fahrzeug sicher (siehe „Sicheres Parken des Fahrzeugs“) und schalten Sie vor Montage und Demontage der Batterie die Stromversorgung aus.

- Das Fahrzeug muss auf ebenem Boden geparkt werden. Zum Vermeiden der Kurzschlüsse müssen die Batterien, die über die offen liegenden Klemmen oder Stecker verfügen, mit einer Gummimatte abgedeckt werden. Platzieren Sie den Batteriestecker oder das Batteriekabel auf solche Weise, dass sich diese beim Herausziehen der Batterie nicht am Traktor verfangen können.
- Beim Transport von Batterien unter Verwendung eines Krans stellen Sie sicher, dass der Kran über ausreichende Kapazität verfügt (das Batteriegewicht ist auf dem Typenschild am Batterietrog angegeben). Das Hebezeug muss einen senkrechten Zug ausüben, damit der Batteriebehälter nicht komprimiert wird. Legen Sie die Haken an die Batteriehand (oder an den Batterieband) auf solche Weise, dass das Hebezeug (wenn es locker ist) nicht wegen der Batteriezellen fallen kann.
- Bei der Demontage der Batterie stellen Sie es sicher, dass sich diese nicht am Batteriedeckel verfängt und der Traktor nicht umNeiget.
- Bei der Montage der Batterie überprüfen Sie alle Kabel und Steckverbindungen auf sichtbare Zeichen der Beschädigungen. Stellen Sie sicher, dass die Batterie fest im Traktor gesichert, um die durch plötzliche Bewegungen des Traktors verursachten Schäden zu vermeiden. Wenn Sie die Batterie ersetzen, stellen Sie es sicher, dass die Batterie nicht

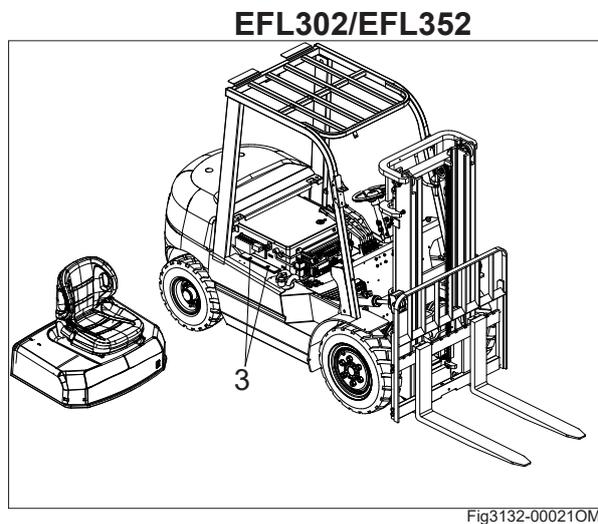
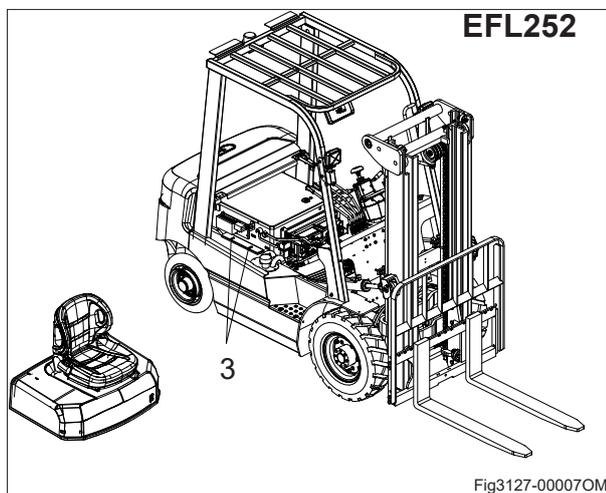
➤ **Entfernungsverfahren:**

Parken Sie das Fahrzeug sicher (siehe Beschreibung in Abschnitt 1.4).

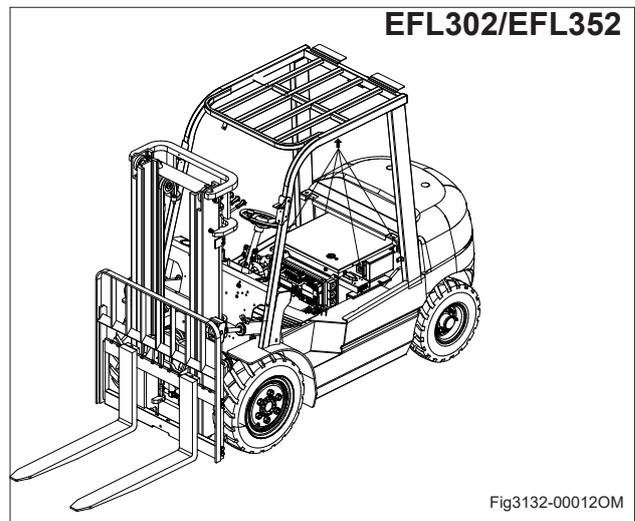
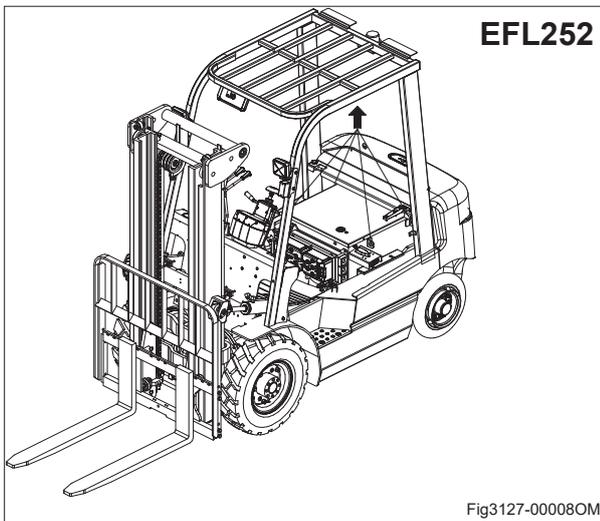
Drücken Sie den Schalter (1), öffnen Sie die Batteriehaube (2), entfernen Sie die Luftfeder und Batteriehaube. Entfernen Sie den Kabelbaum mit Controller;



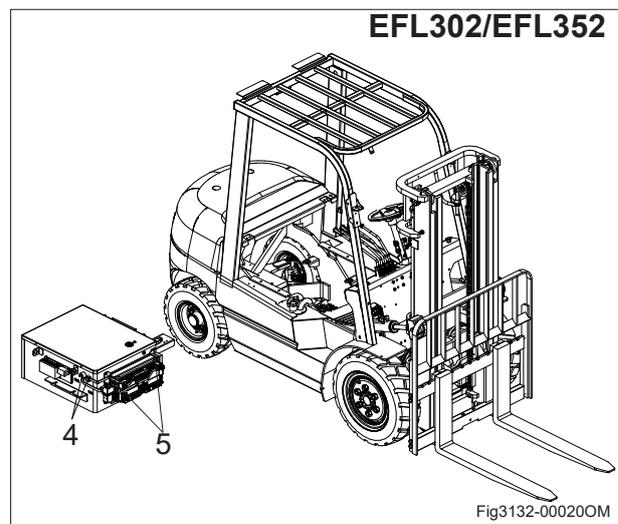
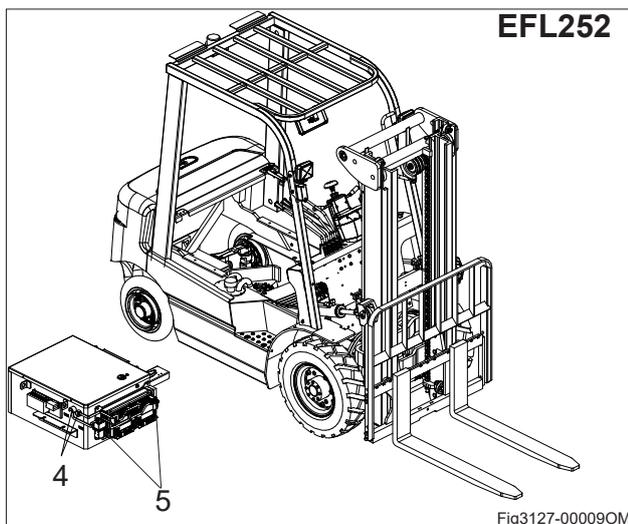
Lösen Sie vier Schrauben an der Batterie;



Heben Sie durch das Schlingen-werkzeug die Batterie mit der Controller Baugruppe auf eine geeignete Höhe an und entfernen Sie sie von der Seite des Fahrerschutzdaches;



Lösen Sie zwei Schrauben (4) und vier Schrauben (5). Entfernen Sie die Controller-Baugruppe aus der Batterie.



Einbau in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.



## **WARNUNG**

Die Stufe, mit der die Batterieklappe des Rahmens geschlossen wird, muss ordnungsgemäß funktionieren, um Gefahren zu vermeiden! Dieses Verfahren ist der universelle Weg, der spezifische Betrieb in Übereinstimmung mit den spezifischen Modellen.



## **VORSICHT**

*Die Batterie muss gesichert sein, damit sie nicht verrutscht werden kann. Bitte kontaktieren Sie bei Bedarf Ihren EP-Händler.*

### **1.4 Batteriewartung (Siehe ANHANG)**

Gebrauchs- und Wartungsanleitung für Lithiumbatterien

## G Fahrzeugwartung

### 1.1 Betriebssicherheit und Umweltschutz

- Die Wartungs- und Inspektionsbedienungen in diesem Kapitel müssen in Übereinstimmung mit den in Checklisten angegeben Intervallen durchgeführt werden.

- Nur die Originalersatzteile können verwendet werden, die von unserer Qualitätssicherung zertifiziert wurden.

Die genutzten Teile, Öle und Kraftstoffe müssen in Übereinstimmung mit geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden. Nach Abschluss der Inspektion und Wartung führen Sie die im Abschnitt „Wiederinbetriebnahme“ aufgelisteten Tätigkeiten aus.

### 1.2 Wartungssicherheitsvorschriften

#### ➤ **Bedienungs- und Wartungspersonal:**

Nur qualifiziertes Personal, das vom Eigentümer autorisiert wurde, kann die Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen. Alle in Tabellen der planmäßigen Wartung aufgelisteten Elemente müssen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden. Sie müssen ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen besitzen, um gemäß den festgelegten Grundsätzen zu Prüfung der Fahrzeuge den Zustand eines Fahrzeugs und die Wirksamkeit der Schutzausrüstung zu beurteilen. Die Sicherheitsbewertung muss durch die betrieblichen und wirtschaftlichen Bedingungen nicht beeinflusst und nur unter Sicherheitsgesichtspunkten durchgeführt werden.

Tägliche Inspektionsverfahren und einfache Wartungsprüfungen, z.B. Überprüfen des Hydraulikölstands oder des Flüssigkeitsstands in der Batterie, können von Bedienern durchgeführt werden. Dies erfordert die oben beschriebene Schulung nicht.

#### ➤ **Heben und Aufbocken:**

Wenn ein Fahrzeug angehoben wird, muss das Hebezeug nur an den speziell für diesen Zweck bereitgestellten Punkte gesichert werden.

Beim Aufbocken des Fahrzeugs treffen Sie die geeigneten Maßnahmen, um das Abrutschen oder Umneigen zu verhindern (z.B. Keile, Holzklötze).

#### ➤ **Reinigungsbetrieb:**

Beim Reinigen des Fahrzeugs dürfen keine brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden. Vor Beginn des Reinigungsbetriebs müssen alle Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, die zum Vermeiden von Funkenbildung (z.B. durch Kurzschlüsse) erforderlich sind. Bei batteriebetriebenen Fahrzeugen muss der Batteriestecker entfernt werden. Für die Reinigung von elektrischen oder elektronischen Baugruppen müssen nur schwacher Druck, schwache Druckluft und nichtleitende, antistatische Bürsten verwendet werden.

#### ➤ **Arbeiten am elektrischen System:**

Die Arbeiten am elektrischen System des Fahrzeugs müssen nur vom für solche Bedienung ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Vor Beginn von Arbeiten am elektrischen System müssen alle erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Stromschlägen getroffen werden. Bei batteriebetriebenen Fahrzeugen muss das Fahrzeug auch durch Entfernen des Batteriesteckers ausgeschaltet werden.

## ➤ **Einstellungen**

Beim Reparieren oder Ersetzen von hydraulischen, elektrischen oder elektronischen Komponenten oder Baugruppen beachten Sie immer die fahrzeugspezifischen Einstellungen.

## **1.3 Bedienung und Inspektion**

Die sorgfältige und fachgerechte Bedienung ist eine der wichtigsten Anforderungen für den sicheren Betrieb des Fahrzeugs. Der Ausfall bei Durchführung der regulären Bedienung kann zum Ausfall des Fahrzeugs führen und eine potenzielle Gefahr für Personal und Ausrüstung darstellen.

Die angegebenen Wartungsintervalle basieren auf den Einschichtbetrieb unter normalen Betriebsbedingungen. Sie müssen entsprechend reduziert werden, wenn das Fahrzeug unter extremen Staubbedingungen, Temperaturschwankungen oder im Mehrschichtbetrieb verwendet wird.

In der folgenden Wartungsprüfliste sind die Aufgaben und Intervalle aufgelistet, nach denen sie ausgeführt werden sollen. Die Wartungsintervalle sind wie folgt definiert:

W = Alle 50 Betriebsstunden, mindestens wöchentlich

A = Alle 250 Betriebsstunden

B = Alle 500 Betriebsstunden oder mindestens jährlich

C = Alle 2000 Betriebsstunden, oder mindestens jährlich

W = Wartung kann vom Kunden durchgeführt werden.

Während der Einlaufzeit, nach ungefähr 100 Betriebsstunden, oder nach Reparaturarbeiten muss der Besitzer die Radmutter/-schrauben überprüfen und bei Bedarf nachziehen.

### 1.3.1 Wartungsprüfliste

		Wartungsintervall●			
		W	A	B	C
<b>Vor Beginn der Wartungsarbeiten:</b>	Reinigen Sie bei Bedarf den Gabelstapler			●	
	Überprüfen und die Einstellungen für Uhrzeit und Datum auf der Anzeigeeinheit und passen Sie sie bei Bedarf an.			●	
	Überprüfen Sie die Fehlercodes in der Diagnosesoftware und löschen Sie sie.			●	
	Kalibrieren Sie das Potentiometer und die Joysticks.			●	
<b>Getriebe</b>	Überprüfen Sie, ob das Untersetzungsgetriebe undicht ist.			●	
	Überprüfen Sie den Verschluss der Antriebsachse und des Untersetzungsgetriebes.			●	
	Reinigen Sie den Traktionsmotor, die Servolenkung und den funktionierenden Hydraulikpumpenmotor.			●	
<b>Funktionen und Steuerung</b>	Überprüfen Sie die Funktionen des Alarmsystems.			●	
	Überprüfen Sie die Funktion der Feststellbremse.			●	
	Überprüfen Sie die Notschalterfunktionen.			●	
	Überprüfen Sie die Lenkradfunktionen.			●	
	Überprüfen Sie die Kabel auf Beschädigungen und überprüfen Sie, ob die Klemmen gesichert sind.			●	
	Überprüfen Sie die Sitzschalterfunktionen.			●	
	Überprüfen Sie die Controller und Schütze, und straffen Sie sie.			●	
	Überprüfen Sie die Gaspedalfunktionen			●	
	Überprüfen Sie die Störungsinformationen und Betriebsstunden.			●	
<b>Netzteil &amp; Fahrsystem</b>	Überprüfen Sie die Batteriekabel auf Beschädigungen und ersetzen Sie sie bei Bedarf.			●	
	Überprüfen Sie den Batterieladeanschluss.			●	
	Überprüfen Sie, ob die Kabelverbindungen zwischen den Batteriemonomenen gesichert sind, und schmieren Sie bei Bedarf etwas Fett auf die Elektroden.			●	
	Überprüfen Sie die Batterietemperatur.			●	
	Überprüfen Sie den Batterieverriegelungsmechanismus.			●	
	Motorbefestigungsschrauben prüfen und festziehen.				●
	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Motorstecker.				●
	Überprüfen Sie die Position verschiedener Lager auf Geräusche			●	
	Überprüfen Sie den Getriebeölstand.			●	
	Reinigen oder ersetzen Sie das Zahnradöl.	Nach 100 Betriebsstunden ersetzen.			

		Wartungsintervall ●			
		W	A	B	C
<b>Netzteil &amp; Fahrsystem</b>	Überprüfen Sie das Getriebe auf ungewöhnliche Geräusche oder Leckage.			●	
	Überprüfen Sie das Antriebsrad und das Lenkrad auf Verschleiß oder Beschädigung.	●			
	Überprüfen und schmieren Sie die Radlager.			●	
	Überprüfen Sie die Fahrgeschwindigkeit.				●
<b>Rahmen und Installation</b>	Chassis, Neigezylinder und Lenkachse: Überprüfen Sie die Befestigung.			●	
	Überprüfen Sie das Gegengewicht, die Motoren, das Chassis, Untersetzungsgetriebe, Fahrerschuttdach und die Befestigungen der Lenkachse.			●	
	Schmieren Sie die Bolzenachse des Fahrerschuttdachs.			●	
	Überprüfen und schmieren Sie die anderen Bolzen und Drehpunkte.			●	
	Überprüfen Sie den Zustand des antistatischen Bands.			●	
<b>Chassis-rahmen</b>	Überprüfen Sie den korrekten Betrieb der Feststellbremse und passen Sie sie bei Bedarf erneut an.			●	
	(Nach Bedarf) Überprüfen Sie die Radbefestigungen und ziehen Sie sie bei Bedarf an (nach jeder Wartung oder Reparatur, mindestens nach 100 Stunden)			●	
	Überprüfen Sie das Bremssystem.			●	
	(Nach Bedarf) Radwechsel.			●	
	Überprüfen Sie die Freigabe der Lamellenbremse für den Abschleppvorgang: Drücken Sie den Bremshebel mehrmals am Bremsventil.			●	
	Überprüfen/Schmieren Sie die Lenkachse.			●	
	Überprüfen Sie das Chassis auf Risse oder Beschädigungen.				●
<b>Bediengeräte</b>	Überprüfen Sie das Steuerknüppel-Pad.			●	
	Überprüfen/Schmieren Sie die Pedalmechanismen.			●	
	Überprüfen Sie die Hupe auf korrekte Funktion.			●	
<b>Mastsystem</b>	Reinigen und schmieren Sie die Rollfläche der Hubmastkolonne mit Fett.		●		
	Überprüfen Sie das Neigezylinderlager (insbesondere auf ungewöhnliche Geräusche beim Vorwärts- oder Rückwärtsneigen) auf Verschleiß und reinigen Sie es.				●
	Ketten prüfen und schmieren.			●	
	Überprüfen Sie die Hubketten und Kettenführungen auf Verschleiß, stellen Sie sie ein und fetten Sie sie ein.			●	
	Passen Sie die Länge der Hubketten an und schmieren Sie sie mit Kettenspray.				●

		Wartungsintervall●			
		W	A	B	C
<b>Hydraulik system</b>	Überprüfen Sie die Funktionen des Hydrauliksystems.			●	
	Überprüfen Sie, ob die Schläuche, Rohre und Oberflächen sicher befestigt oder abgedichtet sind, und ob es die Schäden gibt.				●
	Überprüfen Sie die Verbindungen der Pumpenmotoranschlüsse.			●	
	Reinigen oder ersetzen Sie das Hydrauliköl.	Dann alle 2000 Stunden ersetzen.			
	Überprüfen und reinigen Sie den Ölbehälterluftfilter.				●
<b>Bremssystem</b>	Überprüfen Sie die Bremsfunktionen.	●			
	Überprüfen Sie den Bremsflüssigkeitsstand.			●	
	Überprüfen Sie die Bremspumpe und Leitungsanschlüsse auf Leckagen.			●	
	Überprüfen Sie, ob die Freigabe des Bremspedals normal ist.			●	
	Überprüfen Sie den Bremsweg der Bremse.				●
<b>Anderes</b>	Überprüfen Sie, ob die Zeichen klar und vollständig sind.			●	
	Führen Sie den Funktionstest und die Probefahrt.				●
	Fügen Sie den Wartungsaufkleber an.				●
	Überprüfen Sie die Anschlüsse der Schrauben und Muttern.			●	
	Überprüfen Sie die Motorhaube und schmieren Sie die Scharniere.			●	

### **i** HINWEIS

Wenn der Gabelstapler in einer extremen Umgebung (z.B. übermäßige Hitze, übermäßige Kälte oder Bereiche mit hoher Staubkonzentration) verwendet wird, sollen die in den Wartungstabellen angegebenen Zeitintervalle entsprechend verkürzt werden.

### ➤ **Regelmäßiger Austausch der sicherheitskritischen Bauteile**

- Während der regelmäßigen Wartung sind einige Bauteile schwer zu überprüfen. Deshalb sollen die Benutzer regelmäßig die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Bauteile ersetzen, um die Sicherheit weiter zu verbessern.
- Wenn einige dieser Bauteile vor dem Austausch beschädigt oder fehlerhaft sind, müssen sie sofort ersetzt werden.

Name des sicherheitskritischen Bauteils	Nutzungsdauer (Jahre)
Bremsschlauch oder starres Rohr	1~2
Hydraulikschläuche des Hebesystems	1~2
Hubkette	2~4
Hochdruckschläuche des Hydrauliksystems	2
Bremsflüssigkeitsbecher	2~4
Innendichtungen und Gummiteile des Hydrauliksystems	2

### 1.3.2 Schmierstellen

#### ➤ Schmiermittel

Die unsachgemäßen Bedienungen können die Gefahren für die Gesundheit und das Leben des Bedieners sowie für die umgebende Umwelt verursachen.

Beim Lagern oder Hinzufügen von Schmiermitteln verwenden Sie die sauberen Behälter. Es ist strengstens verboten, verschiedene Typen und Spezifikationen von Schmiermitteln einzumischen (mit Ausnahme derjenigen, die unter klarer Erklärung eingemischt werden können).



#### VORSICHT

Die Verwendung und Entsorgung von Schmiermitteln muss streng in Übereinstimmung mit Vorschriften des Herstellers durchgeführt werden.

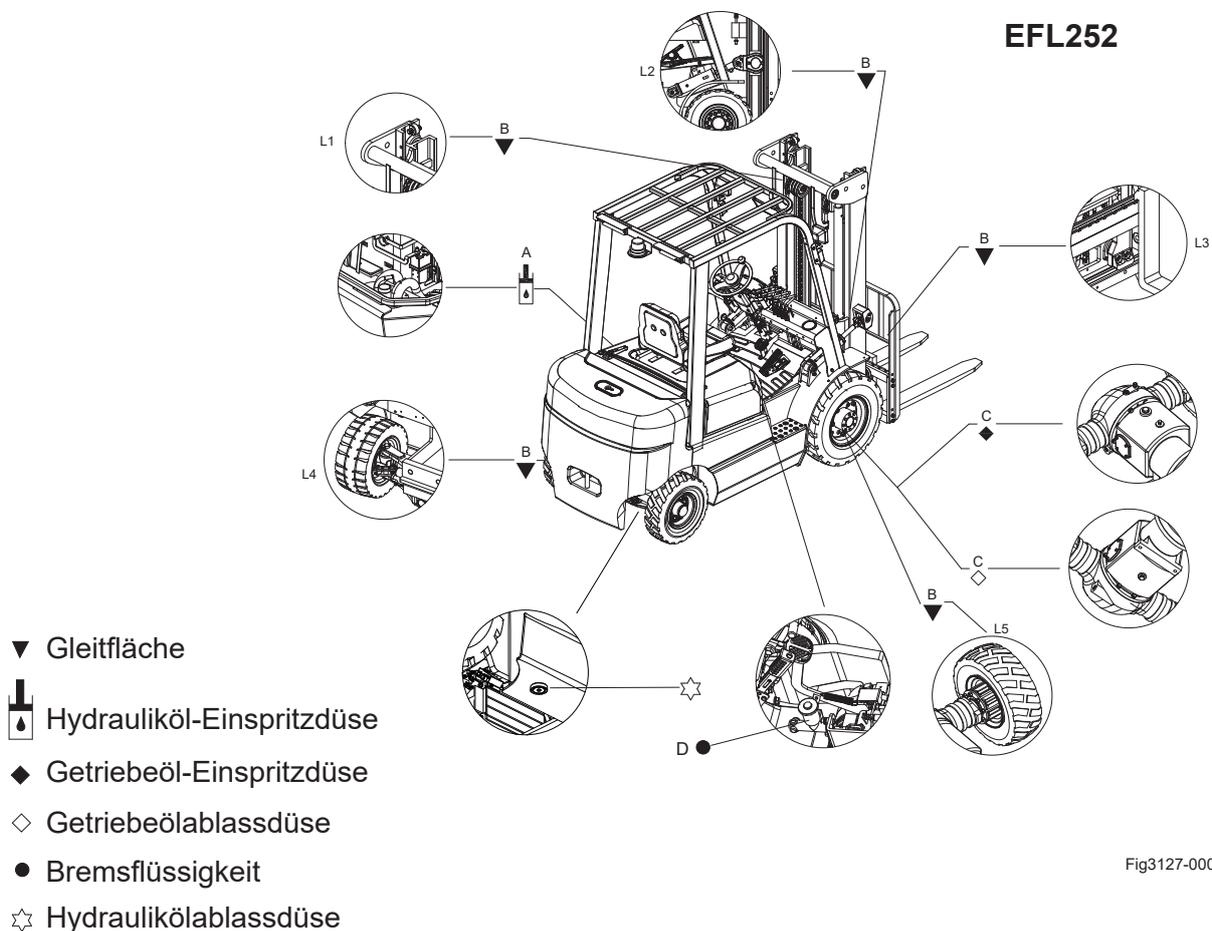
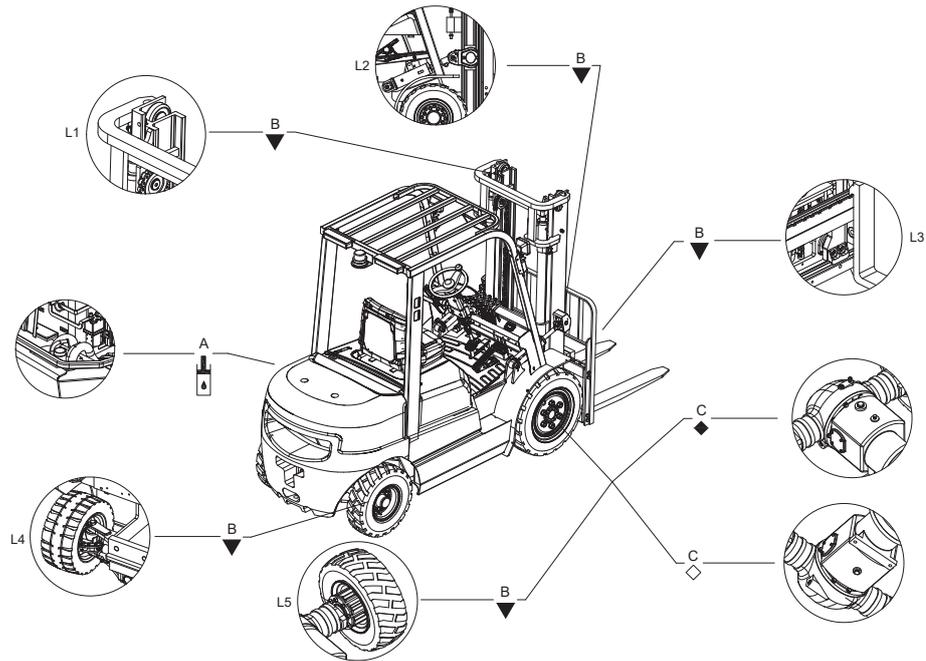


Fig3127-00014OM

## EFL302/EFL352



▼ Gleitfläche



Hydrauliköl-Einspritzdüse



Getriebeöl-Einspritzdüse



Getriebeölablassdüse



Bremsflüssigkeit



Hydraulikölablassdüse

Fig3132-00037OM

Tabelle 1 Schmiermittel				
Code	Typ	Spezifikation	Menge	Position
A	Anti-Verschleiß-Hydrauliköl	L-HM46	Siehe Tabelle 1	Hydrauliksystem
	Anti-Verschleiß-Hydrauliköl mit niedriger Temperatur (Kaltlagerung)	L-HV32		
B	Mehrzweckfett	Polylub GA352P	Entsprechende Menge	Gleitfläche (Siehe Tabelle 2)
C	Getriebeöl mit Schwerlast	80W-90 GL-5	4,5L (Mit Ölöffnung übereinstimmen)	Getriebekasten
D	Bremsflüssigkeit	ZSM207DOT3	Nachdem das Gas innerhalb des Systems vollständig abgelassen wurde, fügen Sie sie bis zu 2/3 des Ölbeckers hinzu	Bremsen

<b>Tabelle 2 Tabelle zur Schmierung der Gleitfläche</b>	
<b>Code</b>	<b>Position</b>
L1	Stahlkanal, Rollen, Ketten
L2	Mast-Montagewelle
L3	Seitenschieber (bei Bedarf)
L4	Lenkachse
L5	Antriebsachse

<b>Tabelle1 Anwendungsmenge Hydrauliköl – 1 EFL252</b>		
<b>Mast-Serien</b>	<b>Hubhöhe (mm)</b>	<b>Menge (L)</b>
2-stufiger Mast	3000	36
	3300	36
	3500	38
	3600	38
	3700	39
	4000	42
	4300	42
	4500	44
	5000	46

<b>Tabelle1 Anwendungsmenge Hydrauliköl – 1 EFL302/352</b>		
<b>Mast-Serien</b>	<b>Hubhöhe (mm)</b>	<b>Menge (L)</b>
2-stufiger Mast	2000	30
	2500	34
	2700	34
	3000	36
	3300	36
	3500	38
	3600	38
	4000	42
	4300	42
	4500	44

<b>Tabelle1 Anwendungsmenge Hydrauliköl – 2 EFL302/352</b>		
<b>Mast-Serien</b>	<b>Hubhöhe (mm)</b>	<b>Menge (L)</b>
Zweistufiger Vollmast	2500	38
	2700	38
	3000	42
	3300	42
	3600	40
	4000	42

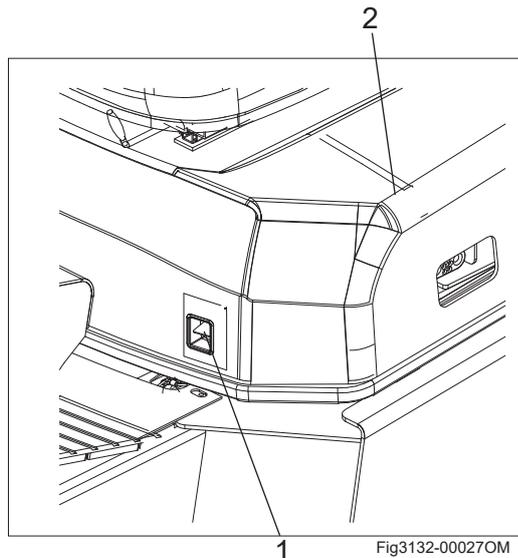
<b>Tabelle1 Anwendungsmenge Hydrauliköl – 3 EFL302/352</b>		
<b>Mast-Serien</b>	<b>Hubhöhe (mm)</b>	<b>Menge (L)</b>
Dreistufiger Mast	4300	38
	4500	40
	4800	42
	5000	44
	5500	46
	6000	48

## 1.4 Wartungsanweisungen

### ➤ Bereitstellung des Fahrzeugs für Wartungen und Reparaturen

Alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen müssen getroffen werden, um Unfälle beim Ausführen der Wartungen und Reparaturen zu vermeiden. Die folgenden Vorbereitungen müssen getroffen werden:

- Parken Sie das Fahrzeug sicher (siehe Seite E5).
- Ziehen Sie den Schlüssel ab, um es zu verhindern, dass das Fahrzeug nicht ordnungsgemäß betrieben wird.
- Wenn Sie unter einem angehobenen Gabelstapler arbeiten, sichern Sie es, damit es nicht umneigt oder wegrutscht.



### ➤ Öffnen der Batteriehaube

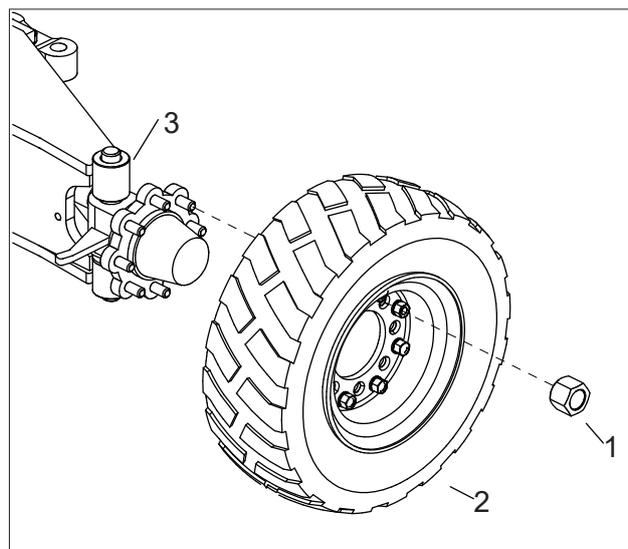
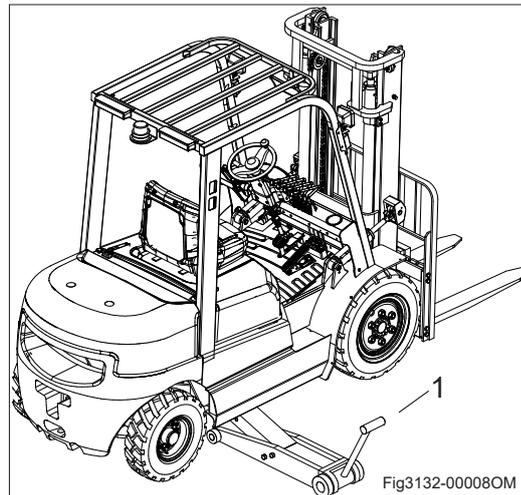
Drücken Sie den Schalter (1) und öffnen Sie die Batteriehaube (2) vorsichtig

## 1.4.1 Demontage und Montage der Lenkräder

### ➤ Demontage

- Bocken Sie das Fahrzeug mit Hebezeug auf und heben Sie die Antriebsräder vom Boden ab;
- Schalten Sie das Fahrzeug aus und platzieren Sie einen Holzkeil unter dem Chassis in der Nähe des Lenkrads. Heben Sie das Rad vom Boden ab;
- Entfernen Sie fünf Kontermuttern (1) an der Antriebsachsenbaugruppe (3).
- Entfernen Sie die Lenkräder.

Installieren Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge.



### **WARNUNG**

*Der Reifen ist ein Vollgummireifen. Achten Sie beim Austausch der Räder darauf, dass das Fahrzeug nicht Neigt.*

## 1.4.2 Demontage und Montage der Antriebsräder

- Bocken Sie das Fahrzeug mit Hebezeug (1) auf und heben Sie die Antriebsräder vom Boden ab;
- Schalten Sie das Fahrzeug aus und platzieren Sie einen Holzkeil unter dem Chassis in der Nähe des Lenkrads. Heben Sie das Rad vom Boden ab;
- Entfernen Sie fünf Schutzvorrichtungen (4) und lösen Sie fünf Muttern (2) an der Antriebsradbaugruppe (3).

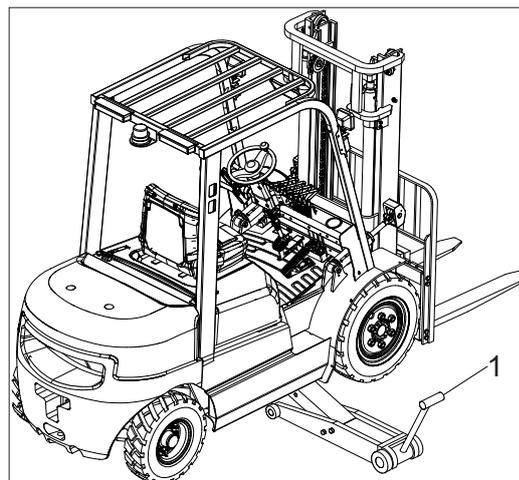


Fig3132-00017OM

### ➤ Installation und Inbetriebnahme

Durchführen Sie die Montage in umgekehrter Reihenfolge der Demontage.

Der Reifenverschleiß kann die Stabilität des Fahrzeugs beeinträchtigen. Ersetzen Sie das Antriebsrad mit starkem Verschleiß.

### **VORSICHT**

- Schrauben Sie die Muttern fest.
- Ziehen Sie nach der Reihe die Muttern der Lenkräder an und markieren Sie sie mit dem Drehmoment: 220 Nm.
- Ziehen Sie nach der Reihe die Muttern der Antriebsräder an und markieren Sie sie mit dem Drehmoment: 220 Nm.
- Drehen Sie das Rad, um festzustellen, ob es reibungslos gedreht werden kann und ob es blockiert oder nicht.
- Fahren Sie mit dem Fahrzeug, um festzustellen, ob die Räder ordnungsgemäß funktionieren. Wenn es die Blockierung oder das Geräusch gibt, überprüfen Sie, ob die Radlager ordnungsgemäß funktionieren.

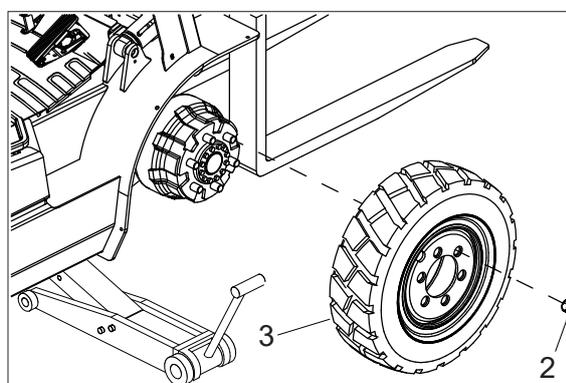


Fig3132-00018OM



### VORSICHT

Die Qualität der Reifen beeinträchtigt direkt die Stabilität und Fahrleistung des Geräts.

Wenn Sie die Originalreifen ersetzen müssen, verwenden Sie bitte die vom Ausrüstungshersteller bereitgestellten Originalersatzteile, um die ursprüngliche Konstruktionsleistung des Fahrzeugs zu erreichen.



### VORSICHT

Überprüfen Sie das Anzugsmoment aller Reifenmutter: Vorderreifen 220Nm und Hinterreifen 220Nm.

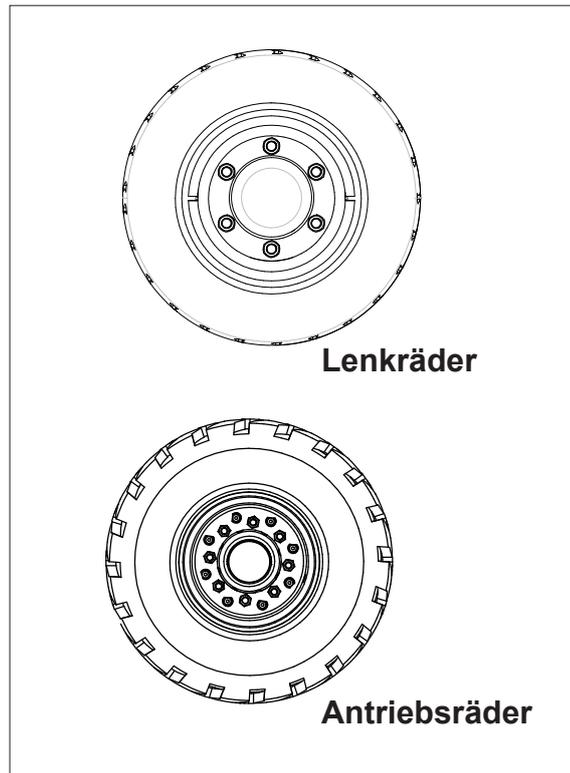


Fig3132-00024OM

#### ➤ Überprüfen, ob die Antriebsachse undicht ist

Überprüfen Sie die Schmierabschlüsse am Boden der Antriebsachse. Wenn es die Leckage gibt, kontaktieren Sie bitte Ihren EP-Händler.

#### ➤ Überprüfung von Zustand und Dichtheit der elektrischen Kabel, elektrischen Verbindungen und Steckverbinder

### **i** HINWEIS

Oxidierter und verrosteter Anschlüsse und kaputte Kabel führen zu einem Spannungsabfall, der die Fehlfunktion des Fahrzeugs verursacht. Entfernen Sie den oxidierten Rost, dann schmieren Sie ihn oder ersetzen Sie die kaputten Kabel.

### **i** HINWEIS

Treten Sie auf das Fußbremspedal und drücken Sie die Notastaste, bevor Sie diese Wartungsaufgabe ausführen.

- Öffnen Sie den Batteriedeckel.
- Motorklemmen: Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse dicht sind und ob es die Oxidation oder der Rost gibt.
- Überprüfen Sie, ob die Batteriekabel gesichert sind.
- Überprüfen Sie die Kabel, ob die Isolation beschädigt wird und ob die Anschlüsse dicht sind.

### 1.4.3 Überprüfen von Hydraulikölstand



#### **WARNUNG**

*Befolgen Sie die Verfahren zum sicheren Behandeln von Öl und Schmierfett.*



#### **HINWEIS**

*Der Ölstand kann erst nach Absenken des Hubmasts überprüft werden.*

- Öffnen Sie die Batteriehaube (siehe Deckel und Sitz).
- Entfernen Sie den Öldeckel (1).
- Füllen Sie das Hydrauliköl bis zur richtigen Menge ein (siehe Tabelle 1 Anwendungsmenge des Hydrauliköls - 1).
- Installieren Sie den Öldeckel erneut.

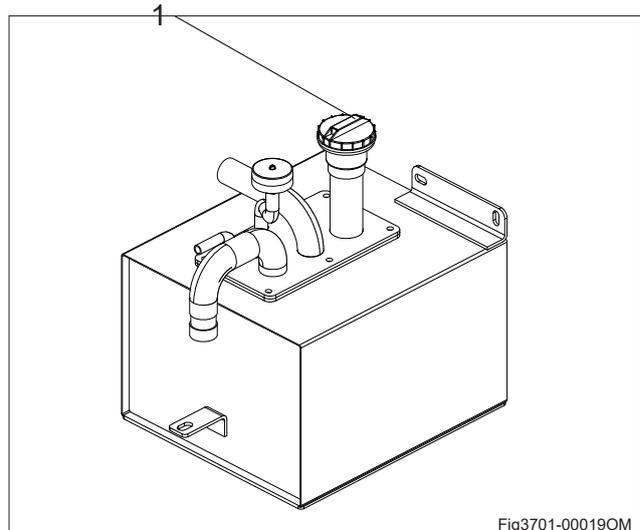


Fig3701-00019OM



#### **HINWEIS**

*Lösen Sie vor dem Ersetzen des Öls die Ölablassschraube (2) und lassen Sie das Hydrauliköl im Öltank ab.*

### 1.4.4 Überprüfen der elektrischen Sicherungen

- Bereiten Sie das Fahrzeug für Wartungen und Reparaturen.
- Öffnen Sie die Batteriehaube.
- Überprüfen Sie den Zustand und die Bewertung der Sicherungen gemäß Ihrem Teilehandbuch oder Servicehandbuch.



#### **WARNUNG**

*Wenn Sie eine neue Sicherung ersetzen, wählen Sie bitte die Sicherung aus, die dieselbe Kapazität wie die alte hat.*

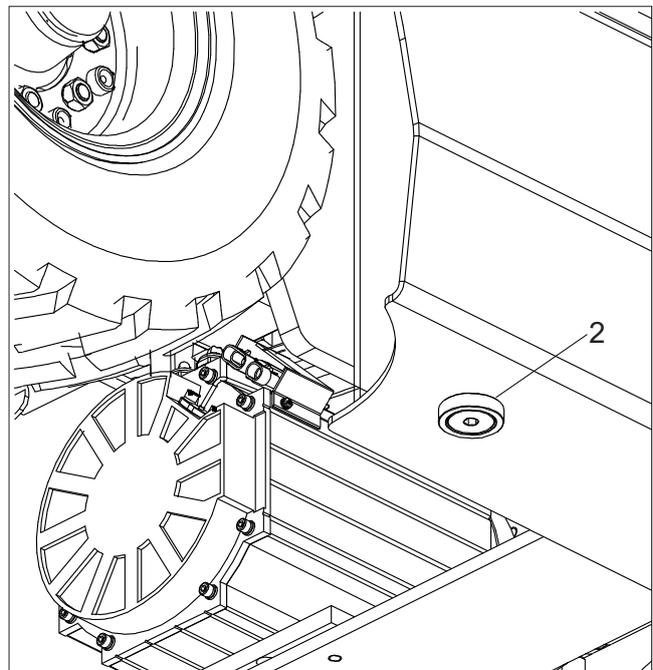


Fig3132-00028OM

## 1.5 Außerbetriebnahme des Fahrzeugs

Wenn der Gabelstapler länger als 2 Monate benutzt werden soll, muss er an einem frostfreien, sauberen und trockenen Ort geparkt werden.

Bei der Außerbetriebnahme muss das Fahrzeug aufgebockt werden, damit alle Räder den Boden nicht berühren. Es ist die einzige Methode, damit es sichergestellt werden kann, dass die Räder und Radlager nicht beschädigt werden.

Wenn die Fahrzeuge länger als 6 Monate außer Betrieb sind, müssen weitere Maßnahmen in Abstimmung mit der Serviceabteilung des Herstellers getroffen werden.

### 1.5.1 Vor der Außerbetriebnahme

- Reinigen Sie das Fahrzeug gründlich.
- Heben und senken Sie den Gabelträger in vollem Ausmaß und Neigen Sie den Hubmast mehrmals vorwärts und rückwärts. Wiederholen Sie den gleichen Vorgang mehrmals für Anbaugeräte, falls sie vorhanden sind.
- Überprüfen Sie die Bremsen.
- Überprüfen Sie den Hydraulikölstand und füllen Sie ihn bei Bedarf nach.
- Wenden Sie eine dünne Schicht des Schmieröls oder Fetts auf alle nicht lackierten mechanischen Komponenten an.
- Schmieren Sie die Fahrzeuge in Übereinstimmung mit dem Schmierplan.
- Entfernen Sie die Batterie und laden Sie sie mindestens 2 Monate lang erneut auf.
- Reinigen Sie die Batterie und wenden Sie das Spezialfett auf die Klemmen an.
- Besprühen Sie alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray.



#### **WARNUNG**

*Laden Sie die Batterie alle 2 Monate auf, um die Erschöpfung der Batterie durch Selbstentladung zu vermeiden.*



#### **VORSICHT**

*Bocken Sie den Gabelstapler auf, um die dauerhafte Reifenverformung zu vermeiden.*



#### **HINWEIS**

*Decken Sie den Gabelstapler nicht mit Plastikfolie ab, die den Wasserdampf sammeln kann.*

### **1.5.2 Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs nach der Außerbetriebnahme**

- Reinigen Sie das Fahrzeug gründlich.
- Reinigen Sie die Batterie. Schmieren Sie die Polschrauben mit Polfett ein und schließen Sie die Batterie wieder an.
- Laden Sie die Batterie erneut auf.
- Überprüfen Sie, ob das Hydrauliköl das Kondenswasser enthält, und ersetzen Sie es bei Bedarf.
- Befolgen Sie die tägliche Checkliste.

### **1.6 Finale Außerbetriebnahme, Entsorgung**

Die finale, ordnungsgemäße Außerbetriebnahme oder Entsorgung des Fahrzeugs muss in Übereinstimmung mit Vorschriften des Verwendungslandes durchgeführt werden. Insbesondere müssen die Vorschriften zur Entsorgung von Batterien, Kraftstoffen, Hydraulikölen, Kunststoffen sowie elektronischen und elektrischen Systemen eingehalten werden.

## H Fehlerbehebung

Dieses Kapitel hilft dem Benutzer dabei, die grundlegenden Fehler oder Ergebnisse von Fehlbedienungen zu identifizieren und zu beheben. Beim Suchen nach einem Fehler befolgen Sie die in der Tabelle angegebene Reihenfolge.

Wenn der Fehler nach Durchführung der Abhilfemaßnahme nicht behoben werden kann, benachrichtigen Sie die Kundendienstabteilung des Herstellers, da die weitere Fehlerbehebung nur von speziell geschultem und qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden kann. Der Hersteller hat eine Kundendienstabteilung, die speziell für diese Aufgaben zuständig ist.

Fehler	Fehlersymptom	Reihenfolge der Fehlerbehebung *	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
Ausfall der Stromversorgung	1. Stromausfall des gesamten Fahrzeugs	a.Ausfall der Stromversorgung b.Sicherungsausfall c.Ausfall bei Notschalter oder Stromkreis d.Ausfall bei Schlüsselschalter oder Stromkreis	1.Überprüfen Sie die Spannung der Akkumulatoren 2.Überprüfen Sie die Sicherungen 3.Überprüfen Sie den Schlüsselschalter und seinen Stromkreis 4. Überprüfen Sie die Notastaste und seinen Stromkreis
Reisefehler	1.Ausfall bei Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Fahrzeugs, aber andere Funktionen sind jedoch normal	a.Ausfall bei Feststellbremse-Schalter und Sitzschalter oder Stromkreisanschluss b.Ausfall bei Getriebe c.Ausfall bei Wegschalter oder seinem Stromkreisanschluss d.Ausfall bei Antriebsmotor oder seinem Stromkreisanschluss e.Ausfall bei Kontroller	Für Ausfall bei Kontroller führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den Fehlercode-Informationen zum Gerät durch. 1)Überprüfen Sie, ob der Feststellbremse-Schalter und Sitzschalter oder Stromkreisanschluss normal ist; 2)Überprüfen Sie das Getriebe; 3)Überprüfen Sie den Wegschalter und seinen Anschlussstromkreis; 4)Überprüfen Sie den Antriebsmotor und seinen Anschlussstromkreis; Ersetzen Sie den Kontroller.
	2. Das Fahrzeug kann mit niedriger Geschwindigkeit, aber nicht mit hoher Geschwindigkeit fahren	Ausfälle aufgrund externer Faktoren: a.Motorlager blockiert b.Getriebe blockiert Ausfälle aufgrund interner Faktoren: a.Ausfall bei Drehzahlgeber des Antriebsmotors b.Ausfall bei Kontroller	Für Ausfall bei Kontroller führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den Fehlercode-Informationen zum Gerät durch. 1)Überprüfen Sie, ob die Motorumdrehung normal ist; 2)Überprüfen Sie den Drehzahlgeber und seinen Anschlussstromkreis; 4)Entfernen Sie das Getriebe und überprüfen Sie, ob der Zahnradantrieb reibungslos ist und ob es blockiert wird; 5)Ersetzen Sie den Kontroller.

Fehler	Fehlersymptom	Reihenfolge der Fehlerbehebung *	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
Hydraulikfehler	1. Das Fahrzeug kann nicht heben	<p>1. Pumpenmotor funktioniert nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ausfall bei Feststellbremse-Schalter und Sitzschalter oder Stromkreisanschluss</li> <li>b. Ausfall bei Pumpenmotor oder seinem Stromkreisanschluss</li> <li>c. Ausfall bei Steuerschalter oder seinem Stromkreisanschluss</li> <li>d. Ausfall bei Controller</li> </ul> <p>2. Pumpenmotor funktioniert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Überlastung</li> <li>b. Unzureichendes Hydrauliköl</li> <li>c. Hydraulische Leckage in der Rohrleitung</li> <li>d. Rückwärtsdrehung des Pumpenmotors</li> <li>e. Zylinderausfall (blockiert)</li> <li>f. Magnetventil wird blockiert und kann nicht zurückgesetzt werden</li> <li>g. Ventilkörperausfall: Übermäßiger Verschleiß der Zahnradpumpe, schwere innere Lecks, unzureichender Druck des Überdruckventils oder Überdruckventil blockiert, Rückschlagventil blockiert</li> </ul>	<p>1. Der Pumpenmotor funktioniert nicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Überprüfen Sie, ob der Feststellbremse-Schalter und Sitzschalter oder Stromkreisanschluss normal ist;</li> <li>2) Überprüfen Sie den Pumpenmotor und seinen Anschlussstromkreis;</li> <li>3) Überprüfen Sie den Steuerknopf und seinen Anschlussstromkreis;</li> <li>4) Ersetzen Sie den Controller.</li> </ul> <p>2. Pumpenmotor funktioniert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Lesen Sie die Nennkapazität auf dem Typenschild;</li> <li>2) Senken Sie den Mast nach unten ab und prüfen Sie, ob die Ölmenge im Öltank die Anforderungen erfüllt;</li> <li>3) Überprüfen Sie die Rohrleitung und Hydraulikkomponenten auf Öllecks;</li> <li>4) Überprüfen Sie die Verkabelung des Pumpenmotors;</li> <li>5) Überprüfen Sie den Zylinder auf Beschädigungen oder Verformungen. Entfernen Sie den Zylinder, um die inneren verschlissenen oder gealterten Dichtungen zu überprüfen;</li> <li>6) Waschen oder ersetzen Sie die Magnetspule;</li> <li>7) Waschen oder ersetzen Sie den Ventilkörper.</li> </ul>
	2. Das Fahrzeug kann nicht abgesenkt werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ausfall bei Magnetventil (oder manuellem Ventil) oder Stromkreisanschluss</li> <li>b. Ausfall bei Absenkungsschalter oder Stromkreisanschluss</li> <li>c. Ventilausfall;</li> <li>d. Zylinder verformt oder blockiert</li> <li>e. Explosionsgeschütztes Ventil blockiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Überprüfen Sie den Absenknopf und seinen Anschlussstromkreis;</li> <li>2) Überprüfen Sie das Magnetventil und seinen Anschlussstromkreis;</li> <li>3) Überprüfen Sie den Zylinder auf Verformung. Entfernen Sie den Zylinder, um zu überprüfen, ob die interne Montage normal ist;</li> <li>4) Reinigen oder ersetzen Sie das Ventil;</li> <li>5) Ersetzen Sie das explosionsgeschützte Ventil.</li> </ul>

Fehler	Fehlersymptom	Reihenfolge der Fehlerbehebung *	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
Ausfall beim Heben	3. Langsames Anheben von Fahrzeug	a. Überlastung b. Hydraulische Leckage in der Rohrleitung c. Ventilausfall: Zahnradpumpenverschleiß, innere Leckage tritt auf Unzureichender Druck des Überdruckventils oder Überdruckventil blockiert	1) Lesen Sie die Nennkapazität auf dem Typenschild; 2) Überprüfen Sie das Rohr und die Hydraulikkomponenten auf Öllecks; 3) Waschen oder ersetzen Sie den Ventilkörper.
	4. Langsames Absenken von Fahrzeug	a. Blockieren des Magnetventils b. Ventilkörperausfall: Ausfall bei Drosselklappe oder Drosselklappe	1) Waschen oder ersetzen Sie die Magnetspule 2) Waschen oder ersetzen Sie den Ventilkörper
	5. Instabiles Heben / Absenken des Fahrzeugs	a. Kettenlockerung; b. Schlechte Schmierung; zwischen Stahlkanal und Rollen; c. Unsachgemäße Anpassung der Rollen oder Rollen blockiert.	1) Passen Sie die Kettenspannung an; 2) Überprüfen Sie, ob das Stahlkanalfett normal ist, reinigen Sie den Stahlkanal und die Rollen und schmieren Sie sie nach; 3) Passen Sie den seitlichen Rollenabstand durch die Rollenschraube an oder ersetzen Sie die Rolle.

\* Unter normalen Hebe- und Senkbedingungen führen Sie eine Fehlerbehebung am entsprechenden Steuerschalter und seinem Steuerstromkreis durch, wenn ein Fehler bei einer der anderen hydraulischen Aktionen (Vorwärts-/Rückwärtsschalten, Vorwärts-/Rückwärtsneigen und Links-/Rechtsschalten) auftritt.

Lenkungsfehler	1. Das Fahrzeug kann nicht gelenkt werden (das Fahrzeug kann fahren)	a. Ausfall bei Lenkungspotentiometer oder seinem Stromkreisanschluss b. Ausfall bei Redirektor oder Schlauchanschluss c. Ausfall bei Steuerbrücke oder Schlauchanschluss d. Ausfall bei Pumpenmotor e. Ausfall bei Zahnradpumpe f. Ausfall bei Pumpenregler	Für Ausfall bei Controller führen Sie die Fehlerbehebung gemäß den Fehlercode-Informationen zum Gerät durch; 1) Überprüfen Sie das Lenkungspotentiometer oder sein Anschlussstromkreis; 2) Überprüfen Sie, ob die mechanische Verbindung zwischen Lenkrad und Redirektor fest ist; 3) Überprüfen Sie den Redirektor oder den Schlauchanschluss; 4) Überprüfen Sie die Steuerbrücke oder den Schlauchanschluss. 5) Überprüfen Sie den Pumpenmotor oder seinen Anschlussstromkreis. 6) Überprüfen Sie die Pumpe; 7) Ersetzen Sie den Controller.
----------------	--	--	---

Fehler	Fehlersymptom	Reihenfolge der Fehlerbehebung *	Maßnahmen zur Fehlerbehebung
Andere Fehler	1. Lichter leuchten nicht	a.Lichtausfall oder Stromkreis wird nicht durchgeführt b.Ausfall bei Lichtkombischalter oder seinem Stromkreisanschluss c.Sicherungsausfall	1)Überprüfen Sie die Lampe und ihren Stromkreisanschluss; 2)Überprüfen Sie den Lichtkombischalter und seinen Anschlussstromkreis; 3)Überprüfen Sie die Sicherung und ihren Anschlusskreis;
	2. Hupe ertönt nicht	a.Ausfall bei Hornschalter oder einem Stromkreisverbindung b.Ausfall bei Hupe c.Sicherungsausfall	1)Überprüfen Sie den Hupenknopf und seinen Anschlusskreis; 2)Überprüfen Sie die Hupe und ihren Anschlusskreis; 3)Überprüfen Sie die Sicherung und ihren Anschlusskreis;

Führen Sie die Fehlerbehebung in Übereinstimmung mit der in der Tabelle angegebene Reihenfolge durch, damit Sie die Probleme schnell identifizieren und entsprechend beheben können.

- Um die gezielten und schnellen Antworten auf Fehler bereitzustellen, sind die folgenden Details hilfreich und wichtig
- Bereitstellung für die Kundendienstabteilung:
- Seriennummer des Fahrzeugs
- Fehlernummer der Anzeigeeinheit (falls vorhanden)
- Fehlerbeschreibung
- Aktueller Standort des Fahrzeugs.

**Anhang**

## 1.1 Gebrauchs- und Wartungshandbuch für Lithiumbatterien

### ➤ Informationen zur Konformität von Lithium-Ionen-Batterien

Der Hersteller der Lithium-Ionen-Batterie erklärt, dass gemäß EN12895 die Lithium-Ionen-Batterie mit den Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinie 2014/30/EU und den Verordnungen über elektromagnetische Kompatibilität 2016 (SI 2016 Nr. 1091) übereinstimmt.

Diese Konformitätserklärung mit EU-Richtlinien gilt nur für die Verwendung von Batterien, die den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Empfehlungen entsprechen.

### ➤ Besondere Lithium-Ionen-Sicherheitsregeln



#### **GEFAHR**

*Es besteht Brandgefahr.*

*Lassen Sie sich in der Nähe der Zone, in der die Lithium-Ionen-Batterien verwendet werden, Feuerlöscher der Klasse ABC oder Inertgas-, Kohlendioxid-, Pulver- oder Schaumlöscher an.*



#### **GEFAHR**

*Elektrische Gefahr*

*Öffnen Sie die Batterie nicht. Elektrische Gefahr.*

*Nur die Techniker des Kundendienstzentrums können die Batterie öffnen.*

Die folgenden Richtlinien müssen beachtet werden:

- Lesen Sie die mit der Batterie gelieferten Dokumente sorgfältig durch.
- Nur die Personen, die in der Lithium-Ionen-Technik geschult wurden, dürfen mit den Batterien arbeiten (zum Beispiel Kundendiensttechniker).
- Legen Sie Lithium-Ionen-Batterien nicht in der Nähe von Flammen oder heißen Wärmequellen ( $> 65\text{ °C}$ ) ab. Dies kann dazu führen, dass die Batterien überhitzen oder in Flammen aufgehen. Diese Art der Verwendung beeinträchtigt auch die Leistung der Batterien und verringert deren Lebensdauer.
- Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Überhitzung oder schweren Verletzungen führen. Beachten Sie die folgenden Sicherheitsregeln:
  - Schließen Sie niemals die Batterieklemmen kurz
  - Wechseln Sie nicht die Polarität der Batterie
  - Öffnen Sie die Batterie nicht
  - Setzen Sie die Batterie keinen übermäßigen mechanischen Einschränkungen aus.

### ➤ Verwendungszweck

- Betriebliche Einsatztemperatur  $0\text{ °C} - 40\text{ °C}$ , Luftfeuchtigkeit  $< 80\%$ ;
- Temperatur für Aufladen der Applikation  $5\text{ °C} - 40\text{ °C}$ ;
- Die maximale Betriebshöhe der Batterie beträgt bis zu 2000 m;
- Ziehen Sie die Batterie nicht zum Notstopp heraus, verwenden Sie stattdessen den Notschalter (siehe Seite B14).
- Das Fahrzeug darf nicht in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre oder in einer besonders staubigen Umgebung verwendet werden.

### ➤ Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch

- Schließen Sie niemals die Batterieklemmen kurz.
- Kehren Sie die Batteriepolarität nicht um.
- Laden Sie die Batterie nicht über.

➤ **Vernünftigerweise vorhersehbarer Missbrauch**

- Schließen Sie niemals die Batterieklemmen kurz.
- Kehren Sie die Batteriepolartität nicht um.
- Laden Sie die Batterie nicht über.

➤ **Zubehör**

Verwenden Sie das nicht von EP freigegebenes Ladegerät für Lithium-Ionen-Batterie nicht.

➤ **BMS (Batteriemanagementsystem)**

Die Batterie wird permanent durch BMS (Batteriemanagementsystem) überwacht. Dies ermöglicht die Kommunikation mit dem Fahrzeug. Das BMS überwacht kontinuierlich die Elemente wie Zelltemperatur, Spannung und Ladestatus der Zellen.

## 1.2 Sicherheit und Warnung



Fig0000-00001OM

- Halten Sie die Bedienungsanleitung ein!
- Alle mit der Speicherbatterie verbundenen Vorgänge müssen unter Anleitung von Fachleuten implementiert werden!



Fig0000-00002OM

- Für den Wartungen und Arbetien an der Speicherbatterie müssen Schutzhandschuhe getragen werden!



Fig0000-00003OM

- Rauch und Feuer werden verboten!
- Vermeiden Sie offenes Feuer, feurigen Metalldraht oder Funken in der Nähe der Speicherbatterie, andernfalls können Explosionen oder Brandkatastrophen verursacht werden!



Fig0000-00007OM

- Treten Sie nicht auf die Batterie,  
– verhindern Sie mechanische Einwirkungen auf die Batterie.



Fig0000-00006OM

- Platzieren Sie die Batterie nicht auf der Oberseite des leitenden Objekts.



Fig0000-00004OM

•Explosion oder Brandkatastrophe wird wahrscheinlich verursacht. Kurzschluss muss vermieden werden!



Fig0000-00005OM

•Stoßen Sie die Speicherbatterie nicht um!  
•Verwenden Sie wie angegeben die Hebe- und Liefervorrichtungen. Verhindern Sie, dass die Speicherbatteriezelle, Schnittstelle und das Verbindungskabel durch den Hubhaken beschädigt werden!



Fig0000-00018OM

•Gefährliche Spannung!  
•Vermeiden Sie Hot-Plugging!  
•Notiz: Das Metallteil der Speicherbatteriezelle ist elektrifiziert. Deshalb legen Sie keine externen Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batteriezelle!



Fig0000-00019OM

Halten Sie die Batterie von allen Feuerquellen, Wärmequellen und brennbaren oder explosiven Materialien fern.



Fig0000-00020OM

Vermeiden Sie, dass die Batterie durch Wasser oder korrosive Flüssigkeit korrodiert wird.

### 1.3 Gefahr der fehlerhaften oder entsorgten Batterie, die Anforderungen der Wiederverwendung

Bitte überwachen Sie den Batteriestatus während der Nutzung und Lagerung. Wenn Sie beschädigte Batterien, Elektrolyt-Austritt, ungewöhnliche Ausdehnung oder scharfen Geruch aufgrund von Transportbeschädigung oder ungewöhnlichen Vibrationen finden, stellen Sie bitte die Verwendung sofort ein und halten Sie einen Umkreis von mindestens 5 Metern um die betroffene Batterie ein. Bitte entsorgen Sie die beschädigten Batterien ordnungsgemäß und kontaktieren Sie ein Recyclingunternehmen, um die Batterien zu recyceln. Für Batterien, die unter der EP-Garantierichtlinie stehen, greift EP auf den Garantieanspruch gemäß Ihrem übermittelten Typenschildfoto der Batterie zu.

Während der Wartezeit für die Entsorgung oder das Recycling bewahren Sie bitte gemäß den folgenden Anweisungen die beschädigten und alten Batterien sorgfältig auf:

1. Temporärer Speicher der beschädigten und entsorgten Batterien müssen in einen Eisen- oder Kunststoffbehälter mit Wasser gelegt werden, das die gesamte Batterie mindestens für 5 Tage bedecken kann (Die Batterie kann Rauch abgeben, wenn sie in Wasser eingetaucht wird. Dies ist der Prozess des Energieverbrauchs durch das Auslaufen der Batterie, was eine normale Reaktion ist).

- Halten Sie den Behälter und die Batterien im Freien und in einem Abstand von 5 Metern mit anderen Gegenständen, insbesondere mit brennbaren Gegenständen.
- Benutzen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie Batterien in Wasser legen oder aus Wasser holen.
- Stapeln Sie beschädigte oder alte Batterien nicht.

2. Halten Sie die Batterien mit Innen- und Außenboxen mindestens für 5 Tage im Freien. und kontaktieren Sie ein Recyclingunternehmen, um die Batterien zu recyceln.



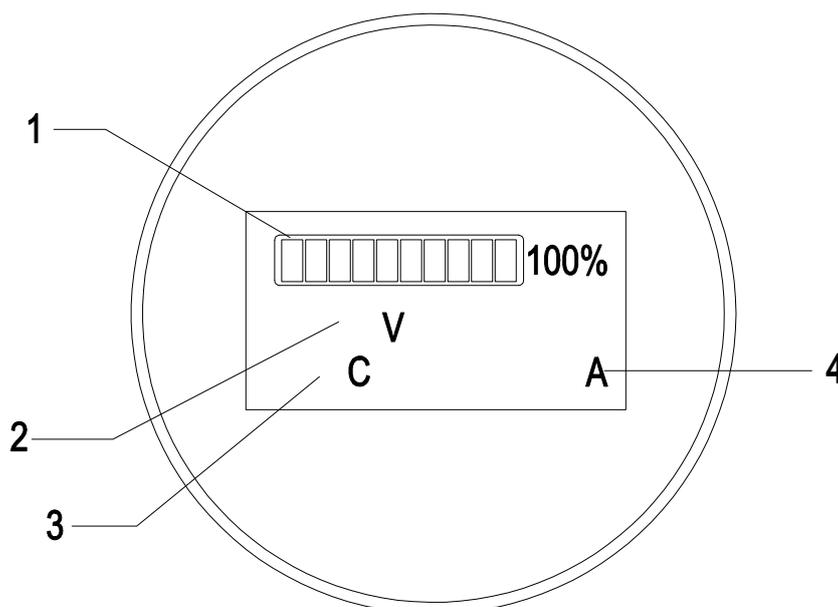
#### **WARNUNG**

1. *Bewahren Sie gebrauchte Batterien nicht lange auf.*
2. *Keine Lastaufnahme, kein Druck und keine Kontaktstapelung beim Lagern von Batterien;*
3. *Platzieren Sie Batterien nicht in der Nähe von Frachtlagern oder von brennbaren und explosiven Gefahrgütern.*

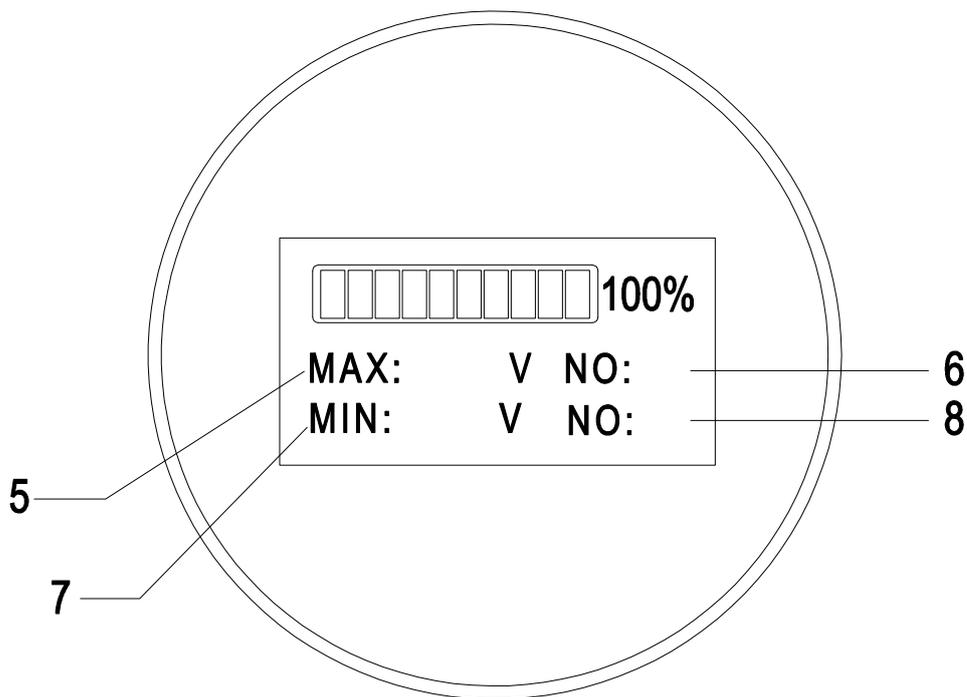
## 1.4 Anweisungen

- Laden Sie die Batterie vor dem ersten Gebrauch vollständig mit dem Original-Ladegerät auf.
- Die Lithiumbatterie sollte bei einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis 45 °C verwendet werden. Verwenden oder lagern Sie die Batterie nicht in der Nähe von Feuerquellen / Wärmequellen, deren Temperatur den Sicherheitsbereich überschreitet;
- Wenn die Batterie fast leer ist, laden Sie die Batterie bitte rechtzeitig auf, um eine Überladung zu vermeiden. Die ersetzte Batterie sollte auch rechtzeitig aufgeladen werden, um Schäden durch Überentladung der Batterie nach der Selbstentladung zu vermeiden.
- Legen Sie keine Metallgegenstände (z.B. Schraubenschlüssel, Messer) auf die Lithiumbatterie oder andere Gegenstände, die einen Kurzschluss der Batterie verursachen können, um einen Kurzschluss zwischen den positiven und negativen Anschlüssen zu vermeiden;
- Die Lithiumbatterie während des Gebrauchs nicht anstoßen oder schlagen. Wenn die Batterie ausläuft, stellen Sie die Verwendung sofort ein, ziehen Sie alle angeschlossenen Stecker heraus, legen Sie sie in einen offenen und gut belüfteten Raum und wenden Sie sich an den Kundendienst;
- Wenn sich die Lebensdauer der Batterie erheblich verkürzt, wenden Sie sich an den Kundendienst, um dies zu überprüfen;
- Wenn die Lithiumbatterie ausfällt und nicht verwendet werden kann, nehmen Sie die Batterie bitte aus dem Flurförderzeug heraus. Das geschulte Personal kann unser BMS-Speziallesegerät verwenden, um die Informationen zur vorläufigen Beurteilung zu lesen. Bei Problemen, die nicht gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst;
- Lesen Sie vor dem Einsetzen und Herausnehmen der Batterie das Benutzerhandbuch. Das Gewicht des Batteriekörpers ist gleichmäßig verteilt. Bitte achten Sie auf die Installation und Demontage, wenn ein externes Gewicht vorhanden ist. Bitte verwenden Sie zwei Haken, um die Hebemittel während des Hebevorgangs aufzuhängen, und heben Sie sie vorsichtig an, um sie stabil und nicht geneigt zu halten;
- Der Bediener muss vor Gebrauch die Anweisungen sorgfältig durchlesen und eine entsprechende Sicherheitsschulung erhalten, um mit Notfällen umgehen zu können.

### 1.4.1 Batterieanzeige

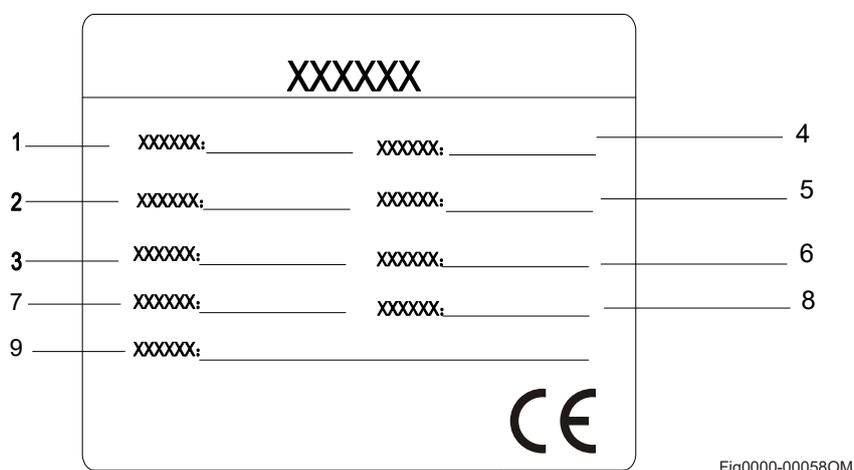


Nr.	Name	Beschreibung
1	Energieanzeige	Wenn alle 10 Zellen eingeschaltet sind, zeigt dies an, dass die Batterie voll ist. Wenn die erste Zelle und die zweite Zelle abwechselnd blinken, zeigt dies an, dass die Batterie schwach ist und aufgeladen werden muss. Die Restladung der Batterie wird angezeigt. „100%“ zeigt an, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist.
2	Gesamtspannung	Die Summe der Gesamtspannungen der Lithiumbatterieserie
3	Temperatur	Batterietemperatur
4	Ladestrom	Aktueller Stromwert beim Laden der Lithiumbatterie



Nr.	Name	Beschreibung
5	Maximale Zellspannung	Maximalwert der Zellenspannung
6	Zellennummer	Identifizierungsnummer der Zelle mit maximaler Spannung
7	Minimale Zellspannung	Minimalwert der Zellenspannung
8	Zellennummer der minimalen Zellspannung	Identifizierungsnummer der Zelle mit minimaler Spannung.

### 1.4.2 Typenschild der Lithiumbatterie



Nr.	Name	Nr.	Name
1	Batteriemodell	4	Zelltyp
2	Nennspannung	5	Nominale Kapazität
3	Nominale Energie	6	Versionsnummer
7	Batteriegewicht	8	Datum
9	Seriennummer		

### 1.4.3 Aufladung

- Diese Batterie kann nur mit dem fahrzeugspezifischen Ladegerät aufgeladen werden, andere Ladegeräte können die Batterie beschädigen.
- Der normale Ladetemperaturbereich der Batterie beträgt: 5 °C bis 40 °C.
- Wenn die Batterie in der angegebenen Zeit nicht vollständig aufgeladen ist, prüfen Sie die maximale Zellenspannung der Batterie. Wenn die Zellenspannung der Batterie höher als 3,65 V ist, beenden Sie den Ladevorgang sofort und wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Während des Ladevorgangs ist die Bedienung und Pflege von Fachpersonal erforderlich, um sicherzustellen, dass der Ladestecker und die Steckdose normal ohne Wärme funktionieren; um sicherzustellen, dass das Ladegerät normal funktioniert; um sicherzustellen, dass die Batterie und seine Schutzschaltung ordnungsgemäß funktionieren und das gesamte Stromversorgungssystem weist keine Anzeichen von Kurzschluss, Überstrom, Übertemperatur oder Überladung auf.
- Schließen Sie die Batterie zum Aufladen an das Ladegerät an. Nach dem Ladevorgang zeigt das kreisförmige Display die Gesamtspannung, die maximale und minimale Zellspannung, Leistung, Temperatur, Ladestrom und andere Informationen an; Besonders auf den Ladestrom und die maximalen und minimalen Zellenspannungen sowie die Spannungsdifferenz zwischen ihnen achten; Bei Unregelmäßigkeiten stoppen Sie den Ladevorgang rechtzeitig und wenden Sie sich an den Kundendienst, um Lösungen zu erhalten.



#### **WARNUNG**

*Lithium-Batterien dürfen nicht überladen oder übermäßig entladen werden.*



#### **VORSICHT**

1. Der normale Ladetemperaturbereich der Batterie beträgt: 5 °C ~ 40 °C.
2. Die Spannungsdifferenz zwischen der maximalen und minimalen Zellenspannung während des Ladens beträgt weniger als 0,1 V.
3. Die Lithiumbatteriespannung stimmt mit der Ladespannung überein.
4. Das Ladegerät sollte regelmäßig überprüft werden, um das Überspannungsschutzgerät aufzuladen.

#### ➤ **Ladeverfahren**

- Fahren Sie das Fahrzeug in die Nähe des Ladegeräts und schalten Sie den Schlüsselschalter aus.
- Stellen Sie vor dem Laden sicher, dass die Spannung der Batterie der Spannung des Ladegeräts entspricht.
- Schließen Sie das Ladegerät und die Batterie an.
- Prüfen Sie, ob die Daten auf den Anzeigen des Ladegeräts und der Batterie normal sind oder nicht.

## 1.5 Lagerung

- Vergewissern Sie sich vor einer Langzeitlagerung, dass die Batterie oder der Batteriepack  $\geq 50\%$  ist, da die Batterie selbstentladend ist. Laden Sie die Batterie alle 2 Monate auf, um sicherzustellen, dass die Batterie  $\geq 50\%$  ist;
- Die Batterie sollte bei einer Umgebungstemperatur von 0 °C bis 40 °C gelagert werden
- Die Batterie sollte in einer trockenen, belüfteten und kühlen Umgebung gelagert werden, vermeiden Sie direktes Sonnenlicht, hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit, ätzende Gase, starke Vibrationen usw.
- NICHT stapeln, die Batterien dürfen nicht gestapelt werden.
- Trennen Sie die Batterien vor der Lagerung von anderen elektrischen Geräten. Es ist verboten, sich während der Lagerung zu entladen.
- Wenn sich herausstellt, dass die Batterie nach längerer Lagerung großflächig ist, Risse aufweist oder einen niedrigen Spannungswert aufweist, kann die Batterie beschädigt werden. Wenden Sie sich bitte an die zuständige technische Abteilung des Unternehmens, um technische Unterstützung zu erhalten.
- Nachdem Sie die Batterie längere Zeit nicht verwendet haben, laden oder entladen Sie die Batterie nicht, wenn der Geruch von Leckagen in der Nähe der Batterie zu finden ist.



### WARNUNG

1. *Rechtzeitige Entsorgung der gebrauchten Batterien;*
2. *Bewahren Sie gebrauchte Batterien nicht lange auf.*
3. *Keine Lastaufnahme, kein Druck und keine Kontaktstapelung beim Lagern von Batterien;*
4. *Platzieren Sie Batterien nicht in der Nähe von Frachtlagern oder von brennbaren und explosiven Gefahrgütern.*

## 1.6 Transport

Prüfen Sie vor dem Transport jeder Lithium-Ionen-Batterie die geltenden Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter. Beachten Sie diese bei der Vorbereitung der Verpackung und beim Transport. Schulen Sie das autorisierte Personal, Lithium-Ionen-Batterien zu versenden.



### HINWEIS

*Laden Sie die Lithium-Ionen-Batterie vor dem Transport unter Berücksichtigung des Transportmodus ( Boot, Straße) auf. Übermäßige Entladung bei der Ankunft kann die Leistung der Batterie beeinträchtigen.*

<b>Für UN3480</b>	Lithium-Ionen-Batterien	 Fig3218-00096OM
<b>Für UN3481</b>	Mit Gerät gepackte Lithium-Ionen-Batterien oder in Gerät eingebaute Lithium-Batterien	

### ➤ Versand fehlerhafter Batterien

Um diese defekten Lithium-Ionen-Batterien zu transportieren, kontaktieren Sie die Kundendienstabteilung des Herstellers. Fehlerhafte Lithium-Ionen-Batterien müssen nicht allein transportiert werden.

## **i** HINWEIS

Es wird empfohlen, die Originalverpackung zur späteren Versendung aufbewahrt werden. Eine Lithium-Ionen-Batterie ist ein besonderes Produkt. Besondere Vorsichtsmaßnahmen sollten getroffen werden, wenn:

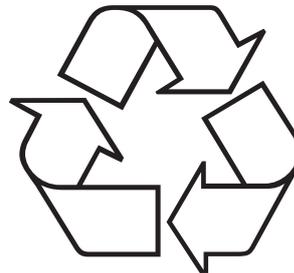
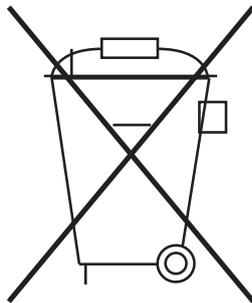
- ein mit Lithium-Ionen-Batterie ausgestatteten Lastkraftwagen transportiert wird
- nur Lithiumbatterie transportiert wird

Für den Transport muss ein Gefahrzettel der Klasse 9 auf der Verpackung angebracht sein. Anders ist es, wenn die Batterie alleine oder in einem FAHRZEUG transportiert wird. Ein Beispiel für ein Etikett ist in dieser Beilage enthalten. Beachten Sie vor dem Versand die aktuellen Bestimmungen, da sich die Informationen seit der Erstellung dieses Nachtrags geändert haben können.

Spezielle Dokumente müssen mit der Batterie geschickt werden. Beachten Sie die geltenden Normen oder Vorschriften.

### 1.7 Anweisungen zur Entsorgung

- Lithium-Ionen-Batterien müssen gemäß den einschlägigen Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.
- Gebrauchte Zellen und Batterien sind recycelbare Wirtschaftsgüter. Gemäß der Markierung mit einem gekreuzten Mülleimer dürfen diese Batterien nicht als Hausmüll entsorgt werden. Rückgabe und/oder Wiederverwendung müssen gemäß dem Batteriegesetz sichergestellt.
- Die Methode zur Wiederherstellung und Wiederverwendung von Batterien kann mit unserem Unternehmen diskutiert werden. Wir behalten uns das Recht vor, die Technologie zu ändern.



#### ➤ Die Anforderungen der Wiederverwendung

1. Nur autorisierte EP-Händler, die an der Kundendienstschulung teilgenommen haben, sind berechtigt, Reparaturen für EP-Batterien durchzuführen.
2. Alle Lithium-Ionen-Batterie sollten gemäß dem EP-Handbuch für Lithium-Ionen-Batterie an einem sicheren Ort aufbewahrt werden
3. Der Transport von Lithium-Ionen-Batterie muss die örtlichen Vorschriften erfüllen, EP liefert UN38.3- und MSDS-Dateien gemäß UN- und ADR-Vorschriften;
4. Das Paket der Lithium-Ionen-Batterie vor der Lieferung muss UN 3480 oder die örtlichen Spediteurvorschriften erfüllen;



#### **WARNUNG**

*Nicht stoßen, sanft anfassen.*

Gebrauchte Zellen und Batterien sind recycelbare Wirtschaftsgüter. Gemäß dem Markierung mit einem gekreuzten Mülleimer. Diese Batterien dürfen nicht als entsorgt werden Hausmüll. Rückgabe und / oder Recycling müssen gemäß den Anforderungen des Batteriegesetz (Gesetz über Inbetriebnahme, Rückgabe und Umweltschutz verantwortungsvolle Entsorgung von Batterien und Akkus). Zur Batterieentsorgung bitte Wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung des Herstellers.

## 1.8 Häufige Probleme und Lösungen

Während des Gebrauchs und der Wartung der Lithium-Ionen-Batterie kann es vorkommen, dass die Batterie oder das Batteriesystem einen oder mehrere der folgenden anormalen Zustände aufweist. Bitten Sie die Fachingenieure und Techniker, die erforderliche Verarbeitung gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch durchzuführen. Wenn Sie Fragen zum Status oder zu Lösungen haben, wenden Sie sich bitte an einen Ep-Händler oder an die Kundendienstabteilung des Unternehmens, um professionellen technischen Support zu erhalten.

- Wenn festgestellt wird, dass die Batterie abnormale mechanische Eigenschaften aufweist, z.B. gebrochene Hülle, geschmolzene Hülle und Verformung der Hülle vor und während der Installation, sofort verwenden Sie die Batterie nicht, legen Sie sie in einen offenen und gut belüfteten Raum und wenden Sie sich an den Kundendienst.
- Wenn vor und während der Installation Abnormalitäten wie Lockerheit, Risse, Risse in der Isolierschicht, Brandflecken usw. der Polbolzen, Leiterstreifen, Hauptleitungsdrähte und Anschlüsse der Batterie festgestellt werden, setzen Sie die Batterie sofort außer Betrieb, prüfen Sie den Grund für die Analyse und geben Sie einen Fix an;
- Wenn die Polarität der Plus- und Minuspole der Batterie vor der Installation nicht mit der Polaritätskennzeichnung übereinstimmt, beenden Sie die Verwendung der Batterie sofort und wenden Sie sich an den Kundendienst, um die Batterie zu ersetzen oder um andere Lösungen zu erhalten.
- Wenn die Batterie brennt oder raucht, bewegen Sie sie sofort an die frische Luft, evakuieren Sie Personen rechtzeitig und gießen Sie eine große Menge kaltes Wasser auf die Batterie, um sie abzukühlen und das Feuer zu löschen.
- Wenn festgestellt wird, dass die Batterie vor und während der Installation Rauch abgibt, beenden Sie die Verwendung der Batterie sofort und begraben Sie sie mit Sand. Benachrichtigen Sie den Kundendienst des Unternehmens, um dies zu dokumentieren, und holen Sie sich technische Unterstützung ein.

## 1.9 Wartung

### ➤ Tägliche Wartung

- Während des Ladevorgangs ist es erforderlich, einen Fachmann für die Pflege zu sorgen, insbesondere wenn die Batterie fast vollständig aufgeladen ist. Stellen Sie sicher, dass der Stecker und die Steckdose während des Ladevorgangs in gutem Kontakt sind, um die normale Arbeit des Ladegeräts und einen guten Kontakt der Anschlusspunkte des Batteriepacks zu gewährleisten. Wenn eine Abnormalität auftritt, muss die Batterie vor dem Laden repariert werden.
- Prüfen Sie vor dem Laden und Entladen die Batteriespannung, Temperatur, Spannungsdifferenz usw., die auf dem Display des kreisförmigen Displays angezeigt werden, um sicherzustellen, dass alle Werte im normalen Bereich liegen.
- Wenn sich auf der oberen Abdeckung und den Pole der Batterie große Mengen Staub, Metallspäne oder andere Rückstände befinden, verwenden Sie zur Reinigung rechtzeitig Druckluft oder ein feuchtes Tuch.
- Vermeiden Sie beim Laden und Entladen, dass Wasser oder andere leitfähige Flüssigkeiten auf die obere Abdeckung und die Pole der Batterie spritzen, z.B. Regenwasser;
- Schätzen Sie die Ladezeit und die Entladezeit der Batterie anhand des tatsächlichen Nutzungsstatus der Batterie oder des Batteriepacks ab. Prüfen Sie, ob die Batterie oder das Batteriepack am Ende des Ladevorgangs und am Ende des Entladens auffällig ist, z. B. die Spannungsdifferenz der Batterie.

## ➤ **Regelmäßige Wartung**

- Überprüfen Sie die Verbingungen, wie z.B. die Leiterstreifen und die Spannungserfassungsklemmen, auf Lockerheit, Ablösen, Rost oder Verformung usw., um sicherzustellen, dass der in dem Batteriepack verwendete Serien-Parallel-Kabelbaum fest und zuverlässig ist (monatlich).
- Überprüfen Sie das Batteriegehäuse auf Risse, Verformungen, lose Pole, Wölbung und andere abnormale Bedingungen (monatlich).
- Überprüfen Sie die Zuverlässigkeit des Ladegeräts, um sicherzustellen, dass das Ladegerät den Ladevorgang entsprechend den vom BMS gesendeten Spannungs- und Stromeinstellsignalen durchführt, und sicherzustellen, dass die Batterie nicht überladen wird (monatlich).
- Überprüfen Sie die Entladeschutzeinrichtungen, wie z.B. flinke Sicherungen, AC-Schütze, Relais usw., um sicherzustellen, dass der Batteriepack im Falle einer gefährlichen Situation wie Kurzschluss oder Überstrom schnell vom Hauptstromkreis getrennt werden kann (monatlich);
- Überprüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen dem Batteriepack und der Fahrzeugkarosserie, um sicherzustellen, dass der Widerstandswert der chinesischen nationalen Norm ( $\geq 500\Omega / V$ ) entspricht, und stellen Sie sicher, dass die Batterie keinen elektrischen Verlust hat (monatlich).