

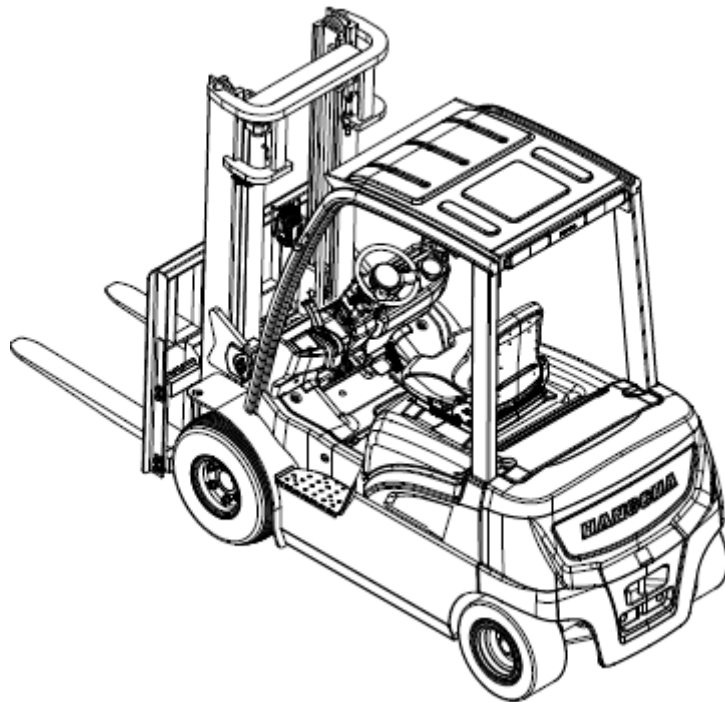


XC Serie

Elektrischer
Gegengewichtsstapler für
schwere Lasten

CPD15/ 18/20/25/30/35/38-XCY2-SI
CPD20/25/27/30/35-XCY2H-SI
CPD20/25/27/30/35-XCY2-SIGW
CPD20-XCXY2-SI

Betriebs- und Wartungshandbuch



HANGCHA GROUP CO., LTD.

März 2024

Vorwort

Vielen Dank für den Kauf dieses elektrischen Gegengewichtsstaplers von HANGCHA GROUP CO., LTD.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um die sichere Verwendung und Wartung des Staplers zu verstehen.

Der 4-Rad-Elektro-Gegengewichtsstapler für Schwerlasten der neuen Generation der XC-Serie ist ein von unserem Unternehmen entwickeltes Produkt, das sich auszeichnet durch einen kleinen Wenderadius, ein attraktives Design, eine kompakte Struktur, ein geringes Volumen, einen niedrigen Schwerpunkt, eine gute Stabilität und eine hervorragende Leistung. **Er ist mit einem Permanentmagnetmotor ausgestattet, der sich durch eine einfache Struktur, hohe Zuverlässigkeit und Effizienz auszeichnet.**

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zum Gebrauch und zur Wartung des 4-Rad-Elektro-Gegengewichtsstaplers für Schwerlasten der Serie XC. Bediener und Wartungspersonal müssen es vor dem Gebrauch lesen.

Wir werden unsere Produkte auch weiterhin aktualisieren und verbessern. Aufgrund der kontinuierlichen Aktualisierung und Verbesserung unserer Produkte können Ihr Gabelstapler und einige der Beschreibungen in diesem Handbuch leicht abweichen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die Vertriebsgesellschaft oder den Vertreter von HANGCHA GROUP CO., LTD.

Modell	Antriebsmotor-Steuerung	Ölpumpenmotor-Steuerung	Antriebsmotor	Ölpumpenmotor	Nennhubkapazität (t) / Lastschwerpunktabstand (mm)
CPD20-XCY2-S I	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	2,0/500
CPD25-XCY2-S I	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	2,5/500
CPD30-XCY2-S I	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	3,0/500
CPD35-XCY2-S I	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	3,5/500
CPD38-XCY2-S I	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY301- 130000-000	XCIPY301-611000-0 00	3,8/500
CPD20-XCY2H -SI	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY301- 130000-000	XCIPY301-611000-0 00	2,0/500
CPD25-XCY2H -SI	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY301- 130000-000	XCIPY301-611000-0 00	2,5/500
CPD27-XCY2H -SI	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY301- 130000-000	XCIPY301-611000-0 00	2,7/500
CPD30-XCY2H -SI	XCIPY301-7 21020-000	XEIPY301-7 21030-000	XCIPY301- 130000-000	XCIPY301-611000-0 00	3,0/500
CPD35-XCY2H -SI	XCIPY301-7 21020-000	XEIPY301-7 21030-000	XCIPY301- 130000-000	XCIPY301-611000-0 00	3,5/500

Fahrzeugmodell	Antriebsmotor-Steuerung	Ölpumpenmotor-Steuerung	Antriebsmotor	Ölpumpenmotor	Nennhubkapazität (t) / Lastschwerpunktabstand (mm)
CPD15-XCY2-S I	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY150- 130000-000	XCIPY150-611000-0 00	1,5/500
CPD18-XCY2-S I	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY150- 130000-000	XCIPY150-611000-0 00	1,8/500
CPD20-XCY2-S I	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY150- 130000-000	XCIPY150-611000-0 00	2,0/500
CPD20-XCY2-S IG W	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	2,0/500
CPD25-XCY2-S IG W	AILPY352-7 20002-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	2,5/500
CPD30-XCY2-S IG W	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	3,0/500
CPD35-XCY2-S IG W	XEIPY301-7 21030-000	AILPY352-7 20002-000	XCIPY300- 130000-000	XCIPY300-611000-0 00	3,5/500



Warnung

Um die Verbindung zwischen Stecker der Ladepistole und Buchse der Lithium-Ionen-Batterie zu sichern und ein Lösen der Ladepistole für die Batterie zu verhindern, verfügt die Pistole über einen Riegelverschluss, der ein Herausziehen auch mit Gewalt verhindert. Aus diesem Grund muss der Riegelverschluss nach Abschluss des Ladevorgangs gelöst werden. Erst durch Herunterdrücken des Knopfes an der Ladepistole kann der Riegelverschluss gelöst werden. Danach lässt sich die Ladepistole problemlos herausziehen.

Wenn Sie die Ladepistole herausziehen möchten, müssen Sie zuerst den Knopf an der Pistole herunterdrücken, da sonst die Pistole und die Buchse beschädigt werden.

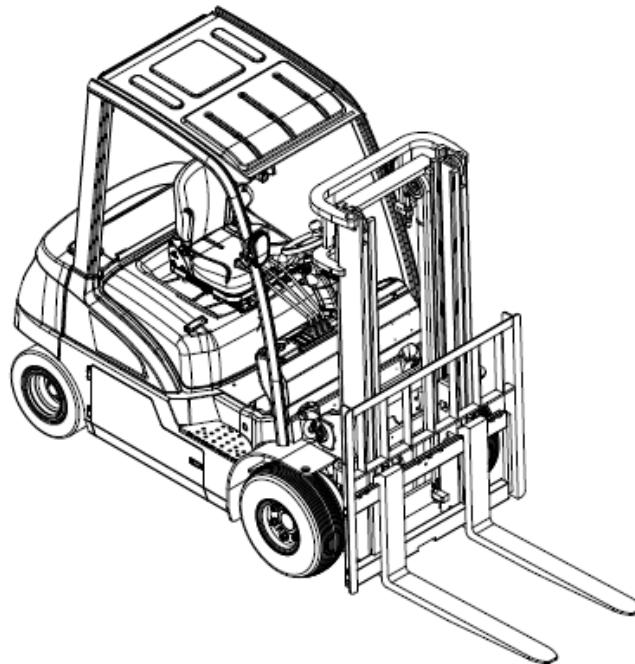
Inhalt

1	Einführung in den Gabelstapler	1
1.1	Übersicht.....	1
1.2	Einsatzumgebungen und -bedingungen	1
1.3	Aussehen und Hauptteile.....	3
1.4	Beschreibung der Anzeige- und Bedienteile	4
1.5	Aufbau und Seitenabdeckung des Lithium-Ionen-Batterie-Ladeanschlusses.....	36
1.6	Austausch und Montage der Lithium-Ionen-Batterie	37
1.7	Fahrzeugrahmen und andere Teile	39
1.8	Einstellen und Austauschen der Gabeln	46
1.9	OPS-System (optional)	47
1.10	Tabelle der wichtigsten technischen Leistungsparameter.....	48
1.11	Produktkennzeichnungen und Warnhinweise	57
1.12	Struktur und Stabilität des Gabelstaplers	59
1.13	Haupttragende Strukturteile (entspricht TSG 3.4.1).....	62
2	Sicherheitsregeln	55
3	Betriebs- und Sicherheitsvorkehrungen für Lithium-Ionen-Batterien in Elektrostaplern	62
4	Anheben, Transportieren und Abschleppen des Gabelstaplers	66
4.1	Anheben.....	66
4.2	Transport.....	67
4.3	Abschleppen	68
5.	Lithium-Ionen-Batterie	69
5.1	Anweisungen zur Sicherheit	69
5.2	Anweisungen zur Installation.....	69
5.3	Allgemeine Angaben zu Lithium-Ionen-Batterien.....	69
5.4	Gebrauchsanweisungen.....	70
5.5	Tägliche Wartung	70
5.6	Notfallplan	70
5.7	Größe/Gewicht	71
5.8.	Laden der Lithium-Ionen-Batterie	73
6	Bedienungsanleitung	92
6.1	Einfahren neuer Gabelstapler	92
6.2	Kontrollen vor Inbetriebnahme und Einstellung.....	93
7.	Wartung	102
7.1	Wartungsübersicht.....	102
7.2	Regelmäßiger Wartungsplan.....	104
7.3	Regelmäßiger Austausch sicherheitsrelevanter Teile	113

7.4 Öl und Schmierung	114
7.5 Radwechsel	116
7.6 Elektrokasten	119
7.7 Kontrollen und Wartung der Steuerungsbaugruppe	121
7.8 Tabelle der Anzugsdrehmomente für Schrauben	123
8. Verwendung, Installation und Sicherheitsvorschriften für Anbaugeräte	124
8.1 Montage von Anbaugeräten	124
8.2 Verwendung von Anbaugeräten	124
8.3 Kontrollen und Wartung der Anbaugeräte	125

1 Einführung in den Gabelstapler

1.1 Übersicht



Stapler-Gehäusesystem

- Den Rahmen der Lithium-Ionen-Batterie seitlich herausziehen. Die Lithium-Ionen-Batterie ist unten am Rahmen angebracht.

Antriebs- und Bremssystem

- Integrierte Antriebsachse
- Hocheffiziente, leistungsstarke AC-Antriebsmotoren sorgen für starke Antriebskraft bei Geschwindigkeiten von bis zu 17 km/h.

Betriebssystem

- Ergonomisches Design mit großem Bedienraum.

Hydrauliksystem

- Verfügt über einen Hochleistungs-Ölpumpenmotor und eine Arbeitsölpumpe, die die Hubgeschwindigkeit erheblich verbessern.

Elektrische Anlage

- Der 80-V-Batteriesatz liefert eine hohe Leistung, und in der Lithium-Ionen-Batterie werden CATL-Zellen verwendet.
- Großes Farbbildschirm-Armaturenbrett, standardisiert mit einem Cloud-basierten intelligenten Management-Modul.
- Es ist mit einem Permanentmagnetmotor und einer Steuerung ausgestattet.

Lenksystem

- Winkelsensor
- Die Fahrgeschwindigkeit kann bis zu 17 km/h erreichen, und die Hubgeschwindigkeit beträgt etwa 460 mm/s. Die Leistung entspricht der von Verbrennungsfahrzeugen der X-Serie mit gleicher Tonnage.

1.2 Einsatzumgebungen und -bedingungen

Der Gabelstapler in diesem Handbuch ist nur zum Be-/Entladen von Ladung oder zum Transport von Ladung über kurze Distanzen vorgesehen.

Benutzer müssen den Gabelstapler gemäß diesem Handbuch bedienen und warten. Verwenden Sie den Gabelstapler nicht für andere, in diesem Handbuch nicht genannte Zwecke, da dies zu Verletzungen oder sogar zum Tod führen oder den Gabelstapler und andere Gegenstände beschädigen kann.

Der Gabelstapler ist nur für die folgenden Umgebungen und Bedingungen geeignet:

- Der Stapler darf nur innerhalb der angegebenen Nennlastkapazität verwendet werden.
- Der Gabelstapler darf nur in bestimmten Bereichen wie Fabrikanlagen, Touristenattraktionen, Vergnügungsparks und so weiter eingesetzt werden.
- Der Stapler darf nur auf einer ebenen Fläche in Innenräumen mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.
- Der Stapler darf nur auf Fahrbahnen mit gutem Sichtfeld und der Erlaubnis des Betreibers eingesetzt werden.
- Der Stapler darf nur bei Umgebungstemperaturen von -5°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden.
- Der Stapler darf nur bis zu einer Höhe von 2.000 m über Meer eingesetzt werden.
- Die maximale Steigfähigkeit bei voller Beladung beträgt 18 %. Fahren Sie nicht seitlich oder schräg, wenn Sie bergauf fahren. Beim Transport von Ladung bergauf ist die Ladung vorne, beim Transport von Ladung bergab ist der Fahrer vorne.

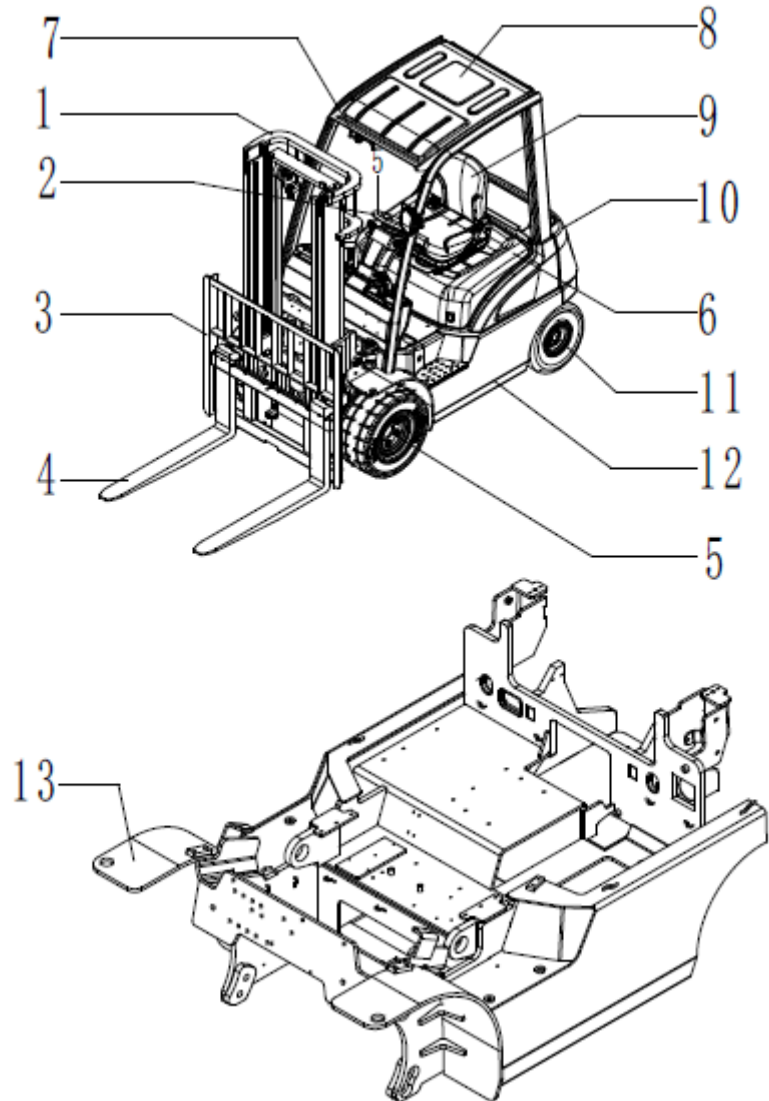
Lesen Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften in diesem Handbuch, da diese eine wichtige Auswirkung auf Ihre persönliche Sicherheit und die Sicherheit von Personen und Ladung auf dem Betriebsgelände haben.



Warnung

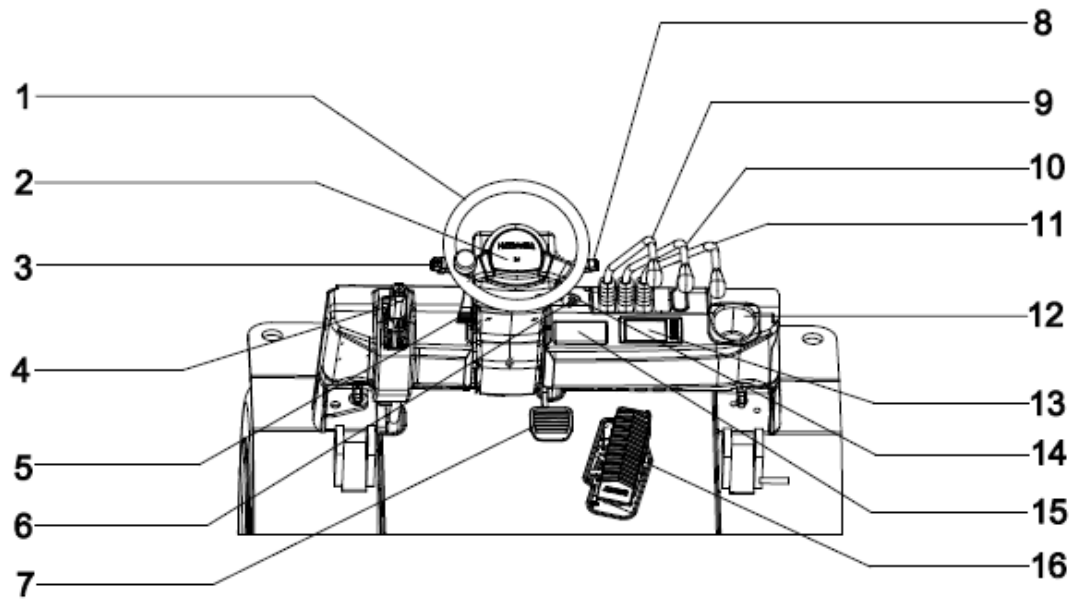
- Der Stapler darf nur in bestimmten Bereichen fahren.
- Eine Überladung oder ein Verstoß gegen Vorschriften wie das Fahren mit Passagieren ist strengstens untersagt.
- Die Ladung darf nicht geschoben oder gezogen werden.
- Verwenden Sie keine nicht explosionsgeschützten Gabelstapler in entflammaren und explosiven Umgebungen.
- Verwenden Sie in Kühlhäusern keine Gabelstapler, die nicht speziell für Kühlhäuser ausgelegt sind.

1.3 Aussehen und Hauptteile



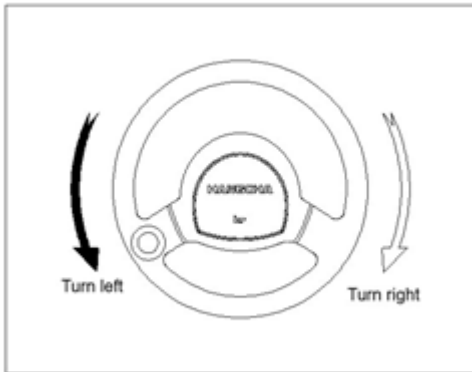
Code	Bezeichnung	Code	Bezeichnung
1	Mast	8	Fahrerschutzdach
2	Lenkrad	9	Fahrersitz
3	Lastschutzgitter	10	Gegengewicht
4	Gabelzinken	11	Lenkachse
5	Antriebsachse	12	Fahrgestell
6	Abdeckhaube	13	Markierungspositionen für Rahmen-Seriennummer
7	Rückspiegel		

1.4 Beschreibung der Anzeige- und Bedienteile



1. Lenkrad	5. Lenksäulenverstellung	9. Hubsteuerhebel	13. Multifunktionsanzeige
2. Taste für die Hupe	6. Zündschlüsselschalter	10. Neigungssteuerhebel	14. Notausschalter
3. Fahrtrichtungshebel	7. Bremspedal	11. Seitenverschiebungs-Steuerhebel	15. Wippschalter
4. Feststellbremse	8. Kombischalter	12. Getränkehalter	16. Gaspedal

Lenkrad [1]



Zur Steuerung der Fahrtrichtung des Gabelstaplers. Wenn das Lenkrad nach rechts gedreht wird, fährt der Stapler nach rechts; wenn das Lenkrad nach links gedreht wird, fährt der Stapler nach links. Das Heck des Staplers kann nach außen ausschwenken.



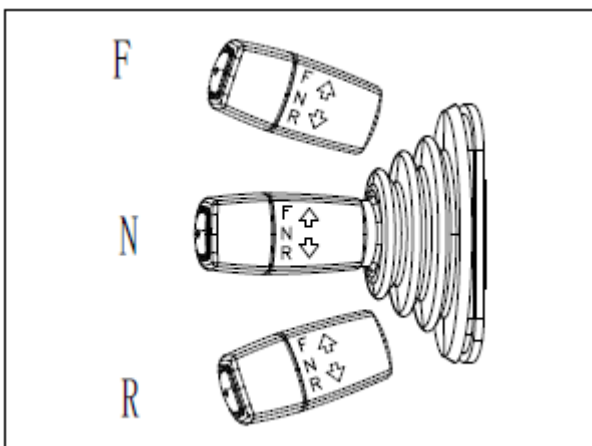
Warnung

Der Gabelstapler ist mit einem hydraulischen Lenkmechanismus ausgestattet. Wenn der Motor der Ölpumpe ausfällt, wird die Lenkung sehr schwergängig. Der Ölpumpenmotor muss vor erneutem Wenden unverzüglich wieder gestartet werden.

Hupe [2]

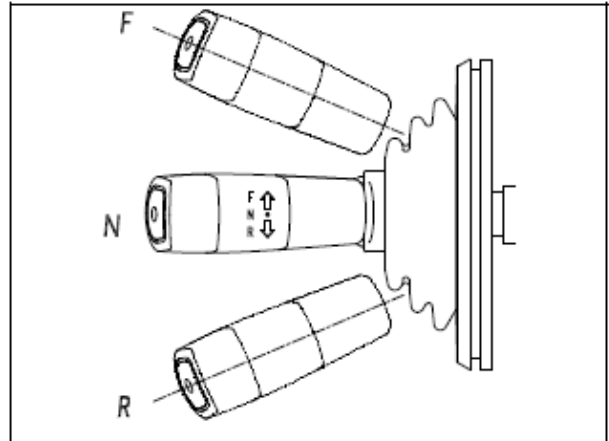
Die Hupe ertönt durch Drücken der Hupentaste in der Mitte des Lenkrads.

Fahrtrichtungshebel [3]



Der Fahrtrichtungshebel ist auf der linken Seite der Lenkradsäule angebracht.

F	Forward (Vorwärts)
N	Neutral
R	Reverse (Rückwärts)



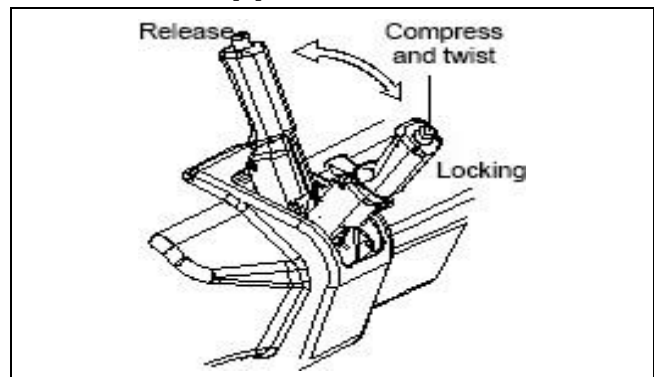
Drücken Sie das Bremspedal ganz nach unten, um den Stapler vor dem Wechsel der Fahrtrichtung vollständig anzuhalten; schieben Sie den Hebel nach vorne, um den Vorwärtsgang einzulegen. Betätigen Sie das Bremspedal, um das Fahrzeug anzuhalten, wenn Sie rückwärts fahren müssen; ziehen Sie dann den Hebel zurück, um den Rückwärtsgang einzulegen.



Achtung

Der Gabelstapler kann nur gestartet werden, wenn sich der Hebel in der Neutralstellung befindet.

Handbremshebel [4]



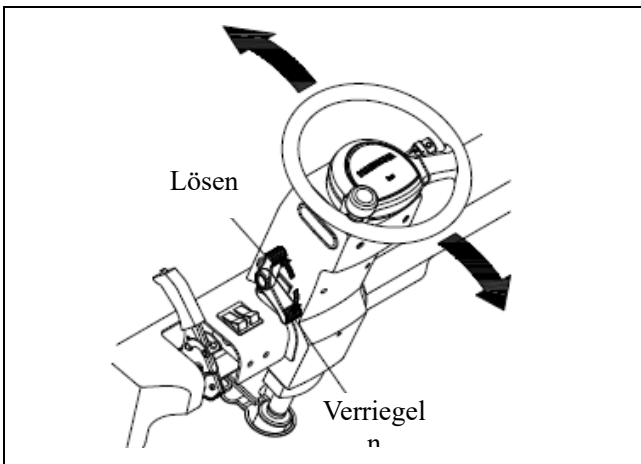
Ziehen Sie den Hebel zum Anziehen nach hinten und drücken Sie ihn zum Lösen nach vorne. Ziehen Sie den Hebel an, bevor Sie den Gabelstapler verlassen.



Achtung

Bei einem Ausfall des Bremssystems oder in einem Notfall kann der Hebel für eine Notbremse angezogen werden. Bei normaler Nutzung darf die Handbremse nicht zum Abbremsen verwendet werden.

Einstellhebel für Lenkradneigungswinkel [5]



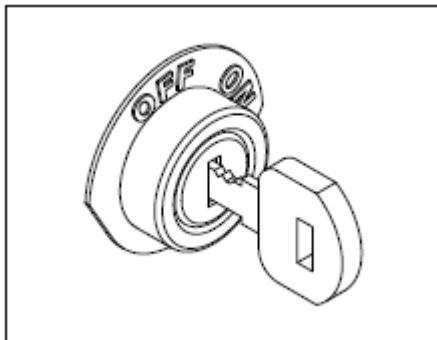
Die Position des Lenkrads lässt sich verstellen. Um die Einstellung vorzunehmen, ziehen Sie den Einstellhebel an der linken Seite der Lenkradsäule, bewegen Sie das Lenkrad in die gewünschte Position und drücken Sie den Einstellhebel nach unten, um ihn zu verriegeln.



Achtung

- Stellen Sie den Neigungswinkel des Lenkrads erst ein, wenn der Gabelstapler steht und die Handbremse angezogen ist.
- Bewegen Sie das Lenkrad kräftig nach oben und unten, um sicherzustellen, dass es nach der Einstellung verriegelt ist.

Schlüsselschalter [6]



Er dient zum Verbinden oder Trennen des Stromkreises. Ziehen Sie den Schlüssel aus dem Schlossschalter, um sicherzustellen, dass der Stapler nicht versehentlich gestartet werden kann.

Der Schlüsselschalter hat zwei Funktionsstellungen: Ein/Aus; bringen Sie zunächst den Schalthebel in die Neutralstellung, gehen Sie vom Gaspedal und drehen Sie dann den Schlüssel im Uhrzeigersinn in die Stellung "ON" ("EIN").

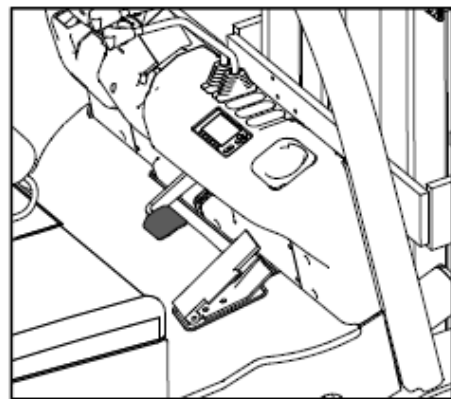


Achtung

- Der Gabelstapler startet nicht, wenn sich der Fahrtrichtungshebel nicht in der Neutralstellung befindet oder das Gaspedal gedrückt ist, während der Schlüsselschalter in die „ON“-Stellung gedreht wird.

- In diesem Fall wird ein Fehlercode angezeigt, was normal ist..
- Der Benutzer muss dann den Fahrtrichtungshebel in die Neutralstellung zurückstellen und den Fuß vom Gaspedal nehmen, um das Fahrzeug zu starten.
- Daraufhin wird der Fehlercode verschwinden.

Bremspedal [7]



Wenn das Bremspedal gedrückt wird, verlangsamt sich der Stapler; wenn das Bremspedal bis zum Boden durchgedrückt wird, hält der Stapler an.

Wenn das Bremspedal losgelassen wird, kann der Stapler frei fahren.



Achtung

Vermeiden Sie Notbremsungen. Bei einer Notbremsung kann der Stapler leicht kippen oder die Ladung herunterfallen, was zu Unfällen führt.

Kombi-Lichtschalters [8]

Der Kombi-Lichtschalters beinhaltet einen Blinklichtschalter und einen Lichtschalter.

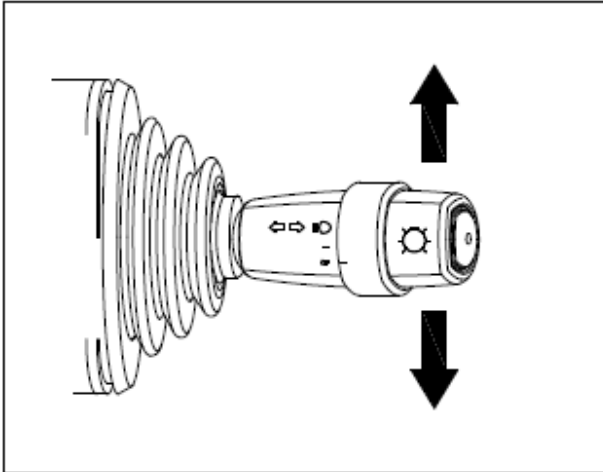
Blinklichtschalter: Wird dieser Schalter nach vorne und hinten gedrückt, beginnen die entsprechenden linken und rechten Blinker zu leuchten.

Nach vorne drücken	←	Blinker links blinkt
Neutral		Aus
Nach hinten drücken	→	Blinker rechts blinkt



Achtung

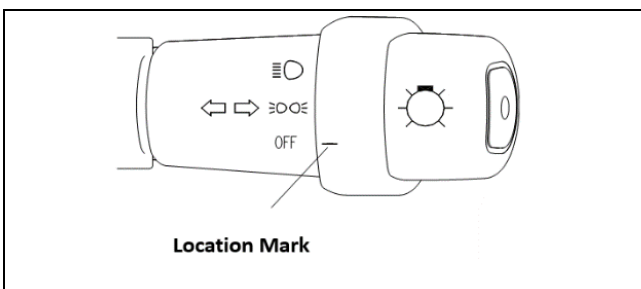
Der Blinklichtschalter kehrt nicht automatisch in die Neutralstellung zurück, er muss manuell zurückgestellt werden.



Lichtschalter: Drehschalter (ON/OFF) (EIN/AUS). Mit dem Drehknopf am Kopf des Kombi-Lichtschalters schalten Sie das Licht ein bzw. aus.

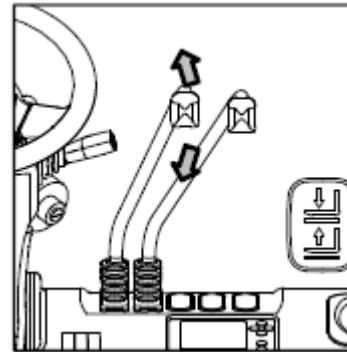
x: EIN

Kontaktst elle	Lichtzei chen	Vorder es Signalli cht	Scheinwe rfer	Breitenli cht
—	○	x	x	
	—	x		x
	OFF			



Um die Scheinwerfer, das vordere Signallicht und das Breitenlicht einzuschalten, drehen Sie diesen Schalter so, dass die Positionsmarkierung auf dem Schaltergriff mit dem entsprechenden Symbol auf dem Schaltergehäuse übereinstimmt.

Hubhebel [9]

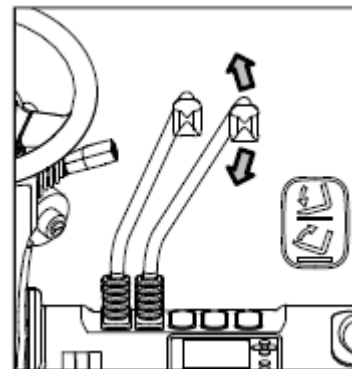


Mit diesem Hebel werden die Gabeln angehoben oder abgesenkt.

Nach vorne drücken - nach unten; nach hinten ziehen - nach oben

Die Hubgeschwindigkeit wird durch den Rückneigungswinkel des Griffs gesteuert. Die Absenkgeschwindigkeit wird nur durch den Vorneigungswinkel des Hebels gesteuert.

Neigungssteuerhebel [10]



Mit diesem Hebel lässt sich der Mast nach vorne und hinten neigen.

Nach vorne drücken – Vorwärtsneigung; Nach hinten ziehen – Rückwärtsneigung

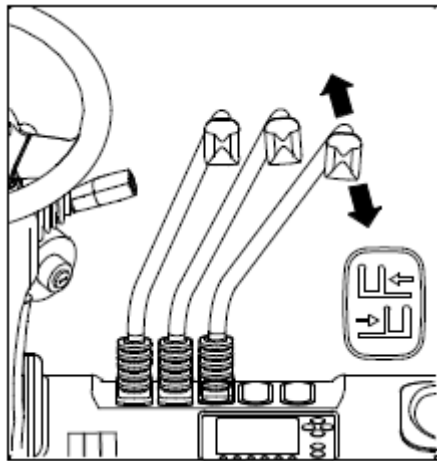
Die Neigungsgeschwindigkeit wird durch den Neigungswinkel des Steuerhebels bestimmt.



Achtung

Das Mehrwegventil ist mit einem selbstsichernden Ventil für die Vorwärtsneigung ausgestattet. Daher kann der Mast bei ausgeschaltetem Strom nicht nach vorne geneigt werden, selbst wenn der Neigungshebel nach vorne gedrückt wird.

Seitenverschiebungs-Steuerhebel [11] (je nach Anbaugerät)



Mit diesem Hebel lässt sich der Seitenschieberrahmen nach links oder rechts verschieben.

Nach vorne drücken – Nach links bewegen;

Nach hinten ziehen – Nach rechts bewegen

Die Seitenverschiebungs-Geschwindigkeit wird durch den Neigungswinkel des Hebels und den Gasregler bestimmt.

Anbaugerät-Steuerhebel

Mit dem Anbaugerät-Steuerhebel ist je nach tatsächlicher Installation ein Seitenverschiebungs-Steuerhebel, ein Drehsteuerhebel oder ein anderer Anbaugerät-Steuerhebel gemeint.

Getränkehalter [12]

Auf der rechten Seite des Armaturenbretts befindet sich ein Becherhalter, in den der Fahrer einen Becher stellen kann.

Notausschalter [14]

Schaltet den Strom ein oder aus.

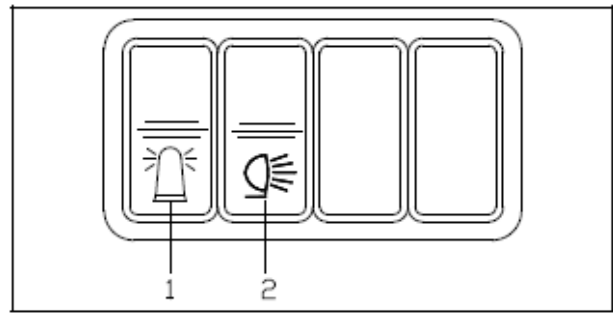
Drücken Sie im Notfall den roten, pilzförmigen Knopf, um die Hauptstromzufuhr des Fahrzeugs zu unterbrechen. Fahr-, Lenk- und Hubvorgänge sind dann nicht mehr möglich.



Achtung

Verwenden Sie den Notausschalter nicht anstelle des Schlüsselschalters.

Wippschalter [15] [optional]



Der Wippschalter ist für die Alarmleuchte und das Rücklicht. Die linke Seite ist für die Alarmleuchte, die rechte Seite ist für das Rücklicht.

1. Alarmlichtschalter: Wenn er nach unten gedrückt wird, blinkt das Alarmlicht; wenn er nach oben gedrückt wird, schaltet sich das Alarmlicht aus.

2. Rücklichtschalter: Wenn er nach unten gedrückt wird, schaltet sich das Rücklicht ein; wenn er nach oben gedrückt wird, schaltet sich das Rücklicht aus.

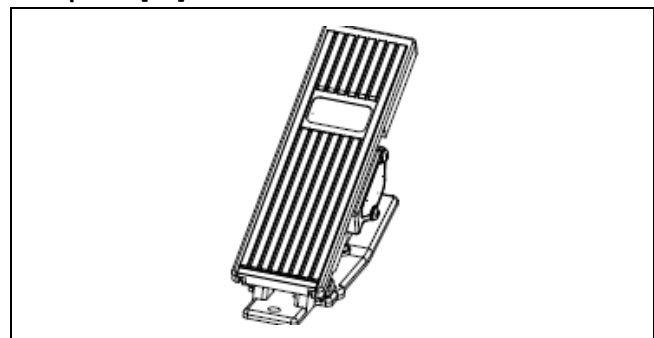
Zeichen	Bedienelemente
	Alarmlicht
	Rücklicht:



Achtung

Dieses Licht kann unabhängig von der Position des Schlüsselschalters ein- oder ausgeschaltet werden. Denken Sie also daran, es auszuschalten.

Gaspedal [16]



Die Geschwindigkeit des Gabelstaplers kann durch Veränderung des Gaspedalwinkels angepasst werden. Drücken Sie das Gaspedal langsam nach unten, der Motor startet und der Gabelstapler setzt sich in Bewegung. Erhöhen Sie die Fahrzeuggeschwindigkeit, indem Sie das Gaspedal weiter nach unten drücken.



Achtung

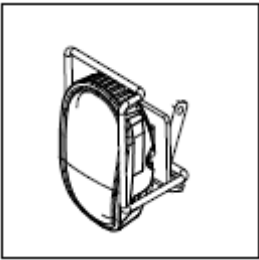
Wenn der Gabelstapler fährt, erfolgt ein leichtes Abbremsen, wenn das Gaspedal losgelassen wird.

⚠️ Warnung
 Drücken Sie nicht auf das Gaspedal, bevor der Schlüssel eingeschaltet ist. Andernfalls wird auf dem Armaturenbrett eine Fehlermeldung angezeigt. Dann sollte der Benutzer das Gaspedal loslassen.

entschalter	-Daumenschalter	umenschalter
7. Notauschal-ter	8. Schalter für horizontale Verschiebung	9. Schalter für vertikale Verschiebung

Fahrrichtungsschalter

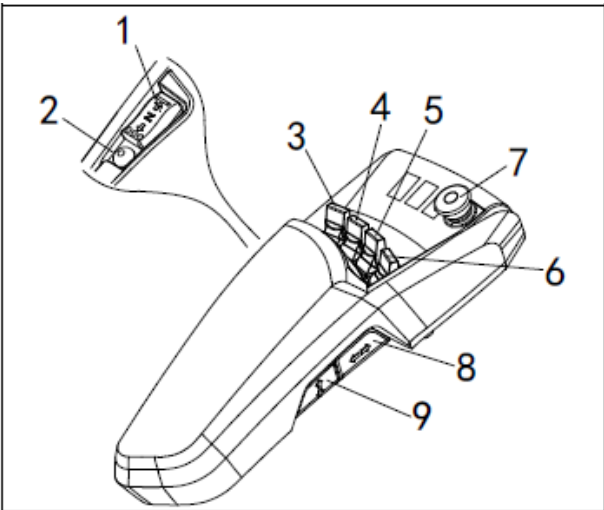
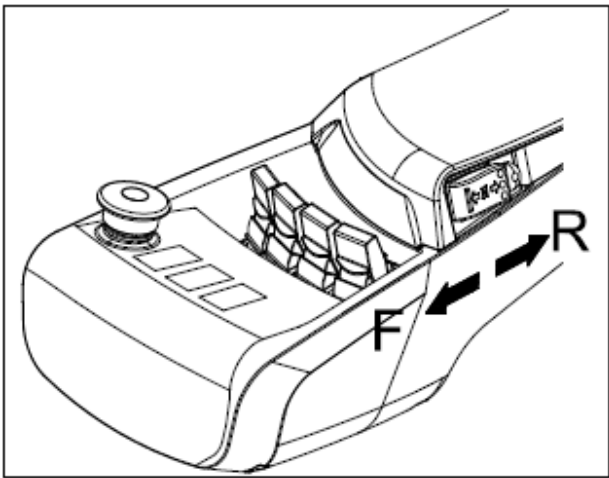
Scheinwerfer



Es ist wichtig, die Scheinwerfer einzuschalten, wenn die Beleuchtung in der Arbeitsumgebung nicht ausreichend ist.

Bedienung per Fingertipp (optional)

Das Armlehnsystem besteht aus Armlehnenhalterung, Daumenschalter, Notauschal-ter, Hupeknopf, Stromkabel usw.



Er dient dazu, die Fahrrichtung des Gabelstaplers nach Bedarf einzustellen.

Mit ihm wird die Fahrrichtung des Gabelstaplers gewählt, d.h. vorwärts oder rückwärts fahrend. Wenn der Fahrrichtungsschalter nach vorne gedrückt ist und das Gaspedal betätigt wird, fährt der Gabelstapler vorwärts; wenn der Schalter nach hinten gedrückt ist, fährt der Gabelstapler rückwärts.

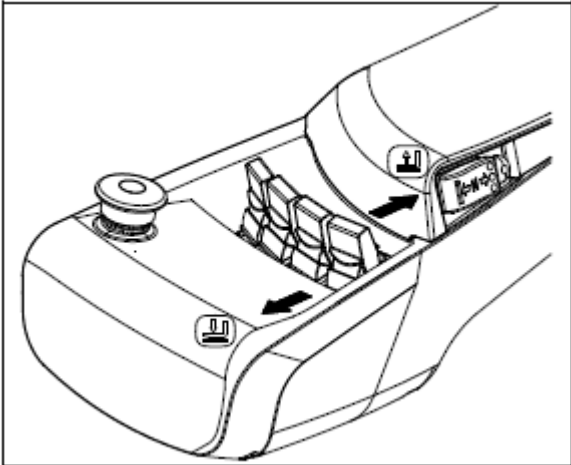
1. Fahrrichtungsschalter	2. Taste für die Hupe	3. Daumenschalter zum Heben/Senken
4. Kipp-Daum	5. Seitenverschiebung	6. Anbaugerät-Da

⚠️ Achtung

- Wenn der Gabelstapler fährt, kann die elektrische Bremse den Gabelstapler abbremsen, wenn der Fahrrichtungsschalter in die entgegengesetzte Richtung geschoben wird. Nach dem Anhalten wird der Gabelstapler langsam in die andere Richtung fahren.
- Wenn sich der Fahrrichtungsschalter nicht in der Neutralstellung befindet, wird beim Einschalten des Schlüsselschalters eine

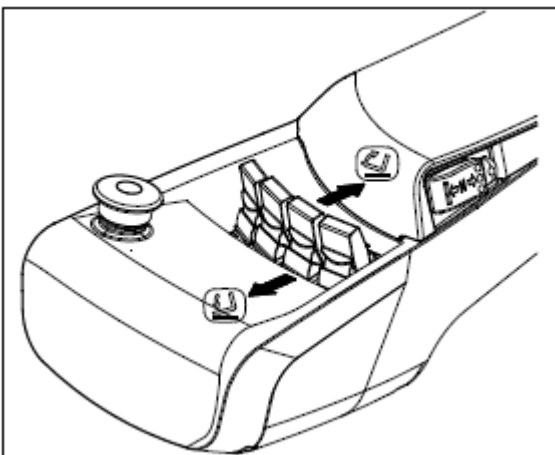
Fehlermeldung angezeigt; wenn der Fahrrichtungsschalter wieder in die Neutralstellung gebracht wird, verschwindet die Fehlermeldung.

Daumenschalter zum Heben/Senken



Wenn Sie den Daumenschalter nach vorne drücken, werden die Gabeln abgesenkt, und wenn Sie den Daumenschalter nach hinten drücken, werden die Gabeln angehoben. Die Hebe-/Senkgeschwindigkeit ist abhängig vom Neigungswinkel des Daumenschalters. Je größer der Winkel, desto höher ist die Geschwindigkeit.

Kipp-Daumenschalter



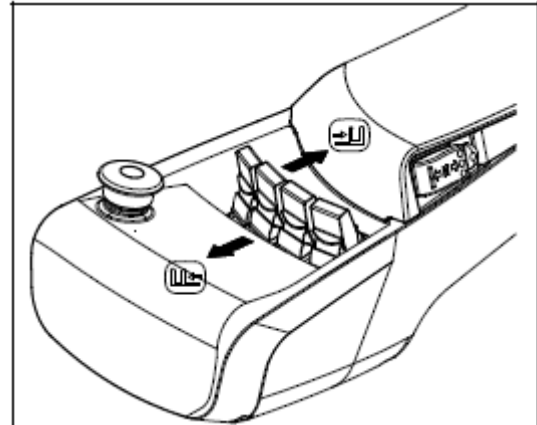
Wenn Sie den Daumenschalter nach vorne drücken, neigen sich die Gabeln nach vorne; wenn Sie den Daumenschalter nach hinten drücken, neigen sich die Gabeln nach hinten. Der Neigungswinkel der Gabeln ist abhängig vom Neigungswinkel des Daumenschalters.



Achtung

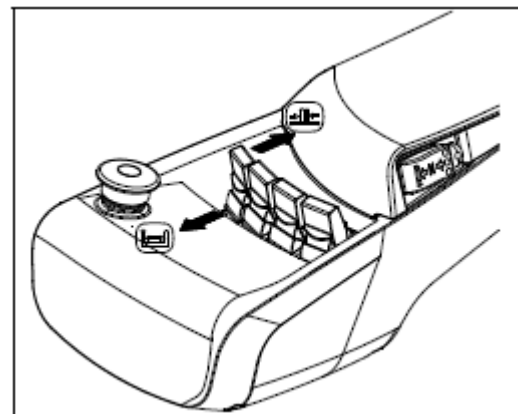
- Das Mehrwegventil ist mit einem selbstsichernden Ventil für die Vorwärtsneigung ausgestattet. Daher kann der Mast bei ausgeschaltetem Strom nicht nach vorne geneigt werden, selbst wenn der Neigungshebel nach vorne gedrückt wird.

Seitenverschiebungs-Daumenschalter



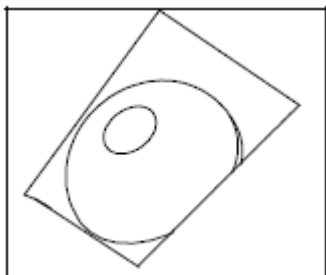
Drücken Sie den Daumenschalter nach vorne/hinten, um die Links- und Rechtsverschiebung der Gabeln relativ zum Mast zu steuern.

Anbaugerät-Daumenschalter



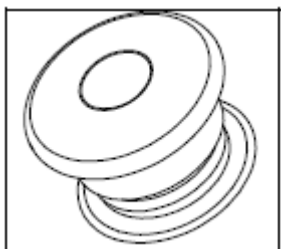
Dies ist ein optionaler Hebel für die Bedienung zusätzlicher Anbaugeräte. Drücken Sie den Daumenschalter nach vorne/hinten, um die für den jeweiligen Anbaugerätetyp geltenden Funktionen auszuführen.

Taste für die Hupe



Drücken Sie diese Taste, um einen Warn- oder Alarmton auszugeben.

Notausschalter



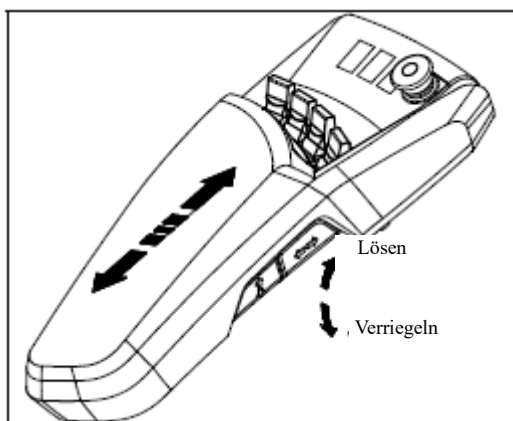
Drücken Sie im Notfall diese Taste, um die Hauptstromversorgung zu unterbrechen.



Achtung

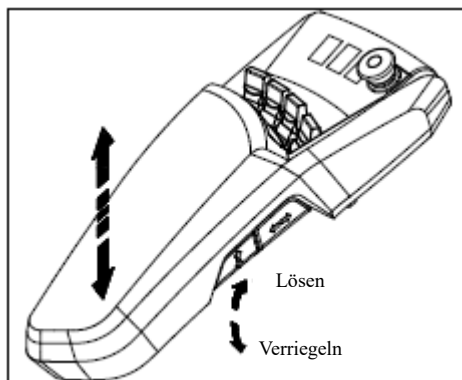
- Verwenden Sie den Notausschalter nicht anstelle des Schlüsselschalters.

Schalter für horizontale Verschiebung



Einstellen der horizontalen Position der Armlehne: Ziehen Sie den Schalter nach oben, lösen Sie die Armlehne, stellen Sie die Armlehne auf die gewünschte Position ein, und drücken Sie dann den Schalter nach unten, um sie zu fixieren.

Schalter für vertikale Verschiebung



Einstellen der Höhe der Armlehne: Ziehen Sie den Schalter nach oben, lösen Sie die Armlehne, stellen Sie die Armlehne auf die gewünschte Höhe ein, und drücken Sie dann den Schalter nach unten, um sie zu fixieren.

Betrieb des Kartenlesers und Sicherheitsüberwachungseinrichtung

1. Starten des Fahrzeugs per Kartenleser

① Bringen Sie den Schalthebel in die Neutralstellung.



Achtung

Wenn sich der Schalthebel nicht in der Neutralstellung befindet, kann der Gabelstapler nicht gestartet werden, selbst wenn die Karte erfolgreich eingelesen wurde.

② Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position „ON“ („EIN“) (das Armaturenbrett leuchtet auf); dabei blinkt die Kartenanzeige oder das Kartensymbol. Spezifische Informationen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Name des Attributsymbols	Symbolfarbe	Symbol*
Kartenlese-Symbol	Grün	

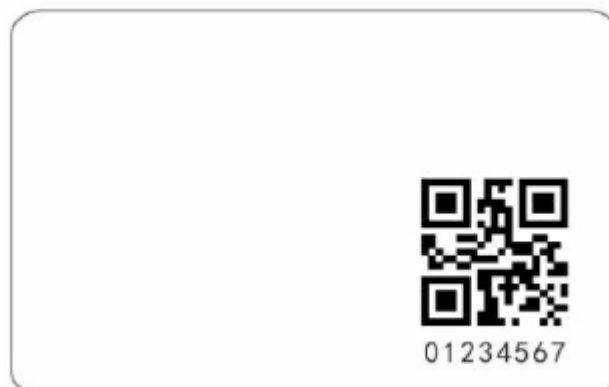
Anmerkung: Einige Geräte, wie z. B. Kartenlesegeräte, verfügen nicht über eine Symbol-Anzeigefunktion und bieten nur Kontrollleuchten für die Statusanzeige.

③ Sie können die Karte erfolgreich einlesen, indem Sie die mitgelieferte IC-Karte (siehe unten) nahe an den Einlesebereich halten, und die Kartenanzeige oder das Kartensymbol leuchtet immer auf, wenn die Karte erfolgreich eingelesen wurde.



Achtung

- Die Einleseposition befindet sich in der Regel in der Nähe des Armaturenbretts, wo sich ein Einleseschild oder ein Einleselogo befindet.
- Wenn die Karte nicht innerhalb von 2 Minuten erfolgreich eingelesen wird, wertet das System dies automatisch als Betriebszeitüberschreitung, und der Gabelstapler kehrt in den Zustand des erfolglosen Einlesens zurück. Starten Sie dann den Gabelstapler neu und lesen Sie die Karte erneut ein.



Vorderansicht der IC-Karte



Kartenlese-Schild

④ Wenn sich der Schalthebel in der Neutralstellung befindet, startet der Elektro-Gabelstapler nach erfolgreichem Einlesen der Karte; beim Gabelstapler mit Verbrennungsmotor kann der Gabelstapler nach erfolgreichem Einlesen der Karte durch Drehen des Schlüsselschalters in die „Start“-Position gestartet werden.

2. Verbindung einer neuen IC-Karte

- ① Bringen Sie den Schalthebel in die Neutralstellung.
- ② Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position „ON“ („EIN“) (das Armaturenbrett leuchtet auf); dabei blinkt die Kartenanzeige oder das Kartensymbol. Spezifische Informationen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Name des Attributsymbols	Farbe der Anzeigeleuchte	Symbol*
Kartenlese-Symbol	Grün	
<p>Anmerkung: Einige Geräte, wie z. B. Kartenlesegeräte, verfügen nicht über eine Symbol-Anzeigefunktion und bieten nur Kontrollleuchten für die Statusanzeige.</p>		

- ③ Halten Sie die neue IC-Karte innerhalb von 15 Sekunden dreimal in die Nähe des Kartenlesebereichs, dann erlischt die Kartenanzeige oder das Kartensymbol.
- ④ Bringen Sie die neue IC-Karte erneut für mehr als 5 Sekunden in die Nähe des Kartenlesebereichs, dann leuchtet die Kartenanzeige oder das Kartensymbol auf. Das zeigt an, dass die neue IC-Karte erfolgreich verbunden und eingelesen wurde.


Achtung

- Wenn der Benutzer diesen Schritt nicht innerhalb von 2 Minuten abschließt und dann mit dem nächsten Schritt fortfährt, gibt das System eine Timeout-Meldung aus, die anzeigt, dass die Karte nicht erfolgreich gelesen wurde und der Stapler verriegelt ist.
- Führen Sie keinen Bedienvorgang aus, solange der Stapler nicht neu gestartet wurde.

3. Löschen einer verbundenen IC-Karte

- ① Bringen Sie den Schalthebel in die Neutralstellung.

② Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position „ON“ („EIN“) (das Armaturenbrett leuchtet auf); dabei blinkt die Kartenanzeige oder das Kartensymbol. Spezifische Informationen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Attributsymbols \ Name des	Farbe der Anzeigeleuchte	Symbol*
Kartenlese-Symbol	Grün	
Anmerkung: Einige Geräte, wie z. B. Kartenlesegeräte, verfügen nicht über eine Symbol-Anzeigefunktion und bieten nur Kontrollleuchten für die Statusanzeige.		

③ Die zu löschende IC-Karte wird ca. 15 Sekunden lang kontinuierlich im Kartenlesebereich erfasst (während dieser Zeit darf sie nicht wegbewegt werden), woraufhin die Kartenleseanzeige oder das Kartensymbol zyklisch 3 Sekunden lang aufleuchtet und 1 Sekunde lang erlischt.

④ Nehmen Sie die IC-Karte weg und lesen Sie dann die zu löschende IC-Karte ein. Wenn die Kartenleseanzeige aus ist, bedeutet dies, dass das Löschen der IC-Karte erfolgreich war; wenn die Kartenleseanzeige zyklisch für 3 Sekunden aufleuchtet und dann für 1 Sekunde erlischt, bedeutet dies, dass die Löschung der IC-Karte fehlgeschlagen ist.

⑤ Schalten Sie den Gabelstapler ein und legen Sie die Karte in die Nähe des Erfassungsbereichs, um den Stapler zu starten.



Achtung

- Wenn der laufende Vorgang nicht innerhalb von 2 Minuten abgeschlossen wird, bevor mit dem nächsten Vorgang fortgefahren wird, wertet das System dies automatisch als Zeitüberschreitung. Der Gabelstapler kehrt dann in den Status des erfolglosen Karteneinlesens zurück. Starten Sie den Gabelstapler erneut, bevor Sie den entsprechenden Vorgang durchführen.

4. Sicherheitsüberwachungseinrichtung

Der Elektro-Mitfahr-Gabelstapler, der elektrohydraulisch lenkbare Mitfahr-Gabelstapler mit Verbrennungsmotor und der elektrohydraulisch lenkbare Mitfahr- Seitenstapler mit Verbrennungsmotor sind mit Sicherheitsüberwachungseinrichtungen ausgestattet. Wenn sich der Bediener nicht in der normalen Betriebsposition befindet, kann der Gabelstapler nicht vorwärts oder rückwärts gefahren werden, kann durch Betätigung des Maststeuerungshebels der Mast nicht angehoben, abgesenkt oder gekippt werden und kann der Gabelträger nicht bewegt werden.



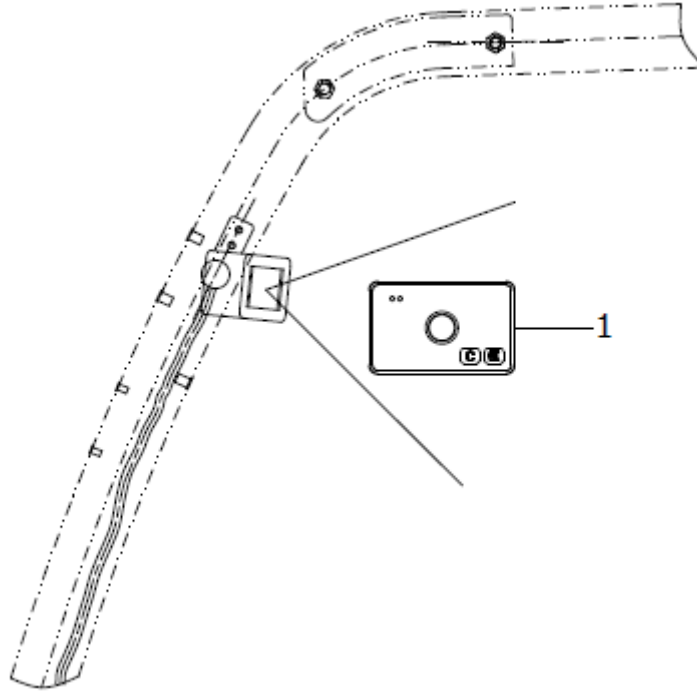
Achtung

- Wenn sich der Bediener nicht in der richtigen Betriebsposition befindet und deshalb der Gabelstapler nicht vorwärts oder rückwärts gefahren werden kann, der Mast nicht angehoben, abgesenkt oder gekippt werden kann und der Gabelträger sich nicht bewegt, wenn der Bediener den Maststeuerungshebel betätigt, muss sich der Bediener in die richtige Betriebsposition setzen, den Schalthebel und den Maststeuerungshebel in die Position „N“ bringen und dann diese Vorgänge wie oben beschrieben durchführen.

Fingerabdruck-Schloss

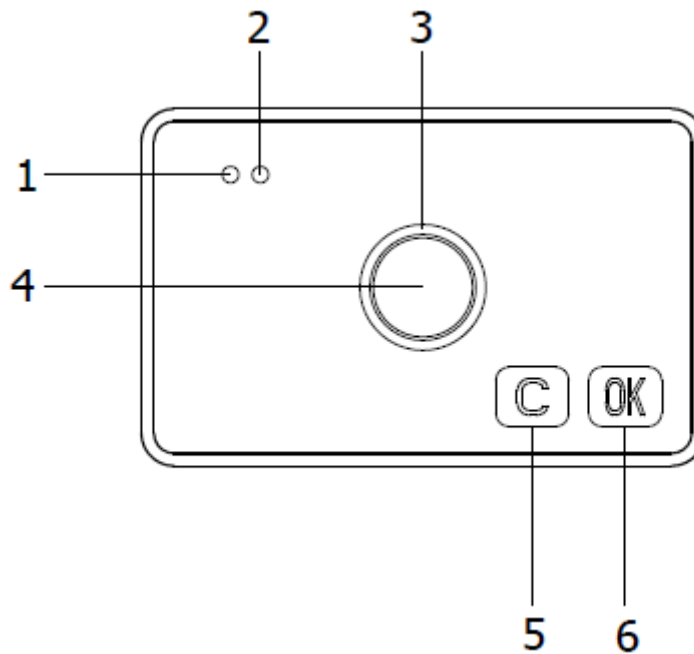
1. EPS310 Fingerabdruck-Schloss

Das Fingerabdruck-Schloss EPS310 ist an der rechten vorderen Stütze des Fahrerschutzdachs montiert.



Einbauposition des Fingerabdruck-Schlosses

1. Fingerabdruck-Schloss



1. Grüne Kontrollleuchte

2. Rote
Kontrollleuchte

3. Ringförmiges
Fingerabdruck-Licht

4. Erfassungsbereich der
Fingerabdrücke

5. „C“-Taste

6. „OK“-Taste

1.1 Werkzustand des Fingerabdruck-Schlosses

Wenn der Benutzer einen neuen Stapler erhält, befindet sich das Fingerabdruck-Schloss in der Werkseinstellung. Nach dem Drehen des Zündschlüssels in den Betriebszustand des Fahrzeugs blinkt die grüne Kontrollleuchte, die rote Kontrollleuchte schaltet sich aus, das ringförmige Fingerabdruck-Licht blinkt abwechselnd blau und grün, und der Signalton ertönt (1 Sekunde).

Kontrollleuchte	Status
Grüne Kontrollleuchte	Blinklicht
Rote Kontrollleuchte	Aus
Ringförmiges Fingerabdruck-Licht	Blau-grünes Wechselblinken



Achtung

Bei Gabelstaplern, die mit einem Not-Aus-Schalter ausgestattet sind, stellen Sie bitte sicher, dass der Not-Aus-Schalter vor dem Einschalten des Fahrzeugs ausgeschaltet ist.

Jetzt können Sie zum Entriegeln einen beliebigen Fingerabdruck verwenden. Nach dem Entriegeln leuchtet die grüne Kontrollleuchte dauerhaft, die rote Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, die ringförmige Fingerabdruckleuchte blinkt abwechselnd blau und grün, der Signalton ertönt (3 Sekunden). Drehen Sie den Startschlüssel, und der Gabelstapler kann normal starten.

Kontrollleuchte	Status
Grüne Kontrollleuchte	Ein
Rote Kontrollleuchte	Ein
Ringförmiges Fingerabdruck-Licht	Blau-grünes Wechselblinken

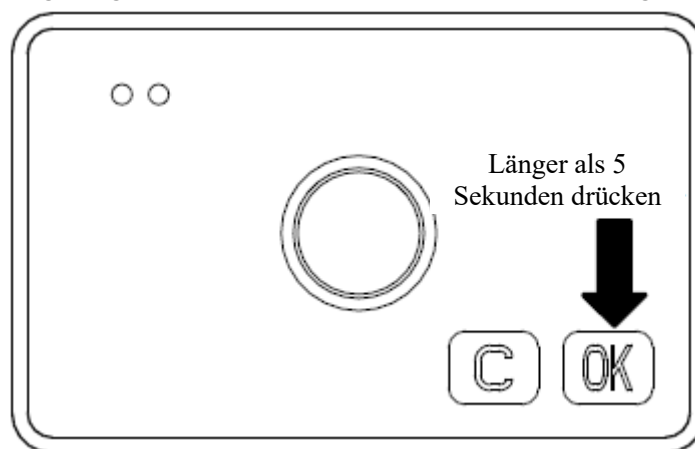


Achtung

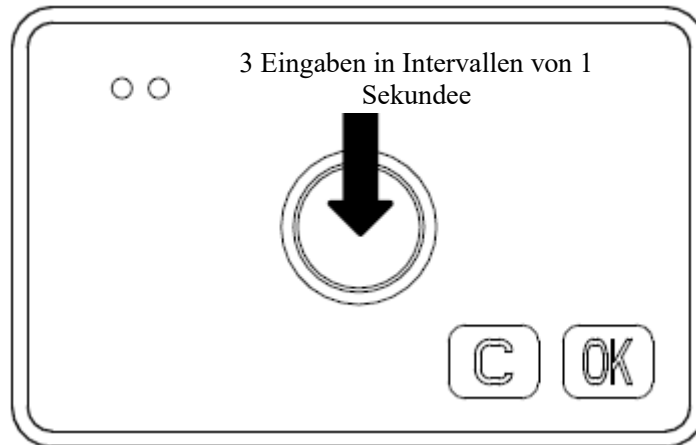
Bitte geben Sie aus Sicherheitsgründen die Fingerabdrücke des Administrators frühzeitig ein.

1.2 Hinzufügen von Administrator-Fingerabdrücken

1) Nachdem Sie ein neues Fahrzeug mit einem beliebigen Fingerabdruck entriegelt haben, halten Sie die OK-Taste länger als 5 Sekunden gedrückt. Der Signalton ertönt dreimal (jeweils 1 Sekunde), die rote und die grüne Anzeige erlöschen, und das ringförmige Fingerabdruck-Licht blinkt abwechselnd blau und grün.



2) Geben Sie denselben Fingerabdruck dreimal in den Fingerabdruck- Erfassungsbereich ein (mit einem Eingabeintervall von mehr als 1 Sekunde), nach der dritten Eingabe ertönt der Signalton (für 1 Sekunde), die grüne und die rote Kontrollleuchte leuchten, und das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet blau. Dies zeigt an, dass die Administrator-Fingerabdrücke erfolgreich eingegeben wurden.

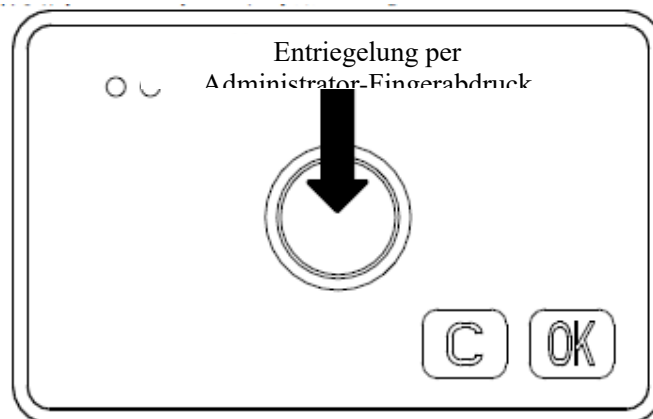


Achtung

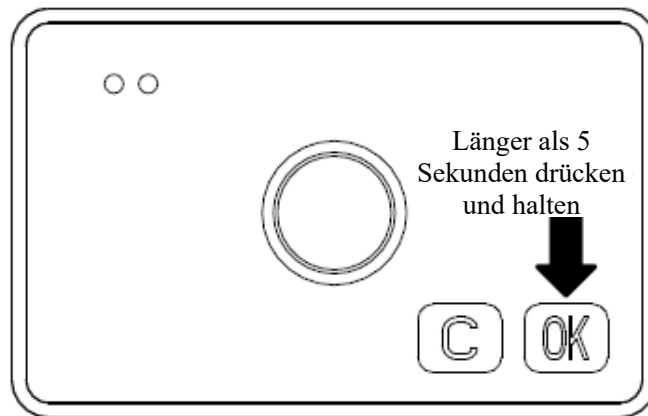
- 1) Das EPS-Fingerabdruck-Schloss unterstützt nur die Eingabe von 1 Administrator-Fingerabdruck.
- 2) Wenn der Fingerabdruck nicht innerhalb von 5 Sekunden nach langem Drücken der "OK"-Taste eingegeben wird, um den Vorgang des Hinzufügens von Fingerabdrücken zu starten, geht das Fingerabdruck-Schloss in den Zeitüberschreitungs-Fehlerzustand über, die rote und die grüne Kontrollleuchte blinken abwechselnd und der Signalton ertönt für 3 Sekunden, dann wird das Fingerabdruck-Schloss wieder in den Entriegelungszustand versetzt, wobei der Administrator-Fingerabdruck erneut eingegeben werden kann.

1.3 Hinzufügen normaler Fingerabdrücke

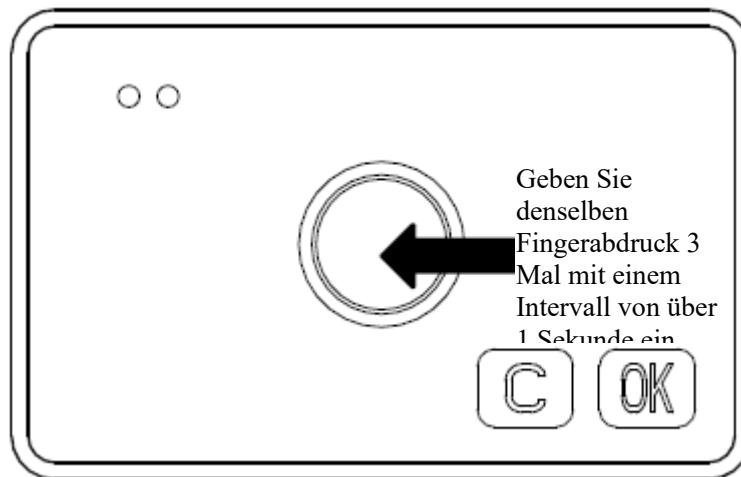
- 1) Das Fingerabdruck-Schloss, in das bereits der Fingerabdruck des Administrators eingegeben wurde, wird zuerst eingeschaltet, dann wird der Fingerabdruck des Administrators zum Entriegeln verwendet. Dabei leuchtet die grüne Kontrollleuchte dauerhaft, die rote Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, das ringförmige Fingerabdruck-Licht wird blau angezeigt, und der Signalton ertönt 3 Sekunden lang.



- 2) Drücken Sie im Administrator-Fingerabdruck-Entriegelungszustand die "OK"-Taste länger als 5 Sekunden, um den Eingabevorgang für normale Fingerabdrücke zu starten. Dabei sind die grüne und die rote Kontrollleuchte ausgeschaltet, blinkt das ringförmige Fingerabdruck-Licht abwechselnd blau und grün und ertönt der Signalton dreimal.



3) Geben Sie denselben Fingerabdruck dreimal in den Fingerabdruck- Erfassungsbereich ein (mit einem Eingabeintervall von mehr als 1 Sekunde), nach der dritten Eingabe ertönt der Signalton (für 1 Sekunde), die grüne und die rote Kontrollleuchte leuchten, und das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet blau. Dies zeigt an, dass dieser Fingerabdruck erfolgreich eingegeben wurde.



Achtung

- 1) Das Fingerabdruck-Schloss unterstützt die Eingabe von 50 normalen Fingerabdrücken.
- 2) Stellen Sie sicher, dass Sie einen Administrator-Fingerabdruck hinzugefügt haben, bevor Sie einen normalen Fingerabdruck hinzufügen.
- 3) Wenn die Erfassung des Fingerabdrucks fehlschlägt, geht das Fingerabdruck-Schloss in einen Fehlerzustand über, die rote Kontrollleuchte und die grüne Kontrollleuchte blinken abwechselnd, das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet rot auf und der Signalton ertönt 3 Sekunden lang; dann kehrt das Fingerabdruck-Schloss in den Zustand der ausstehenden Entriegelung zurück und Sie können den Fingerabdruck des Administrators verwenden, um das Schloss zu entriegeln und den Eingabevorgang fortzusetzen.
- 4) Wenn der Fingerabdruck nicht innerhalb von 5 Sekunden nach langem Drücken der "OK"-Taste eingegeben wird, um den Vorgang des Hinzufügens von Fingerabdrücken zu starten, geht das Fingerabdruck-Schloss in den Zeitüberschreitungs-Fehlerzustand über, die rote und die grüne Kontrollleuchte blinken abwechselnd und der Signalton ertönt für 3 Sekunden, dann wird das Fingerabdruck-Schloss wieder in den Entriegelungszustand versetzt, wobei der Administrator-Fingerabdruck erneut eingegeben werden kann.

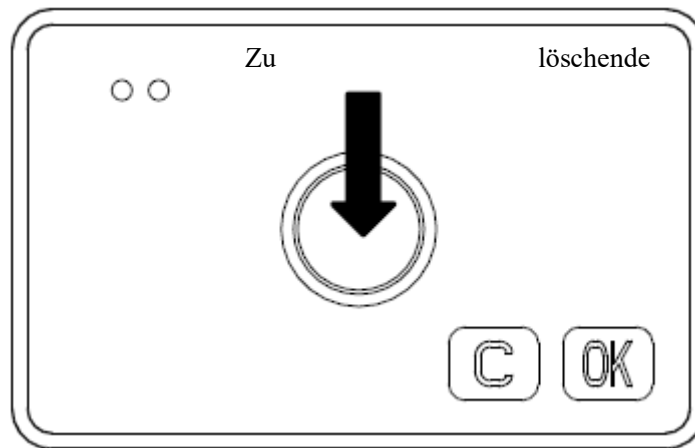
1.4 Entriegelung des Fingerabdruck-Schlusses

Wenn das Fingerabdruck-Schloss eingeschaltet ist, berühren Sie mit dem Fingerabdruck des Administrators oder einem normalen Fingerabdruck den Fingerabdruck-Erkennungsbereich, um die Verriegelung zu öffnen. Nach der Entriegelung leuchtet die grüne Kontrollleuchte dauerhaft, die rote Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, das ringförmige Fingerabdruck-Licht blinkt abwechselnd blau und grün, und der Signalton ertönt (3 Sekunden). Die Entriegelung war erfolgreich, und der Gabelstapler kann durch Drehen des Startschlüssels normal gestartet werden.

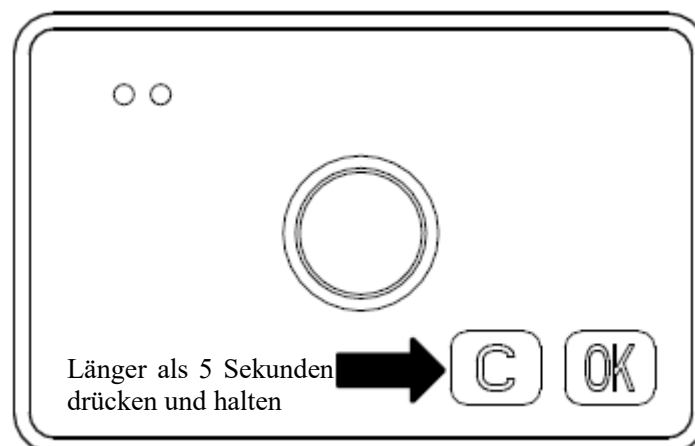
Kontrollleuchte	Status
Grüne Kontrollleuchte	Ein
Rote Kontrollleuchte	Ein
Ringförmiges Fingerabdruck-Licht	Blau-grünes Wechselblinken

1.5 Löschen normaler Fingerabdrücke

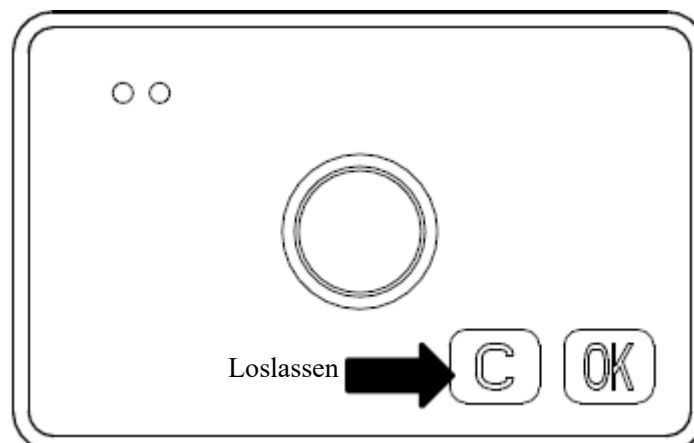
1) Schalten Sie das Fingerabdruck-Schloss ein, das bereits mit Fingerabdrücken programmiert wurde, und entriegeln Sie das Fingerabdruck-Schloss mit dem Fingerabdruck, der gelöscht werden soll. Die grüne Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, die rote Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, das ringförmige Fingerabdruck-Licht wird blau angezeigt, und der Signalton ertönt 3 Sekunden lang.



2) Drücken Sie die "C"-Taste länger als 5 Sekunden, die grüne Kontrollleuchte leuchtet 3 Sekunden lang auf und erlischt dann für 1 Sekunde, die rote Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft und das ringförmige Fingerabdruck-Licht ist blau.



3) Lassen Sie die "C"-Taste los, die grüne und die rote Kontrollleuchte erlöschen, das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet grün und schaltet sich dann aus. Nach 2 Sekunden kehrt das Fingerabdruck-Schloss in den Zustand der ausstehenden Entriegelung zurück, d. h. die grüne Kontrollleuchte blinkt, die rote Kontrollleuchte ist aus, das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet abwechselnd blau und grün, und der Signalton ertönt 1 Sekunde lang, woraufhin der Fingerabdruck erfolgreich gelöscht wurde.



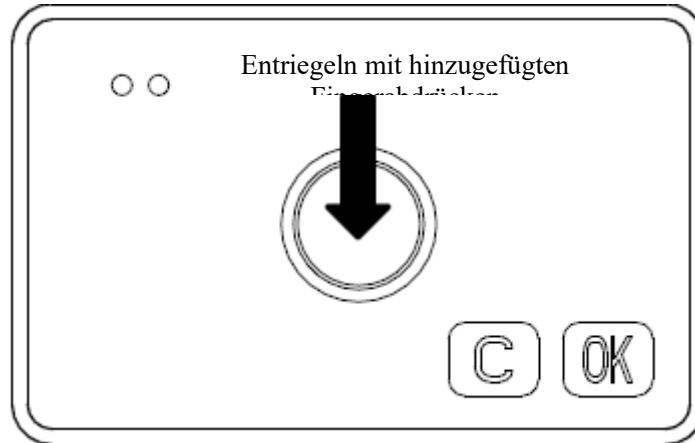
Achtung

Wenn die rote und die grüne Kontrollleuchte nach dem Loslassen der Taste abwechselnd blinken und das ringförmige Fingerabdruck-Licht abwechselnd blau und grün leuchtet, bedeutet dies, dass der Löschvorgang fehlgeschlagen ist. Das Fingerabdruck-Schloss kehrt dann in den Zustand der ausstehenden Entriegelung zurück,

d. h. die grüne Kontrollleuchte blinkt, die rote Kontrollleuchte ist aus, das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet abwechselnd blau und grün, und der Signalton ertönt 1 Sekunde lang. Sie können nun das Gerät mit dem zu löschenden Fingerabdruck erneut entriegeln, um den Löschvorgang für den Fingerabdruck durchzuführen.

1.6 Initialisierung

1) Schalten Sie das Fingerabdruck-Schloss ein und entriegeln Sie das Fingerabdruck-Schloss mit dem hinzugefügten Fingerabdruck (wenn keine Fingerabdrücke hinzugefügt wurden, kann jeder Fingerabdruck zum Entriegeln verwendet werden). Die grüne Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, die rote Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft, das ringförmige Fingerabdruck-Licht wird blau angezeigt, und der Signalton ertönt 3 Sekunden lang.



2) Halten Sie die "C"-Taste und die "OK"-Taste gleichzeitig länger als 5 Sekunden gedrückt, die grüne Kontrollleuchte und die rote Kontrollleuchte erlöschen und das ringförmige Fingerabdruck-Licht wird rot. Wenn die Taste losgelassen wird, erlöschen die grünen und die roten Kontrollleuchten, und das ringförmige Fingerabdruck-Licht wird grün und erlischt dann.

3) Nach einer kurzen Wartezeit kehrt das Fingerabdruck-Schloss in den Zustand der ausstehenden Entriegelung zurück, d.h. die grüne Kontrollleuchte blinkt, die rote Kontrollleuchte ist aus, das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet abwechselnd blau und grün, und der Signalton ertönt 1 Sekunde lang. Dies zeigt den erfolgreichen Initialisierungszustand an.



Achtung

Nach der Initialisierung sind sämtliche Fingerabdrücke gelöscht, gehen Sie also bitte mit Vorsicht vor.

2. FKS-Fingerabdruck-Schloss

Die FKS-Fingerabdruck-Schloss ist an der rechten Abdeckung des Armaturenbretts angebracht.



Fingerabdruck-Schloss

2.1 Werkseinstellung des Fingerabdruck-Schlusses

Wenn der Benutzer ein neues Fahrzeug erhält, befindet sich das Fingerabdruck-Schloss in der Werkseinstellung, und ein beliebiger Fingerabdruck kann das Fingerabdruck-Schloss entriegeln, nachdem der Startschlüssel zum Einschalten des Fahrzeugs gedreht wurde.



Achtung

- 1) Bei Gabelstaplern, die mit einem Notausschalter ausgestattet sind, stellen Sie bitte sicher, dass der Notausschalter vor dem Einschalten des Fahrzeugs herausgezogen ist.**
- 2) Geben Sie bitte aus Sicherheitsgründen die Fingerabdrücke des Administrators frühzeitig ein.**

2.2 Hinzufügen von Administrator-Fingerabdrücken

1) Drücken Sie mit einem beliebigen Finger kontinuierlich auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich (ca. 5 Sekunden), ohne loszulassen, und entfernen Sie den Finger, nachdem das ringförmige Fingerabdruck-Licht gelb aufleuchtet; nun leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht gelb auf und blinkt langsam. Das Fingerabdruck-Schloss beginnt mit dem Eingabeverfahren für den Fingerabdruck des Administrators.

2) Drücken Sie den Finger auf. Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet blau, nachdem der Finger aufgedrückt wurde. Nachdem der Finger angehoben wurde, leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht gelb und blinkt. Nachdem der Finger 4 bis 6 Mal kontinuierlich aufgedrückt wurde, leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht grün (für ca. 1 Sekunde), was bedeutet, dass die Eingabe des Fingerabdrucks des Administrators erfolgreich war; wenn es rot aufleuchtet, bedeutet dies, dass die Eingabe des Fingerabdrucks des Administrators fehlgeschlagen ist.

3) Nachdem das ringförmige Fingerabdruck-Licht grün (erfolgreiche Eingabe) oder rot (fehlgeschlagene Eingabe) leuchtet, wird das ringförmige Fingerabdruck-Licht gelb und blinkt langsam. Nun können Sie weitere Administrator-Fingerabdrücke eingeben; wenn Sie die Eingabe beenden müssen, stoppen Sie einfach den Vorgang für ca. 10 Sekunden, und das Fingerabdruck-Schloss wird ihn automatisch beenden.

Bereits erfasste Fingerabdrücke können nicht erneut eingegeben werden. Es leuchtet dann ein rotes Licht auf und die Registrierung wird automatisch beendet. Bei der Fingerabdruck-Eingabe sollten Sie verschiedene Kanten desselben Fingers aufdrücken

Bei der Fingerabdruck-Eingabe sollten Sie verschiedene Kanten desselben Fingers aufdrücken, um die

Erfassungsqualität des Fingerabdrucks zu verbessern. Wenn während der Erfassung das rote Licht blinkt, ist dies eine Aufforderung, mit verschiedenen Fingerkanten aufzudrücken und nicht jedes Mal mit derselben Kante.



Achtung

- 1) Das FKS-Fingerabdruck-Schloss unterstützt die Eingabe von bis zu 10 Administrator-Fingerabdrücken.**
- 2) Der Benutzer kann selbst entscheiden, ob er bei der erstmaligen Administrator-Fingerabdruck-Eingabe mehrere Administrator-Fingerabdrücke eingeben möchte.**
- 3) Bei der Administrator-Fingerabdruck-Eingabe können bereits erfasste Fingerabdrücke nicht erneut eingegeben werden. Falls sie eingegeben werden, leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht rot auf die Fingerabdruck-Eingabe wird automatisch beendet.**
- 4) Bei der Fingerabdruck-Eingabe sollten Sie verschiedene Kanten desselben Fingers aufdrücken, um die Erfassungsqualität des Fingerabdrucks zu verbessern. Wenn während der Eingabe das rote Licht blinkt, ist dies eine Aufforderung, dass Sie mit verschiedenen Fingerkanten drücken und nicht jedes Mal dieselbe Kante verwenden sollten.**

2.3 Eingabe normaler Benutzer-Fingerabdrücke

- 1) Drücken Sie mit dem Fingerabdruck des Administrators etwa 10 Sekunden lang auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich, ohne loszulassen.

Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet erst gelb und dann rosa auf. Entfernen Sie Ihren Finger, wenn es rosa aufleuchtet. Nun leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht rosa und blinkt, und das Fingerabdruck-Schloss beginnt mit dem Eingabeverfahren für normale Fingerabdrücke.

- 2) Das Eingabeverfahren für normale Fingerabdrücke ist das gleiche wie das Eingabeverfahren für Administrator-Fingerabdrücke.

2.4 Entriegelung per Fingerabdruck

Nachdem Sie den Fingerabdruck des Administrators und den normalen Fingerabdruck eingegeben haben, drücken Sie den Fingerabdruck-Identifikationsbereich mit dem Administrator- oder normalen Fingerabdruck. Wenn das ringförmige Fingerabdruck-Licht blau leuchtet, bedeutet dies, dass die Entriegelung erfolgreich war und der Gabelstapler normal gestartet werden kann. Wenn das ringförmige Fingerabdruck-Licht rot leuchtet, bedeutet dies, dass die Entriegelung fehlgeschlagen ist. Drücken Sie dann erneut auf den Fingerabdruck-Identifikationsbereich, um den Gabelstapler zu entriegeln.

2.5 Löschen aller Fingerabdrücke

- 1) Drücken Sie mit dem Fingerabdruck des Administrators etwa 15 Sekunden lang auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich, ohne loszulassen. Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet nacheinander gelb, rosa und gelb auf und blinkt. Entfernen Sie Ihren Finger, wenn es zum zweiten Mal gelb leuchtet und blinkt. Nun leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht gelb (ohne zu blinken) und das Fingerabdruck-Schloss beginnt mit dem Löschvorgang aller Fingerabdrücke.
- 2) Drücken Sie erneut mit einem beliebigen Fingerabdruck auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich. Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet grün (ca. 1 Sekunde) und alle Fingerabdrücke wurden erfolgreich gelöscht. Nun ist das Fingerabdruck-Schloss auf die Werkseinstellung zurückgesetzt, und jeder beliebige Fingerabdruck kann das Fingerabdruck-Schloss entriegeln.

2.6 Löschen aller normalen Fingerabdrücke

- 1) Drücken Sie mit dem Fingerabdruck des Administrators etwa 20 Sekunden lang auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich, ohne loszulassen. Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet nacheinander gelb, rosa und gelb auf und blinkt. Entfernen Sie Ihren Finger, wenn es zum zweiten Mal rosa aufleuchtet und blinkt. Nun leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht rosa (ohne zu blinken) und das Fingerabdruck-Schloss

beginnt mit dem Löschvorgang aller normalen Fingerabdrücke.

2) Drücken Sie erneut mit einem beliebigen Fingerabdruck auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich. Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet grün (ca. 1 Sekunde) und alle normalen Fingerabdrücke wurden erfolgreich gelöscht. Der Fingerabdruck des Administrators kann weiterhin verwendet werden, und nur der Fingerabdruck des Administrators kann zur Entriegelung des Fingerabdruck-Schlusses verwendet werden, bevor ein neuer normaler Fingerabdruck hinzugefügt wurde.

2.7 Löschen des Fingerabdrucks eines bestimmten normalen Benutzers

1) Drücken Sie mit dem Fingerabdruck des Administrators etwa 25 Sekunden lang auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich, ohne loszulassen. Das ringförmige Fingerabdruck-Licht leuchtet nacheinander gelb, rosa, gelb und blinkt, rosa und blinkt, weiß und blinkt. Entfernen Sie Ihren Finger, wenn es weiß leuchtet und blinkt. Nun leuchtet das ringförmige Fingerabdruck-Licht weiß (ohne zu blinken), und das Fingerabdruck-Schloss beginnt mit dem Löschvorgang für einen bestimmten normalen Fingerabdruck.

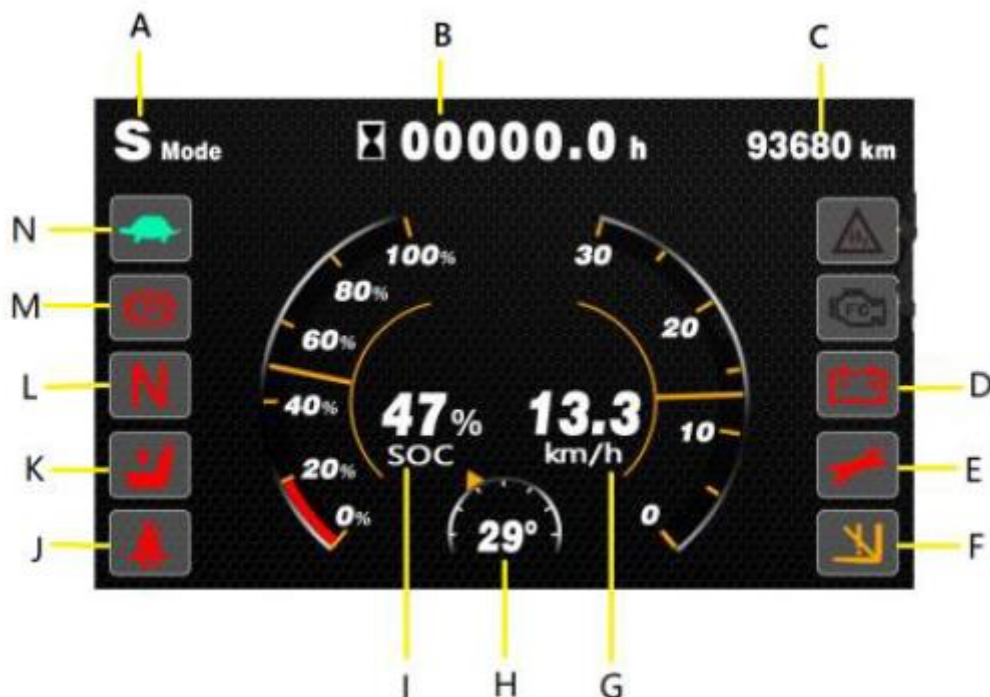
2) Drücken Sie nun den zu löschenden normalen Fingerabdruck auf den Fingerabdruck-Erfassungsbereich. Wenn das ringförmige Fingerabdruck-Licht grün leuchtet, bedeutet dies, dass die Löschung erfolgreich war. Rot bedeutet, dass kein solcher Fingerabdruck in der Fingerabdruck-Bibliothek vorhanden ist. Sie können nun weitere Fingerabdrücke löschen. Wenn Sie 10 Sekunden lang nichts tun, wird der Löschvorgang automatisch beendet.

Multifunktions-Display [13]

1. Eine Einführung in die Armaturenbrett-Funktionen

Das intelligente Armaturenbrett des Gabelstaplers der XC-Serie ist ein in den CAN-Bus integriertes Bord-Farbdisplay-Armaturenbrett. Es kann Fahrzeuggeschwindigkeit, Batteriestand, Arbeitsstunden, Gesamtkilometerstand, chinesische/englische Anzeige, Passwortschutz, Fehlercodes, Antriebs- und Lithium-Ionen-Batterie-Überwachungsinformationen, etc. anzeigen. Gleichzeitig können Benutzer die Fahrerparameter über das Armaturenbrett ändern, um individuelle Anpassungen vorzunehmen.

2. Hauptbildschirm des Armaturenbretts



A. Betriebsmodus	H. Lenkwinkel	B. Betriebsstunden
I. Batteriestand	C. Kilometerzähler	J. Sicherheitsgurt

D. Anzeige für niedrigen Batteriestand	K. Fahrersitzschalter	E. Störungs-Kontrolleuchte
L. Neutral-Kontrolleuchte	F. Arbeitsgeräts-Einschränkung	M. Park-Kontrolleuchte
G. Tacho	N. Langsamer Modus	

Betriebsmodus [A]

Es gibt vier Betriebsmodi, nämlich: S-Modus, P-Modus und E-Modus (langsamer Modus).

S-Modus ist der schnelle Modus. In diesem Modus sind die Beschleunigung, die maximale Steigfähigkeit und andere Werte des Gabelstaplers hoch und der Gabelstapler ist für den Transport einer großen Ladungsmenge in kurzer Zeit und das Befahren einer Steigung geeignet. Der Stromverbrauch des Gabelstaplers ist in diesem Modus am höchsten.



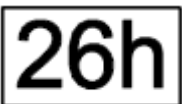
P-Modus ist der normale Modus. In diesem Modus sind alle Indizes etwas niedriger als im Schnellmodus und der Gabelstapler ist für normale Betriebsumgebungen geeignet. Dies ist der Standardmodus.



E-Modus ist der langsame Modus. In diesem Modus ist die Höchstgeschwindigkeit begrenzt, und der Gabelstapler ist für die Arbeit in überfüllten Lagern und engen Umgebungen geeignet.



Betriebsstunden [B]



Sobald der Schlüsselschalter des Gabelstaplers eingeschaltet wird, beginnt die Zeitmessung der Betriebsstunden des Gabelstaplers. Sobald der Schlüsselschalter des Gabelstaplers ausgeschaltet wird, stoppt die Zeitmessung der Betriebsstunden des Gabelstaplers.

Anzeige für niedrigen Batteriestand [D]



Wenn der Batteriestand weniger als 20% der Batteriekapazität beträgt, leuchtet diese Anzeige auf; wenn der Batteriestand mehr als 20% der Batteriekapazität beträgt, erlischt diese Anzeige.

Störungs-Kontrolleuchte [E]



Wenn eine Störung in der elektrischen Anlage vorliegt, leuchtet diese Kontrollleuchte dauerhaft. Nach Beseitigung der Störung erlischt diese Kontrollleuchte.

Kontrollleuchte für Arbeitsgeräts-Einschränkung [F]



Wenn nur noch 10 % der Batteriekapazität übrig sind, leuchtet dieses Symbol auf; gleichzeitig wird die Hubgeschwindigkeit des Mastes reduziert und der Benutzer aufgefordert, die Batterie unverzüglich aufzuladen.

Fahrzeuggeschwindigkeit [G]



Der Bereich beträgt 0–30 km/h und wird auf eine Dezimalstelle genau angezeigt.

Lenkwinkel [H]




Anzeige des Links-/Rechtslenkwinkels des Fahrzeugs, Einheit: °

Batteriestand [I]



Zeigt die verbleibende Batteriekapazität mit einem Anzeigebereich von 0 – 100 % und einer Genauigkeit von 1 % an.

Es wird empfohlen, die Batterie aufzuladen, wenn nur noch 30 % ihrer Kapazität übrig sind, da sich sonst deren Lebensdauer erheblich verkürzt.

	Achtung <ul style="list-style-type: none">• Es ist wichtig, die Batterie frühzeitig aufzuladen, da sich sonst die Lebensdauer der Batterie verkürzt!
---	--

Sicherheitsgurt [J]



Legen Sie den Sicherheitsgurt an. Wenn der Sicherheitsgurt nicht richtig angelegt ist, leuchtet die Sicherheitsgurt-Alarm-Kontrollleuchte auf.

Fahrersitzschalter [K]



Wenn der Fahrer den Sitz verlässt, leuchtet dieses Symbol auf. Es zeigt an, dass der Sitzschalter ausgeschaltet ist und der Gabelstapler sich nicht bewegen oder heben kann. Diese Funktion gilt für Fahrersitze, die mit einem Schalter ausgestattet sind.

Neutral-Kontrollleuchte [L]



Wenn sich der Gang in der Neutralstellung befindet, leuchtet diese Kontrollleuchte auf.

Park-Kontrollleuchte [M]



Wenn die Handbremse angezogen ist, leuchtet dieses Symbol auf.

Schildkrötengeschwindigkeits-Modus [N]



Wenn sich der Gabelstapler im Langsamfahr-Modus (SPE-Modus) befindet, leuchtet diese Kontrollleuchte auf.

3. Armaturenbrett-Tasten



(1) Drücken Sie die Taste 1 auf dem Hauptbildschirm, um die Störungsinformationen anzuzeigen. Durch Drücken der Taste 1 und der Taste 2 können Sie nach oben bzw. unten blättern, verschiedene Störungsmeldungen anzuzeigen. Drücken Sie die Taste 4, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

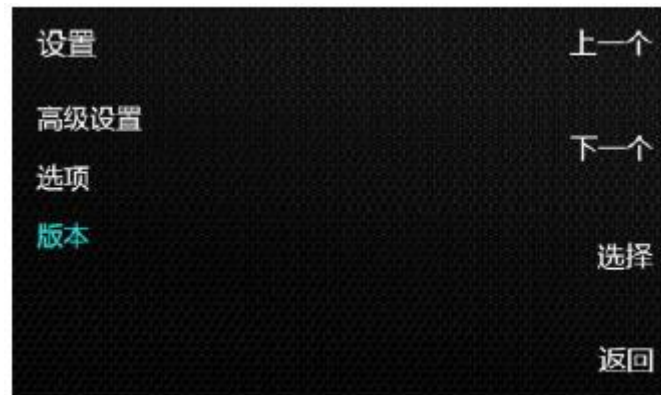


(2) Drücken Sie die Taste 2 auf dem Hauptbildschirm, um zwischen den drei Betriebsmodi zu wechseln: Schneller Modus S, Normaler Modus P und Langsamer Modus E. Das Symbol des Betriebsmodus ändert sich entsprechend.



(3) Drücken Sie die Taste 3 auf dem Hauptbildschirm, um die Überwachungsinformationen anzuzeigen. Drücken Sie die Taste 1 und die Taste 2, um nach oben/unten zu blättern und Informationen über die Antriebssteuerung, die Hilfsantriebssteuerung (reserviert), die Ölpumpensteuerung, die Hilfsölpumpensteuerung (reserviert) und die Lithium-Ionen-Batterie-Überwachung anzuzeigen. Drücken Sie die Taste 4, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

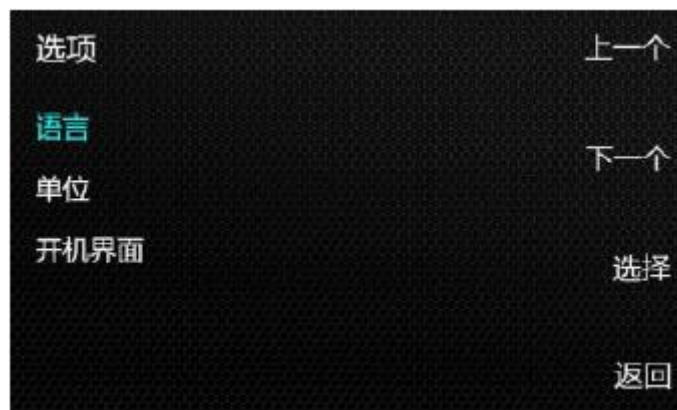
(4) Drücken Sie die Taste 4 auf dem Hauptbildschirm, um die Einstellungsseite aufzurufen. Drücken Sie die Taste 1 und die Taste 2, um zwischen den verschiedenen Unterseitenoptionen zu wechseln. Drücken Sie die Taste 3, um die ausgewählte Unterseite aufzurufen, und drücken Sie erneut die Taste 4, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



4. Einstellungen

(1) Spracheinstellungen

Drücken Sie die Taste 1 und 2, um zwischen Chinesisch/Englisch zu wählen; drücken Sie die Taste 3, um zu bestätigen, und die Benutzeroberfläche springt automatisch zurück und die Sprache wird entsprechend geändert; drücken Sie die Taste 4, um abzubrechen und zur vorherigen Benutzeroberfläche zurückzukehren.



(2) Einheiteneinstellungen

Drücken Sie die Taste 1 und die Taste 2, um zwischen dem imperialen und dem metrischen System zu wählen; drücken Sie die Taste 3, um zu bestätigen, und die Benutzeroberfläche springt automatisch zurück und die Einheit wird entsprechend geändert; drücken Sie die Taste 4, um abzubrechen und zur vorherigen Benutzeroberfläche zurückzukehren.



(3) Startbildschirms-Einstellungen

Drücken Sie die Taste 1 und 2, um die Optionen HANGCHA-Logo/kein Startbildschirm auszuwählen; drücken Sie die Taste 3, um zu bestätigen, und die Schnittstelle springt automatisch zurück und der Startbildschirm ändert sich entsprechend; drücken Sie die Taste 4, um abzubrechen und zur vorherigen Benutzeroberfläche zurückzukehren.



1.5 Aufbau und Seitenabdeckung des Lithium-Ionen-Batterie-Ladeanschlusses

In diesem Abschnitt werden der Ladeanschluss und die Seitenabdeckung der Lithium-Ionen-Batterie separat beschrieben. Denn die Seitenabdeckung und der Ladeanschluss werden beim Laden häufig verwendet. Ausführliche Informationen über die Lithium-Ionen-Batterien und Ladegeräte finden Sie im Einführungsabschnitt weiter unten.

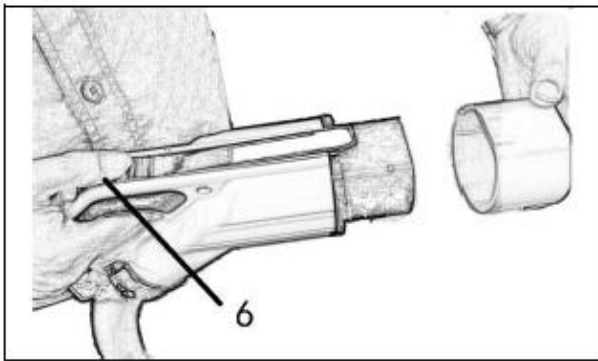
Aufbau und Seitenabdeckung des Lithium-Ionen-Batterie-Ladeanschlusses



Bewegen Sie den Ladeanschluss auf die rechte Rückseite des Fahrzeugrahmens. Die Ladeabdeckung wird von einem Magneten festgehalten und lässt sich zum Laden leicht öffnen.



Anmerkung: Ein Verriegelungshaken auf der flachen Seite des Steckers dient zum Einrasten des Ladegeräts in den Anschluss, wenn das Ladegerät in die Batteriebuchse eingesteckt wird.



Erst wenn der Verriegelungsknopf (6) im Kopf der Ladepistole gedrückt wird, kann die Ladepistole eingesteckt oder ausgesteckt werden.

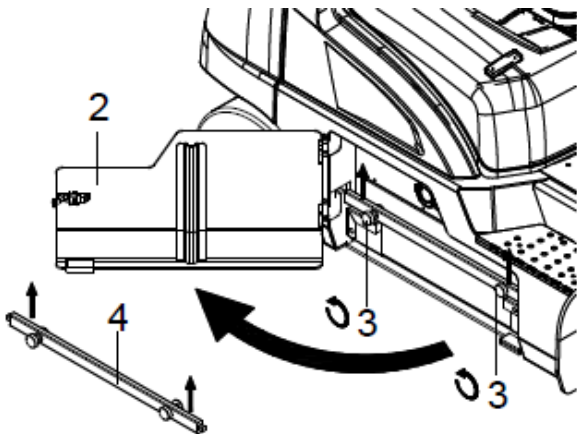
Befestigung der Lithium-Ionen-Batterie:

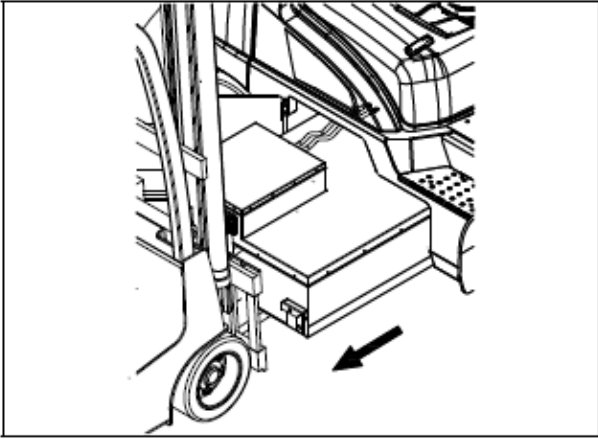
Die rechte Seite der Lithium-Ionen-Batterie wird mit der Klemmvorrichtung am Rahmen festgeklemmt. Die Klemmvorrichtung ist mit 2 Bolzen ausgestattet, an deren Köpfen jeweils ein Abstandshalter angeschweißt ist und durch das Anziehen der Bolzen im Uhrzeigersinn wird die Lithium-Ionen-Batterie sicher in horizontaler Position montiert.

1.6 Austausch und Montage der Lithium-Ionen-Batterie

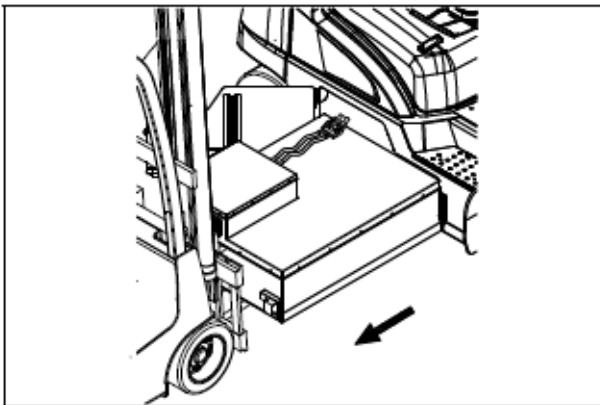
Die Lithium-Ionen-Batterie befindet sich unten im Gabelstapler und ist seitlich mit Schutzstangen befestigt. Sie wird durch ihr Gewicht am Rahmen festgehalten. Für den Austausch und die Montage der Lithium-Ionen-Batterie.

a. Den Stecker (1) zwischen Lithium-Ionen-Batterie und Gabelstapler lösen, die Seitenabdeckung (2) öffnen, den Bolzen (3) an der Befestigungsvorrichtung lösen und diese etwas anheben (4) und anschließend entfernen. Die Lithium-Ionen-Batterie kann nun aus dem Stapler entnommen werden.





b. Zentrieren Sie die Gabeln in der Mitte der beiden Rollenreihen, entnehmen Sie die Batterie und legen Sie sie auf die Gabeln.



c. Heben Sie die Batterie mit einem Gabelstapler oder Hubwagen um 1 cm an. Achten Sie darauf, dass der Gabelabstand richtig eingestellt ist, und ziehen Sie sie vorsichtig heraus.

Montage

Der Montagevorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Demontagevorgang.



Warnung

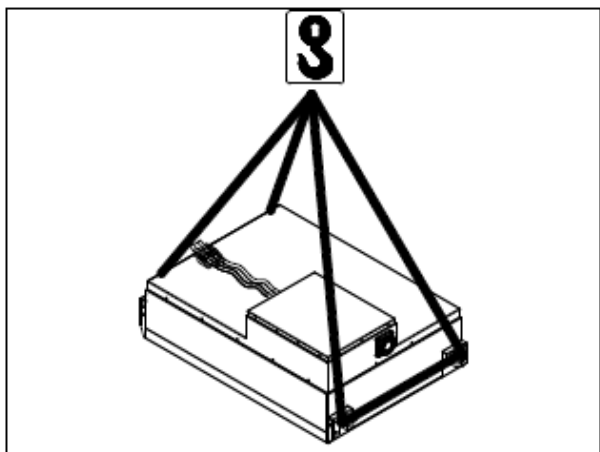
Beim Anheben vorsichtig vorgehen, die Lithium-Ionen-Batterie wiegt ca. 320 kg und ist sehr schwer.

Achten Sie bei der Montage darauf, dass Füße oder Hände nicht von der Batterie eingeklemmt werden.



Achtung

Das Gewicht der Ersatzbatterie sollte innerhalb des auf dem Typenschild des Staplers vom Hersteller angegebenen Bereichs liegen (es darf den Max./Min.-Wert nicht überschreiten).

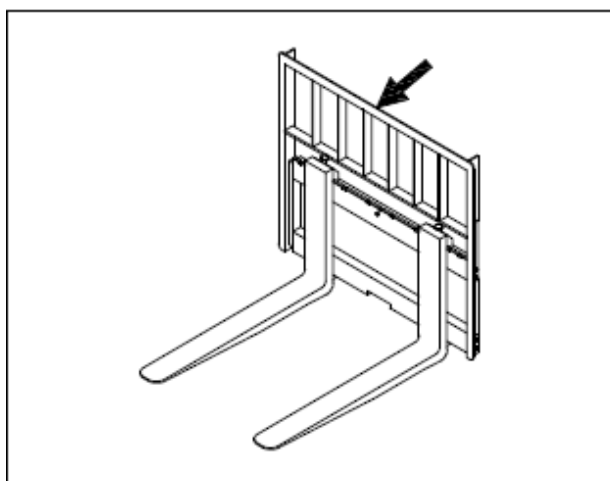


Senken Sie die Lithium-Ionen-Batterie mit einer Hebevorrichtung auf den Boden ab. Die Befestigungspunkte sind in der Abbildung oben dargestellt.

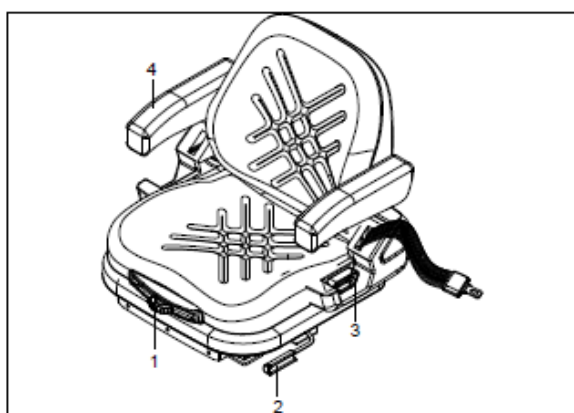
1.7 Fahrzeugrahmen und andere Teile

Lastschutzgitter

Das Lastschutzgitter gewährleistet eine stabile Verladung der Ladung. Der Gabelstapler darf nicht ohne Lastschutzgitter betrieben werden. Das Lastschutzgitter darf nicht demontiert oder verändert werden.



Fahrersitz



- 1: Hebel zur Gewichtsverstellung des Fahrersitzes
- 2: Vorwärts- und Rückwärtsverstellhebel des Fahrersitzes
- 3: Hebel zur Einstellung des Rückenlehnenwinkels

4: Armlehnen-Einstellknopf

- **Einstellung des Fahrersitzes**

Der Hebel zur Gewichtseinstellung kann angehoben und in die entsprechende horizontale Gewichtspolition für den Benutzer gebracht werden.

- **Vorwärts- und Rückwärtsverstellung des Fahrersitzes**

Ziehen Sie den Verstellhebel von Hand nach innen und schieben Sie dann den gesamten Sitz nach vorne und hinten, um die gewünschte Position zu erreichen. Beim Herunterlassen wird der Hebel automatisch verriegelt.

- **Einstellung des Rückenlehnenwinkels**

Lehnen Sie sich auf dem Fahrersitz sitzend in der Rückenlehne zurück, ziehen Sie mit der linken Hand den Hebel zur Einstellung des Rückenlehnenwinkels nach oben, lehnen Sie sich nach vorne oder hinten und lassen Sie den Hebel los, wenn der Rückenlehnenwinkel die gewünschte Position erreicht hat.

- **Einstellung der Armlehne**

Der Neigungswinkel der Armlehne kann durch Drehen des Einstellknopfes eingestellt werden. Wenn Sie den Knopf nach außen drehen, wird das vordere Ende der Armlehne angehoben. Wenn Sie den Knopf nach innen drehen, wird das vordere Ende der Armlehne abgesenkt.



Warnung

- Vor dem Verstellen des Fahrersitzes muss der Schlüsselschalter ausgeschaltet werden.
- Eine Verstellung der Sitzposition ist nur bei stehendem Gabelstapler möglich.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Fahrersitz nicht während der Fahrt verstellt werden.
- Bei der Vor- und Rückverstellung sowie bei der Einstellung des Rückenlehnenwinkels sollte der Hebel in die richtige Position gezogen werden, um sicherzustellen, dass die Struktur vor der Einstellung vollständig entriegelt ist.
- Nach der Einstellung müssen die Hebel in die verriegelte Position zurückgebracht werden. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten sicher verriegelt sind, bevor Sie den Gabelstapler benutzen.

Sicherheitsgurt

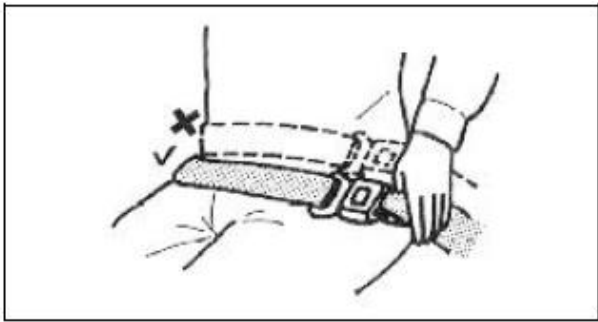
- **Anlegen des Sicherheitsgurts.**

Vor dem Herausziehen des Sicherheitsgurtes ist eine Hilshandlung erforderlich, die eine gewisse Eingewöhnung erfordern kann.

Eine Art von Fahrersitz: Sie müssen den weißen runden Knopf (mit der Aufschrift „press to release“) mit einer Hand drücken, und dann kann der Sicherheitsgurt mit der anderen Hand herausgezogen werden. Anschließend kann der Gurt in die Buchse auf der anderen Seite des Fahrersitzes eingesteckt werden.

Es gibt auch eine andere Art von Fahrersitz: Der Fahrersitz mit einem drehbaren Gurtkasten. Wenn der Gurtkasten nach vorne gedreht wird, kann der Sicherheitsgurt nicht herausgezogen werden;

Wenn der Kasten nach hinten gedreht wird, kann der Sicherheitsgurt herausgezogen und(A) in die Buchse auf der anderen Seite des Fahrersitzes gesteckt werden; um in die normale Arbeitsposition zurückzukehren, muss der Sicherheitsgurtkasten wieder nach vorne gedreht werden.



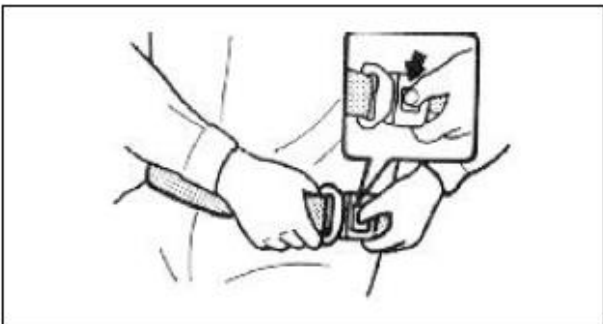
Beim Anlegen des Sicherheitsgurts sollten Ihr Rücken und Ihre Taille möglichst nah am Fahrersitz sein. Legen Sie den Sicherheitsgurt nicht im Bauchbereich an.

Neigen Sie die Rückenlehne nicht zu stark, da sonst der Sicherheitsgurt nicht richtig angelegt werden kann.

Verknoten oder verdrehen Sie den Gurt nicht.

Halten Sie den Sicherheitsgurt während des täglichen Betriebs straff angelegt, um sich zu schützen und Verletzungen zu vermeiden, falls der Gabelstapler umkippt.

- **Lösen des Sicherheitsgurt**



Drücken Sie mit dem linken Daumen auf den roten Knopf (mit der Aufschrift „PRESS“) an der Buchse, um den Sicherheitsgurt zu lösen.

- **Überprüfen des Sicherheitsgurt**

Überprüfen Sie regelmäßig, ob der Bolzen zur Befestigung des Sicherheitsgurt fest sitzt. Drücken Sie den Sicherheitsgurt nicht gegen harte oder zerbrechliche Gegenstände und reiben Sie den Sicherheitsgurt nicht mit scharfen Gegenständen, um Beschädigungen zu vermeiden.

Demontieren Sie keine Komponenten des Sicherheitsgurt ohne Genehmigung. Bei häufig benutzten Gurten sollten routinemäßig Sichtprüfungen durchgeführt werden.

- **Einschnitte oder Ausfransungen;**
- **Abnutzung oder Beschädigung von Metallteilen, einschließlich des Befestigungspunktes;**
- **Defekte am Gurtschloss oder Aufroller;**
- **Zerreißen oder Ausreißen des Gurt.**

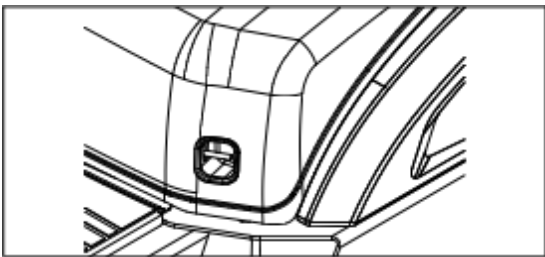
Bei Feststellung einer Anomalie sollte unverzüglich ein neuer Gurt eingebaut werden; die Lebensdauer des Gurt beträgt 3 Jahre; wenn eine Anomalie festgestellt wird, sollte der Gurt vorher ausgetauscht werden.

Fahrerschutzdach

Das Fahrerschutzdach schützt den Bediener vor herabfallenden Gegenständen. Es muss über eine ausreichende Stoßfestigkeit verfügen. Der Gabelstapler darf nicht ohne Fahrerschutzdach benutzt werden. Ziehen Sie das Fahrerschutzdach regelmäßig fest.

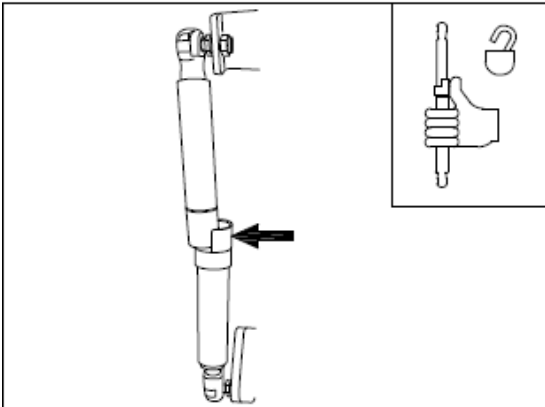


Verriegelbare Verschlussvorrichtung



Um ein unbefugtes Öffnen der Haube zu verhindern, ist der Stapler mit einer verriegelbaren Abdeckhaube ausgestattet; um die Haube zu öffnen, muss der Verschlussgriff gezogen werden. Die Haube kann dann entriegelt werden.

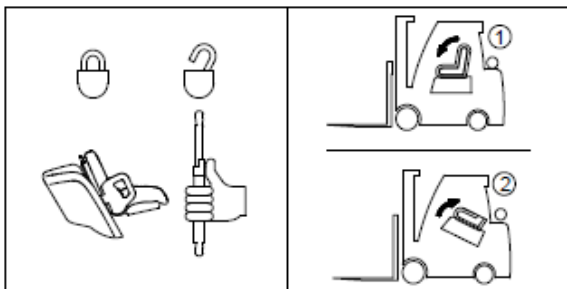
Gasdruckfeder



Sie dient dazu, die Maschinenhaube zu stützen, wenn sie geöffnet ist. Um die Haube zu schließen, drücken Sie den roten Knopf in Pfeilrichtung, und drücken Sie die Haube fest nach unten.

Abdeckhaube

Die Haube mit der großen Öffnung ist bequem für Service und Wartung. Mit Hilfe der innenliegenden Gasdruckfeder kann der Benutzer die Abdeckhaube mit sehr geringem Kraftaufwand vollständig öffnen.



Drücken Sie beim Schließen den roten Knopf an der Gasdruckfeder, lösen Sie anschließend die Verschlussvorrichtung und drücken Sie den Kopf der Haube nach unten, um sie zu schließen. Ein Klicken zeigt an, dass die Haube verriegelt ist.



Achtung

Achten Sie darauf, dass Ihre Finger beim Schließen der Haube nicht eingeklemmt werden.

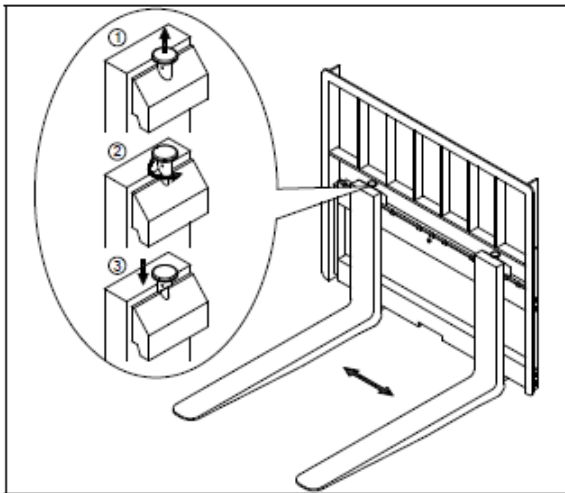


Warnung

Wenn Sie Wartungsarbeiten unter der Abdeckhaube durchführen, stellen Sie sicher, dass der Schlüsselschalter ausgeschaltet ist, um einen Stromschlag zu vermeiden. Sofern Hände, Füße, Kopf und Körper nicht mit den Bauteilen in Berührung kommen, ist es jedoch zulässig, die Abdeckhaube zu öffnen, ohne den Schlüsselschalter auszuschalten, um den Fehler durch Achten auf abnormale Geräusche zu diagnostizieren.

Gabelzinkenversteller

Wird zum Einstellen des Zinkenabstands verwendet. Ziehen Sie den Zinkenversteller heraus, drehen Sie ihn um 180° und stellen Sie die Gabelzinken in die gewünschte Position für die zu entladende Ladung.



Warnung

Die Einstellung des Zinkenabstands sollte sich an der Mittellinie des Gabelstaplers orientieren und auf der linken und rechten Seite symmetrisch sein; der Zinkenversteller sollte nach der Einstellung fest sitzen.

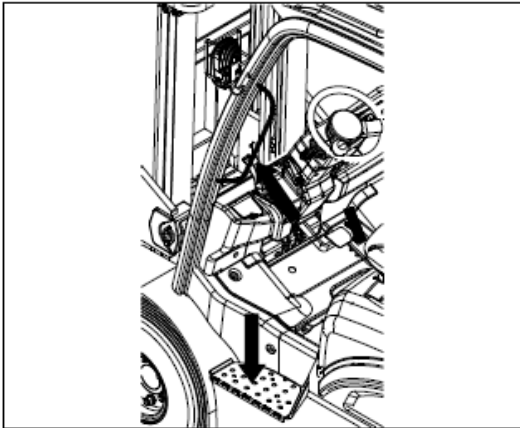
Am unteren Träger des Gabelträgers befindet sich eine Öffnung zum Auf- und Absetzen der

Gabelzinken.

Verwenden Sie die Gabel nicht in geöffneter Position, um zu verhindern, dass die Gabel aus der geöffneten Position herunterfällt. Kontrollieren Sie regelmäßig den Bolzen in der Mitte des Gabelarms, der eine Nutzung der Gabel in geöffneter Stellung verhindert.

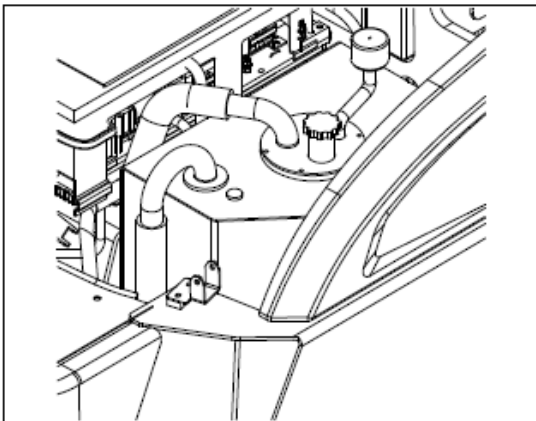
Trittstufe und Handlauf zum Auf- und Absteigen vom Gabelstapler

Der Fahrzeugrahmen ist beidseitig mit einer Trittstufe zum Auf- und Absteigen versehen; an der linken Stütze des Fahrerschutzdachs befindet sich ein Handlauf zum Auf- und Absteigen. Stellen Sie sich beim Auf- und Absteigen mit dem Gesicht zum Gabelstapler. Benutzen Sie beim Auf- und Absteigen die Handläufe, um sich abzusichern.

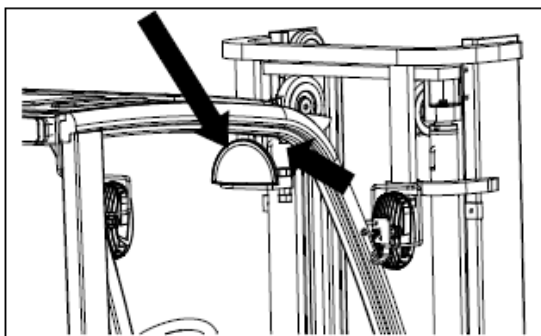


Deckel des Hydrauliköltanks

Der Deckel des Hydrauliköltanks lässt sich zum Nachfüllen öffnen und befindet sich am linken Rahmen der Abdeckhaube. Füllen Sie sauberes Hydrauliköl durch die Öleinfüllöffnung nach und schrauben Sie den Deckel nach dem Nachfüllen wieder zu.

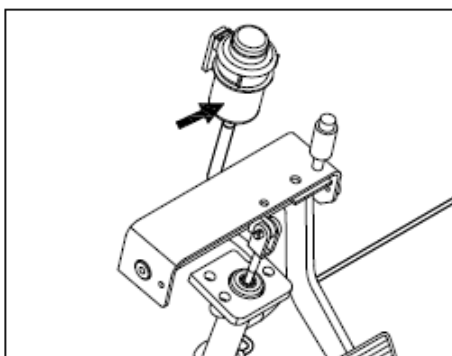


Rückspiegel



Zur Beobachtung der Situation hinter dem Fahrzeug oder beim Rückwärtsfahren ist rechts oben am Fahrerschutzdach ein Rundbogenspiegel angebracht.

Bremsflüssigkeitsbehälter



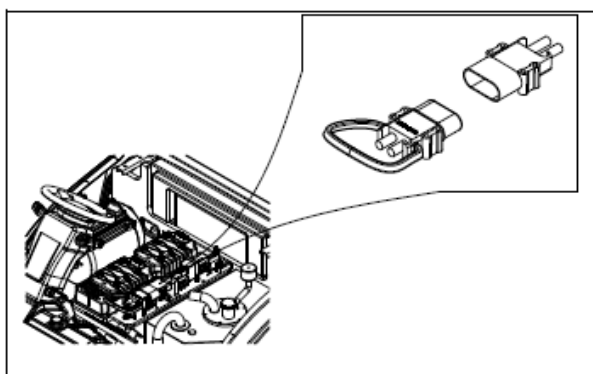
Der Bremsflüssigkeitsbehälter ist im Armaturenbrett direkt unter dem Lenkrad montiert. Der durchsichtige Behälter dient der Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstands von außen.



Achtung

Verhindern Sie beim Nachfüllen, dass sich Staub und Fremdkörper mit der Bremsflüssigkeit vermischen. Die Bremsflüssigkeit ist ätzend und giftig.

Buchsenstecker



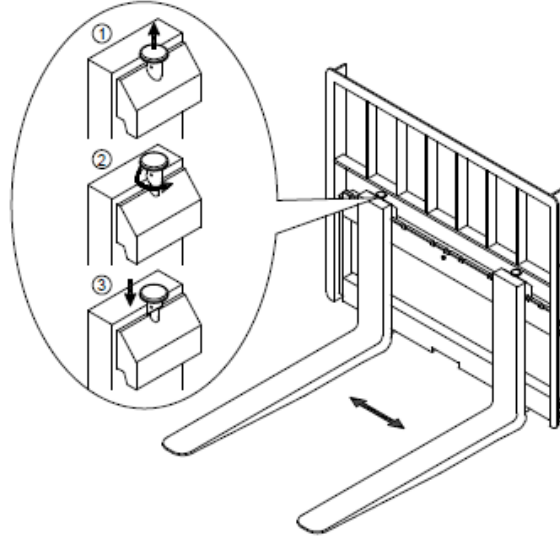
1.8 Einstellen und Austauschen der Gabeln

Einstellen des Zinkenabstands

Um die Betriebssicherheit des Aufnahmevorgangs zu gewährleisten, muss der Abstand der Gabelzinken vor dem Aufnahmevorgang auf die richtige Position entsprechend der Größe der Lastpalette eingestellt werden.

Arbeitsschritte:

- Ziehen Sie den Zinkenversteller hoch und drehen Sie ihn um 180° in eine beliebige Richtung, um die Arretierung des Gabelzinkens zu lösen.
- Stellen Sie die Position der Gabelzinken auf beiden Seiten symmetrisch ein, basierend auf der Mittellinie des Gabelträgers.
- Nachdem der Zinkenabstand eingestellt ist, ziehen Sie den Zinkenversteller nach oben und drehen ihn zurück in die Ausgangsposition, dann schieben Sie die Gabel leicht nach links und rechts, um sicherzustellen, dass sich der Zinkenversteller in der Aussparung des Gabelträgers befindet.



Der Zinkenabstand ist eingestellt.



Achtung

- Der Zinkenversteller muss eingerastet sein (in der Aussparung des Gabelträgers). Wenn er nicht eingerastet ist, kann sich die Gabel während der Fahrt mit dem Gabelstapler leicht bewegen, und die Ladung kann herunterfallen.
- Achten Sie darauf, dass Sie sich beim Einstellen der Gabelzinken nicht die Finger einklemmen.

Demontage/Montage der Gabelzinken



Achtung

- Am unteren Träger des Gabelträgers befindet sich eine Öffnung zum Auf- und Absetzen der Gabelzinken.
- Befestigen Sie die Gabel nicht in der geöffneten Position des Gabelträgers, um zu verhindern, dass die Gabel aus der geöffneten Position herunterfällt.
- In der Mitte des oberen Trägers befindet sich ein Bolzen, der verhindert, dass die Gabel dort arbeitet. Wenn der Bolzen beschädigt ist, sollte er so schnell wie möglich ausgetauscht werden.

Demontage der Gabelzinken:

Wenn die Gabel ausgetauscht werden muss, lösen Sie die Befestigungsschraube in der Mitte des Gabelträgers, bewegen Sie den Gabelzinken zur Öffnung in der Mitte des Querträgers des Gabelträgers und kippen Sie dann die Gabel nach vorne und senken Sie sie ab, bis sie sich vom Gabelträger löst, und bewegen Sie dann das Fahrzeug zurück.



Einbau der Gabelzinken:

Stellen Sie die Gabelzinken auf dem Boden gegen den Stapler, senken Sie den Gabelarm bis zum Boden ab, fahren Sie mit dem Stapler langsam heran, richten Sie die oberen und unteren Schlitze der Gabelzinken mit den oberen und unteren Trägern und Aussparungen des Gabelarms aus, heben Sie den Gabelarm langsam an und stellen Sie die Position der Gabelzinken ein.



1.9 OPS-System (optional)

Das OPS-System (Operator Presence Sensing) ist ein Sicherheitssystem, das mithilfe eines im Fahrersitz angebrachten Sensors erkennt, ob der Fahrer richtig auf dem Sitz sitzt. Sitzt der Fahrer nicht richtig auf dem Fahrersitz, wird die Antriebskraft unterbrochen und sämtliche Bedienvorgänge werden gestoppt. Es dient dazu, Unfälle beim Verlassen des Fahrersitzes zu vermeiden. Wenn der Fahrer nicht richtig auf dem Fahrersitz sitzt, kann er/sie keine Fahr- oder Bedienvorgänge durchführen, um das Unfallrisiko zu verringern.



Fahrschutzfunktion

Wenn der Fahrer während des Betriebs den Fahrersitz verlässt oder den Sicherheitsgurt für mehr als 1 Sekunde löst (vorausgesetzt, dass er mit einem Sicherheitsgurtschutzschalter ausgestattet ist), hält das Fahrzeug automatisch an, leuchtet die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ auf und ertönt ein ständiger Alarmton. Erst wenn die Handbremse angezogen ist oder der Fahrer wieder richtig auf dem Sitz sitzt und der Fahrtrichtungshebel wieder in die Neutralstellung gebracht wird, erlischt die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ und der OPS-Betriebszustand wird aufgehoben.

Arbeitsschutzfunktion

Wenn der Fahrer während des Betriebs den Fahrersitz verlässt oder den Sicherheitsgurt für mehr als 1 Sekunde löst (vorausgesetzt, dass er mit einem Sicherheitsgurtschutzschalter ausgestattet ist), hält das Fahrzeug automatisch an, leuchtet die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ auf und ertönt ein ständiger Alarmton. Die OPS-Kontrollleuchte leuchtet automatisch auf, es ertönt ein Alarmsignal und die Bedienvorgänge werden automatisch gestoppt. Erst wenn der Fahrer wieder richtig auf dem Sitz sitzt, erlischt die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ und der OPS-Betriebszustand wird aufgehoben.



Alarmfunktion

Sobald der Sitzsensor erkennt, dass der Sitzschalter ausgeschaltet ist, ertönt innerhalb von ca. 1 Sekunde ein Daueralarm und die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ leuchtet auf. Wenn die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ bei ausgeschaltetem Sitzschalter leuchtet, zeigt dies an, dass sich das OPS im Zustand „ON“ ("EIN") befindet.

Neutral-Rückstellfunktion

Wenn der Fahrtrichtungshebel nicht in die Neutralstellung zurückgestellt wurde und der Sitzschalter eingeschaltet ist, ertönt ein Daueralarm, um den Fahrer daran zu erinnern, dass der OPS-Betriebszustand aktiviert ist.

Ausnahmebehandlung von OPS-Funktionen

In den folgenden Fällen sollte der Stapler an einem sicheren Ort abgestellt und die Hangcha-Agentur zur Inspektion kontaktiert werden. a. Wenn die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ nicht aufleuchtet, nachdem der Fahrer den Sitz verlassen hat; b. Wenn die Sitzschalter-Kontrollleuchte „“ nicht erlischt, nachdem der Fahrer wieder auf dem Sitz Platz genommen hat.



Achtung

Bei Gabelstaplern mit Sitzen, die mit einem Sicherheitsgurt-Schutzschalter ausgestattet sind, kann der normale Betrieb aufgenommen werden, nachdem der Fahrer sich ordnungsgemäß auf den Fahrersitz gesetzt und den Sicherheitsgurt angelegt hat. Wenn das OPS-System beim Befahren einer Steigung versehentlich gestartet wird, unterbricht es die Antriebskraft, wodurch das Fahrzeug rückwärts rollt. Um Unfälle zu vermeiden, muss der Fahrer beim Befahren von Steigungen richtig auf dem Fahrersitz sitzen.

Gabelverriegelungsfunktion nach Stromausfall

Beim Ausschalten des Startschalters oder bei Stromausfall sind die Gabeln verriegelt und können nicht abgesenkt werden, auch wenn der Absenkhebel betätigt wird.

1.10 Tabelle der wichtigsten technischen Leistungsparameter

In den nachstehenden technischen Daten sind die Parameter des Gabelstaplers in der Standardkonfiguration aufgeführt. Unsere Firma behält sich das Recht vor, technische Änderungen und Ergänzungen vorzunehmen.

Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD20-XCY2-SI	CPD25-XCY2-SI
1	Nennlastkapazität		kg	2000	2500
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	3640	3980
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	140	140
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2290	2290
		Breite	mm	1252	1252
		Höhe	mm	2100	2100
7	Minimaler Wenderadius		mm	2035	2035
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/202	80/202
		Gewicht	kg	200	200
9	Motor	Fahren	W16	16	
		Heben	W23	23	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×9-10-18PRR/2	23×9-10-18PRR/2
		Hinterrad/Anzahl		18×7-8-16PRR/2	18×7-8-16PRR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	16/17	16/17
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	350/460	350/460

13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	kN	11	12
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4	≥4

Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD30-XCY2-SI	CPD35-XCY2-SI
1	Nennlastkapazität		kg	3000	3500
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	4620	5100
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	145	150
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2460	2475
		Breite	mm	1298	1298
		Höhe	mm	2100	2167
7	Minimaler Wenderadius		mm	2180	2180
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/302	80/302
		Gewicht	kg	230	230
9	Motor	Fahren	W13	13	
		Heben	W18	18	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×10-12-18PRR/2	23×10-12-18PRR/2
		Hinterrad/Anzahl		18×7-8-16PRR/2	18×7-8-16PRR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	16/17	16/17
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	350/460	350/460
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	kN	14	13
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4	≥4

Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD20-XCY2H-SI	CPD25-XCY2H-SI
1	Nennlastkapazität		kg	2000	2500
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	3620	3980
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	140	140
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2290	2290
		Breite	mm	1252	1252
		Höhe	mm	2100	2100
7	Minimaler Wenderadius		mm	2035	2035
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/271	80/271
		Gewicht	kg	230	230
9	Motor	Fahren	W20	20	
		Heben	W26	26	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×9-10-18PRR/2	23×9-10-18PRR/2
		Hinterrad/Anzahl		18×7-8-16PRR/2	18×7-8-16PRR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	19/20	19/20
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	500/600	500/600
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	kN	16	18
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4,5	≥4,5

Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD30-XCY2H-SI	CPD35-XCY2H-SI
1	Nennlastkapazität		kg	3000	3500
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	4620	5100
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	145	150
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2460	2475
		Breite	mm	1298	1298
		Höhe	mm	2100	2167
7	Minimaler Wenderadius		mm	2180	2180
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/456	80/456
		Gewicht	kg	320	320
9	Motor	Fahren	W 16	16	
		Heben	W 21	21	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×10-12-18PRR/2	23×10-12-18PRR/2
		Hinterrad/Anzahl		18×7-8-16PRR/2	18×7-8-16PRR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	19/20	19/20
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	450/550	450/550
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	N	21	22
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4,5	≥4,5

Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD38-XCY2-SI	CPD27-XCY2H-SI
1	Nennlastkapazität		kg	3800	2700
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	5260	4100
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	150	150
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2525	2378
		Breite	mm	1298	1252
		Höhe	mm	2100	2100
7	Minimaler Wenderadius		mm	2210	2050
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/456	80/302
		Gewicht	kg	320	270
9	Motor	Fahren	kW	20	120
		Heben	kW	28	26
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×10-12(K2)/2	23×10-12-18PRR/2
		Hinterrad/Anzahl		200/50-10/2	18×7-8-16PRR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	19/20	19/20
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	450/550	430/600
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	kN	13	18
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4	≥4,5

Nr	Beschreibung		Einheit	CPD15-XCY2-S	CPD18-XCY2-S	CPD20-XCY2-S
				l	l	l
1	Nennlastkapazität		kg	1500	1800	2000
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	2850	3080	3240
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	147	147	140
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2095	2100	2156
		Breite	mm	1 120	1 120	1 138
		Höhe	mm	2080	2080	2080
7	Minimaler Wenderadius		mm	1910	1910	1935
8	Batterie	Marke		CATL	CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/173	80/173	80/173
		Gewicht	kg	120	120	120
9	Motor	Fahren	W10	10	10	
		Heben	W18	18	18	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		6.00-9-10PR/2	6.00-9-10PR/2	21x8-9-16PR/2
		Hinterrad/Anzahl		16x6-8-10PR/2	16x6-8-10PR/2	16x6-8-16PR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	16/17	16/17	16/17
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	380/500	380/500	330/500
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	kN	8	9	9
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4,5	≥4,5	≥4,5

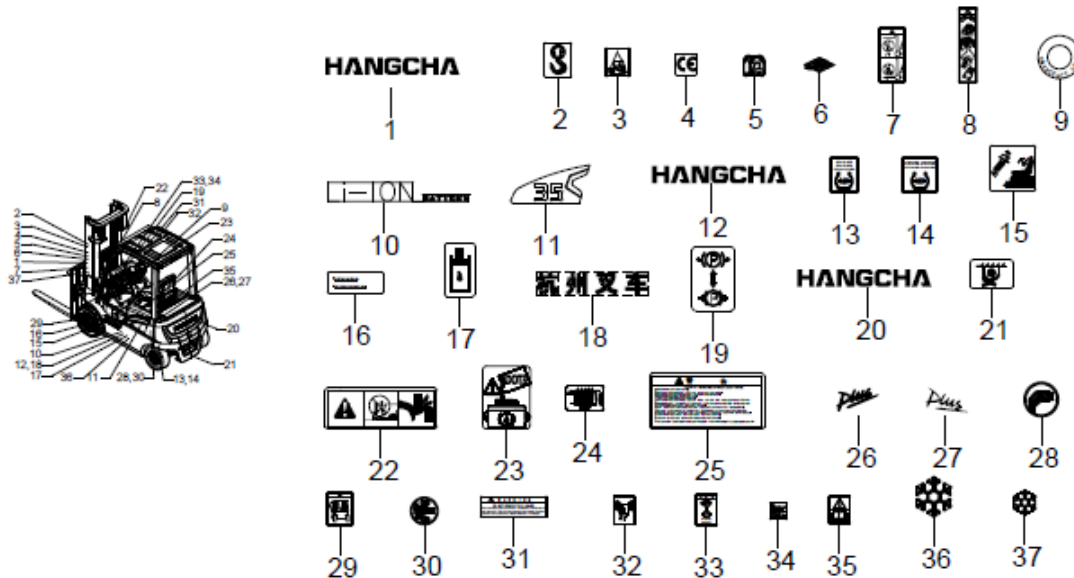
Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD20-XCY2-SIGW	CPD25-XCY2-SIGW
1	Nennlastkapazität		kg	2000	2500
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	3580	3920
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	140	140
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2306	2306
		Breite	mm	1271	1271
		Höhe	mm	2550	2550
7	Minimaler Wenderadius		mm	2035	2035
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/228	80/228
		Gewicht	kg	235	235
9	Motor	Fahren	W 16	16	
		Heben	W23	23	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×9-10-18PRR/2	23×9-10-18PRR/2
		Hinterrad/Anzahl		18×7-8-16PRR/2	18×7-8-16PRR/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	16/17	16/17
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	350/460	350/460
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	kN	11	12
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4	≥4

Nr.	Beschreibung		Einheit	CPD30-XCY2-SIGW	CPD25-XCY2-SIGW
1	Nennlastkapazität		kg	3000	3500
2	Lastschwerpunkt-Abstand		mm	500	500
3	Stapler-Gewicht	Inklusive Batteriegewicht	kg	4620	5100
4	Mast-Hubhöhe	Max. Hubhöhe	mm	3000	3000
		Freie Hubhöhe	mm	145	150
5	Max. Mastneigungswinkel	Vorne/Hinten	°	6/12	6/12
6	Gesamtabmessungen	Länge (bis zur Gabel)	mm	2483	2498
		Breite	mm	1298	1277
		Höhe	mm	2550	2550
7	Minimaler Wenderadius		mm	2185	2185
8	Batterie	Marke		CATL	CATL
		Spannung / Leistung	V/Ah	80/302	80/302
		Gewicht	kg	245	245
9	Motor	Fahren	W17	17	
		Heben	W23	23	
10	Reifentyp	Vorderrad/Anzahl		23×10-12-18PRR/2	23×10-12(K2)/2
		Hinterrad/Anzahl		18×7-8-16PRR/2	200/50-10/2
11	Maximale Fahrgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	km/h	16/17	16/17
12	Max. Hubgeschwindigkeit	Volllast/Nulllast	mm/s	350/460	350/460
13	Max. Antriebskraft	Volllast (3 km/h)	N	13	13
14	Bremsweg	Volllast	m	≥4	≥4

1.11 Produktkennzeichnungen und Warnhinweise

Die Kennzeichnungen und Warnhinweise wie Produkttypenschild, Lastkurvenschild und Warnaufkleber müssen klar und deutlich sichtbar sein. Wenn nicht, sollten sie ersetzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt die ungefähren Positionen verschiedener Zeichen. Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme des Staplers mit den Kennzeichnungen und Hinweisen vertraut.



Nr.	Bezeichnung
1	Herstellerlogo
2	Kennzeichnung zum Anheben: Sie zeigt die Befestigungspunkte für das Anheben des Staplers mit einem Kran an.
3	Kennzeichnung der Anhebemethode: die Methode zum Anheben des Staplers mit einem Kran.
4	CE-Kennzeichnung (für CE-Fahrzeuge)
5	Cloud Intelligence- Kennzeichnung
6	Herstellerlogo
7	Gefahrenkennzeichnung: Nicht auf den Gabelzinken stehen, nicht unter den Gabelzinken stehen
8	Warnhinweis: Maßnahmen, die beim Umkippen des Gabelstaplers zu ergreifen sind.
9	Kennzeichnung des Notauschalters
10	Kennzeichnung der Lithium-Ionen-Batterie

11	Tonnage-Kennzeichnung
12	Herstellerlogo
13	Reifendruck-Kennzeichnung (für Luftreifen)
14	Reifendruck-Kennzeichnung (für Luftreifen)
15	Bedienungsanleitung zum Öffnen der Abdeckhaube
16	Sicherungs-Kennzeichnung: Verwenden Sie Sicherungen mit den angegebenen Nennwerten
17	Kennzeichnung der Einfüllöffnung für Hydrauliköl
18	Herstellerlogo
19	Handbremsen-Kennzeichnung
20	Herstellerlogo
21	Kennzeichnung des Zurrpunkts: Zurrpunkte zum Abschleppen
22	Gefahrenkennzeichnung: Vorsicht vor dem Einklemmen der Hände beim Bewegen des Hubmastes
23	Bremsflüssigkeits-Zeichen
24	Lastkurven-Kennzeichnung
25	Warnhinweis
26	Linke Aufschrift
27	Rechte Aufschrift
28	Lade-Zeichen
29	„Passagiere verboten“-Schild
30	Hinweisschild für die Ziehreihenfolge der Ladepistole
31	Warnhinweis zum Entfernen des Schutzdaches
32	Kartenlese-Schild
33	Warnhinweis zur Handbremsensperre
34	Warnhinweis zur Handbremsensperre
35	Schild mit Sicherheitshinweisen
36	Großer Schneeflocken-Aufkleber
37	Schneeflocken-Aufkleber

1.12 Struktur und Stabilität des Gabelstaplers

Verhindern Sie ein Umkippen des Staplers! Beachten Sie, dass die Struktur und die Stabilität des Gabelstaplers für den sicheren Betrieb sehr wichtig sind.

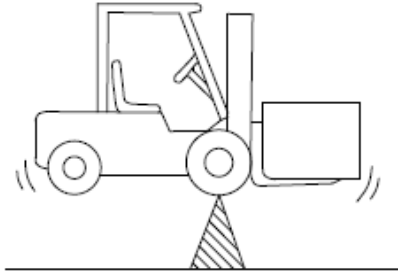


Achtung

Struktur

Die Grundkomponenten des Gabelstaplers sind die Hubvorrichtung (Gabeln und Mast) und der Gabelstapler selbst am Heck (mit Reifen). Die Vorderräder des Staplers können als Drehachse fungieren, um das Gleichgewicht zwischen dem Schwerpunkt des Staplers und dem der Last zu halten.

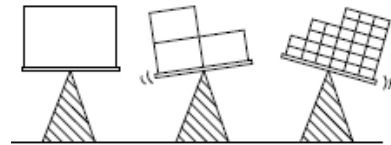
Das Verhältnis zwischen dem Schwerpunkt des Staplers und dem der Last ist entscheidend für den Betrieb des Staplers.



Achtung

Lastschwerpunkt

Um die Stabilität des Staplers zu beurteilen, ist es sehr wichtig, den Lastschwerpunkt bei verschiedenen Formen von Kisten, Brettern und rechteckigen Gegenständen zu ermitteln.



Warnung

Springen Sie nicht aus dem Gabelstapler, wenn er umzukippen droht. Der Gabelstapler wird viel schneller umkippen, als Sie aus dem Fahrzeug springen können. Strecken Sie die Füße aus und halten Sie sich mit den Händen am Lenkrad fest, um sich in der Kabine zu halten.



Warnung



Legen Sie den Sicherheitsgurt straff an. Im Falle eines Umkippens befolgen Sie diese Anweisungen:



Lehnen Sie Ihren Körper in die entgegengesetzte Richtung des Umkippens.



Halten Sie das Lenkrad fest



Stützen Sie Ihren Körper mit den Füßen ab.



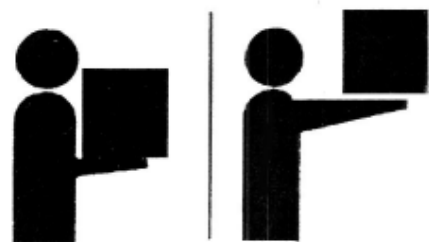
Springen Sie nicht heraus.



Achtung

Maximale Traglast und Lastschwerpunktstand

Der horizontale Abstand zwischen dem Lastschwerpunkt auf der Gabel und dem Lastschutzgitter der Gabel oder der Vorderkante der Gabel (je nachdem, was kleiner ist) wird als Lastschwerpunktstand bezeichnet. Die maximale Traglast bezieht sich auf die maximale Last, die die Gabel beim standardmäßigen Lastschwerpunktstand tragen kann. Das Verhältnis zwischen der maximalen Traglast und dem Lastschwerpunktstand ist in der Tragfähigkeitsdiagramm des Staplers angegeben. Wenn sich der Lastschwerpunkt zur Vordergabel



hin verschiebt, verlagert sich der Gesamtschwerpunkt nach vorne, so dass die Last reduziert werden muss.



Achtung

Schwerpunkt und Stabilität

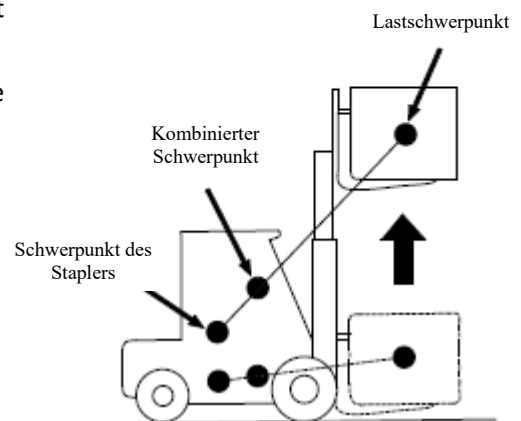
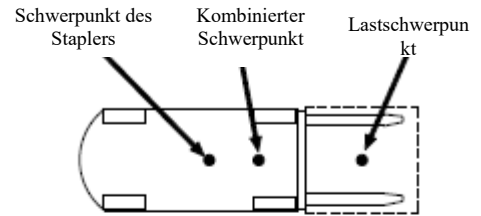
Der Schwerpunkt des Gabelstaplers hängt vom kombinierten Schwerpunkt des Gabelstaplers und der Last ab. Bei unbeladenem Gabelstapler bleibt der Schwerpunkt unverändert; bei beladenem Gabelstapler wird der Schwerpunkt durch den kombinierten Schwerpunkt von Gabelstapler und Last gebildet.

Der Schwerpunkt der Last ist davon abhängig, ob der Mast nach vorne oder hinten gekippt oder ob er angehoben oder abgesenkt ist, so dass sich der kombinierte Schwerpunkt ändern kann.

Der kombinierte Schwerpunkt des Staplers wird durch die folgenden Faktoren bestimmt:

Größe, Gewicht und Form der Ladung;

- Hubhöhe;
- Neigungswinkel des Mastes;
- Reifendruck;
- Beschleunigung, Verlangsamung und Wenderadius;
- Fahrbahnbedingungen und Fahrbahnneigung;
- Art des Anbaugeräts

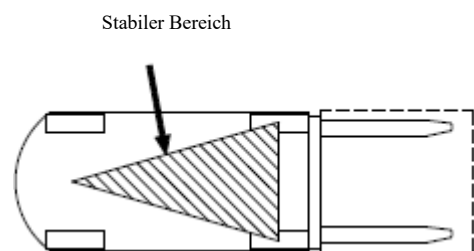


Achtung

Stabiler Schwerpunktbereich

Damit der Gabelstapler stabil ist, muss der kombinierte Schwerpunkt innerhalb des Dreiecks liegen, das durch den Kontaktpunkt der linken und rechten Vorderreifen und den Mittelpunkt der Hinterachse gebildet wird.

Liegt der kombinierte Schwerpunkt auf der Vorderachse, bilden die beiden Vorderreifen eine Drehachse und der Gabelstapler kippt nach vorne. Wenn sich der kombinierte Schwerpunkt aus dem stabilen Schwerpunktdreieck herausbewegt, kippt der Stapler in Richtung des kombinierten Schwerpunkts.

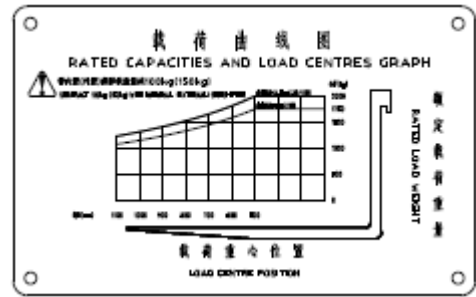


Achtung

Tragfähigkeitsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Beziehung zwischen der Lage des Lastschwerpunkts und der maximalen Traglast.

Prüfen Sie vor dem Beladen, ob die Last und der Lastschwerpunkt innerhalb des zulässigen Bereichs des Tragfähigkeitsdiagramms liegen. Bei komplizierten Lasten sollte das schwerste Teil in der Mitte der Gabeln und nahe am Lastschutzgitter platziert werden.



Achtung

Geschwindigkeit und Beschleunigung

Ein statisches Objekt bleibt ohne äußere Krafteinwirkung statisch. Gleichmaßen bewegt sich ein bewegliches Objekt ohne eine äußere Kraft mit der gleichen Geschwindigkeit weiter. Dies wird als Trägheit bezeichnet.

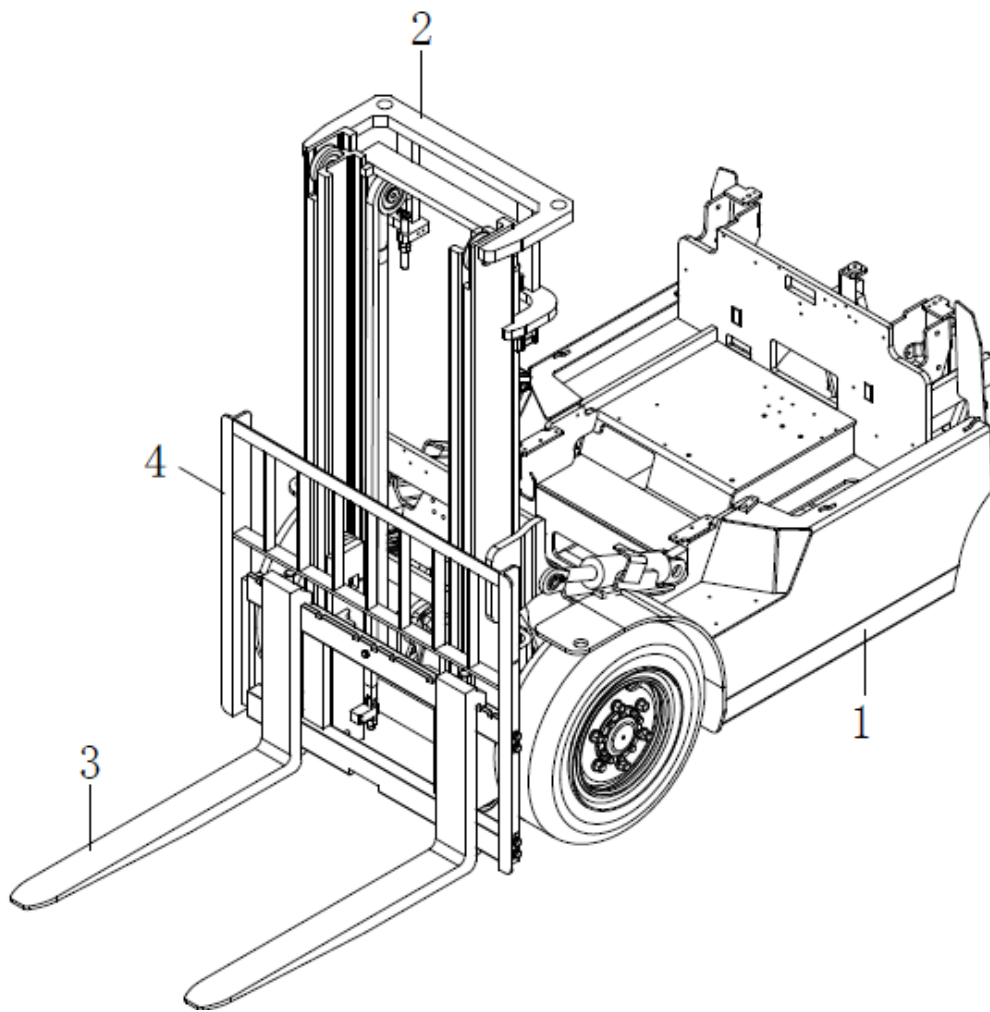
Aufgrund der Trägheit wirkt eine Kraft rückwärts, wenn sich der Gabelstapler vorwärts bewegt, und eine Kraft vorwärts, wenn der Stapler anhält.

Es ist gefährlich, die Bremse plötzlich zu betätigen, weil der Gabelstapler umkippen oder die Last verrutschen kann, wenn eine große Kraft nach vorne wirkt.

Wenn der Stapler wendet, wirkt eine Zentrifugalkraft vom Drehpunkt aus nach außen. Der Stapler kann durch diese Kraft nach außen gedrückt und umgekippt werden.

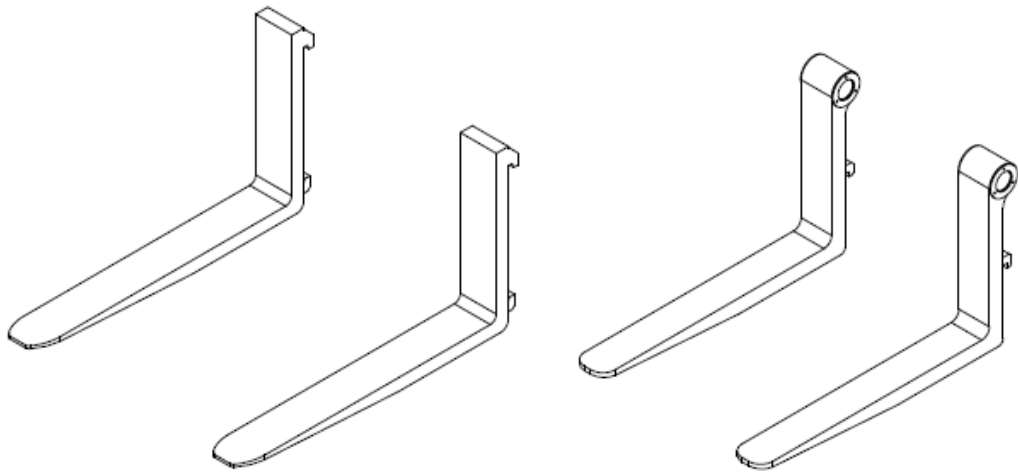
Da der linke und rechte Stabilitätsbereich klein ist, sollte der Stapler langsamer fahren, um ein Umkippen beim Wenden zu vermeiden. Wenn der Stapler hoch beladen ist und der Gesamtschwerpunkt hoch liegt, kann der Stapler leicht nach vorne, links oder rechts kippen.

1.13 Haupttragende Strukturteile (entspricht TSG 3.4.1)

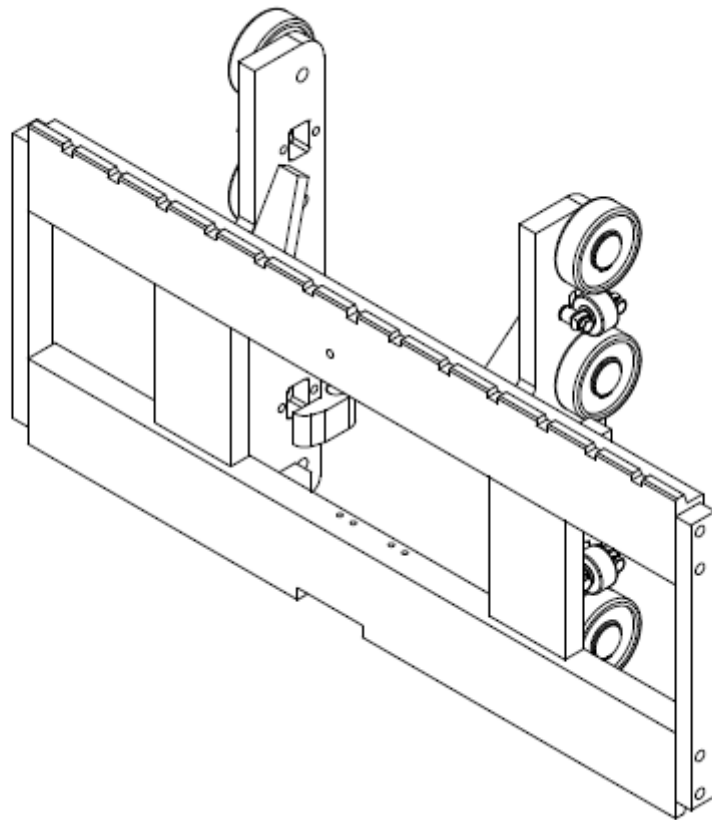


Haupttragende Strukturteile

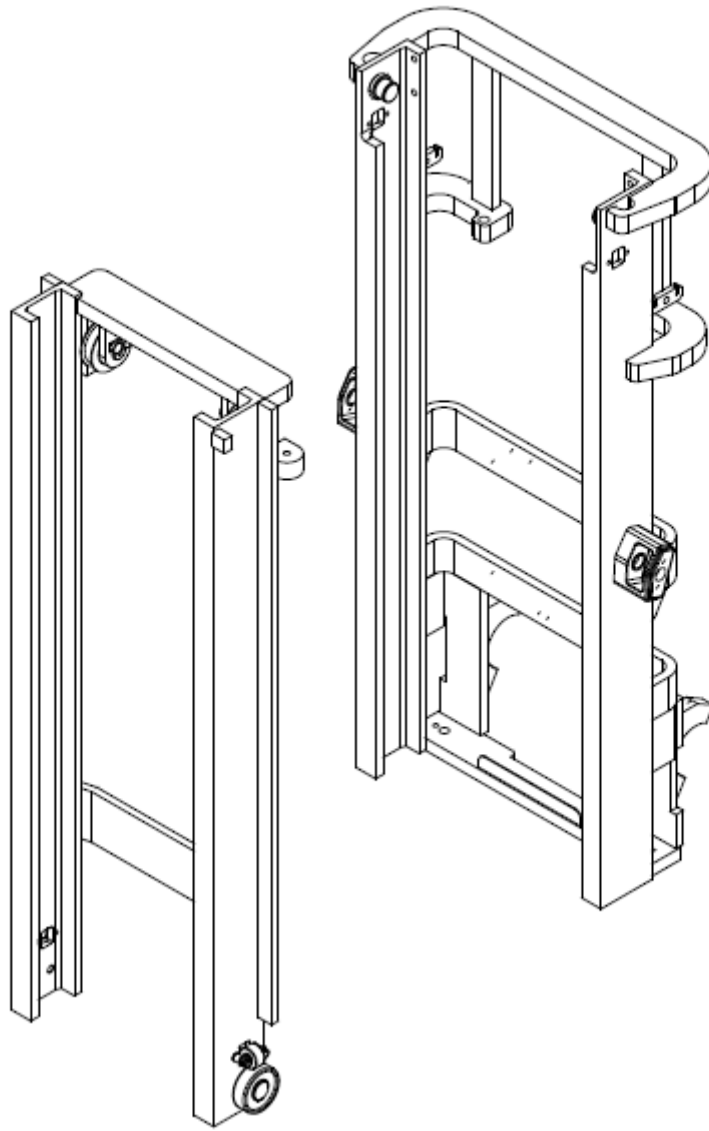
1. Fahrgestell	2. Mast	3. Gabel	4. Gabelträger
----------------	---------	----------	----------------



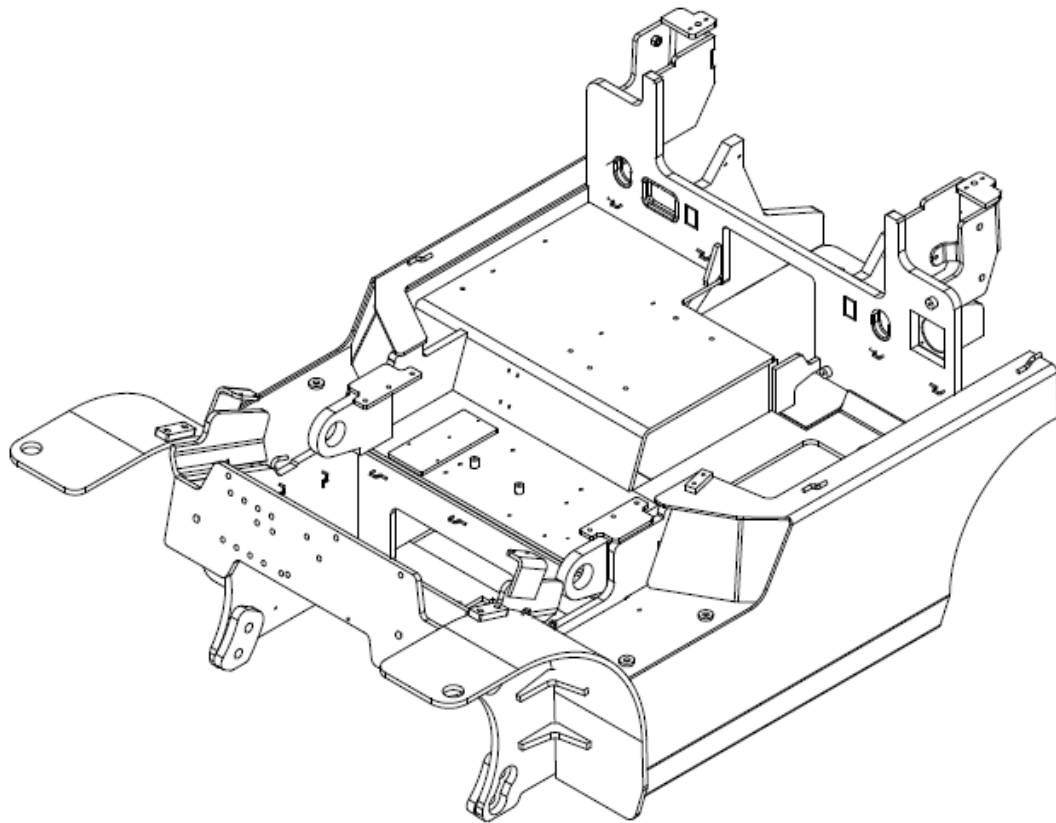
Gabelzinken



Gabelträger



Innen-/Außenmast

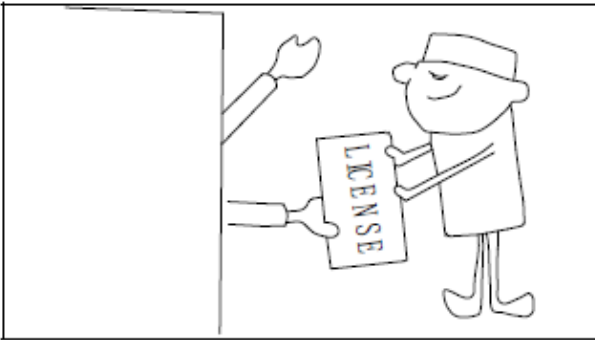


Fahrgestell

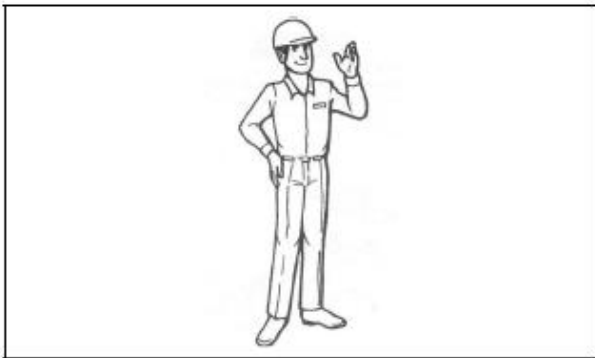
Der Rahmen, die Masten, die Gabeln und der Gabelträger sind die haupttragenden Strukturteile des Gabelstaplers und haben eine ausreichende Festigkeit und Stabilität.. Die optionalen Anbaugeräte sind den Gabeln gleichgestellt und werden ebenfalls als haupttragende Strukturteile behandelt.

2 Sicherheitsregeln

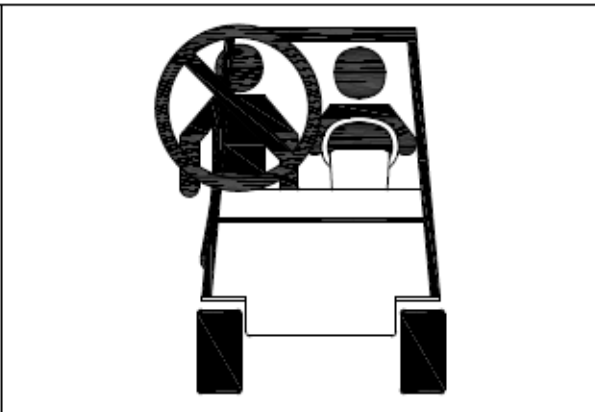
1. Nur geschultes und zugelassenes Bedienpersonal darf den Gabelstapler bedienen.



2. Die Bediener müssen Helme, Arbeitsschuhe und Arbeitskleidung tragen.



3. Keine Personen befördern!



4. Öl-/ Wasserlecks, Verformungen und Lockerheit sollten regelmäßig überprüft werden, da sich sonst die Lebensdauer des Staplers verkürzt und es in schweren Fällen zu Unfällen kommen kann.

- Stellen Sie sicher, dass „sicherheitskritische Teile“ bei regelmäßigen Kontrollen ausgetauscht werden.
- Wischen Sie Öl, Fett und Wasser von der Bodenplatte, dem Trittbrett und den Bedienhebeln ab.

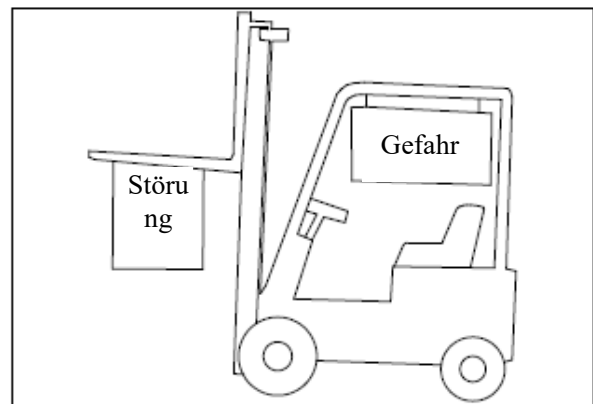
- Vermeiden Sie während der Inspektion Rauchen, Funken oder Flammen in der Nähe der Lithium-Ionen-Batterie.

- Achten Sie bei Wartungsarbeiten in der Höhe (z. B. Mast, Vorder- und Rücklicht) darauf, dass Sie nicht eingeklemmt werden oder abrutschen.

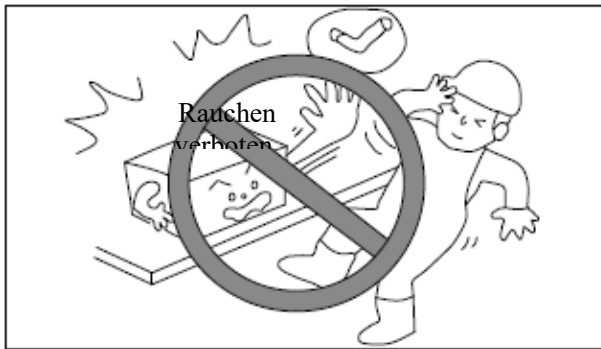
- Achten Sie darauf, sich bei der Überprüfung des Motors und der Steuereinheit nicht zu verbrennen.

5. Im Falle einer Störung muss der Bediener den Gabelstapler sofort anhalten, das Schild „Gefahr“ oder „Störung“ aufhängen, den Schlüssel abziehen und die Betriebsleitung informieren. Der Gabelstapler darf nicht benutzt werden, bis alle Störungen behoben sind.

- Im Falle einer plötzlichen Störung beim Heben von Lasten oder beim Fahren an Steigungen, die zum Auslaufen von Batterieelektrolyt oder Hydrauliköl und Bremsflüssigkeit führt, muss umgehend Personal für die Reparatur organisiert werden.



6. In der Lithium-Ionen-Batterie entsteht explosives Gas. Daher sollten sich keine offenen Flammen in der Nähe der Batterie befinden. Halten Sie Werkzeuge von den Polen der Lithium-Ionen-Batterie fern, um Funkenbildung oder Kurzschlüsse zu vermeiden.



7. Die Fahrbahn für den Stapler muss ein fester und ebener Betonuntergrund oder ein ähnlicher, für den Staplerbetrieb geeigneter Untergrund sein. Prüfen Sie vorab die Bodenbeschaffenheit des Einsatzortes.

- Die vorgesehenen Klimabedingungen:

Temperatur: -20°C bis 50°C;

Windgeschwindigkeit: nicht mehr als 5 m/s;

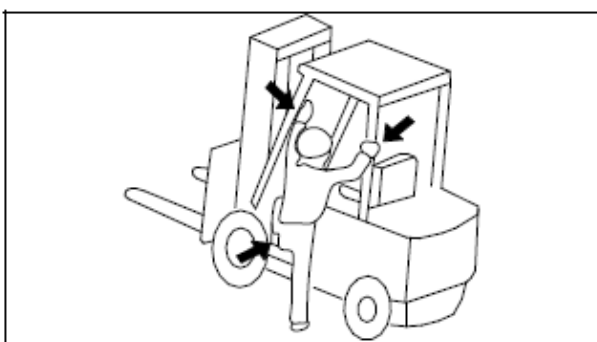
relative Luftfeuchtigkeit: nicht mehr als 90%

(Temperatur: 20°C).

- Der Stapler ist nicht für den Einsatz in entflammaren oder explosiven Arbeitsumgebungen geeignet.

- Die Höhenlage für den Einsatz des Staplers sollte nicht mehr als 2.000 m betragen.

8. Steigen Sie nicht auf den Gabelstapler auf oder ab, wenn er im Einsatz ist; benutzen Sie bitte den Sicherheits-Tritt und den Sicherheits-Handlauf, wenn Sie auf- oder absteigen.

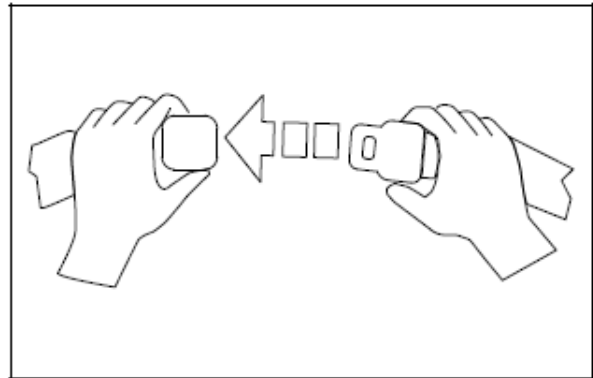


9. Bedienen Sie den Gabelstapler nur, wenn Sie richtig sitzen.

- Stellen Sie die Sitzposition so ein, dass Sie Ihre Hände und Füße gut kontrollieren können, bevor Sie starten.

10. Bevor Sie starten, vergewissern Sie sich:

- Legen Sie den Sicherheitsgurt straff an.



- Lösen Sie die Handbremse.
- Bringen Sie den Fahrtrichtungshebel in die Neutralstellung.
- Es dürfen sich keine Personen in der Nähe des Gabelstaplers aufhalten.
- Vor dem Einschalten darf das Gaspedal nicht gedrückt und der Hub- oder Neigungssteuerungshebel nicht betätigt werden.
- Achten Sie auf einen stabilen und präzisen Betrieb; plötzliche Stopps und scharfe Kurven sollten vermieden werden. Bei einer Notbremsung kann der Stapler umkippen. Wenn der Gabelstapler umkippt, springen Sie nicht heraus.



11. Achten Sie auf die Fahrtrichtung und halten Sie gut Ausschau.



Warnung

Achten Sie beim Rückwärtsfahren besonders auf die Fahrtrichtung.

12. Wählen Sie je nach Form und Material der geladenen Ladung geeignete Anbaugeräte und Werkzeuge aus.

- Hängen Sie zum Anheben von Lasten keine Seile an die Gabeln oder Anbaugeräte, da die Seile abrutschen könnten. Gegebenenfalls sollte eine Person mit einer Qualifikation zum Anheben von Lasten die Last mit einem Hebehaken oder einem Ausleger anheben.
- Achten Sie darauf, dass die Gabeln nicht die Fahrbahnoberfläche berühren, um Beschädigungen an den Gabelzinken und der Fahrbahnoberfläche zu vermeiden.

13. Setzen Sie sich in Kenntnis der Lastkurven des Gabelstaplers und der Anbaugeräte. Benutzen Sie niemals Personen als zusätzliches Gegengewicht.



14. Benutzen Sie während der Fahrt mit dem Gabelstapler keine Mobiltelefone oder andere elektronische Geräte. Konzentrieren Sie sich auf die Arbeit.

15. Behalten Sie Kopf, Arme, Beine und Füße in der Kabine und strecken Sie sie unter keinen Umständen aus der Kabine heraus.



16. Die Palette oder der Holzrahmen sollte stark genug sein, um das Gewicht der Ladung zu tragen, verwenden Sie keine beschädigten oder verformten Paletten.

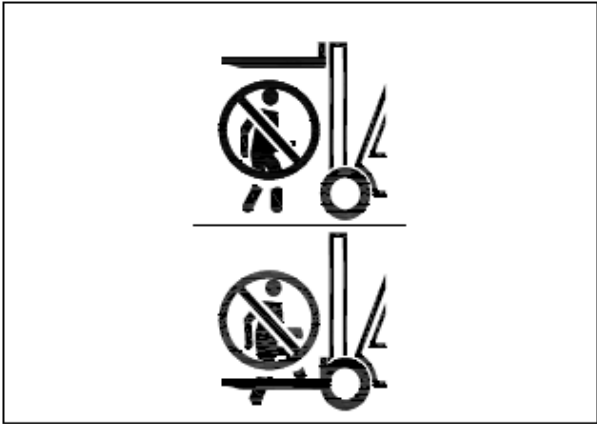
17. HANGCHA stellt dem Benutzer verschiedene Anbaugeräte zur Verfügung, wie z. B. Drehklammern, Flachhalteklammern, Seitenschiebegabeln und Ausleger. Diese sind ausschließlich zu verwenden. Ist eine Umrüstung von Anbaugeräten erforderlich, ist die Genehmigung des Herstellers einzuholen. Rüsten Sie Ihre Anbaugeräte nicht ohne Genehmigung um.

18. Das Fahrerschutzdach kann Sie vor herabfallender Ladung schützen. Das Lastschutzgitter gewährleistet eine stabile Verladung der Ladung. Betreiben Sie keinen Stapler ohne Fahrerschutzdach und Lastschutzgitter.

19. Gehen oder stehen Sie nicht unter den angehobenen Gabeln oder Anbaugeräten. Stellen Sie sich nicht auf angehobene Gabeln. Stellen Sie sich

nicht auf angehobene Gabeln.

Wenn dies unvermeidlich ist, sollte der Benutzer einen sicheren Platz wählen und die Gabeln oder Anbaugeräte mit Holzklötzen befestigen, um Unfälle zu vermeiden.



20. Halten Sie niemals Ihren Kopf oder Körper zwischen Mast und Fahrerschutzdach. Sie können sich verletzen, wenn Ihr Kopf oder Körper eingeklemmt wird.



21. Wenn die Ladung nicht richtig ausgerichtet ist, oder wenn der Stapler wendet oder über unebenen Untergrund fährt, kann die Ladung leicht herunterfallen. Auch die Gefahr eines Umkippens ist erhöht.

22. Die Stapelhöhe der Ladung sollte die Höhe des Lastschutzgitters nicht übersteigen; wenn dies nicht vermieden werden kann, muss die Ladung fest fixiert werden. Fahren Sie bitte rückwärts oder unter Einweisung, wenn Sie große Ladungen transportieren, die die Sicht behindern. Wenn es einen Einweiser für den Staplerbetrieb gibt, muss der Fahrer mit der Bedeutung seiner Hand-, Flaggen-, Pfeif- oder sonstigen Signale vertraut sein. Wenn der Stapler für

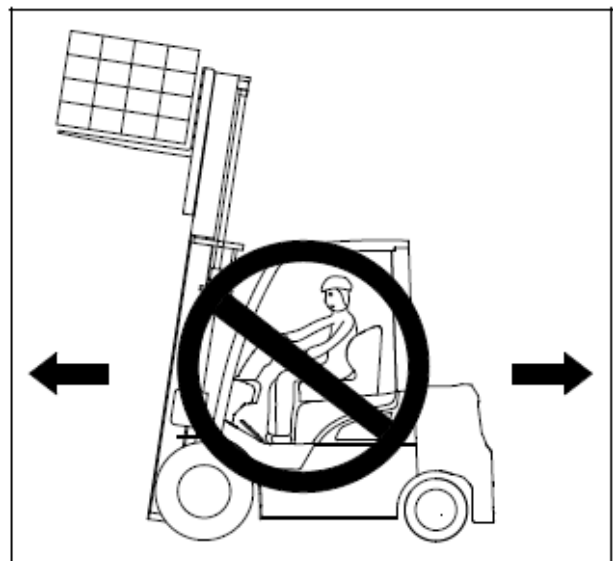
den Transport von großen Ladungen wie Holz, Rohren und übergroßen Gegenständen verwendet wird oder Anbaugeräte des Staplers verlängert werden können, muss der Fahrer seine volle Aufmerksamkeit nach vorne richten und beim Wenden oder Fahren in engen Gängen andere Personen im Auge behalten.

23. Reduzieren Sie den Neigungswinkel nach vorne so weit wie möglich, wenn Sie zum Entladen stapeln; wenn die Höhe der Ladung geringfügig höher oder niedriger ist als die der Stapelaufgabe, kann die Ladung nach vorne kippen.

- Beim Stapeln in der Höhe, wenn der Abstand zum Boden 15 cm bis 20 cm beträgt, sollte der Mast senkrecht stehen und dann angehoben werden; achten Sie darauf, den Mast nicht zu neigen, wenn die Ladung angehoben wird.

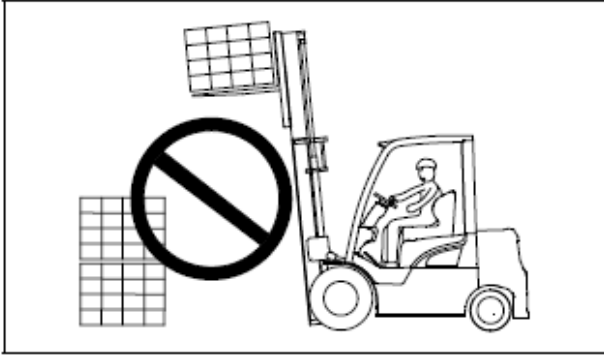
- Beim Aufnehmen von Waren in der Höhe führen Sie die Gabel in die Palette ein, heben Sie sie langsam an, fahren Sie zurück und senken Sie sie dann ab, senken Sie den hinteren Mast und neigen Sie ihn nach hinten. Neigen Sie den Mast niemals, wenn sich die Ware in großer Höhe befindet.

24. Es ist gefährlich, die Gabeln beim Fahren mit oder ohne Last anzuheben; der Abstand zwischen den Gabeln und dem Boden sollte 15 cm - 30 cm betragen; und der Stapler sollte mit nach hinten geneigtem Mast gefahren werden. Führen Sie bei angehobenen Gabeln keine Seitenverschiebungen durch, um den Gabelstapler nicht aus dem Gleichgewicht zu bringen.



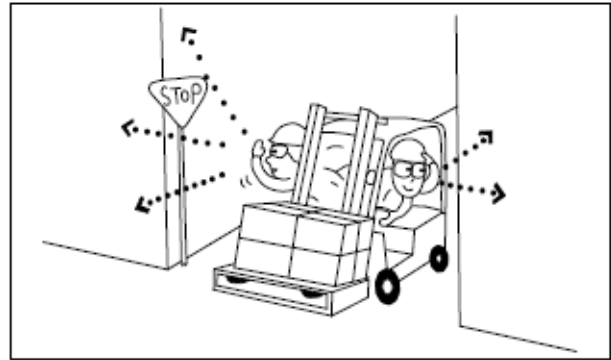
25. Neigen Sie den Mast nicht nach vorne, wenn die

Ladung angehoben ist.



26. Achten Sie bei Arbeiten in überfüllten Räumen auf Kreuzungen, Seile, Ausgänge/Eingänge und herabhängende Gegenstände.

- Verlangsamen Sie die Fahrt und hupen Sie, wenn Sie Kreuzungen oder andere Abschnitte mit schlechter Sicht passieren.
- Reduzieren Sie beim Wenden die Fahrgeschwindigkeit auf $1/3$ der Höchstgeschwindigkeit.

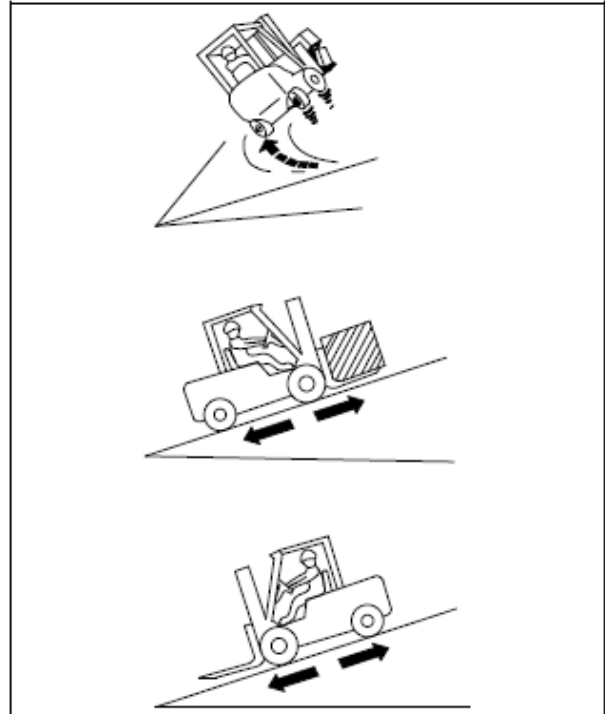


27. Halten Sie den Stapler auf Abstand zu Fahrbahn- oder Plattformkanten.

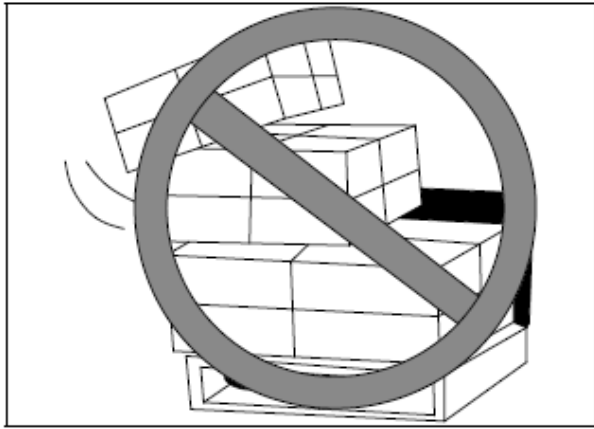
28. Wenn Sie über eine Schiffsgangway oder eine Brücke fahren, vergewissern Sie sich, dass diese ordnungsgemäß gesichert ist und die nötige Stabilität aufweist, um dem Gewicht des Gabelstaplers standzuhalten.

29. Wenn Sie einen beladenen Gabelstapler bedienen, fahren Sie bergab rückwärts und bergauf vorwärts.

- Wenn Sie einen unbeladenen Gabelstapler bedienen, fahren Sie bergauf rückwärts und bergab vorwärts.
- Wenden Sie nicht auf Rampen, um ein Umkippen zu vermeiden.



30. Die Ladung darf nicht von der Mitte abweichen; wenn die Ladung nicht mittig ausgerichtet ist oder wenn der Stapler wendet oder über unebenen Untergrund fährt, kann sie leicht herunterfallen. Auch die Gefahr eines Umkippens ist erhöht.

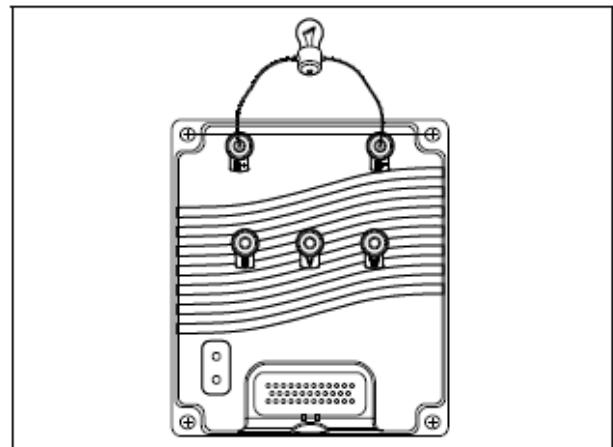


31. Heben Sie die Ladung nicht an, wenn sich der Gabelstapler an einer Schräglage befindet, und vermeiden Sie Be- und Entladevorgänge auf der Rampe.

32. Überprüfen Sie den zu befahrenden Untergrund auf Löcher, abrupte Steigungen, Hindernisse, Unebenheiten und Fahrbahnbedingungen, die zum Verlust der Kontrolle und zu Vibrationen führen können.

- Entfernen Sie Müll, Schutt und Fremdkörper, die die Reifen beschädigen und die Ladung aus dem Gleichgewicht bringen könnten.
- Verlangsamen Sie die Fahrt bei rutschiger Fahrbahn, fahren Sie nicht am Fahrbahnrand, und seien Sie besonders vorsichtig, falls sich dies nicht vermeiden lässt.
- Benutzen Sie den Stapler nicht bei Sandstürmen, Schnee, Blitzschlag, Regen, Taifunen und anderen schlechten Wetterbedingungen. Insbesondere bei einer Windgeschwindigkeit von mehr als 5 m/s ist es besser, den Gabelstapler nicht zu benutzen.

33. Die Steuereinheit ist mit einem Akkumulator ausgestattet. Berühren Sie nicht die Position zwischen B+ und B-, um einen Stromschlag zu vermeiden. Um die Steuereinheit zu überprüfen oder zu reinigen, schalten Sie bitte zuerst das Gerät aus und schließen Sie dann eine Verbrauchereinheit (z.B. Glühbirne, Widerstand oder ein Signalthorn) zwischen B+ und B-an, um den Kondensator in der Steuereinheit zu entladen.

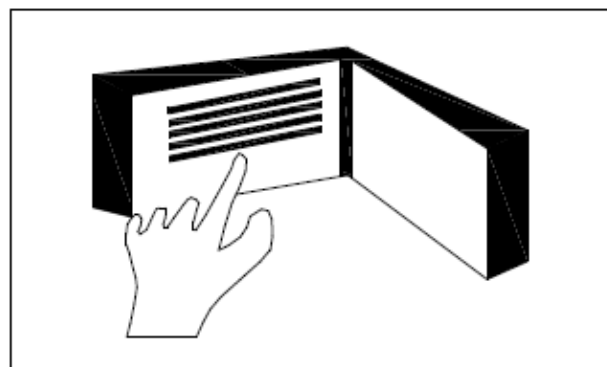


34. Ziehen Sie die Handbremse an, wenn Sie auf einem ebenen Untergrund parken; wenn der Stapler an einer Steigung angehalten werden muss, muss ein Keil unter das Rad gelegt werden.

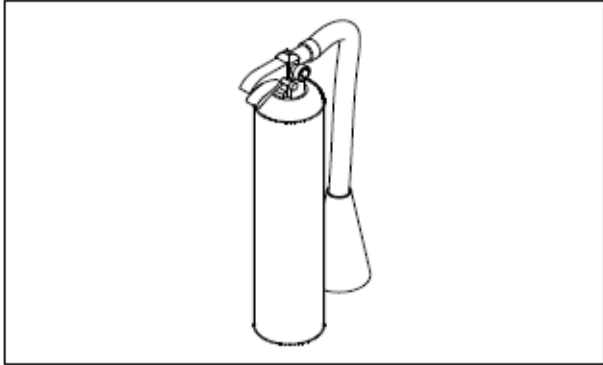
- Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und ziehen Sie den Schlüssel ab, wenn die Gabeln auf den Boden abgesenkt und leicht nach vorne geneigt sind.
- Ziehen Sie den Batteriestecker ab.
- Stellen Sie den Stapler fern von Rauch oder Flammen ab.

35. Falls der Gabelstapler nicht gefahren werden kann, kann er mithilfe des Abschleppbolzens an einen sicheren Ort geschleppt werden. Schleppen Sie keine Stapler mit defekter Lenkung oder beschädigter Bremsanlage ab.

36. Auf den Kennzeichnungen und Hinweisschildern der Gabelstapler befinden sich Warnhinweise und Angaben zu Betriebsverfahren. Halten Sie sich bei der Bedienung an die Anweisungen im Handbuch und auf den Kennzeichnungen und Hinweisschildern des Staplers. Überprüfen Sie die Kennzeichnungen, Hinweisschilder und Markierungen und ersetzen Sie sie, falls sie beschädigt sind oder fehlen.



37. Der Arbeitsplatz muss mit einem Feuerlöscher ausgestattet sein. Der Betreiber kann sich dafür entscheiden, einen Feuerlöscher für den Stapler bereitzustellen, der in der Regel an der hinteren Stütze des Fahrerschutzdaches angebracht wird, damit er leicht zugänglich ist. Fahrer und Vorgesetzte müssen mit der Position und der Handhabung des Feuerlöschers vertraut sein.



38. Verwenden Sie bei der Handhabung kleiner Gegenstände eine Palette und legen Sie diese nicht direkt auf die Gabeln.

39. Speziell für Kühllhäuser konzipierte Gabelstapler dürfen nicht im Inneren des Kühlraums ausgeschaltet und abgestellt werden.

40. Halten Sie beim Ein- und Aussteigen 3-Punkt-Kontakt mit dem Fahrzeug. Behalten Sie beim Ein- und Aussteigen stets eine Hand und beide Füße bzw. beide Hände und einen Fuß am Fahrzeug. Halten Sie nichts in der Hand (z. B. Lebensmittel, Getränke, Werkzeuge).

3 Betriebs- und Sicherheitsvorkehrungen für Lithium-Ionen-Batterien in Elektrostaplern

	1. Öffnen Sie den Gehäusedeckel der Lithium-Ionen-Batterie nicht zu Wartungsarbeiten. Bei etwaigen Störungen an der Batterie nehmen Sie umgehend Kontakt mit dem Hersteller auf.
	2. Umgekehrtes Aufladen ist strengstens verboten.
	3. Sowohl beim Laden als auch beim Entladen muss sichergestellt werden, dass das Batteriemanagementsystem ordnungsgemäß angeschlossen ist und normal funktioniert, um eine normale Kommunikation mit dem Batteriemanagementsystem zu gewährleisten
	4. Verwenden Sie die Batterien nicht in starken elektrostatischen oder magnetischen Feldern. Andernfalls kann die Sicherheitsschutzvorrichtung der Batterie beschädigt werden, was zu Sicherheitsrisiken führt.
	5. Das Batteriesystem bzw. das Batteriegehäuse sollte von Hitze- und Feuerquellen ferngehalten und nicht über längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Zudem dürfen Lithium-Ionen-Batterien nicht direkt oder mit heißem Wasser erhitzt werden, da es sonst zu einer Explosion kommen kann. Die Batterien dürfen nicht bei hohen Temperaturen betrieben werden.
	6. Legen Sie den Batteriesatz nicht in Wasser oder Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, um Kriechströme oder Isolationsfehler zu vermeiden.
	7. Beim Arbeiten bei niedrigen Temperaturen verringert sich die Kapazität des Batteriesystems geringfügig. Dies ist ein normales Phänomen. Die Leistung wird wiederhergestellt, wenn die Umgebungstemperatur steigt.
	8. Nehmen Sie aus Sicherheitsgründen keine unbefugten Änderungen oder Demontagen am Batteriesystem oder Batteriegehäuse vor. Unbefugtes Personal darf den Batteriesatz nicht ohne Erlaubnis zerlegen, um zu verhindern, dass Fremdkörper in die Batterie gelangen, die Feuer oder Explosionen verursachen können.
	9. Für die Lithium-Ionen-Batterie gibt es ein spezielles Ladegerät. Laden Sie die Batterie nicht mit anderen Ladegeräten auf, um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden.
	10. Verwenden Sie diesen Batterietyp nicht zusammen mit anderen Batteriemodellen oder -typen in Reihe oder parallel.
	11. Schützen Sie Diagnoseanschlüsse, Anschlüsse, Stecker und Buchsen vor Wasser und Rost.
	12. Verwenden Sie das Batteriegehäuse nicht zusammen mit Batterien eines anderen Typs oder eines anderen Herstellers.
	13. Um Brände oder Kurzschlüsse zu vermeiden, verbinden Sie die Plus- und Minuspole des Batteriegehäuses oder Batteriesystems nicht mit Metall oder anderen Leitern. Sorgen Sie außerdem dafür, dass der Batteriesatz nicht mit Gegenständen in Kontakt kommt oder zusammen mit solchen gelagert wird, die einen Kurzschluss verursachen könnten.
	14. Vermeiden Sie mechanische Schäden am Batteriegehäuse, wie etwa Extrusion, Durchstoß, Stoß, Aufprall usw.
	15. Wenn sich auf der oberen Abdeckung und den Polen des Batteriesatzes eine große Menge an Staub, Metallspänen oder anderen Fremdkörpern befindet, reinigen Sie diese umgehend mit Druckluft oder einem trockenen Tuch und nicht mit Wasser oder einem feuchten Tuch.
	16. Der Arbeitsplatz sollte mit Feuerlöschern auf Wasserbasis ausgestattet sein.
	17. Wenn die Temperatur des Batteriesystems stark ansteigt oder ein ungewöhnlicher Geruch auftritt, halten Sie sofort an und schalten Sie die Stromversorgung ab. Bei Auftreten von Rauch oder Feuer halten

	Sie den Stapler an, schalten Sie den Strom ab und löschen Sie das Feuer mit einem Feuerlöscher auf Wasserbasis, sofern die Sicherheit des Personals gewährleistet ist.
	18. Laden Sie die Batterie an einem trockenen und gut belüfteten Ort.
	19. Ladetemperatur: 0°C bis 45°C; Entladetemperatur: -20°C bis 55°C; Kurzzeitlagerungstemperatur: -20°C bis 40°C; Langzeitlagerungstemperatur: 0 bis 25°C; relative Luftfeuchtigkeit bei der Arbeit: 5%-80%; relative Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung: <70 %

Tägliches Aufladen des Gabelstaplers mit einer Lithium-Ionen-Batterie

1. Laden Sie den Stapler rechtzeitig auf, bevor der verbleibende Batteriestand, wie auf dem Armaturenbrett angezeigt, 20% bis 30% seiner Kapazität beträgt.
2. Schalten Sie den Stromversorgungsschalter am Stapler aus und drücken Sie den Notausschalter.
3. Schalten Sie den Eingangs-Hauptschalter des Ladegeräts aus, vergewissern Sie sich, dass der Notausschalter nicht gedrückt ist, das Ladegerät startet automatisch, die Netzkontrollleuchte leuchtet auf und die Displayanzeige erscheint automatisch.
4. Drücken Sie den Knopfverschluss und lassen Sie ihn los, um die Ladepistole herauszunehmen. Überprüfen Sie die Ladepistole, um sicherzustellen, dass sich kein Wasser oder Fremdkörper in den einzelnen Anschlussöffnungen befindet und dass die Metallklemmen nicht beschädigt oder durch Rost oder Korrosion beeinträchtigt sind.
5. Öffnen Sie die Ladeabdeckungen am Fahrzeug bzw. an der Batterie. Überprüfen Sie die Ladebuchse der Lithium-Ionen-Batterie, um sicherzustellen, dass sich kein Wasser oder Fremdkörper in den einzelnen Anschlussöffnungen befindet und dass die Metallklemmen nicht beschädigt oder durch Rost oder Korrosion beeinträchtigt sind.
6. Schließen Sie die Ladepistole/den Ladestecker an die Ladebuchse der Lithium-Ionen-Batterie an. Das Ladegerät führt automatisch eine Prüfung durch und kommuniziert mit der Lithium-Ionen-Batterie. Wenn das gesamte System fehlerfrei ist, wird nach etwa 15 Sekunden oder einer bestimmten Zeitspanne das interne Relais des Ladegeräts aktiviert und der Ladevorgang beginnt. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die Ladeanzeige auf und Ladespannung, Ladestrom, Ladezeit und Informationen zu Ladefehlern werden auf dem Touchscreen angezeigt.
7. Wenn die Lithium-Ionen-Batterie vollständig geladen ist, stoppt das Ladegerät den Ladevorgang automatisch; zu diesem Zeitpunkt betragen die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom auf dem Touchscreen 0. Drücken Sie die Pause-Taste, entriegeln Sie anschließend die Ladepistole und ziehen Sie diese gleichzeitig heraus. Wenn es notwendig ist, den Ladevorgang der Lithium-Ionen-Batterie zu beenden, wenn sie nicht vollständig geladen ist, drücken Sie bitte zuerst die Pausetaste auf dem Bildschirm, warten Sie, bis der Ladestrom auf 0 A gesunken ist, und drücken Sie dann den Knopfverschluss und lassen Sie ihn los, um die Ladepistole oder den Stecker herauszuziehen.
8. Legen Sie die Ladepistole zurück in den Ladeplatz und schalten Sie den Hauptschalter am Ladegeräteingang aus.
9. Bringen Sie die Ladeabdeckungen für die Batterie und den Stapler wieder an. Verbinden Sie den Stecker des Haubenschalters mit der Steckdose des Fahrzeugs und schließen Sie dann die Haube. Anmerkung: Verbinden Sie nicht den Entladestecker der Batterie mit der Ladebuchse. Andernfalls wird der Stapler nicht mit Strom versorgt.

Tägliche Wartung der Lithium-Ionen-Batterie

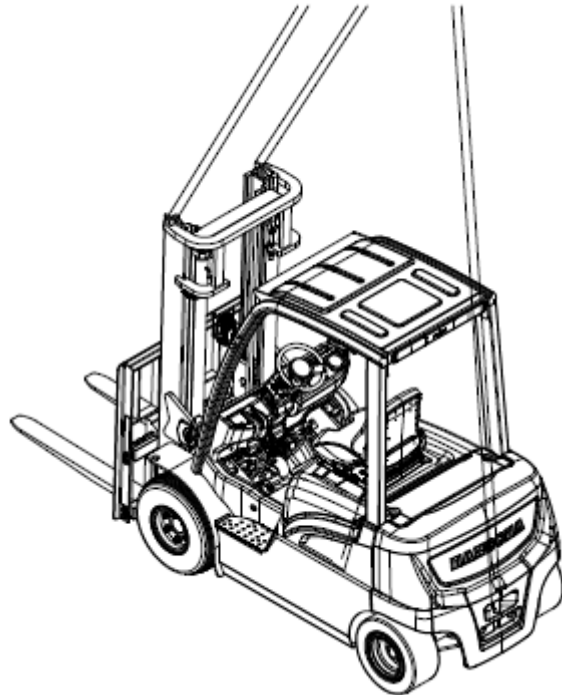
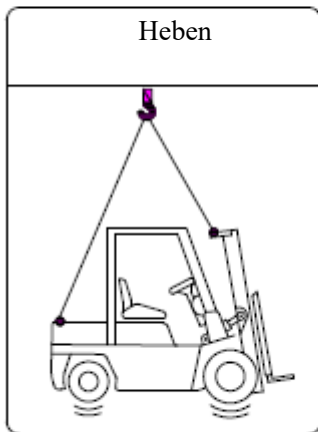
Täglich	1. Prüfen Sie die Batterie auf Verformungen, Oxidation und Farbabtrag auf der Oberfläche, versetzten Einbau, Schäden am Batteriekasten usw.
Wöchentlich	1. Verwenden Sie ein trockenes Tuch oder Druckluft, um die Lithium-Ionen-Batterie und das Ladegerät zu reinigen.
Monatlich	1. Prüfen Sie, ob sich Wasser oder Fremdkörper im Stecker oder in der Buchse befinden, und prüfen Sie sie auf Rost oder Brandflecken.
	2. Überprüfen Sie das Kabel auf Beschädigungen und die Anschlüsse auf Lockerheit.
	3. Überprüfen Sie, ob das Batteriegehäuse Risse, Verformungen, Beulen oder andere Anomalien aufweist.
Lagerung der Lithium-Ionen-Batterie	1. Lagern Sie die Batterie in einem sauberen, trockenen und gut belüfteten Raum bei einer Umgebungstemperatur von 20°C ± 5°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von

	nicht mehr als 75%. Stellen Sie sie nicht verkehrt herum hin. Schützen Sie sie vor mechanischen Stößen und starkem Druck.
	2. Laden Sie die Batterie einmal im Monat auf.
	3. Die Plus- und Minuspole des Batteriegehäuses müssen mit Hochspannungsisolierhüllen oder anderen Isoliermaterialien umwickelt sein, um sicherzustellen, dass keine Metallteile freiliegen, und somit einen Kurzschluss zu vermeiden. Achten Sie darauf, dass der Diagnoseanschluss staubfrei und ordnungsgemäß umwickelt oder abgedeckt ist.

4 Anheben, Transportieren und Abschleppen des Gabelstaplers

4.1 Anheben

Befestigen Sie das Stahlseil an der Hebeöffnung und der Gegengewichts-Hebeöffnung an beiden Enden des Trägers des Außenmasts und heben Sie den Gabelstapler mit der Hebevorrichtung an. Das Drahtseil, das mit einem Ende des Gegengewichts verbunden ist, sollte durch die Lücke im Fahrerschutzdach geführt werden, um es nicht zu belasten.



Befestigen Sie das Stahlseil an der Hebeöffnung und dem Gegengewichts-Hebehaken an beiden Enden des Trägers des Außenmasts und heben Sie den Gabelstapler mit der Hebevorrichtung an. Das Drahtseil, das mit einem Ende des Gegengewichts verbunden ist, sollte durch die Lücke im Fahrerschutzdach geführt werden, um es nicht zu belasten.



Warnung

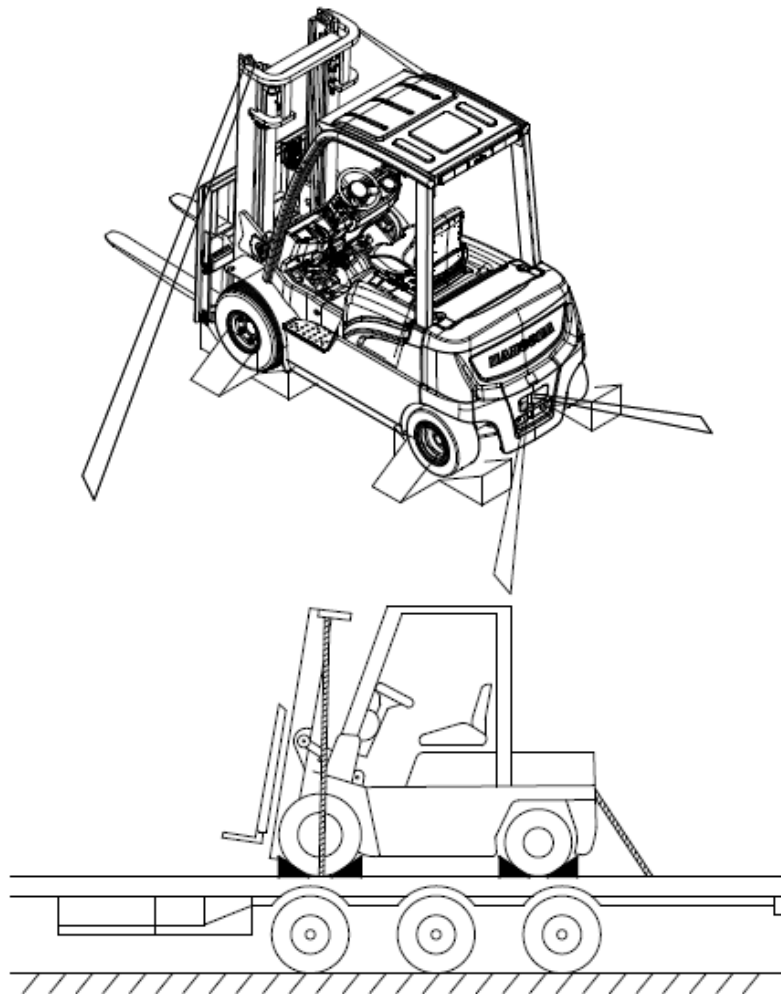
- Es dürfen nur Hebegeräte mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.
- Neigen Sie den Mast beim Anheben vollständig nach hinten.
- Bei der Montage der Hubgeräte ist darauf zu achten, dass die Geräte während des Hebevorgangs nicht die Bauteile oder das Fahrerschutzdach des Gabelstaplers berühren. Heben Sie den Gabelstapler nicht mit dem Kabinenrahmen (Fahrerschutzdach) an.
- Stellen Sie sich beim Anheben des Gabelstaplers nicht unter den Gabelstapler.

4.2 Transport

Der Gabelstapler kann zum Be- und Entladen sowie für den Kurzstreckentransport verwendet werden, sollte jedoch nicht für den Langstreckentransport eingesetzt werden. Wenn der Gabelstapler über eine längere Distanz transportiert wird, sollte dies per Schiff, Zug oder Fahrzeug mit einer Tragfähigkeit von mehr als 5 Tonnen, beispielsweise einem LKW mit Anhänger, erfolgen.

Arbeitsschritte:

- Parken Sie den Gabelstapler auf dem LKW oder Anhänger und ziehen Sie die Feststellbremse an.
- Befestigen Sie den Spanngurt an der oberen Quertraverse des Mastes und dem Gegengewichts-Zugbolzen und ziehen Sie den Spanngurt mit der Spannvorrichtung.
- Unterlegen Sie die Vorder- und Hinterräder des Gabelstaplers fest mit keilförmigen Holzklötzen.



Warnung

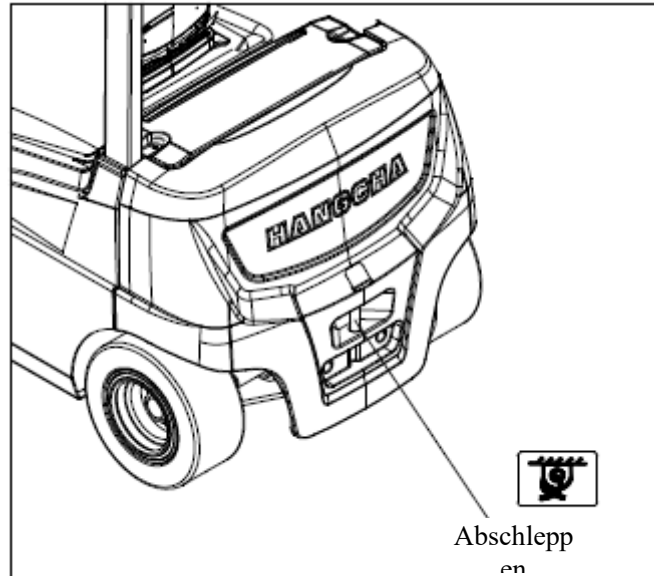
- Bei der Befestigung des Staplers müssen situationsbedingt wirksame Maßnahmen getroffen werden, um die Transportsicherheit zu gewährleisten.
- Der Stapler muss sicher befestigt sein, wenn er mit einem LKW oder Anhänger transportiert wird
- Sichern Sie den Stapler mit Keilen, um ein unbeabsichtigtes Bewegen zu verhindern.
- Zur Sicherung des Gabelstaplers dürfen nur Spann- oder Zurrgurte mit ausreichender Nennfestigkeit verwendet werden.

4.3 Abschleppen

Verwenden Sie den Gabelstapler nicht routinemäßig zum Abschleppen oder Abgeschlepptwerden.

Der Abschleppbolzen unter dem Gegengewicht ist nur in den folgenden Situationen zu verwenden:

- Um den Gabelstapler bei einer plötzlichen Panne auf der Arbeitsstrecke dringend zu bewegen.
- Um aus einer Notlage herauszukommen, wenn der Gabelstapler feststeckt (z. B. mit den Rädern in Schlaglöchern stecken bleibt) und nicht mehr gefahren werden kann.



Arbeitsschritte:

- Schalten Sie den Schlüsselschalter aus und trennen Sie die Batteriestromversorgung.
- Lösen Sie die Feststellbremse.
- Bringen Sie den Fahrtrichtungshebel in die Neutralstellung.
- Befestigen Sie das Stahlseil fest am Abschleppbolzen. Der Gabelstapler kann nun abgeschleppt werden.



Warnung

- Schleppen Sie keine Stapler mit defekter Lenkung oder beschädigter Bremsanlage ab.
- Belasten Sie das Stahlseil nicht ruckartig.
- Die Steuereinheit wird beschädigt, wenn der Gabelstapler im eingeschalteten Zustand abgeschleppt wird.

5. Lithium-Ionen-Batterie

5.1 Anweisungen zur Sicherheit

1.1 Berühren Sie die Plus- und Minuspole des Batteriekastens nicht gleichzeitig mit den Händen, um einen Stromschlag zu vermeiden.



1.2 Das Wartungspersonal muss über eine von der staatlichen Behörde für Arbeitssicherheit ausgestellte Elektrikerlizenz verfügen und darf keine Wartungsarbeiten ohne die ENEROC-Wartungsgenehmigung durchführen.



1.3 Tragen Sie bei der Handhabung und Wartung des Batteriesystems isolierende Handschuhe und keinen Metallschmuck wie Uhren.



1.4 Bei der Reinigung des Staplers darf das Batteriesystem nicht direkt abgespült werden, um das Batteriesystem vor Fehlfunktionen durch eindringendes Wasser zu schützen.



5.2 Anweisungen zur Installation

2.1 Das Installationspersonal muss über eine entsprechende Lizenz für die Installation verfügen, mit einer Arbeitsschutzausrüstung ausgestattet sein und auf den Sicherheitsschutz achten. Vor der Installation des Batteriesystems muss sichergestellt werden, dass die Niederspannungssteckdose des Batteriesystems vom Fahrzeug getrennt ist. Achten Sie beim Anschließen des Hochspannungssystems auf den Sicherheitsschutz, um einen Stromschlag während der Installation zu vermeiden. Bei der Installation des

Vermeiden Sie bei der Installation des Batteriesystems eine Verpolung der Hochspannung, Kurzschlüsse usw. Um das Batteriesystem aus dem Fahrzeug zu entfernen, stellen Sie sicher, dass der Schlüssel für das gesamte Fahrzeug ausgeschaltet ist und das Hochspannungskabel und der Niederspannungsstecker vom Fahrzeug getrennt sind.

2.2 Inspektion nach der Installation: Überprüfen Sie nach der Installation des Batteriesystems die Anschlagstifte und Befestigungsschrauben des Batteriesystems, um sicherzustellen, dass sie den Installationsanforderungen des Batteriesystems entsprechen. Prüfen Sie, ob das Hochspannungskabel und der Niederspannungsstecker korrekt und sicher angeschlossen sind. Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Stellung „ON“ („EIN“). Das Relais sollte normalerweise geschlossen sein und keinen Batteriealarm auslösen. Wenn ein Batteriefehleralarm auftritt, unterbrechen Sie sofort die Stromzufuhr und benachrichtigen Sie unser Kundendienstcenter, um eine Lösung zu finden.

5.3 Allgemeine Angaben zu Lithium-Ionen-Batterien

3.1 Batteriesystem

Das Batteriesystem ist ein Energiespeicher, der in der Regel aus einem oder mehreren Batteriemodulen, Batteriemanagementsystemen, Wärmemanagementsystemen, Hoch-/Niederspannungskabelbäumen, Steckern und strukturellen Komponenten besteht.

3,2 SOC

Der „State Of Charge“ (SOC) ("Ladezustand") einer Batterie ist ein Maß für die verbleibende Energiemenge (in Prozent).

3.3 Nennspannung

Sie ist ein Näherungswert, der die Batteriespannung angibt.

3,4 Nennleistung

Sie ist die vom Hersteller angegebene Leistung, die eine voll aufgeladene Batterie unter den angegebenen Bedingungen erbringt.

3.5 Tiefentladung

Der Zustand, in dem die Batteriespannung unter der Entladeschlussspannung liegt. Sie bezieht sich normalerweise auf den Entladezustand, nachdem die Batterie vollständig entladen ist.

Batteriesystems muss die Batterie mechanisch angehoben und langsam in das Batteriefach des Staplers eingesetzt werden, wobei das Batteriegehäuse und die externen Kabel nicht gequetscht oder beschädigt werden dürfen.

3,8 Feuer: Offenes Feuer tritt aus dem Batteriegehäuse aus.

3,9 Undichtheit Die innere Substanz der Batterie (Elektrolyt oder andere Stoffe) tritt aus der Batterie aus.

3.10 CAN-Kommunikation: Kommunikation über das Control Area Network.

5.4 Gebrauchsanweisungen

4.1 Betriebstemperatur der Batterie: -28°C bis 55°C;

zulässige Ladetemperatur: 0°C bis 55°C; zulässige

Entladetemperatur: -28°C bis 55°C; Lagertemperatur:

-28 °C ~ 55 °C.

4,2. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass nach dem Ausschalten des Schlüsselschalters keine Alarmmeldung des Batteriesystems auf dem Armaturenbrett angezeigt wird. Prüfen Sie vor der Benutzung die verbleibende Batteriekapazität. Es wird empfohlen, den Stapler zu benutzen, wenn der SOC-Wert der Batterie im Bereich von 50% - 100% liegt. Es wird empfohlen, das Fahrzeug nicht zu benutzen, wenn der SOC-Wert der Batterie unter 30% liegt. Bitte laden Sie die Batterie so bald wie möglich auf.

4.3 Laden Sie die Batterie umgehend auf, wenn der SOC-Wert des Batteriesystems unter 20% liegt. Verwenden Sie dazu das vom Hersteller vorgesehene spezielle Ladegerät. Tritt während des Ladevorgangs ein Fehleralarm auf, unterbrechen sowohl das Batteriesystem als auch das Ladegerät den Ladevorgang, und die Fehlerinformationen werden auf dem Ladegerät angezeigt. Der Ladeplatz sollte trocken und gut belüftet sein und ohne entflammbare und explosive Materialien. Das Batteriesystem sollte einmal pro Woche vollständig aufgeladen werden.

3.6 Überladung

Als Überladung wird in der Regel der Zustand bezeichnet, in dem die Batteriespannung über der maximalen Ladespannung liegt.

3.7 Explosion: Das Batteriegehäuse zerbricht und feste Materialien werden mit einem explosiven Geräusch aus der Batterie herausgeschleudert.

5.5 Tägliche Wartung

5.1 Wartung des Batteriekastens: Überprüfen Sie den Außenkasten des Batteriesystems auf Fremdkörper, offensichtliche Verformungen, Rost und Korrosion und andere Anomalien.

5.2 Wartung des Ladeanschlusses: Überprüfen Sie den Ladeanschluss im ausgeschalteten Zustand auf Fremdkörper, Beschädigungen, Rost und Korrosion sowie andere Anomalien.

5.3 Wartung der Steckverbindung: Überprüfen Sie im ausgeschalteten Zustand, ob die Steckerkomponenten gelockert sind, beschädigt sind oder andere Anomalien aufweisen.

5.4 Zustandserfassung: Beobachten Sie während des Ladevorgangs die Batteriesystemspannung, die Temperatur und andere Zustandsinformationen auf dem Display des Ladegeräts, um sicherzustellen, dass sich alle Parameter im normalen Bereich befinden.

5.6 Notfallplan

6.1 Schwerwiegende Anomalien: Während des Gebrauchs müssen die Benutzer mit den Sicherheitsvorkehrungen vertraut sein und dürfen keine unsachgemäßen Tätigkeiten ausführen, um eine fehlerhafte Verwendung der Batterie zu vermeiden (z. B. Überladung, Tiefentladung, Kurzschluss, Extrusion, Perforierung, Überhitzung und Hochstromentladung usw.). Während des Lade- und Nutzungsvorgangs kann es zu Anomalien im Batteriesystem kommen: die Temperatur des Batteriesystems oder von Teilen steigt stark an, oder es kommt zu einem ungewöhnlichen Geruch oder Rauch aus dem Batteriesystem.

6.2 Notfallplan

6.2.1 Die Benutzer müssen den Stapler schnell verlassen und den Notdienst rufen.

6.2.2 Führen Sie die folgenden Maßnahmen durch, wenn dies möglich und die persönliche Sicherheit gewährleistet ist:

4,4. Vergewissern Sie sich vor einer Langzeitlagerung, dass der Ladezustand der Batterie nicht weniger als 50 % der Nennkapazität beträgt. Laden Sie die Batterie alle drei Monate zur Wartung auf, d. h. laden Sie die Batterie vollständig auf. Wenn die Batterie länger als drei Monate gelagert wurde, überprüfen Sie bitte vor der Verwendung, ob ein Fehleralarm im Batteriesystem vorliegt. Wenn dies der Fall ist, wenden Sie sich bitte zur Wartung an unser Kundendienstzentrum. Halten Sie den Lagerort trocken, gut belüftet und fern von Wärmequellen.



Achtung

- Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, verlängert sich die Ladezeit des Batteriesystems, was ein normales Phänomen ist. Das Batteriemanagementsystem passt die Ladezeit automatisch an die Temperaturänderung an, um die beste Leistung des Batteriesystems zu gewährleisten.

a. Bei Rauch oder Feuer am Außenkabel muss ein Kohlendioxid- oder Trockenpulverfeuerlöscher zur Brandbekämpfung eingesetzt werden.

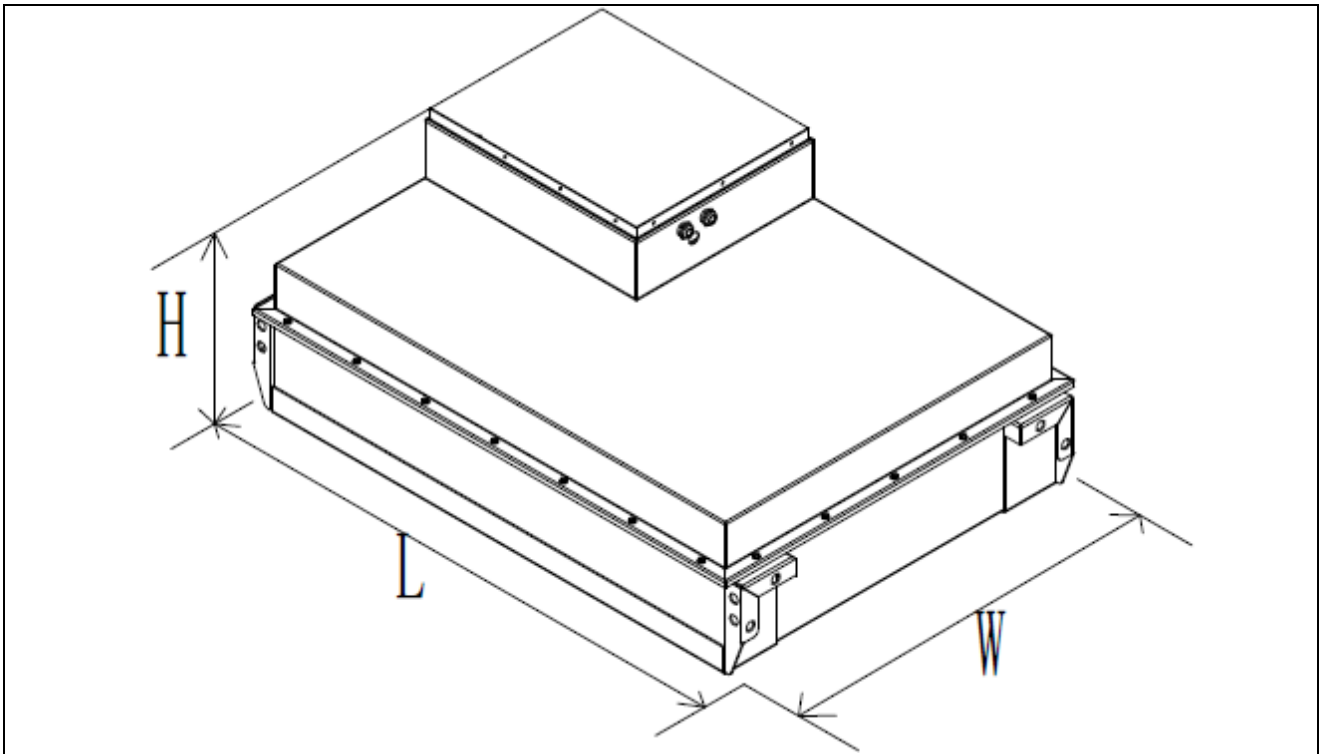
b. Bei Raumentwicklung aus der Batterie muss eine Hochdruckwasserpistole zur Brandbekämpfung aus der Distanz eingesetzt werden.

c. Wenn der Benutzer versehentlich Rauch einatmet, verlassen Sie bitte den Bereich und suchen Sie so schnell wie möglich einen Arzt auf.

6.2.3 Wenden Sie sich an den Stapler-Händler für professionelle Beratung.

5.7 Größe/Gewicht

Stapler-Modell	Länge (L) mm	Breite (W) mm	Höhe (H) mm	Zulässiges Mindestgewicht kg
CPD20/25-XCY2-SI CPD20/25-XCY2-SIGW	1084	620	412	180
CPD30/35/38-XCY2-SI CPD30/35-XCY2-SIGW	1064	761	412	230
CPD20/25/27-XCY2H-SI	1084	620	412	220
CPD30 35-XCY2H-SI	1064	761	412	320
CPD15/18-XCY2-SI CPD020-XCY2-SI	1014	510	412	120



Warnung

Gewicht und Größe der Batterie haben großen Einfluss auf die Stabilität und Tragfähigkeit des Staplerbetriebs. Beim Einbau oder Austausch der Batterie ist darauf zu achten, dass die Batterie fest am Stapler montiert ist und dass das Gewicht der Batterie innerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Gewichtsbereichs liegt.

5.8. Laden der Lithium-Ionen-Batterie

Für diesen Gabelstaplertyp sind zwei Ladegeräte geeignet: 1. Ladegerät von Guangdong Titans Intelligent Power Co., Ltd.; 2. Ladegerät von Shanghai Shineng Electrical Equipment Co., Ltd.

5.8.1 Das Ladegerät von Titans Intelligent

Touchscreen-Display-Oberfläche







Einschaltbildschirm

普通模式-等待充电		充电机状态																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">电池BMS信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压需求: V</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>电流需求: A</td> <td>999.9</td> </tr> <tr> <td>允许充电</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>SOC界限: %</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>剩余容量: %</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>充电允许</td> <td>禁止</td> </tr> </tbody> </table>		电池BMS信息		电压需求: V	99.9	电流需求: A	999.9	允许充电	99.9	SOC界限: %	99.9	剩余容量: %	99.9	充电允许	禁止	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">充电信息</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>输出电压: V</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>输出电流: A</td> <td>999.9</td> </tr> <tr> <td>充电时间: M</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>充电电量: AH</td> <td>99.9</td> </tr> <tr> <td>充电能量: kWh</td> <td>99.9</td> </tr> </tbody> </table>		充电信息		输出电压: V	99.9	输出电流: A	999.9	充电时间: M	99.9	充电电量: AH	99.9	充电能量: kWh	99.9
电池BMS信息																													
电压需求: V	99.9																												
电流需求: A	999.9																												
允许充电	99.9																												
SOC界限: %	99.9																												
剩余容量: %	99.9																												
充电允许	禁止																												
充电信息																													
输出电压: V	99.9																												
输出电流: A	999.9																												
充电时间: M	99.9																												
充电电量: AH	99.9																												
充电能量: kWh	99.9																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">充电机控制</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">2015-07-16 12:23:34</td> </tr> <tr> <td>模式</td> <td>切换</td> </tr> <tr> <td colspan="2">开机</td> </tr> </tbody> </table>		充电机控制		2015-07-16 12:23:34		模式	切换	开机																			
充电机控制																													
2015-07-16 12:23:34																													
模式	切换																												
开机																													

Hauptbildschirm

Klicken Sie auf das Symbol: , um die Hilfe-Seite aufzurufen.

Klicken Sie auf das Symbol:  oder , um den Alarmton ein-/auszuschalten.  zeigt den Zustand „EIN“ an,  zeigt den Zustand „AUS“ an.

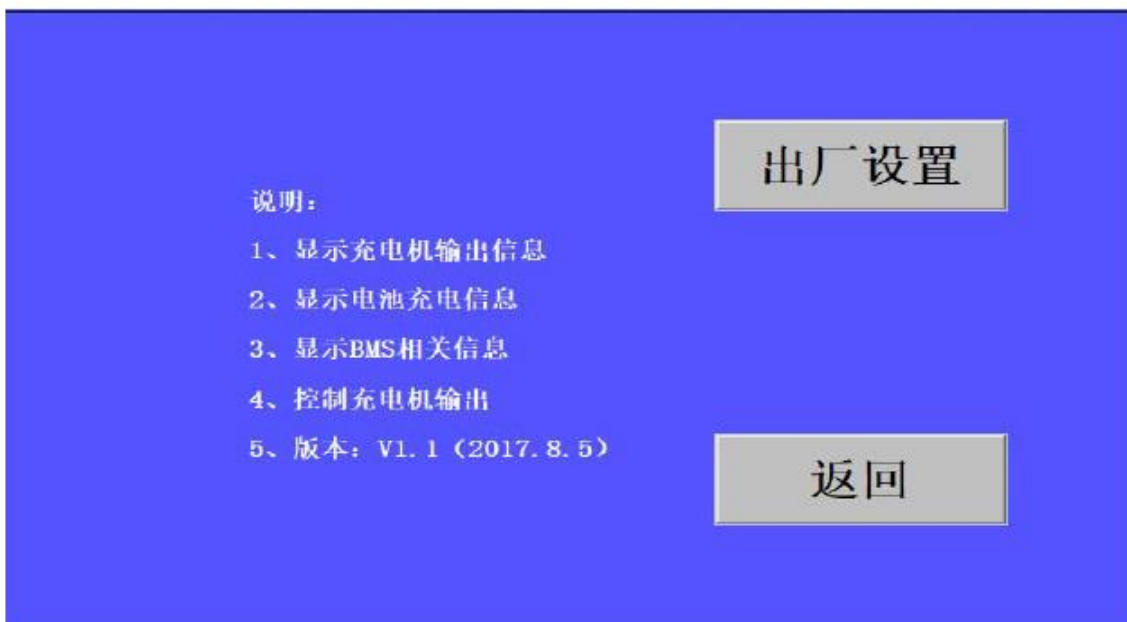
Für das Bedienen der Steuerung ist eine Passwortberechtigung erforderlich. Das Standardkennwort lautet: 123456.

Klicken Sie auf das Startsymbol, um den Ladevorgang zu starten oder zu stoppen.


Klicken Sie auf die Ladestatusleiste (in lila), um die Informationsleiste für das einzelne Lademodul aufzurufen.

Klicken Sie auf die BMS-Batterieleiste, um die detaillierte BMS-Informationsleiste aufzurufen.


Klicken Sie auf das Symbol für den Moduswechsel, um zwischen dem allgemeinen Modus und dem Belegungsmodus zu wechseln.

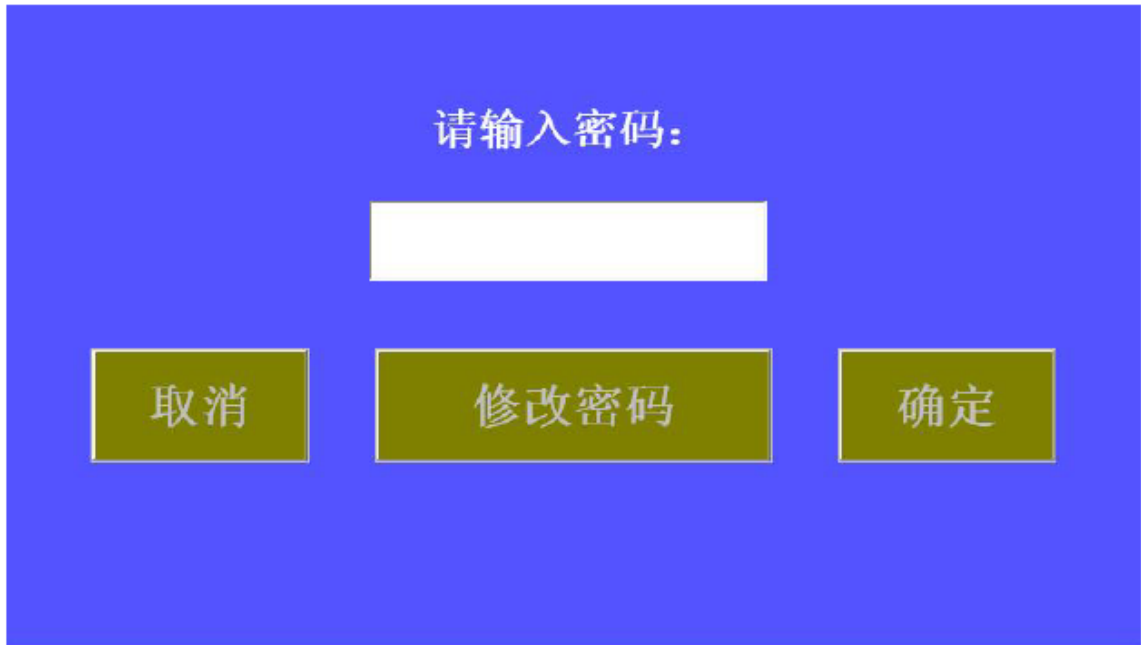


Hilfe-Seite

Klicken Sie auf das Symbol: , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Klicken Sie auf das Belegungssymbol, um die Zeit für die Aufladung im Belegungsmodus einzustellen. Passwort: 123456.


Klicken Sie auf das Symbol: , um die Seite für die Passworteingabe aufzurufen, und nach korrekter Passworteingabe wird die Seite für die Einstellung der werkseitigen Parameter aufgerufen.




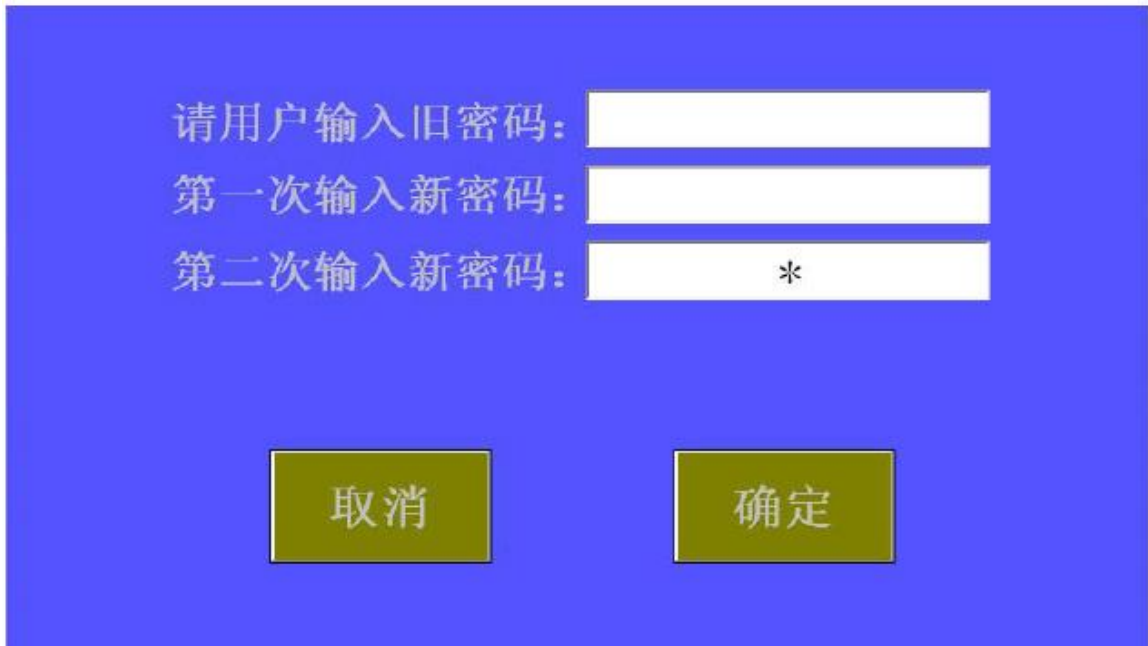
Passwort-Seite

Geben Sie das richtige Passwort in das Passworteingabefeld ein. Das Standardpasswort lautet: 888888.

Klicken Sie auf das Symbol: , um zur Hilfe-Seite zurückzukehren.

Klicken Sie auf das Symbol: , um die Seite zur Passwortänderung aufzurufen.


Klicken Sie auf das Symbol: , um zur Seite mit den Parametereinstellungen zu gelangen, wenn das Passwort korrekt ist, andernfalls erscheint eine Meldung, z.B. Passwort-Eingabefehler. Bitte geben Sie es dann erneut ein.




Passwortänderungs-Seite

Befolgen Sie die Eingabeaufforderungen der Reihe nach: Geben Sie das vorherige Passwort des Benutzers ein, geben Sie dann zuerst ein neues Passwort ein und geben Sie dann erneut das oben genannte neue Passwort ein.

确定

Klicken Sie auf das Symbol:  Es erscheint die Meldung, dass die Passwortänderung erfolgreich war, wenn das vorherige Passwort korrekt eingegeben wurde und die neu eingegebenen Passwörter beim ersten und zweiten Mal identisch waren, andernfalls erscheint die Meldung, dass die Passwortänderung fehlgeschlagen ist.

取消

Bitte geben Sie dann das Passwort erneut ein. Klicken Sie auf das Symbol: , um zur Passworteingabe zurückzukehren.

参数设置			
充电机编号	1	充电模块数量	3
额定电压: V	100	限制电压: V	100.0
额定电流: A	200	限制电流: A	200.0
分流器量程: A	500	单机额定电流: A	75.0
启动电压: V	5.0	允许充电SOC界限: %	100.0

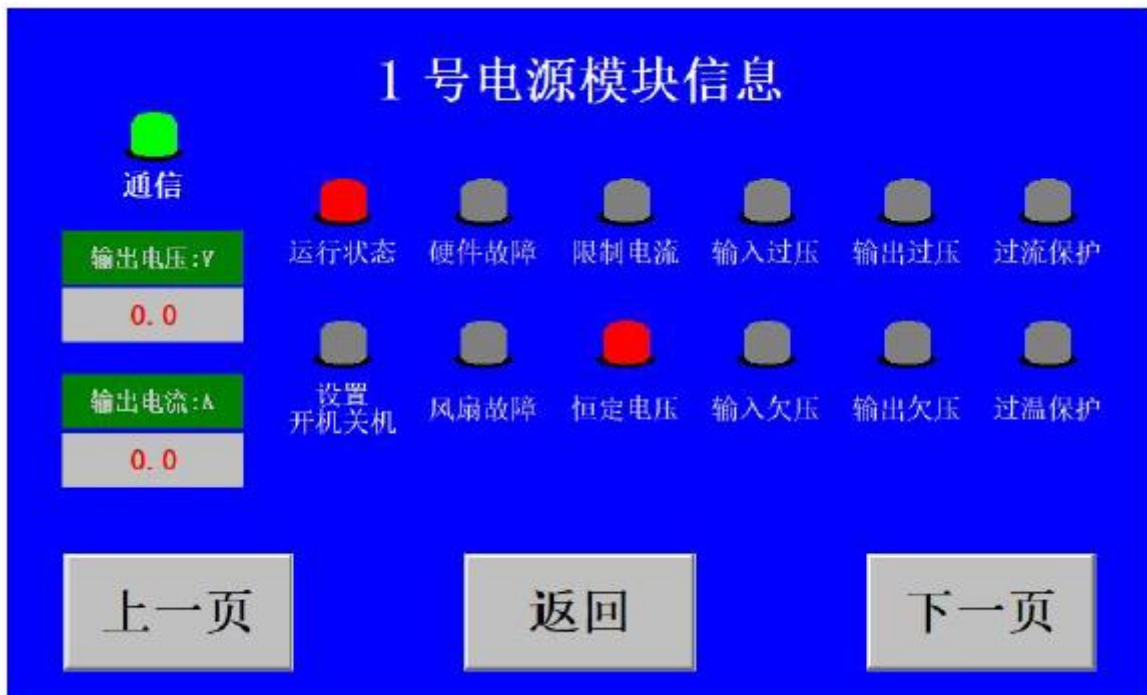
Schnittstelle zur Parametereinstellung

返回


Klicken Sie auf das Symbol: , um zur Hilfe-Seite zurückzukehren.


Informationen zur Parametereinstellung: Die Nennspannung, der Nennstrom und der Shunt-Bereich beziehen sich auf die Hardware des Gabelstaplers und können nach der Lieferung nicht mehr geändert werden.


Wenn die oben genannten Parameter geändert werden müssen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Die Ladegerät-Nummer wird nur zur Identifizierung durch den Benutzer eingestellt, sie kann also nach Bedarf eingestellt werden. Die Fehlerbehebungs-Seite ist für die Fehlerbehebung durch den Hersteller vorgesehen, und der Benutzer darf die Parameter auf dieser Seite nicht ändern.



Seite für die Anzeige von Informationen zum Leistungsmodul

Klicken Sie auf das Symbol: , um in der Modulinformation vorwärts zu wechseln.

Klicken Sie auf das Symbol: , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Klicken Sie auf das Symbol: , um in der Modulinformationen rückwärts zu wechseln.

Diese Seite zeigt die Ausgangsspannung, den Ausgangsstrom und verschiedene Betriebsparameter des einzelnen Stromversorgungs-Moduls an.



Anweisungen zum Ladevorgang

Schritte für das Laden:

1. Wählen Sie den Ladesteuerungsmodus „ON“ („EIN“). Die Kontrollleuchten „CAN“ und „485“ leuchten grün.

2. Das DC-Ladegerät ist normal an die Batterie angeschlossen.
3. Der Ladevorgang kann nur gestartet werden, wenn „Remaining Capacity“ („Verbleibende Kapazität“) kleiner ist als „Allowable Charging SOC Limit“ („Zulässiger SOC-Ladegrenzwert“).
4. Die Kontrollleuchte „Battery“ („Batterie“) leuchtet grün (sie leuchtet auf, wenn das Ladegerät die Batteriespannung erkennt), und die Kontrollleuchte "BMS" leuchtet grün.
5. Die Kontrollleuchte „ Working“ („In Betrieb“) leuchtet grün. Wenn „Output Voltage“ („Ausgangsspannung“) und „Battery Pack Voltage“ („Batteriespannung“) ähnlich sind, wird das Ausgangsrelais des Ladegeräts aktiviert, und das Ladegerät nimmt seinen Betrieb auf. Nun stimmen „Output Current“ („Ausgangsstrom“) und „Output Voltage“ („Ausgangsspannung“) mit dem „Current Demand“ („Strombedarf“) und „Voltage Demand“ („Spannungsbedarf“) überein.
6. Wenn der BMS-Ladevorgang abgeschlossen ist, sendet es einen Befehl zum Beenden des Ladevorgangs, und das Ladegerät beendet den Ladevorgang.
7. Der Ladevorgang wird beendet, wenn irgendwelche Ladestörungen vorliegen (ein Fehler wird durch das Aufleuchten der Kontrollleuchten „Overheat“ („Überhitzung“) und „Abnormal“ des Ladegeräts angezeigt), oder der BMS-Ladevorgang abgeschlossen ist, die „Charging Permission„ („Ladeerlaubnis“) fehlgeschlagen ist, oder der Ladevorgang manuell "gestoppt" wurde.

Anweisungen zur Verkabelung durch den Benutzer



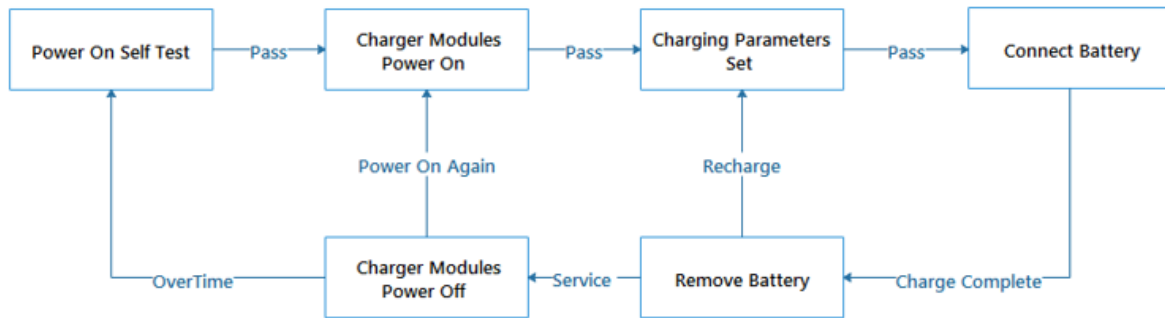
Die Stromversorgung des Fahrzeugs wird über den AC-Eingangs-Luftschalter gesteuert. Der Eingangsanschluss ist ein YEEA-Stecker und der Ausgangsanschluss ist das Ladegerät.

Warnung: Um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten, muss eine PE-Erdung vorhanden sein.

Bedienungsanweisungen

1. Vorsichtsmaßnahmen

- a. Prüfen Sie vor dem Einschalten des Ladegeräts, ob die Verkabelung der Batterie korrekt ist und ob es zu einem Kurzschluss kommen könnte oder ob die Plus- und Minuspole vertauscht sind. Vermeiden Sie eine Überlastung des Ladegeräts, da dies zu Verbrennungen der Bauteile oder der Verkabelung führen kann.
- b. Das Ladegerät darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn es eingeschaltet ist und keine Anomalien, Überhitzung oder andere Warnhinweise aufweist.
- c. Um die Sicherheit des Ladegeräts und des Gerätebetriebs zu gewährleisten, dürfen Sie den Batterieschalter nicht direkt abschalten, wenn Ausgangsstrom vorhanden ist, es sei denn, es handelt sich um einen Notfall.



Betriebsablaufschem

Kontrollen vor dem Einschalten: Stellen Sie sicher, dass der stromführende/ neutrale Leiter des AC-Eingangs und der positive/negative Anschluss des DC-Ausgangs korrekt angeschlossen sind; dass kein Kurzschluss zwischen Eingang und Ausgang besteht; dass die Eingangsspannung und die Frequenz im eingeschalteten Zustand jederzeit normal sind. Die Offline- und Online-Ladestromkreise können nicht gleichzeitig angeschlossen werden.

Einschalten: Überprüfen Sie, ob die Luftstromrichtung des AC-Lüfters korrekt ist, und ob sich der Touchscreen normal einschalten lässt und die Kommunikation mit dem Ladegerät normal ist.

Anschließen der Batterie: Spannung und Stromstärke der Batterie entsprechen den Anforderungen des Ladegeräts und sind nicht verkehrt herum angeschlossen. Die Batterie ist in gutem Zustand und weist keine Anomalien auf.

Ausschalten: Schalten Sie die Batterie aus, nachdem der Ladestrom und die Spannung auf 0 gesunken sind, und schalten Sie dann den AC-Eingangs-Luftschalter aus.

5.8.2 Shineng-Ladegerät

a. Übersicht

Das intelligente Ladegerät der Serie CZC7SI steuert den Ladestrom mit einer integrierten Hochleistungs-Ladesteuereinheit und bietet einen stufenlos einstellbaren Ladestrom für verschiedene Speicherbatterien und Lithium-Ionen-Batterien, um mithilfe des parameteroptimierten Hauptschaltkreismoduls die unterschiedlichen Anforderungen an den Ladeprozess zu erfüllen.

Die eingebettete System-Ladesteuereinheit steuert den Ladevorgang in Echtzeit und erfasst und speichert die Ladedaten.

Bei der parameteroptimierten Hauptschaltung unterliegen die Module der Kontrolle der Steuereinheit des Ladegeräts. Ladestrom und -spannung sind stufenlos einstellbar, so dass der Benutzer die geeignete Ladekurve zum Laden verschiedener Speicherbatterien und Lithium-Ionen-Batterien für unterschiedliche Zwecke verwenden kann, um die beste Ladewirkung zu erzielen.

Die Steuereinheit des Ladegeräts verfügt über eine integrierte Standard-Ladekurve. Der Benutzer kann auch benutzerdefinierte Ladekurven einstellen und speichern, um je nach Bedarf individuelle Anforderungen an den Ladeprozess zu erfüllen.

Die Steuereinheit des Ladegeräts verfügt über eine einfache und praktische Mensch-Maschine-Schnittstelle. Die Ladeparameter lassen sich auf dem LCD-Touchscreen einstellen, der auch verschiedene Parameter und Statuswerte während des Ladevorgangs anzeigt, so dass der Benutzer den Ladevorgang in Echtzeit überprüfen kann.

Die Steuereinheit des Ladegeräts überwacht verschiedene Parameter während des Ladevorgangs, so dass das Ladegerät über optimale Schutzfunktionen verfügt und einen reibungslosen Ladevorgang in Echtzeit gewährleistet. Gleichzeitig bietet sie auch eine Kommunikationsschnittstelle und eine Schutzgangsschnittstelle, um eine gegenseitige Kontrolle mit anderen Geräten zu ermöglichen.

Hauptfunktionen des Ladegeräts:

- 1) Mensch-Maschine-Schnittstelle: Zur Anzeige und Einstellung von Parametern im Ladevorgang wird ein serieller 4,3-Zoll-LCD-Farb-Touchscreen verwendet.
- 2) Aufzeichnung der Ladedaten: Überprüfen Sie den LCD-Touchscreen für die Aufzeichnung von Ereignissen während des Ladevorgangs.
 - Das EEPROM zeichnet die Ladedaten auf und kann für die Analyse der Aufzeichnungsdaten verwendet werden.
 - Eine SD-Karte zeichnet die Ladekurve auf und kann von einem PC gelesen werden. (Optional)
- 3) Reservierungsfunktion für den Ladevorgang: Der Benutzer kann die Reservierungszeit für den Ladevorgang einstellen und die Batterie in der Zeit des geringsten Stromverbrauchs laden, um Stromkosten zu sparen.
- 4) Stromausfallschutz für eingestellte Parameter: Das System kann die vom Benutzer eingestellten Parameter speichern, so dass sie im Falle eines Stromausfalls erhalten bleiben.
- 5) Phasenfolge des Eingangsstroms: Es gibt keine Anforderungen an die Phasenfolge des Stromnetzes, der dreiphasige Eingang (A, B, C) kann beliebig verdrahtet werden.
- 6) Spezielle Ladefunktion: Force-Start-Funktion (0 V) und automatische Abschaltung des Ladegeräts im Falle einer Unterbrechung der Kabelleitung während des Ladevorgangs (Batterietrennungserkennung).
- 7) Schutzfunktion: Fehlerschutz- und Alarmfunktion für offenen Stromkreis, verkehrte Verbindung, Überstrom, Überspannung, Überhitzung und Strommangelphase, usw.
- 8) Schnittstelle zur Ausgangssteuerung: entsprechender Alarmkontaktausgang. (Optional)
- 9) Notausfunktion: Im Falle von unkontrollierbaren Anomalien kann das Ladegerät durch den Notausschalter zur Abschaltung gezwungen werden.

b. Normale Arbeitsbedingungen

- (1) Die Höhenlage beim Laden darf nicht mehr als 1000 m betragen.
- (2) Die durchschnittliche Umgebungstemperatur darf nicht über +45°C oder unter -10°C liegen.
- (3) Die relative Luftfeuchtigkeit darf nicht mehr als 95% betragen (wenn die durchschnittliche Temperatur bei 20±5°C liegt).
- (4) Der Arbeitsplatz muss frei von Regen oder Schnee, leitfähigem Staub und Explosionsrisiken sein.
- (5) Der Arbeitsplatz muss frei von Gasen oder Dämpfen sein, die Metalle korrodieren und die Isolierung zerstören können.
- (6) Das Ladegerät muss in einem gut belüfteten Bereich aufgestellt werden, um einen Hitzestau zu vermeiden, der zu einer abnormalen Wärmeabgabe des Ladegeräts führen kann.
- (7) Die Batterie darf nicht um mehr als 5 Grad aus der Senkrechten geneigt werden und darf keinen starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sein.

c. Wichtigste technische Parameter

Beschreib	Parameter	Modell	CZC7SI-D 100 V/200 A
Nenneingangsleistung	V Hz		Dreiphasig 380 V 50 Hz
Nenneingangsleistung des Ladegeräts	kVA		21.3
Eingangsstrom des Ladegerätes	A		32.3
Max. Ausgangsstrom des Ladegerätes	A		200
Max. Ausgangsspannung des Ladegerätes	V		100
Kommunikationsmodus			CAN
Schutzklasse			IP21
Gesamtabmessungen	mm		650 × 500 × 1030
Nettogewicht	kg		90

d. Installation

(1) Anschluss der Eingangsstromleitung:

Schließen Sie den AC380V-Eingangsanschluss des Ladegeräts und den Erdungsanschluss an die dreiphasige, fünfadrigere Stromversorgungsleitung an. Die Querschnittsfläche der Stromversorgungsleitung sollte den Anforderungen der Tabelle der technischen Parameter entsprechen.

(2) Ladeausgang:

Internationaler DC-Ladestecker (70 mm², 3 m), DC 750V 250A.



Vorsichtsmaßnahmen

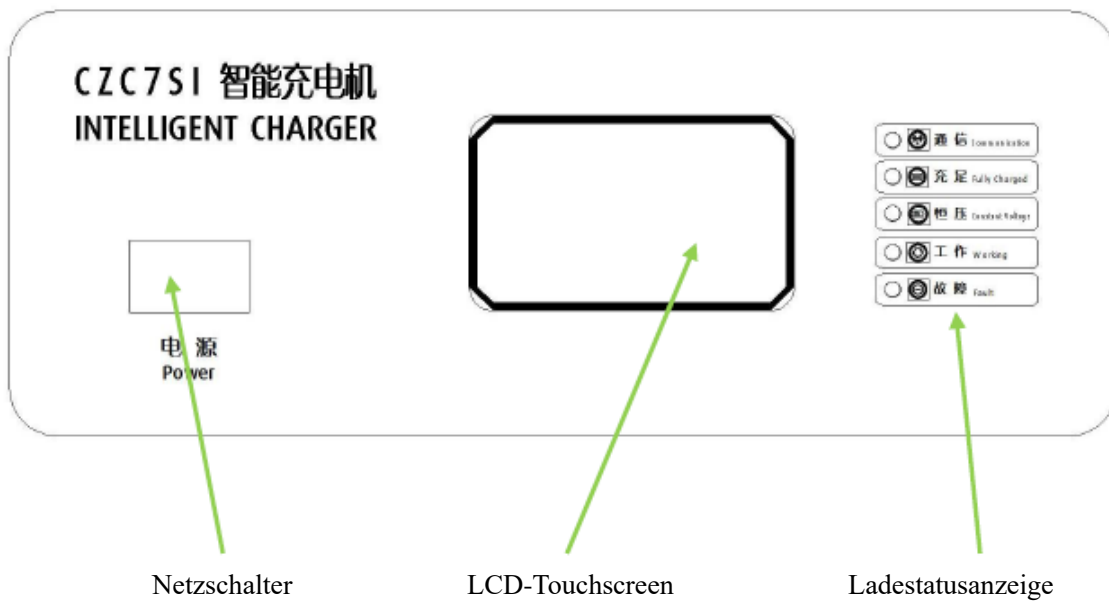
- (1) Stellen Sie sicher, dass die verwendete Netzspannung mit der Nenneingangsspannung des Ladegeräts übereinstimmt.
- (2) Es wird empfohlen, das Stromeingangskabel des Ladegeräts direkt an den Luftscharter des Stromverteilerschrankes anzuschließen. Der Nennstrom dieses Schalters sollte größer oder gleich dem 1,5- bis 2-fachen des maximalen Eingangsstroms des Ladegeräts sein.
- (3) Das Ladegerät sollte an einem gut belüfteten und trockenen Ort aufgestellt werden und frei von hohen Temperaturen, Staub und korrosiven Gasen sein. Halten Sie es von direkter Sonneneinstrahlung, Wind und

Regen fern. Bei einer Aufstellung im Außenbereich ist für eine Überdachung zu sorgen.

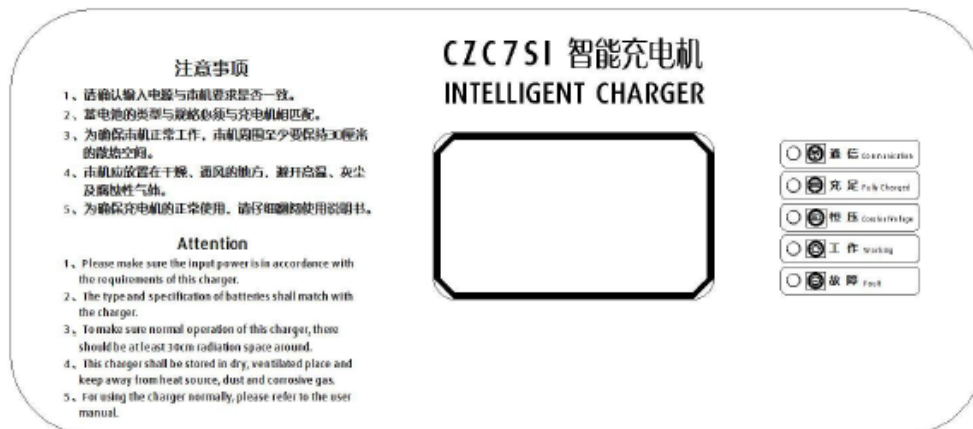
(4) Um den normalen Betrieb des Ladegeräts zu gewährleisten, sorgen Sie für eine gute Belüftung des Ladeplatzes. Im Umkreis von 30 cm um das Ladegerät dürfen sich keine Gegenstände befinden, die die Belüftung behindern, und die Belüftungsöffnungen des Ladegeräts müssen regelmäßig auf Verstopfung überprüft werden.

e. Gebrauchsanweisung

e. 1. Schematische Darstellung des Anzeigefelds
Desktop-Ladegerät



Stand-Ladegerät



Netzschalter - zum Anschließen oder Trennen der Netzstromversorgung. (Desktop-Ladegerät)

LCD-Touchscreen: Mensch-Maschine- Schnittstelle des Ladegeräts, Anzeige der Parameter und der Statuswerte des Ladegeräts während des Ladevorgangs und Einstellung der Ladeparameter.

Ladestatusanzeige --

- Kommunikation: Wenn die Kontrollleuchte "Communication" („Kommunikation“) leuchtet, bedeutet dies, dass das BMS mit dem Ladegerät kommuniziert.
- Vollständig aufgeladen Wenn die Kontrollleuchte "Fully Charged" („Vollständig aufgeladen“) leuchtet, bedeutet dies, dass der Ladevorgang abgeschlossen ist. Die Batterie ist vollständig aufgeladen und das Ladegerät ist ausgeschaltet; die Batterie kann jetzt zur Verwendung getrennt werden.
- Konstante Spannung: Wenn die Kontrollleuchte "Constant Voltage" („Konstante Spannung“) leuchtet, bedeutet dies, dass das Ladegerät eine konstante Spannung aufweist.gewechselt ist.
- In Betrieb. Wenn die Kontrollleuchte „Working“ („In Betrieb“) leuchtet, bedeutet dies, dass das Ladegerät in Betrieb ist.
- Störung: Wenn die Kontrollleuchte "Fault" („Störung“) leuchtet, bedeutet dies, dass am Ladegerät eine Störung vorliegt, die auf dem Bildschirm angezeigt wird.

e.2 LCD-Touchscreen



- „Start/Stop“: Eine Taste zum Starten oder Stoppen des Ladegeräts.
- „Ladestatus“: Anzeige von Informationen über verschiedene Ladeparameter, einschließlich Ladestatus und Fehlerinformationen.
- „Parameter während des Ladevorgangs“: Wenn der LCD-Touchscreen eingeschaltet ist, erkennt das Ladegerät automatisch alle Batterieparameter.
Befindet sich das Ladegerät im Ladevorgang, werden Ladestrom, Ladespannung, Ladekapazität und Ladezeit der Batterie angezeigt.
Befindet sich das Ladegerät nicht im Ladevorgang oder ist der Ladevorgang unterbrochen, werden Batteriespannung, Ladekapazität und die kumulierte Zeit des vorherigen Ladevorgangs angezeigt.
- „Parameter während des Ladevorgangs“: Wenn der LCD-Touchscreen eingeschaltet ist, erkennt das Ladegerät automatisch alle Batterieparameter.
„Batterie“: Anzeige der höchsten Spannung, der niedrigsten Spannung, der Batterietemperatur und der Batteriekapazität (in Prozent).
„Modul“: Anzeige der Ausgangsspannung, des Ausgangsstroms, des Arbeitscodes und anderer Informationen für jedes Modul.
"Ereignisprotokoll": Zeichnet die Zeit relevanter Ereignisse während des Ladevorgangs auf.
„Erweiterte Einstellungen“: Einstellen von Systemereignissen und Ladeparametern, usw.
- „Ladegerättyp“: Zeigt den Typ des eingebauten Ladegeräts an, z. B. P-3 ist ein dreiphasiges Ladegerät, P-5 ist ein modulintegriertes Ladegerät.
- „Zeit“: eine Echtzeituhr (RTC) zeigt die Zeit des eingebauten Systems der Steuereinheit des Ladegeräts an.

e.3 Startdisplay des Ladegeräts

Nach dem Einschalten erscheint auf dem LCD-Bildschirm eine Begrüßungsanzeige. Nach einigen Sekunden erscheint die Warteanzeige für den Ladevorgang.



e.4 Schritte des Ladevorgangs

- 1) Schalten Sie das Ladegerät ein.
- 2) Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Batterieladestecker oder der Ladepistole.
- 3) Schalten Sie den Netzschalter des Ladegeräts ein, und der „LCD-Touchscreen“ wird eingeschaltet. Das Ladegerät wechselt nach einigen Sekunden die Warteanzeige für den Ladevorgang.
- 4) Wenn die Batterie richtig angeschlossen ist, wird auf dem LCD-Touchscreen die Batteriespannung angezeigt. Das Lithium-Ionen- Batterie-Ladegerät mit BMS-Kommunikation beginnt automatisch mit dem Ladevorgang. Wenn für den Ladevorgang eine bestimmte Zeit eingestellt ist, startet das Ladegerät automatisch, wenn diese Zeit erreicht ist. Wenn der Benutzer das Laden zu einer bestimmten Zeit deaktivieren möchte, rufen Sie die Seite „Charging Parameters“ („Ladeparameter“) auf und wählen Sie unter „Timing“ („Zeitpunkt“) „No“ („Nein“). Die Zeiteinstellung bleibt auch nach einem Neustart des Ladegeräts gültig. Um das Ladegerät sofort zu starten, rufen Sie die Seite "Advanced Parameters" („Erweiterte Parameter“) auf, klicken Sie auf "Parameter Settings" („Parametereinstellungen“), geben Sie das Passwort „1234“ ein und rufen Sie dann die Seite „Manual Start“ („Manueller Start“) auf. Klicken Sie auf die Taste "Start" („Start“) für einen erzwungenen Start. Das Ladegerät beginnt dann automatisch zu laden. Das Ladegerät sollte nur in Notfällen manuell gestartet werden.
Das Feld „Charging Parameters“ („Ladeparameter“) zeigt die Ladespannung, den Ladestrom und andere Parameter an, und die „Charging Status Indicator“ („Ladestatusanzeige“) zeigt den Ladestatus an.
Wenn die Batterie nicht richtig angeschlossen ist, erkennt das Ladegerät automatisch den Batteriestatus, nachdem die Taste „Start/Stop“ auf dem Touchscreen gedrückt wurde. Wenn die Batteriespannung als niedrig erkannt wird und die Startbedingungen nicht erfüllt, zeigt das LCD-Display einen Fehlerstatus an und die Kontrollleuchte "Fault" („Störung“) unter dem LED-Statusanzeigefeld leuchtet.
- 5) Nachdem das Ladegerät normal gestartet ist, steuert es automatisch den Ladevorgang und zeigt die Ladedaten entsprechend dem Batteriestatus an und zeichnet sie auf. Das Ladegerät führt den gesamten Ladevorgang basierend auf den Parametereinstellungen und dem Lademodus automatisch durch.
- 6) Wenn die Kontrollleuchte „Fully Charged“ („Vollständig geladen“) leuchtet, stoppt das Ladegerät automatisch. Die Batterie ist nun vollständig aufgeladen.

e.5 Allgemeine Ladeparametereinstellung

- 5.1 Seite zur Einstellung der allgemeinen Parameter



Einführung in die Eingabeoberfläche für die Parametereinstellung

„Ziffern“: Klicken Sie auf die Zifferntasten 0 bis 9.

„Werteingabe“: Anzeige der Werteingabe durch Anklicken der Zifferntaste.

„Funktion“: Klicken Sie auf „OK“, um die Parametereinstellung abzuschließen.

Klicken Sie auf „Zurück“, um diese Parametereinstellung abzubrechen.

Klicken Sie auf „←“, um eine eingegebene Ziffer zu löschen.



Klicken Sie auf „.“, um den Dezimalpunkt des Wertes zu setzen.

e.6 Störung und Fehlerbehebung

Die Reparatur des Ladegerätes muss durch einen Elektrofachmann erfolgen!			
Nr.	Störungstyp	Störungserscheinung	Fehlerbehebung
1	Behebbar Störungen (Normales Laden wird wiederhergestellt, nachdem die Störungen behoben wurden).	1) Die Batterie ist getrennt; 2) Die Batterie ist verkehrt gepolt angeschlossen; 3) Schutz durch einen Phasenausfall;	1) Überprüfen Sie den Batterieanschluss; 2) Schließen Sie das Ladekabel richtig an; 3) Überprüfen Sie die Eingangsspannung auf einen Phasenverlust.
2	Nicht behebbar Störungen	1) Überspannungsschutz; 2) Überstromschutz; 3) Trennung der Batterie.	1) Überprüfen Sie, ob die Hauptschaltkreismodule des Ladegeräts normal sind. 2) Überprüfen und ersetzen Sie die defekte Batterie. 3) Überprüfen Sie, ob die Batteriepole sicher angeschlossen sind.

Schritte für das Laden:

1. Parken Sie den Stapler, schalten Sie den Schlüsselschalter aus, d.h. schalten Sie den Stapler aus.
2. Schalten Sie den Eingangs-Hauptschalter des Ladegeräts aus, vergewissern Sie sich, dass der Notausschalter nicht gedrückt ist, das Ladegerät startet automatisch, die Netzkontrollleuchte leuchtet auf und die Displayanzeige erscheint automatisch.

	Eingangshauptschalter
	Notausschalter
	Display-Schnittstelle

3. Drücken Sie den Knopfverschluss und lassen Sie ihn los, um das Ladegerät herauszunehmen. Überprüfen Sie die Ladepistole, um sicherzustellen, dass sich kein Wasser oder Fremdkörper in den einzelnen Anschlussöffnungen befindet und dass die Metallklemmen nicht beschädigt oder durch Rost oder Korrosion beeinträchtigt sind.



4. Öffnen Sie die Klappe auf der rechten Seite und die Ladeabdeckung der Lithium-Ionen-Batterie. Überprüfen Sie die Ladebuchse der Lithium-Ionen-Batterie, um sicherzustellen, dass sich kein Wasser oder Fremdkörper in den einzelnen Anschlussöffnungen befindet und dass die Metallklemmen nicht beschädigt oder durch Rost oder Korrosion beeinträchtigt sind.



5. Schließen Sie das Ladegerät an die Ladebuchse der Lithium-Ionen-Batterie an. Das Ladegerät führt automatisch eine Prüfung durch und kommuniziert mit der Lithium-Ionen-Batterie. Wenn das gesamte System fehlerfrei ist, wird nach etwa 15 Sekunden das interne Relais des Ladegeräts aktiviert und der Ladevorgang beginnt. Zu diesem Zeitpunkt leuchtet die Ladekontrollleuchte auf, und Ladespannung, Ladestrom, Ladezeit und Ladefehlerinformationen werden auf dem Touchscreen angezeigt.



6. Wenn die Lithium-Ionen-Batterie vollständig aufgeladen ist, beendet das Ladegerät automatisch den Ladevorgang; zu diesem Zeitpunkt betragen die Ausgangsspannung und der Ausgangsstrom auf dem Touchscreen 0. Drücken Sie die Pause-Taste, entriegeln Sie anschließend die Ladepistole und ziehen Sie diese gleichzeitig heraus. Wenn der Ladevorgang der Lithium-Ionen-Batterie unterbrochen werden muss, bevor sie vollständig geladen ist, drücken Sie bitte zuerst auf die Pause-Taste auf dem Bildschirm, warten Sie, bis der Ladestrom auf 0 A gesunken ist, und drücken Sie dann den Knopfverschluss und lassen Sie ihn los, um das Ladegerät herauszunehmen.

7. Setzen Sie die Ladepistole wieder auf das Ladegerät und schalten Sie den Eingangshauptschalter des Ladegeräts aus.

8. Bringen Sie die Ladeabdeckungen von Batterie und Stapler wieder an.



Warnung

Der Stecker des Ladegeräts darf nur in den Anschluss der Batterie eingesteckt werden, niemals in den Anschluss des Fahrzeugs.

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung und Wartung von Lithium-Ionen-Batterien

Grundvoraussetzungen für die Verwendung von Lithium-Ionen-Batterien

1) Unter allen Umständen muss die Klemmenspannung jeder Batteriezelle in Echtzeit getestet werden, wenn die Batterie verwendet oder getestet wird. Führen Sie keine Serienlade- und Entladetests am Batteriesatz ohne das Managementsystem oder die Schutzplatine durch, um ein Überladen oder eine Tiefentladung der Batterie zu vermeiden.

2) Batteriemanagementsystem: Um einen sicheren und effektiven Einsatz der Batterie zu gewährleisten und ihre Lebensdauer zu optimieren, sollten Lithium-Ionen-Batterieprodukte mit einem speziellen Lithium-Ionen-Batteriemanagementsystem (BMS) und einem speziellen Lithium-Ionen-Batterieladegerät ausgestattet sein. Wenn eine kleine Anzahl von Batterien mit geringer Kapazität in Reihe in einem Paket verwendet werden, kann eine Lithium-Ionen-Batterie-Schutzplatine mit zuverlässiger Leistung verwendet werden. Batteriemanagementsystem (BMS):

BMS-Parametereinstellungen	Überlade-Schutzspannung	3,7 5 V	Unterspannungs-Schutzspannung	2,7 V
	Max. Ladestrom	200 A	Überentladungs-Schutzspannung	2,2 V
	Überladungs-Abfallspannung	3,6 7 V	Übertemperatur-Schutztemperatur	60 °C
	Unterspannungs-Abfallspannung	2,8 V	Überentladungs-Abfallspannung	2,6 V

3) Es wird dringend empfohlen, bei der Verwendung der Batterie eine Richtlinie zum flachen Laden/Entladen einzuhalten, da die kosteneffektivste Leistung erreicht wird, wenn der Batteriestand im Bereich von 30 % bis 100 % Kapazität liegt. Der tatsächliche Batteriestand liegt unter 10 % der Kapazität, wenn die Leerlaufspannung der Batteriezelle auf 3,0 V sinkt. In diesem Fall ist es notwendig, den Batteriesatz umgehend aufzuladen.

4) Der Bediener sollte beim Testen oder Verwenden des Gabelstaplers stets den verbleibenden Batteriestand im Auge behalten. Die Batterie darf nicht entladen werden, bis sie leer ist. Beim Abschleppen verbrauchen der im Fahrzeug eingebaute DC/DC-Wandler (der die Lichter und den Scheibenwischer mit Strom versorgt), das Lenkassistenzsystem, das Bremsassistenzsystem und andere Zusatzsysteme weiterhin Strom, und die Batterie entlädt sich weiter, wenn die Abschleppstrecke relativ lang ist.

5) Der Batteriesatz muss mit einem Hochspannungsschutz versehen werden. Der Batteriesatz muss mit einem Hochspannungsschutz versehen werden.

Der Hauptantriebsstromkreis und der Niederspannungsstromkreis (einschließlich des Gabelstaplergehäuses) müssen ordnungsgemäß isoliert sein, und es müssen ein zuverlässiger Gleichstrom-Luftleistungsschalter und eine schnelle Gleichstromsicherung verwendet werden.

6) Es ist strengstens verboten, Strom aus einzelnen Batteriezellen im Batteriesatz separat zu entnehmen, um die Niederspannungsgeräte des Gabelstaplers mit Strom zu versorgen, um zu verhindern, dass die Konsistenz des gesamten Batteriesatzes beeinträchtigt wird.

Vorsichtsmaßnahmen:

1. Die Lithium-Ionen-Batterie muss nach jeder Entladung sofort aufgeladen werden, um einen niedrigen Batteriestand zu vermeiden.
2. Platzieren Sie die Batterie nicht in der Nähe von Wärmequellen mit hoher Temperatur, wie z. B. Feuer, Heizungen und anderen Heizgeräten.
3. Verwenden Sie die Batterie nicht in starken elektrostatischen oder magnetischen Feldern, da dies die Sicherheitsvorrichtung der Batterie beschädigen und zu Sicherheitsrisiken führen kann.

4. Verwenden Sie die Batterie nicht über einen längeren Zeitraum bei hohen Temperaturen (direkter Sonneneinstrahlung). Andernfalls kann es zu einer Überhitzung der Batterie, einem Funktionsausfall oder einer verkürzten Lebensdauer kommen.
5. Betreiben Sie Elektrostapler mit Batterien nicht in einer Umgebung, in der die Umgebungstemperatur 55°C übersteigt. Wenn die Umgebungstemperatur unter -25°C liegt, sollte das Fahrzeug nicht betrieben werden, bis das Batteriesystem auf über -10°C aufgeheizt ist.
6. Das Batteriegehäuse darf unter keinen Umständen zerlegt werden.
7. Lassen Sie die Batterie nicht fallen und vermeiden Sie Stöße.
8. Schließen Sie die Plus- und Minuspole des Batteriesatzes nicht kurz und legen Sie keine Fremdkörper oder Werkzeuge auf die Batterie, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
9. Um das Eindringen von Wasser zu verhindern und die Sicherheit des Batteriesatzes zu gewährleisten, dürfen Sie das Batteriegehäuse nicht direkt abspülen. Verwenden Sie keine Batteriesätze verschiedener Marken, verschiedener Kapazitäten oder verschiedener Typen zusammen.
10. Der Batteriesatz muss an einem kühlen und trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung gelagert werden.

Wartungshinweise:

1. Ändern Sie die werkseitigen Parametereinstellungen der Batterie nicht ohne Genehmigung des Herstellers.
2. Sollte es notwendig sein, den Ladevorgang zu unterbrechen oder auszusetzen, dürfen Sie keine Anschlüsse oder Trennungen vornehmen, während das System unter Spannung steht, um Lichtbogenbildung oder Schäden an der Ladebuchse zu vermeiden.
3. Bei Temperaturen unter 0°C dauert der Ladevorgang länger als bei normalen Temperaturen.
4. Wenn die Batterie längere Zeit nicht verwendet wird, muss sie einmal im Monat geladen und entladen werden. Optimaler SOC-Bereich für die Batterielagerung: 50 %–80 %.

Häufige Batteriestörungen und Fehlerbehebung

Unterspannung bei voller Ladung

1. Die Batterie war über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb und wurde nicht vorschriftsmäßig gewartet. Fehlerbehebung: Laden Sie die Batterie auf.
2. Die Batterie hat einen starken Stoß erlitten, der zu einer Beschädigung des Batteriegehäuses oder zu einem Elektrolytgeruch in dem Batteriesatz geführt hat. Fehlerbehebung: Diese Störung fällt in der Regel nicht unter den Wartungsumfang. Vor einer Wartung muss geklärt werden, ob die Störung im Ausgangstromkreis oder in der Batterie liegt. Zerlegen Sie zunächst das Batteriegehäuse und überprüfen Sie die P+/C+ und P-/C- Drähte oder die Lötstellen des Batteriesatzes auf Beschädigungen, und wenn ja, ersetzen Sie sie. Überprüfen Sie den Batteriegeruch. Wenn ein unangenehmer Geruch nach Elektrolyt auftritt, deutet dies auf ein Leck in der Batterie hin, und es sollte ein Spannungstest für jeden Batteriesatz durchgeführt werden. Wenn die Spannung eines Batteriesatzes sehr niedrig ist und sich stark von der Spannung der anderen Batteriesätze unterscheidet, wenden Sie sich bitte an den Batteriehersteller, um die Batterie zu ersetzen.
3. Unzureichende Batteriekapazität. Fehlerbehebung: Führen Sie 3-5 Lade-/Entladezyklen für die Batterie durch.

Die Batterie ist voll geladen (laut Anzeige auf dem Ladegerät), aber die Spannung ist Null oder niedrig.

1. Die Batterie ist getrennt. Fehlerbehebung: Zerlegen Sie die Batterie und prüfen Sie, ob sich Drähte gelöst haben oder Lötstellen fehlen. Beheben Sie gegebenenfalls den Fehler.
2. Die Schutzplatine funktioniert nicht. Fehlerbehebung: Überprüfen Sie die Verdrahtung der Schutzplatine auf

fehlende Lötstellen. Andernfalls überprüfen Sie die Spannung zwischen B+ und B- und die Spannung zwischen P+ und P-. Wenn zwischen ihnen ein großer Unterschied besteht, bedeutet dies, dass die Schutzplatine beschädigt ist. Es ist notwendig, die Schutzplatine gründlich zu testen. Wenn sie den Test nicht besteht, ersetzen Sie sie bitte.

Instabilität der Batteriespannung

1. Fehlerhafte Lötstelle. Fehlerbehebung: Testen Sie den Innenwiderstand der Batterie mit einem Innenwiderstandstester. Wenn er den angegebenen Wert übersteigt, kann es sein, dass die Lötstellen in der Batterie fehlerhaft sind; bitte führen Sie nach dem Zerlegen der Batterie eine korrekte Lötung durch.
2. Die Schutzplatine funktioniert nicht normal. Fehlerbehebung: Ersetzen Sie die Schutzplatine.
3. Schlechter Kontakt zwischen Klemmen oder Steckern. Fehlerbehebung: Ersetzen Sie die Klemmen oder Stecker.

Die Batterie kann normal geladen, aber nicht normal entladen werden, oder sie kann normal entladen, aber nicht normal geladen werden.

1. Die Schutzplatine ist beschädigt. Fehlerbehebung: Die Schutzplatine muss ausgetauscht werden.

Notfallplan

1. Schwere Anomalien: Während des Gebrauchs müssen die Benutzer mit den Sicherheitsvorkehrungen vertraut sein und dürfen keine unsachgemäßen Tätigkeiten ausführen, um eine fehlerhafte Verwendung der Batterie zu vermeiden (z. B. Überladung, Tiefentladung, Kurzschluss, Extrusion, Perforierung, Überhitzung und Hochstromentladung usw.). Während des Lade- und Nutzungsvorgangs kann es zu Anomalien im Batteriesystem kommen:

- a. Die Temperatur des Batteriesystems oder von Teilen steigt stark an.
 - b. Ungewöhnlicher Geruch von irgendeinem Teil des Batteriesystems.
 - c. Rauch und Feuer in irgendeinem Teil des Batteriesystems.
2. Notfallmaßnahmen bei Rauch und Feuer im Batteriesystem: Sollte es während der Nutzung zu Rauchentwicklung oder einem Brand im Batteriesystem kommen, sind umgehend folgende Notfallmaßnahmen zu ergreifen:
 - a. Halten Sie den Stapler an und schalten Sie ihn aus.
 - b. Alle Personen vor Ort müssen den Stapler schnell verlassen und die Feuerwehr anrufen.
 - c. Verwenden Sie Feuerlöscher auf Wasserbasis, um den Rauch oder das Feuer zu löschen, sofern die persönliche Sicherheit nicht gefährdet ist.
 - d. Benachrichtigen Sie unser Unternehmen so schnell wie möglich, um weitere Unterstützung zu erhalten.

6 Bedienungsanleitung

6.1 Einfahren neuer Gabelstapler

In der Anfangsphase nach der Inbetriebnahme, insbesondere in den ersten 100h, sollte der Gabelstapler mit geringer Last betrieben werden, wobei folgende Anforderungen zu beachten sind:

- Eine Tiefentladung der neuen Batterie in der Erstanwendungsphase muss verhindert werden.
- Im Allgemeinen sollte die Batterie umgehend aufgeladen werden, wenn ihr Ladezustand auf 80 % seiner Kapazität gesunken ist.
- Die vorgeschriebene vorbeugende Wartung sollte durchgeführt werden.
- Schnelles Fahren, plötzliche Stopps und scharfe Kurven sollten vermieden werden.
- Ölwechsel oder Schmierung sollten im Voraus entsprechend den Anforderungen durchgeführt werden.
- Die tatsächliche Tragfähigkeit sollte 70 bis 80 % der Nenntragfähigkeit betragen.

6.2 Kontrollen vor Inbetriebnahme und Einstellung

Für den sicheren Betrieb des Gabelstaplers muss der Stapler vor Inbetriebnahme überprüft und entsprechend eingestellt werden.



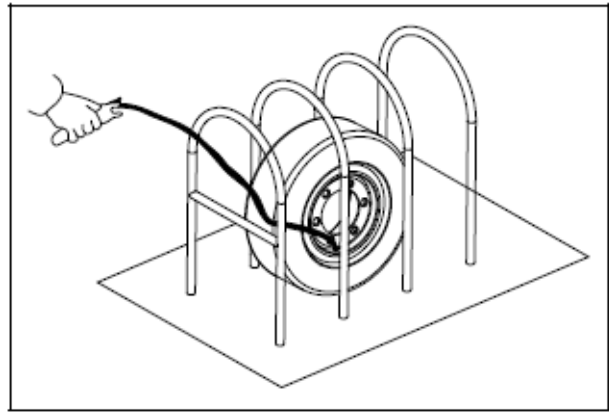
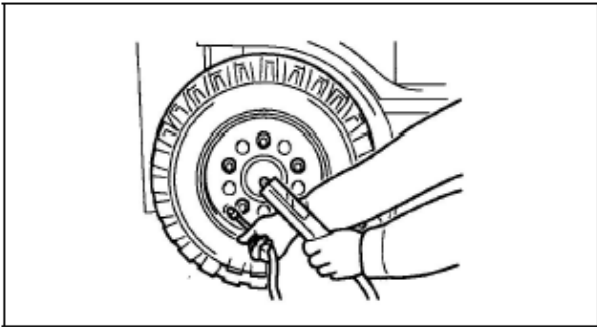
Warnung

- **Werden bei der Überprüfung Schäden oder Sicherheitsrisiken am Gabelstapler oder Anbaugerät festgestellt, darf der Gabelstapler bis zur vorschriftsmäßigen Instandsetzung nicht mehr verwendet werden.**
- **Neben der Licht- und Funktionsprüfung muss vor der Überprüfung der elektrischen Anlage der Schlüsselschalter ausgeschaltet und die Batterie getrennt werden.**
- **Vor dem Betrieb des Fahrzeugs muss sich der Bediener mit etwaigen besonderen Betriebsbedingungen vertraut machen, bei denen zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sind oder besondere Betriebsanweisungen befolgt werden müssen.**

- Bei der Sichtprüfung des Gabelstaplers sollte der Bediener besonders darauf achten, ob Räder, Radschrauben und Lastteile beschädigt oder lose sind.
- Führen Sie eine Sicht- und Handprüfung der Antriebsachse, der Hydraulikanlage, der Bremsanlage und der Batterie auf Undichtigkeiten oder Beschädigungen durch.
- Reifendruck prüfen: Überprüfen Sie mit einem Druckmesser, ob der Reifendruck dem vorgeschriebenen Wert entspricht (2 t – 3,8 t: Vorderräder – 9,0 bar Hinterräder – 9,7 bar; 1,5 t – X2,0 t: Vorderräder – 8,6 bar Hinterräder – 8,6 bar).
- Prüfen Sie, ob das Batteriefach fest verschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob die Funktion des Fahrersitzes normal ist, und stellen Sie die Position des Fahrersitzes entsprechend der Körpergröße des Fahrers ein.
- Verschieben Sie die Armlehne nach vorne, nach hinten und nach oben und unten, um sie an den Fahrer anzupassen.
- Prüfen Sie, ob der Sicherheitsgurt richtig funktioniert: Der Sicherheitsgurt muss bei schnellem Herausziehen blockieren.
- Stellen Sie den Neigungswinkel der Lenkradsäule ein.
- Passen Sie das Sichtfeld im Rückspiegel an.
- Prüfen Sie, ob die Hebeketten gleichmäßig gespannt sind.
- Überprüfen Sie die Funktion der Bedien- und Anzeigeelemente.
- Prüfen Sie, ob das Armaturenbrett normal funktioniert.
- Überprüfen Sie die Funktion des Sitzschalters: Wenn der Fahrer nicht richtig auf dem Sitz sitzt, muss die Kontrollleuchte des Sitzschalters auf dem Armaturenbrett aufleuchten und gleichzeitig müssen die Hydraulikfunktionen deaktiviert sein.
- Prüfen Sie, ob das Lenksystem ordnungsgemäß funktioniert.
- Prüfen Sie, ob das Bremspedal normal funktioniert.
- Prüfen Sie das Gaspedal. Beim Betätigen des Gaspedals muss die Beschleunigung zunehmen und beim Loslassen des Pedals muss es wieder zurückgehen.
- Prüfen Sie die Anzeige des Steuerwinkel. Drehen Sie das Lenkrad in beide Richtungen bis zum Anschlag und prüfen Sie, ob die Radstellung auf dem Armaturenbrett angezeigt wird.
- Überprüfen Sie die hydraulischen Funktionen des Hebens/Senkens, des Neigens und der Anbaugeräte.
- Prüfen Sie, ob die elektrischen Komponenten wie Lichter, Hupen und Rückfahr-Signalton normal funktionieren.
- Prüfen Sie, ob der Fahrtrichtungsschalter in Null- oder Neutralstellung ist.

Reifendruck prüfen (nur bei Luftreifen)

Schrauben Sie die Kappe gegen den Uhrzeigersinn ab und messen Sie den Reifendruck mit einem Luftdruckmessgerät. Erhöhen Sie den Druck auf den angegebenen Wert, falls er zu niedrig ist. Schrauben Sie die Kappe wieder auf, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass keine Luft austritt; prüfen Sie, ob die Reifenoberflächen und -flanken beschädigt und ob die Felgen verformt sind.



Warnung

- Die Gabelstaplerreifen benötigen einen sehr hohen Druck, um Lasten tragen zu können. Schon kleinste Verformungen der Felge oder Oberflächenschäden am Reifen können zu Unfällen führen.
- Wenn Sie einen Luftkompressor verwenden, muss zuerst die Druckeinstellung angepasst werden, da der maximale Ausgangsdruck des Luftkompressors höher ist als der angegebene Druck des Reifens. Andernfalls kann es zu schweren Unfällen kommen.



Warnung

- Nach der Montage der Reifen und Felgen sollten alle Schrauben und Muttern mit dem angegebenen Drehmoment angezogen werden, bevor die Reifen aufgepumpt werden können. Die Reifen haben nach dem Aufpumpen eine hohe Ausdehnungsenergie, und der Reifenluftdruck darf den angegebenen Wert nicht überschreiten.
- Um die Sicherheit zu gewährleisten, legen Sie den Reifen während des Aufpumpens in einen Schutzrahmen oder binden Sie ihn mit einer Kette fest.

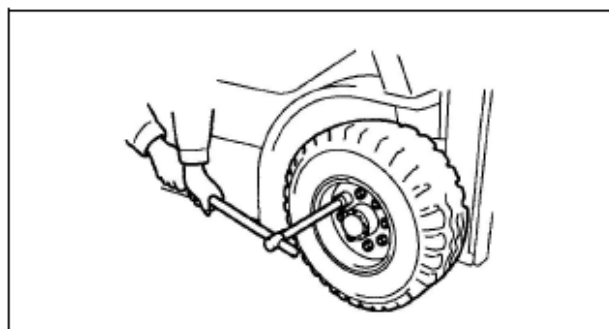
Reifendruck (neuer Standard GB/T2982-2001)

Stapler-Modell	Vorderrad	Hinterrad
2,0 t ~ 3,8 t	0,9 MPa	0,97 MPa
1,5 t – x 2,0 t	0,86 MPa	0,86 MPa

Anmerkung: Die obigen Angaben gelten für Luftreifen, nicht für Vollgummireifen.

Prüfen Sie, ob die Räder gesichert sind

Prüfen Sie, ob das Anzugsdrehmoment der vorderen und hinteren Radmutter den Anforderungen entspricht.



Arbeitsschritte:

- Parken Sie den Stapler gemäß den Vorschriften und Regelungen.
- Ziehen Sie die Radmutter mit einem Drehmomentschlüssel über Kreuz fest. Die Anzugsdrehmomente finden Sie in der Tabelle unten.

Stapler-Modell	Vordere Radmuttern (Nm)	Hintere Radmuttern;
2,0 t ~ 3,8 t	441 588	157 176
1,5 t – x 2,0 t	157 176	76 107

Überprüfen Sie das Bremspedal

Arbeitsschritte:

- Drücken Sie das Bremspedal und prüfen Sie, ob es schwergängig ist oder klemmt.
- Der optimale Bremsweg bei Nulllast beträgt 2,5 m.
- Pedalhöhe einstellen: Stellen Sie die Anschlagbolzen so ein, dass der Abstand zwischen dem Mittelpunkt der oberen Pedalfläche und der vorderen Bodenfläche 115 – 125 mm beträgt.
- Stellen Sie die Länge der Druckstange des Hauptbremszylinders so ein, dass der Leerweg des Pedals 1–3 mm beträgt.
- Drücken Sie das Bremspedal allmählich um 10–20 mm. Der Bremslichtschalter sollte sich einschalten.

Überprüfen Sie den Handbremshebel

Die Betätigungskraft wird über die obere Hebelschraube eingestellt. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Betätigungskraft erhöht, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird die Kraft verringert.

Stellen Sie sicher, dass der Handbremshebel nach dem Festziehen und anschließenden Lösen in seine ursprüngliche Position normal funktioniert.



Achtung

- **Das Betätigen des Bremspedals hilft, den Handbremshebel anzuziehen oder zu lösen.**

Kontrolle der Bremsflüssigkeit

Öffnen Sie den Deckel des Bremsflüssigkeitsbehälters und prüfen Sie, ob die Bremsflüssigkeitsmenge innerhalb der Skala liegt. Wenn die Flüssigkeitsmenge nicht ausreicht, füllen Sie bitte nach und prüfen Sie, ob sich Luft in der Bremsleitung befindet.



Achtung

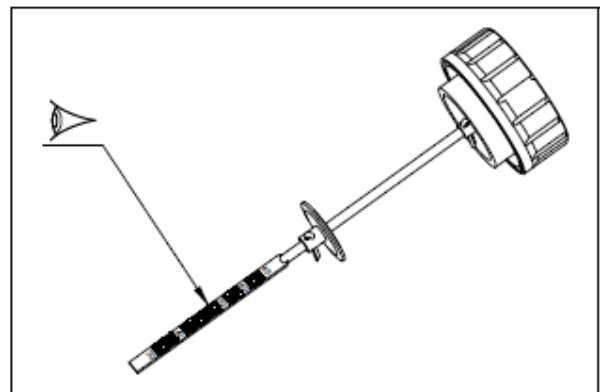
- **Verwenden Sie die**

Original-Bremsflüssigkeit und füllen Sie keine Bremsflüssigkeit eines anderen Typs nach.

- **Verschütten Sie keine Bremsflüssigkeit auf lackierte Oberflächen, da dies den Lack beschädigt.**
- **Vermeiden Sie beim Nachfüllen, dass sich Staub und Wasser mit der Bremsflüssigkeit vermischen.**

Kontrolle des Hydraulikölstands

Öffnen Sie die hintere Bodenplatte, schrauben Sie den Hydrauliköl-Fülldeckel am rechten Heckteil ab, ziehen Sie den Ölmesstab heraus und prüfen Sie, ob der Ölstand zwischen den Skalenstrichen liegt. Wenn der Ölstand zu niedrig ist, füllen Sie Öl in den Tank nach.



Die verschiedenen Füllpegel des Ölmesstabs entsprechen den Hubhöhen des Mastes:

„30“ bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) ≤ 3,0 m

„40“ bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) ≤ 4,0 m

„50“ bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) ≤ 5,0 m

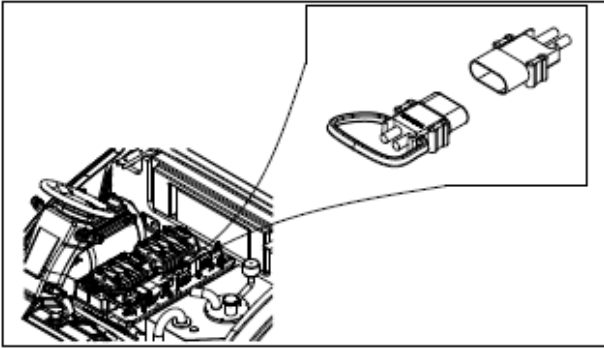
„60“ bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) ≤ 6,0 m

„65“ bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) ≤ 6,5 m

Batterie

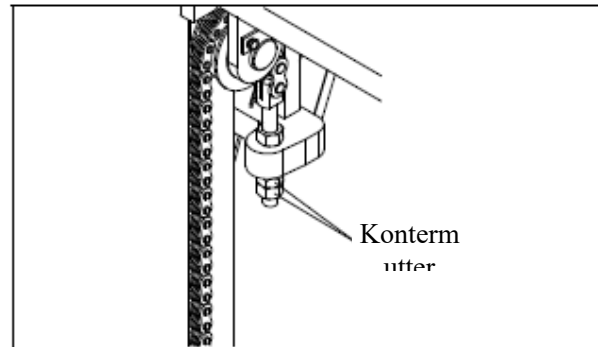
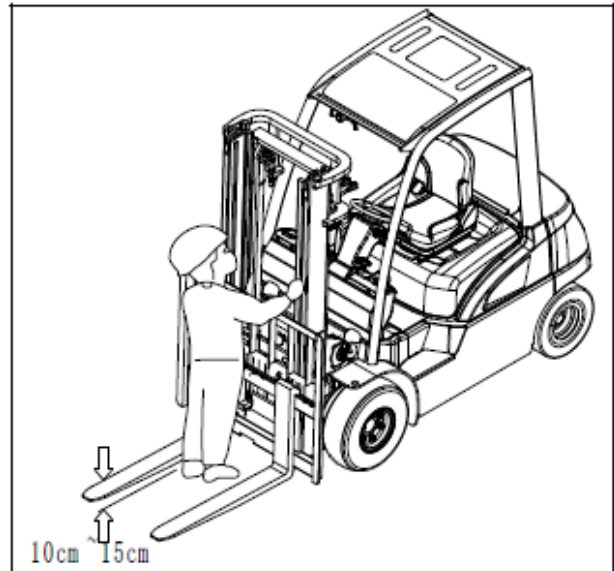
Prüfen Sie, ob die Batteriebefestigung fest sitzt. Prüfen Sie, ob die Batterie fest und zuverlässig fixiert ist.

Prüfen Sie, ob Stecker und Buchse locker oder beschädigt sind; falls dies der Fall ist, müssen sie angepasst oder ersetzt werden.



Überprüfen Sie den Mast und die Gabelzinken

- Prüfen Sie, ob die Gabel keine Risse oder Verformungen aufweist und fest und korrekt auf dem Gabelarm montiert ist.
- Überprüfen Sie den Ölzylinder und die Ölleitung auf Öllecks.
- Überprüfen Sie die Drehung der Rollen.
- Prüfen Sie, ob der Mast Risse oder Verformungen aufweist.
- Betätigen Sie Hub-, Neige- und Anbaugerätehebel, um zu prüfen, ob der Mast normal funktioniert und ob ungewöhnliche Geräusche auftreten.



Kontrolle der Kettenspannung

- Heben Sie die Gabel bei senkrechtem Mast um 10–15 cm an.
- Durch Drücken mit dem Daumen auf die Kettenmitte kann geprüft werden, ob die Spannung der linken und rechten Kette gleich ist.
- Spannungseinstellung: Lösen Sie die Kontermutter, drehen Sie die Mutter, um die Ketten so einzustellen, dass die Spannung der beiden Ketten gleich ist, und ziehen Sie dann die Kontermutter fest.

6.3 Bedienung des Gabelstaplers

Fahren und Bedienung

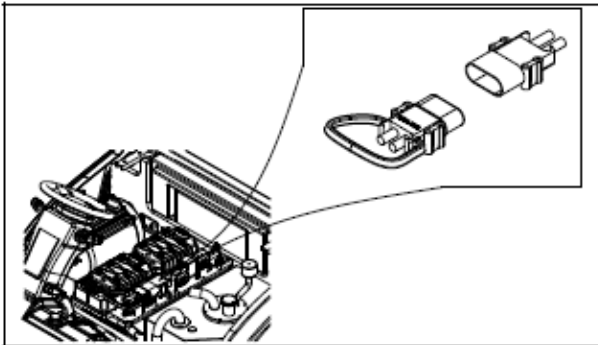


Warnung

Wenn der Gabelstapler Schäden oder Störungen aufweist, darf er vor der Reparatur nicht in Betrieb genommen werden.

Fahren


- Öffnen Sie die Maschinenhaube, schließen Sie den Batteriestecker an und schließen Sie die Maschinenhaube.



- Lösen Sie den Not-Aus-Schalter. Drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn und der Knopf des Notauschalters springt automatisch hoch.
- Bringen Sie den Fahrtrichtungshebel in die Neutralstellung.
- Stecken Sie den Schlüssel in das Schaltenschloss und drehen Sie ihn nach rechts in die Position „I“.
- Der Gabelstapler startet den Selbsttest für drei bis vier Sekunden. Nach dem Selbsttest wird der verfügbare Batteriestand auf dem Display angezeigt.



Achtung

Der Gabelstapler startet automatisch das Selbsttest-Programm (ca. 3 bis 4 Sekunden). Das Display zeigt die Begrüßungsschnittstelle an und alle 6 Kontrollleuchten gehen an. Der Gabelstapler kann während dieser Zeit nicht gefahren werden oder heben. Betätigt der Bediener während dieser Zeit den Fahrtrichtungsschalter, das Gaspedal oder den Hubhebel, erscheint eine Fehlermeldung im Display und die Störungs-Kontrollleuchte „“ leuchtet auf.

- Halten Sie das Lenkrad mit der linken Hand fest und drehen Sie den Schlüsselschalter mit der rechten Hand.
- Neigen Sie den Mast nach hinten.
- Betätigen Sie den Hubsteuerhebel, um die Gabelzinken 150–200 mm vom Boden anzuheben.

Betätigen Sie den Neigungssteuerhebel, um den Mast bis zum Anschlag nach hinten zu neigen.

- Bedienung des Fahrtrichtungshebels
- Um vorwärts zu fahren: Drücken Sie den Fahrtrichtungshebel nach vorne.
- Um rückwärts zu fahren: Drücken Sie den Fahrtrichtungshebel nach hinten.
- Lösen Sie den Handbremshebel.
- Treten Sie das Bremspedal und drücken Sie den Handbremshebel in die vordere Position.
- Halten Sie den Lenkradgriff mit der linken Hand fest und legen Sie die rechte Hand vorsichtig auf das Lenkrad.

Fahren

Treten Sie langsam auf das Gaspedal, um den Stapler vorwärts/rückwärts zu bewegen.

Verlangsamen

Lassen Sie das Gaspedal langsam los und der Stapler wird langsamer.



Achtung

Fahren Sie den Stapler in folgenden Fällen langsam:

- Beim Wenden.
- Beim Annähern an Ladung oder Paletten
- Beim Annähern an den Stapelbereich
- Bei der Einfahrt in eine enge Passage
- Wenn der Boden oder die Fahrbahnoberfläche in schlechtem Zustand ist.



Warnung

Betätigen Sie nicht gleichzeitig das Gas- und das Bremspedal.

Lenkung

Der Gabelstapler unterscheidet sich von herkömmlichen Fahrzeugen dadurch, dass zum Lenken die Hinterräder verwendet werden; das

heckseitige Gegengewicht schwenkt beim Lenken nach außen aus.

Verlangsamen Sie die Fahrt und drehen Sie das Lenkrad zur Seite, um zu wenden; das Lenkrad muss etwas früher gedreht werden als bei frontgelenkten Fahrzeugen.



Achtung

Fahren Sie langsam, drehen Sie das Lenkrad vorsichtig und vergewissern Sie sich, dass hinter dem Gabelstapler ausreichend Platz vorhanden ist.

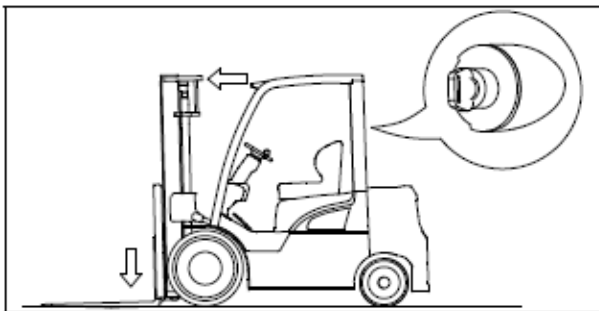
Anhalten

- Verlangsamen Sie die Fahrt und betätigen Sie das Bremspedal, um den Gabelstapler anzuhalten.
- Bringen Sie den Schalthebel in die Neutralstellung.
- Ziehen Sie den Handbremshebel hoch.
- Senken Sie die Gabeln auf den Boden ab und neigen Sie den Mast so weit wie möglich nach vorne.
- Drehen Sie den Schlüsselschalter in die Position „OFF“ („AUS“), stecken Sie den Batteriestecker aus, ziehen Sie den Schlüssel ab und bewahren Sie ihn sicher auf.



Achtung

- Seien Sie beim Aussteigen aus dem Stapler vorsichtig und springen Sie nicht heraus.
- Der Stapler darf nicht auf der Fahrbahn anhalten.

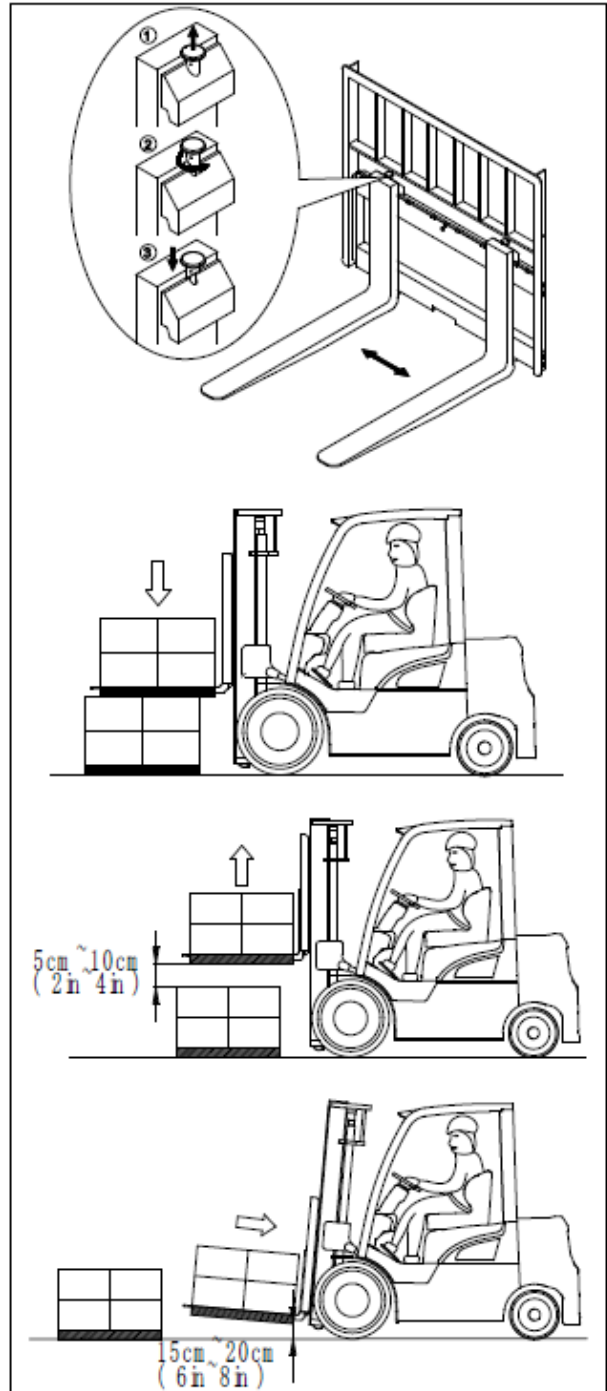


Laden

- Passen Sie den Gabelabstand so an, dass die Ladung im Gleichgewicht ist.
- Der Stapler muss beim Beladen in Richtung der Ladung ausgerichtet sein.
- Die Paletten müssen symmetrisch auf den beiden Gabeln platziert werden.
- Die Gabelzinken müssen so weit wie möglich in die Paletten eingeführt werden.
- Anheben der Ladung:
 - Heben Sie zunächst die Gabel 5 cm bis 10

cm über den Boden, um zu prüfen, ob die Ladung sicher ist.

- Neigen Sie dann den Mast nach hinten, heben Sie die Ladung 5 bis 10 cm über den Boden, und fahren Sie los.
- Fahren Sie beim Transport von großen Lasten, die die Sicht behindern, rückwärts, außer beim Hinauffahren von Rampen.



Stapeln

- Verlangsamen Sie die Fahrt, wenn Sie sich dem Lagerort der Ladung nähern.
- Halten Sie den Stapler vor dem Ort, an dem

die Ladung gelagert werden soll.

- Überprüfen Sie den Lagerplatz für die Ladung.
- Neigen Sie den Mast nach vorne auf Gabelniveau und heben Sie die Gabeln auf eine Position an, die etwas höher ist als die Abladestelle.
- Fahren Sie vorwärts, bringen Sie die Ladung in die Abladeposition und halten Sie den Stapler an.
- Senken Sie die Gabeln langsam ab, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich die Ladung über der Abladestelle befindet, und vergewissern Sie sich, dass die Ladung sicher und an ihrem Platz ist.
- Führen Sie die erforderlichen Hebe- und Neigevorgänge durch, fahren Sie den Gabelstapler zurück und ziehen Sie die Gabeln aus der Ladung heraus.
- Senken Sie die Gabeln bis auf 15-20 cm über dem Boden ab, nachdem die Gabelspitzen aus der Ladung herausgezogen wurden.
- Neigen Sie den Mast nach hinten in die richtige Position.



Achtung

Fahren Sie den Stapler in folgenden Fällen langsam:

- **Beim Wenden des Gabelstaplers;**
- **Beim Annähern an Fracht oder Paletten;**
- **Beim Annähern an den Stapelbereich;**
- **Bei der Einfahrt in eine enge Passage;**
- **Wenn der Boden oder die Fahrbahnoberfläche in schlechtem Zustand ist.**



Warnung

- **Neigen Sie den Mast nicht, wenn die Last über 2 m angehoben ist.**
- **Steigen Sie nicht aus oder verlassen Sie nicht den Gabelstapler, wenn die Last hoch angehoben ist.**

Entstapeln

- Verlangsamen Sie die Fahrt, wenn sich der Gabelstapler dem Ort nähert, an dem die Ladung

aufgenommen werden soll.

- Halten Sie an, wenn der Gabelstapler 30 cm von der Ladung entfernt ist.
- Überprüfen Sie den Zustand der Ladung.
- Neigen Sie den Mast nach vorne auf Gabelniveau und heben Sie die Gabeln bis zur Position der Palette oder des Rahmens an.
- Vergewissern Sie sich, dass die Gabeln auf die Paletten ausgerichtet sind, fahren Sie langsam vorwärts, versuchen Sie, die Gabeln in die Paletten einzuführen und halten Sie an.



Achtung

Wenn es schwierig ist, die Gabeln vollständig in die Paletten einzuführen, kann der Stapler vorwärts fahren, um die Gabeln zu 3/4 in die Paletten einzuführen. Heben Sie dann die Gabeln 5 cm bis 10 cm an, fahren Sie den Stapler 10 cm bis 20 cm zurück, senken Sie die Paletten oder Rungen ab, und fahren Sie den Stapler vorwärts, um die Gabeln vollständig in die Paletten oder den Rahmen einzuführen.

- Heben Sie die Gabeln 5–10 cm über den Stapelplatz.
- Schauen Sie sich um den Stapler herum um, vergewissern Sie sich, dass es keine Hindernisse gibt, und fahren Sie langsam rückwärts.
- Senken Sie die Gabeln bis auf 15-20 cm über dem Boden ab, neigen Sie das Hubgerüst nach hinten und transportieren Sie die Ladung zum Zielort.

Kontrollen vor dem Parken

- Parken Sie das Fahrzeug
- Senken Sie den Mast vollständig ab
- Bringen Sie den Fahrtrichtungshebel in die Null- oder Neutralstellung.
- Ziehen Sie die Handbremse an
- Schalten Sie die Stromversorgung mit dem Schlüsselschalter aus und drücken Sie den Notausschalter, um die Stromzufuhr zu unterbrechen.
- Falls das Fahrzeug an einer Schräglage abgestellt werden muss, stützen Sie die Räder mit Unterlegkeilen ab.

Kontrollen nach dem Betrieb

Reinigen Sie den Stapler nach dem Betrieb und führen Sie die folgenden Kontrollen durch:

- Überprüfen Sie auf etwaige Schäden oder Leckagen.
- Füllen Sie bei Bedarf Schmieröl nach.
- Überprüfen Sie die Reifen auf Beschädigungen oder Fremdkörper.
- Überprüfen Sie, ob die Radmuttern locker sind.
- Kontrollieren Sie den Elektrolytstand.
- Falls der Stapler während des Einsatzes an

diesem Tag nicht bis zur maximalen Höhe angehoben wurde, sollte die Gabel nach Beendigung des Einsatzes zwei- oder dreimal bis zur maximalen Höhe angehoben werden.



Achtung

- **Bei auftretenden Störungen muss umgehend eine Wartung durchgeführt werden.**
- **Benutzen Sie den Stapler nicht, bevor er repariert wurde.**

7. Wartung

Durch sorgfältige und gründliche Wartung bleibt der Stapler in einem guten Betriebszustand. Sie gewährleistet die Sicherheit des Staplers, d. h. Ihre Arbeits- und persönliche Sicherheit.

7.1 Wartungsübersicht

- Um die optimale Leistung des Gabelstaplers aufrecht zu erhalten, ist es erforderlich, regelmäßige Kontrollen und Wartungsarbeiten durchzuführen.
- Kontrollen und Wartungen werden oft vernachlässigt, deshalb ist es besser, die Probleme frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig zu lösen.
- Verwenden Sie Ersatzteile von HANGCHA GROUP CO., LTD.
- Verwenden Sie beim Ölwechsel oder beim Nachfüllen kein anderes Öl als das Originalöl.
- Das Altöl und die Altflüssigkeit der Lithium-Ionen-Batterie müssen gemäß den örtlichen Umweltschutzgesetzen und -vorschriften entsorgt und dürfen nicht einfach weggeworfen werden.
- Erstellen Sie einen umfassenden Wartungs- und Reparaturplan.
- Nach jeder Wartung und Reparatur sollten vollständige Aufzeichnungen gemacht werden.
- Reparieren Sie Stapler nicht ohne Ausbildung.
- Wenn der Benutzer den Gabelstapler umrüstet, kann dies Gefahren oder Risiken mit sich bringen, die der Hersteller nicht berücksichtigt hat, wodurch die bestehende Risikobewertung des Gabelstaplers ungültig wird. Der Benutzer darf Änderungen oder Umbauten an motorisierten Industriestaplern nur dann vornehmen, wenn der ursprüngliche Hersteller des Gabelstaplers nicht mehr im Geschäft ist und es keinen Nachfolger gibt, der an dem Geschäft interessiert ist, vorausgesetzt, der Benutzer nimmt die Änderungen gemäß den unten aufgeführten Anforderungen vor:
 - (a) Veranlassen Sie, dass Änderungen oder Umrüstungen von Ingenieuren entworfen, getestet und umgesetzt werden, die auf Industriestapler und deren Sicherheit spezialisiert sind.
 - (b) Führen Sie ein permanentes Protokoll über Entwurf, Prüfung und Implementierung von Änderungen oder Umrüstungen.
 - (c) Es werden Genehmigungen eingeholt und entsprechende Änderungen an Tragfähigkeitsschildern, Hinweisschildern, Kennzeichnungen und Anweisungen vorgenommen;
 - (d) Es werden dauerhafte und gut sichtbare Kennzeichnungen an den Staplern angebracht, aus denen hervorgeht, auf welche Weise die Stapler modifiziert oder umgebaut wurden, wann die Modifikationen oder Änderungen vorgenommen wurden sowie Name und Anschrift der Organisation, die diese Arbeiten durchgeführt hat.



Achtung

- **Rauchen und Feuer sind strengstens verboten!**
- **Betätigen Sie vor der Wartung den Notausschalter und trennen Sie die Batterie ab. (Außer zur Fehlerdiagnose).**
- **Sichern Sie den Stapler, den Innenmast und das Fahrgestell, heben Sie die Antriebsräder vom Boden ab und sichern Sie sie mit Unterlegkeilen oder anderen Vorrichtungen.**
- **Verwenden Sie zur Reinigung der elektrischen Teile Druckluft und kein Wasser.**
- **Halten Sie Ihre Hände, Füße oder andere Körperteile nicht unter den Mast und das Armaturenbrett.**

Gegengewicht:

Tonnage	Gegengewicht:
2,0t	1135 kg ~ +40 kg
2,5t	1135 kg (+40 kg) +343 kg (+20 kg)
2,7t	1390 kg (+40 kg) +343 kg (+20 kg)
3,0t	1900 kg ~ +40 kg
3,5t	1900 kg (+40 kg) +350 kg (+20 kg)
3,8t	2060 kg (+40 kg) +350 kg (+20 kg)
1,5t	805 kg ~ +40 kg
1,8t	805 kg (+40 kg) +230 kg (+20 kg)
X2.0t	1230kg

7.2 Regelmäßiger Wartungsplan

○ — Kontrolle, Korrektur, Einstellung ×— Austausch

Elektrische Anlage

Lithium-Ionen-Batterie

Wartungs- -Staplerm- odell	Wartungsinhalt	Werk- zeug- e	Täglich (8 h)	Wöchen- tlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatli- ch (500 h)	Halbjährli- ch (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Lithium-Ionen-Batterie	Einbau und Befestigung von Lithium-Ionen-Batterien		○	○	○	○	○	○
	Sauberkeit der Lithium-Ionen-Batterie-Ladebuchse				○	○	○	○
	Prüfen Sie, ob die Kontakte der Lithium-Ionen-Batterie-Ladebuchse Schäden oder Rost aufweisen		○	○	○	○	○	○
	Prüfen Sie, ob sich Wasser auf den Kontakten der Ladebuchse der Lithium-Ionen-Batterie befindet, und trocknen Sie diese gegebenenfalls ab.		○	○	○	○	○	○
	Prüfen Sie, ob die Staubschutzabdeckung der Lithium-Ionen-Batterie-Ladebuchse in gutem Zustand ist.				○	○	○	○
	Prüfen Sie, ob das Gehäuse der Lithium-Ionen-Batterie beschädigt ist		○	○	○	○	○	○
	Prüfen Sie den Batteriestand		○	○	○	○	○	○
	Prüfen Sie, ob er vor Rauch und Flammen geschützt ist		○	○	○	○	○	○

Steuerungseinheit

Wartungs- Staplermodel- modell	Wartungsinhalt	Werk- zeug- e	Täglich (8 h)	Wöchen- tlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatli- ch (500 h)	Halbjährli- ch (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Steuerungseinheit	Prüfen Sie die Kontakte auf eventuellen Verschleiß					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie, ob die mechanische Bewegung des Schützes abnormal ist					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie, ob der Mikroschalter normal funktioniert					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie, ob die Verbindungen zwischen Motor, Batterie und Netzteil in gutem Zustand sind.					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie, ob das Fehlerdiagnosesystem der Steuerungseinheit normal ist							Nach 2 Jahren zur ersten Wartung

Motor

Wartung Stapler- Modell	Wartungsinhalt	Werk- zeug- e	Täglich (8 h)	Wöchen- tlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatli- ch (500 h)	Halbjährli- ch (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Motor	Reinigen Sie das Motorgehäuse				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Reinigen und ersetzen Sie die Lager						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie, ob die Verkabelung korrekt und sicher ist				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Elektrische Anlage und Sonstiges

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeug	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Notausschalter	Betriebs- und Installationszustand			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrersitz-Sensork	Betriebs- und Installationszustand			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wippschalter,	Rücklicht und			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrtrichtungsschalter	Betriebs- und Installationszustand			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kombischalter (Blinkerschalter und kombinierter Lichtschalter)	Überprüfen Sie die Funktion der linken und rechten Blinkers			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Beleuchtungsanlage und deren Betriebszustand			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Überprüfen Sie die Hupe	Betriebs- und Installationszustand		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lichter und Glühbirnen	Betriebs- und Installationszustand		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Signalton bei Rückwärtsfahrt	Betriebs- und Installationszustand		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Armaturenbrett	Überprüfen Sie, ob es normal funktioniert		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drähte	Überprüfen Sie den Kabelbaum auf Beschädigungen oder Lockerungen			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie, ob irgendwelche Anschlüsse im Schaltkreis locker sind.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Stapler-Gehäusesystem

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Rahmen und Seitentür	Überprüfen Sie den Rahmen auf Risse				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie, ob die Verriegelungselemente der rechten Tür richtig funktionieren.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie, ob sich die Tür auf der rechten Seite richtig öffnen lässt				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Festigkeit der Schutzstangen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrradschutzdach	Überprüfen Sie, ob sie sicher installiert sind.	Inspektionshammer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie, ob Verformungen, Risse oder Schäden vorliegen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Übertragungssystem

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Antriebsachsenbaugruppe	Achten Sie auf Geräusche		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie auf Leckagen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ölwechsel am Achsgehäuse (Getriebeöl)					Nach 3 Monaten zum ersten Mal und danach halbjährlich		
	Überprüfen Sie das Nabenlager auf Lockerheit und Geräusche.			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Achse auf Verformungen, Risse oder Beschädigungen					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Räder (vorne/hinten)

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Reifen	Luftdruck	Manometer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Abnutzung, Risse oder Beschädigungen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Reifen auf Nägel, Kies oder andere Fremdkörper.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Felge auf Beschädigungen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Schrauben der geteilten Felge auf Lockerheit	Inspektionshammer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lenksystem

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Lenkrad	Kontrolle der Freigängigkeit		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie auf Lockerheit in axialer Richtung		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie auf Lockerheit in radialer Richtung		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Betriebszustand		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lenkgetriebe	Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben auf Lockerheit				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Achsschenkelbolzen der Hinterachse	Überprüfen Sie den Achsschenkelbolzen auf Lockerheit oder Beschädigung				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie auf Biegungen, Verformungen, Risse oder Beschädigungen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Installationszustand	Inspektionshammer			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lenkzylinder	Überprüfen Sie den Betriebszustand		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie auf Leckagen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Baugruppe und die Verbindungen auf Lockerheit.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bremssystem

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Bremspedal	Leergang	Kalibrierte Skala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Pedalweg		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Betriebszustand.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Bremsleitung auf Luft		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feststellbremse nsteuerung	Prüfen Sie, ob die Bremse sicher und zuverlässig ist und genügend Federweg hat		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Betriebsleistung		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stange oder Schleppele	Überprüfen Sie die Betriebsleistung				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie die Verbindungen auf Lockerheit				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Getriebegelenke auf Verschleiß					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rohre	Überprüfen Sie auf Schäden, Undichtigkeiten, Risse				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Gelenke und Klemmteile auf Lockerheit				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hauptbremszylinder und Radbremszylinder	Überprüfen Sie auf Leckagen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Stand des Öls und wechseln Sie es bei Bedarf.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		× Zum ersten Mal	×
	Betriebszustand des Hauptbremszylinders und des Radzylinders					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Hauptbremszylinder und den Radzylinder auf Undichtigkeiten oder Schäden					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Hauptbremszylinder und den Kolbenring des Radzylinders sowie das Rückschlagventil auf Verschleiß und Beschädigungen und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus.						<input type="radio"/>	×

Hydrauliksystem

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Hydrauliköltank	Überprüfen Sie den Stand des Öls und wechseln Sie es bei Bedarf.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	× Zum ersten Mal	×
	Reinigen Sie den Ölabsorptionsfilter oder wechseln Sie ihn aus.						<input type="radio"/>	×
	Entfernen Sie alle Fremdkörper						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Steuerventilschacht	Prüfen Sie die Verbindungen auf Lockerheit		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Betriebszustand.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mehrwegeventil	Überprüfen Sie, ob Öl austritt		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Betriebszustand des Sicherheitsventils und des Neige-Selbstsperrventils				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Messen Sie den Druck des Sicherheitsventils	Öldruckanzeige					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rohrverbindung	Überprüfen Sie auf Leckagen, Lockerungen, Brüche, Verformungen oder Beschädigungen.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Ersetzen Sie das Rohr						<input type="radio"/>	× Alle 1-2 Jahre
Hydraulikpumpe	Überprüfen Sie die Hydraulikpumpe auf Leckagen oder Geräusche.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Prüfen Sie das Antriebsrad der Hydraulikpumpe auf Verschleiß und Beschädigungen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hebesystem

Wartungspunkt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	Täglich (8 h)	Wöchentlich (40 h)	Alle eineinhalb Monate (250 h)	Dreimonatlich (500 h)	Halbjährlich (1.000 h)	Jährlich (2.000 h)
Kette und Kettenrad	Überprüfen Sie die Kettenspannung und achten Sie auf Verformungen, Beschädigungen oder Rost		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Schmieren Sie die Kette				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den genieteten Stift auf Lockerheit				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie das Kettenrad auf Verformungen oder Beschädigungen.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie das Kettenradlager auf Lockerheit.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anbaugeräte	Überprüfen Sie den Betriebszustand				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hubzylinder und Neigezylinder	Überprüfen Sie die Kolbenstange, das Gewinde und die Verbindung auf Lockerheit, Verformung oder Beschädigung.	Inspektionsschammer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Betriebszustand.		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie auf Leckagen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Stift und das Stahlager des Zylinders auf Verschleiß oder Beschädigungen				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gabelzinken	Überprüfen Sie die Gabeln auf Beschädigungen, Verformungen oder Verschleiß.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Zinkenversteller auf Schäden oder Verschleiß.					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den geschweißten Teil des Hakens am Fuß der Gabelzinken auf Risse oder Verschleiß.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Überkopfschutz und Lastschutzgitter	Überprüfen Sie, ob sie sicher installiert sind.	Inspektionsschammer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie, ob Verformungen, Risse oder Schäden vorliegen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mast- und Gabelträger	Überprüfen Sie den geschweißten Teil zwischen dem inneren/äußeren Mast und dem Träger auf Risse oder Beschädigungen.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Schweißverbindung zwischen dem Neigezylinderrahmen und dem Mast auf mangelhafte Schweißnähte, Risse oder Beschädigungen.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Innen-/Außenmast auf schlechte Schweißnähte, Risse oder Beschädigungen.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie den Gabelarm auf schlechte Schweißnähte, Risse oder Beschädigungen.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Rollen auf Lockerheit.				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die Lagerwellenbuchse des Mastes auf Verschleiß oder Beschädigung.						<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Überprüfen Sie die	Inspektion				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

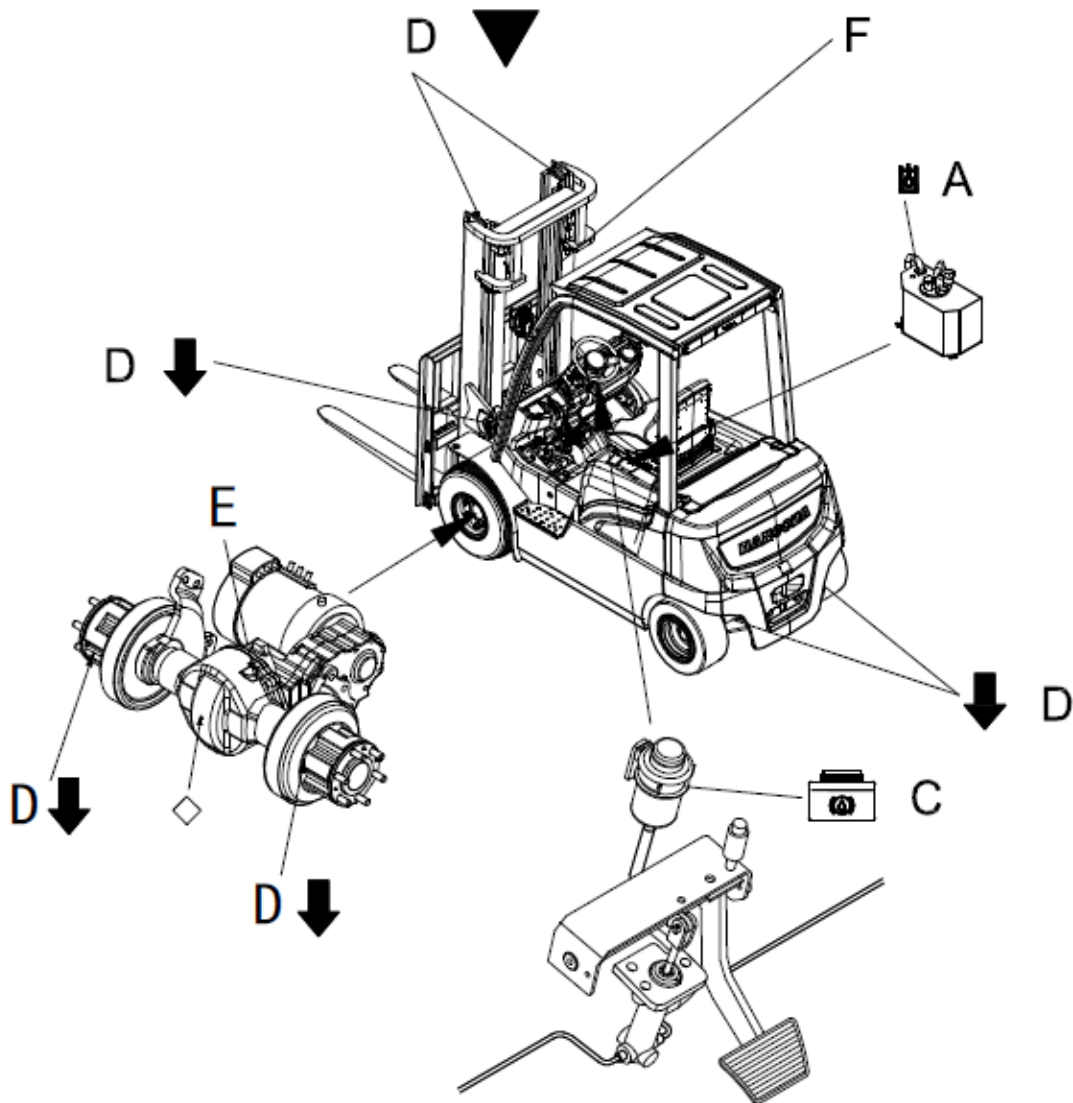
Lagerdeckelschrauben des Mastes auf Lockerheit	nshammer			(Nur beim ersten Mal)			
Überprüfen Sie die Schrauben oben an der Kolbenstange des Hubzylinders auf Lockerheit	Inspektionshammer			○ (Nur beim ersten Mal)		○	○
Überprüfen Sie die Rolle, die Rollenwelle und das Schweißteil auf Risse oder Beschädigungen.				○	○	○	○

7.3 Regelmäßiger Austausch sicherheitsrelevanter Teile

- Schäden an bestimmten Teilen lassen sich durch regelmäßige Wartung nur schwer erkennen. Um die Sicherheit zu verbessern, sollte der Benutzer daher die in der folgenden Tabelle aufgeführten Teile regelmäßig austauschen.
- Wenn der Austauschzeitpunkt nicht erreicht ist und bei diesen Teilen Anomalien festgestellt werden, sollten die defekten Teile sofort ausgetauscht werden.

Name des sicherheitsrelevanten Teils	Betriebsdauer (Jahre)
Bremsschlauch oder starres Rohr	1-2
Hydraulik-Gummischlauch für das Hebesystem	1-2
Hebekette	2-4
Hochdruck-Gummischläuche und flexible Rohre für das Hydrauliksystem	2
Bremsflüssigkeitsbehälter	2-4
Hauptbremszylinderdeckel und Staubschutzkappe	1
Dichtungsteile und Gummiteile im Hydrauliksystem	2
Gummiauflage für Lenkachse	4

7.4 Öl und Schmierung



Code	Bezeichnung	Technische Daten	Füllmenge (L)	Bemerkungen
A	Hydrauliköl	Normale Umgebungen: L-HM32 Kühllagerung/sehr kalte Umgebungen: L-HV32	35-65	Hydrauliköltank
C	Bremsflüssigkeit	Wahlweise HZY3-Bremsflüssigkeit (ab Werk eingefüllt) oder DOT3-Bremsflüssigkeit	≥1,0	Bremsflüssigkeitsbehälter
D	Fett	Lithium-Allzweckfett für Kraftfahrzeuge		Schmierfläche und Düse
E	Getriebeöl	85 W/90 (GL-5)	≈ 4-8	Antriebsachse und Getriebe
F	Rostschutzöl	Kettenspray oder Motoröl		Kette
	Industrielle Vaseline	2#		Batterie-Elektrodenpole

Hydraulikölwechsel

Das Hydrauliköl wird in der Regel einmal pro Jahr gewechselt. Bei Fahrzeugen, die häufig oder in staubiger Umgebung arbeiten, sollte das Hydrauliköl alle sechs Monate gewechselt werden.

Arbeitsschritte:

- Parken Sie den Gabelstapler entsprechend den Vorschriften.
- Neigen Sie den Mast bis zum Anschlag und senken Sie die Gabeln auf den Boden ab.
- Schrauben Sie den Deckel des Hydrauliköltanks und den Ölmesstab ab.
- Stellen Sie einen Ölbehälter unter den Rahmen, schrauben Sie die Ölablassschraube und die Dichtung ab, und lassen Sie das alte Öl ab.
- Entfernen Sie die Auffangwanne und entsorgen Sie das Altöl gemäß den örtlichen Umweltvorschriften und entsorgen Sie es nicht wahllos.
- Schrauben Sie die Ölablassschraube und die Dichtung wieder an, füllen Sie neues Hydrauliköl ein und prüfen Sie, ob es eine Leckage gibt.
- Starten Sie den Gabelstapler, heben Sie die Gabel 3 - 5 Mal an und neigen Sie das Hubgerüst 3 - 5 Mal nach vorne/hinten.

Füllen Sie Hydrauliköl bis zur angegebenen Markierung nach.

Schmierung des Mastes

Die inneren und äußeren Mastschienen müssen gemäß den normalen Wartungs- und Schmierungstabellen regelmäßig geschmiert werden.

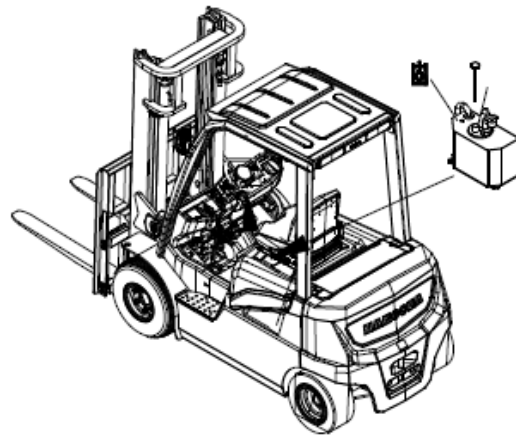
Der Schmierzyklus sollte entsprechend den Betriebsbedingungen geändert werden. In den betriebsintensiven Monaten sollte der Schmierzyklus verkürzt werden.

Um den Betrieb des Staplers zu erleichtern, tragen Sie eine Schicht Fett auf die Kontaktfläche des Hubführungsrohrs und des Innen- und Außenmastes auf.



Warnung

Stellen Sie den Gabelstapler zum Schmieren auf einer ebenen Fahrbahn ab, schalten Sie den Stromschalter aus und ziehen Sie die Handbremse an. Vermeiden Sie, dass Ihre Hände und Ihr Körper beim Auftragen von Schmierfett eingeklemmt werden, und achten Sie darauf, dass Sie beim



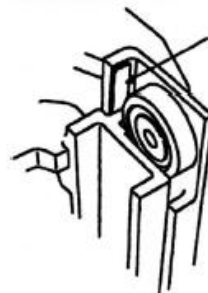
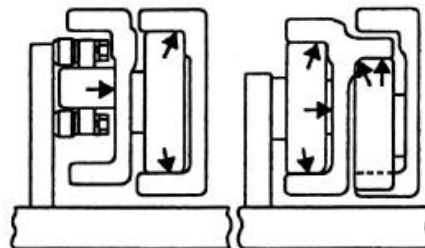
Die verschiedenen Füllpegel des Ölmesstabs entsprechen den Hubhöhen des Mastes:

„30“ bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) $\leq 3,0$ m

"40" bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) $\leq 4,0$ m

"50" bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) $\leq 5,0$ m

"60" bezieht sich auf den hydraulischen Pegel, wenn die Hubhöhe (H) $\leq 6,0$ m



Schmierer in großer Höhe nicht stürzen.

Kettenschmierung

Sprühen Sie die Kette direkt mit Kettenspray ein oder nehmen Sie einen Pinsel mit Motoröl und tragen Sie es auf beide Seiten der Kette auf.

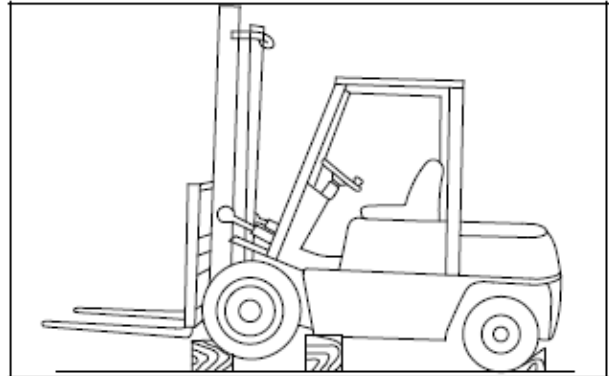
7.5 Radwechsel

Bei starker Abnutzung oder Beschädigung des Reifens sollte dieser zeitnah ausgetauscht werden. Überprüfen Sie die Radmuttern auf Lockerheit, nachdem der Ersatzreifen zehn Stunden gefahren wurde.



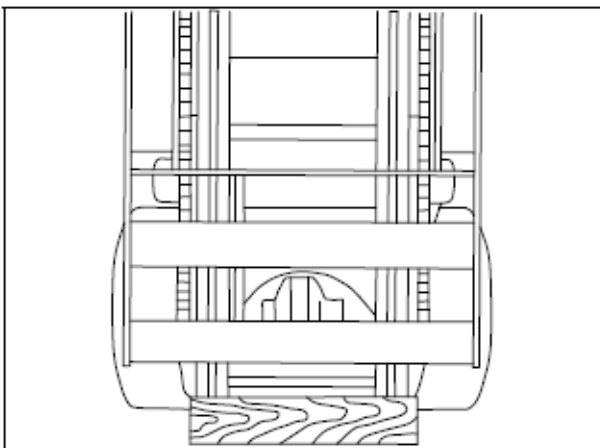
Achtung

Stellen Sie sicher, dass die Ersatzreifen mit den Originalreifen austauschbar sind. Sie müssen vom Originalhersteller geliefert werden.



Wechsel der Vorderräder

- Stellen Sie den Gabelstapler auf einem ebenen und festen Untergrund ab, legen Sie Holzklötze hinter die Hinterräder, um ein Verrutschen des Gabelstaplers zu verhindern.
- Starten Sie den Gabelstapler und heben Sie den Mast um ca. 100 mm an. Neigen Sie den Mast nach hinten und legen Sie Holzklötze an die Seiten des Außenmastes, und neigen Sie den Mast nach vorne, bis die Vorderräder vom Boden abgehoben sind.



- Legen Sie Holzklötze auf beide Vorderseiten des Gabelstaplerrahmens, um den Gabelstapler abzustützen, und schalten Sie dann den Schalter aus.



Warnung

- Befestigen und sichern Sie den Stapler mit geeigneten Hilfsmitteln, wie z. B. Keilen, Hartholzstützen usw., um die Gefahr eines unbeabsichtigten Wegrollens oder Kippens zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Holzklötze, mit denen der Gabelstapler abgestützt wird, stabil und stark genug sind.
- Wenn der Gabelstapler nur mit Holzklötzen abgestützt ist, legen Sie sich nicht darunter.

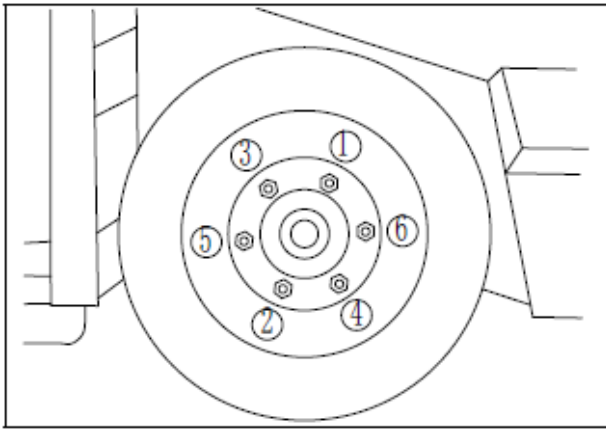
- Schrauben Sie die Radmuttern ab, nehmen Sie die Räder ab und ersetzen Sie den Reifen durch einen neuen.



Warnung

Entfernen Sie die Radmuttern erst, wenn die Hinterräder vom Boden abgehoben sind.

Montieren Sie das neue Rad auf die Nabe und schrauben Sie die Radnabenmuttern über Kreuz fest. Mutter (T = 588 Nm – 736 Nm).



- Starten Sie den Gabelstapler und entfernen Sie die Holzklötze vom Gabelstaplerrahmen. Neigen Sie den Gabelstaplerrahmen nach hinten, so dass der Gabelstapler langsam abgesenkt wird, und nehmen Sie dann die Holzklötze unter dem Gabelstaplerrahmen und an den Hinterrädern heraus.

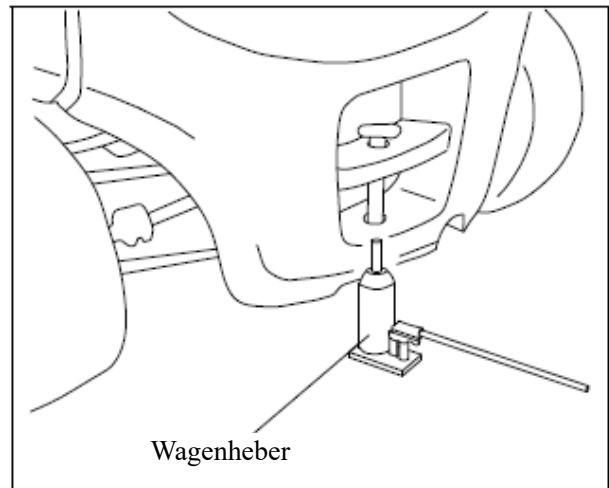
Wechsel der Hinterräder



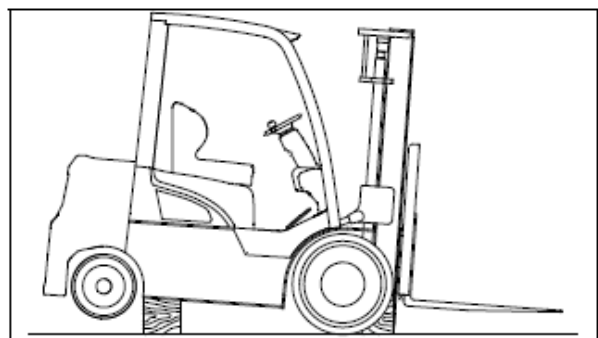
Warnung

- **Verwenden Sie nur Wagenheber mit einer Mindesttragfähigkeit von 3.000 kg.**
- **Befestigen und sichern Sie den Stapler mit geeigneten Hilfsmitteln, wie z. B. Keilen, Hartholzstützen usw., um die Gefahr eines unbeabsichtigten Wegrollens oder Kippens zu vermeiden.**

- Stellen Sie den Gabelstapler auf ebenem und festem Untergrund ab, ziehen Sie die Handbremse an und legen Sie Holzklötze hinter die Vorderräder, um zu verhindern, dass sich der Gabelstapler bewegt.
- Stellen Sie den Gabelstapler auf ebenem und festem Untergrund ab und heben Sie den Gabelstapler langsam mit einem Wagenheber an, bis die Hinterräder vollständig vom Boden abgehoben sind.



- Unterlegen Sie den unteren Teil des Rahmens mit stabilen Holzklötzen.



Warnung

Beim Abnehmen des Reifens von der Nabe dürfen die Felgenschrauben und -mutter erst dann entfernt werden, wenn die Luft aus dem Reifen abgelassen wurde.

Vergewissern Sie sich, dass die Holzklötze, die zum Abstützen des Gabelstaplers verwendet werden, stabil und stark genug sind.

c. Wenn der Gabelstapler nur mit Holzklötzen abgestützt ist, legen Sie sich nicht darunter.

- Schrauben Sie die Radmutter ab, nehmen Sie die Räder ab und ersetzen Sie den Reifen durch einen neuen.

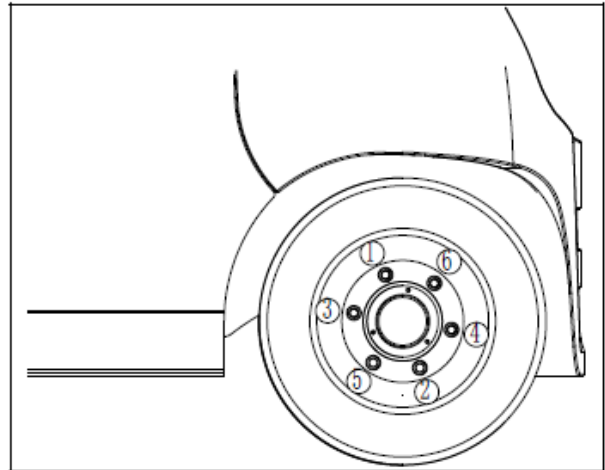


Warnung

Entfernen Sie die Radmuttern erst, wenn die Hinterräder vom Boden abgehoben sind.

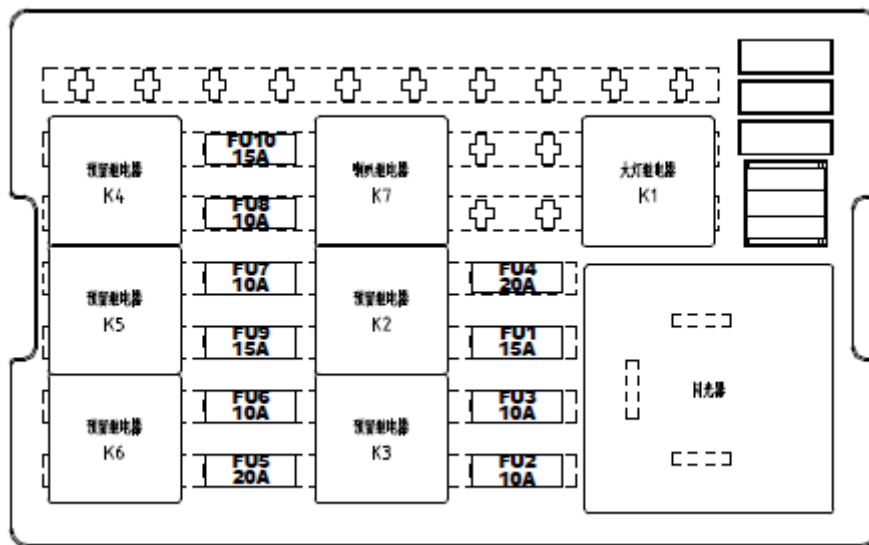
- Montieren Sie das neue Rad auf die Nabe und schrauben Sie die Radnabenmuttern über Kreuz fest.

Radmuttern (T = 411 Nm – 588 Nm).



- Entfernen Sie die Holzklötze unter dem Rahmen, senken Sie den Stapler langsam auf den Boden ab und entfernen Sie die Holzklötze und den Wagenheber hinter den Vorderrädern.

7.6 Elektrokasten



Position

Liste der Relais

Position	Anwendungskomponenten
K1	Scheinwerfer
K2	Voreinstellung
K3	Voreinstellung
K4	Voreinstellung
K5	Voreinstellung
K6	Voreinstellung
K7	Überprüfen Sie die Hupe

Liste der Sicherungen

Position	Leistung	Anwendungskomponenten
F1	15 A	Stromversorgung der Steuereinheit
F2	10 A	DC-Wandler
F3	10 A	Schaltnetzteil
F4	20 A	Stromversorgung über Zigarettenanzünder
F5	20 A	Kabinenstromversorgung
F6	10 A	24V-Stromversorgung

F7	10 A	Lichtstromversorgung
F8	10 A	Stromversorgung der Steuereinheit
F9	10 A	
F10	15 A	Stromversorgung der Hupe

Schmelzdraht

Ein geschmolzener Schmelzdraht ist leicht zu sehen und mit dem Finger zu ertasten. Wenn Sie nicht feststellen können, ob er unterbrochen ist, prüfen Sie ihn mit einem Multimeter oder einer Glühlampe.



Achtung

1. Wenn der Schmelzdraht durchgebrannt ist, kann dies an einem Kurzschluss in der Verkabelung liegen (der zu einer übermäßigen Leistung oder Stromstärke führt). Was auch immer die Ursache ist, prüfen und beheben Sie das Problem sorgfältig.
2. Schmelzdrähte werden heiß. Wickeln Sie sie nicht in Klebeband ein. Platzieren Sie Schmelzdrähte nicht in der Nähe von anderen Kabeln oder Teilen wie Gummi.



Achtung

- Trennen Sie die Batterie vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage des Staplers ab.
- Nehmen Sie die Metallverkleidung ab, bevor Sie an der elektrischen Anlage des Staplers arbeiten.
- Wählen Sie beim Austauschen einer Sicherung eine neue Sicherung mit der gleichen Leistung wie das Original.

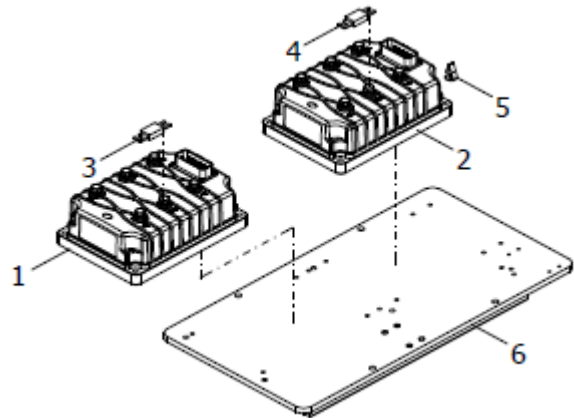
7.7 Kontrollen und Wartung der Steuerungsbaugruppe

Arbeitsschritte:

- Parken Sie den Gabelstapler entsprechend den Vorschriften.

Öffnen Sie die Abdeckhaube und ziehen Sie den Batteriestecker ab.

Überprüfen, ersetzen und korrigieren Sie die Komponenten des Steuersystems, falls sie freiliegen.



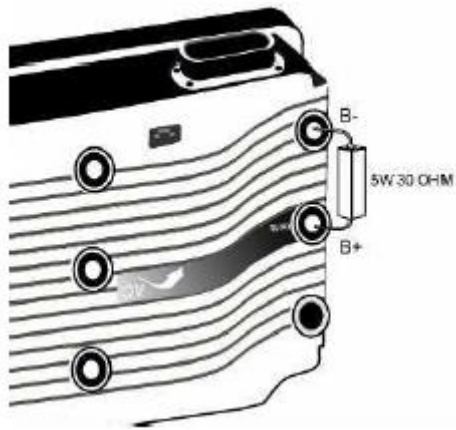
Nr.	Bezeichnung	Steuerstromkreis
1	Steuerungseinheit	Zur Steuerung des Antriebsmotors
2	Steuerungseinheit	Zur Steuerung des Ölpumpenmotors
3	Sicherung	/
4	Sicherung	/
5	Drahtklemme	/
6	Trägerplatte der Steuerungseinheit	/



Achtung

- Trennen Sie die Batterie vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage des Staplers ab.
- Die Steuereinheit ist mit einem Akkumulator ausgestattet. Berühren Sie nicht die Position zwischen B+ und B-, um einen Stromschlag zu vermeiden. Um die Steuereinheit zu überprüfen oder zu reinigen, schalten Sie bitte zuerst den Stapler aus, und schließen Sie dann ein Verbrauchergerät (z. B. einen Widerstand oder eine Glühbirne) zwischen B+ und B- an, um den Kondensator im Inneren der Steuereinheit zu entladen.
- Nehmen Sie die Metallverkleidung ab, bevor Sie an der elektrischen Anlage des Staplers arbeiten.
- Beim Austausch einer Sicherung ist darauf zu achten, dass die Sicherung die gleichen Vorgaben wie die ausgetauschte Sicherung erfüllt.

- Bei der Reparatur der elektrischen Steuereinheit muss der Bediener zunächst die Stromzufuhr unterbrechen und dann einen Widerstand von 10-100 Ohm an den Plus- und Minuspol der Steuereinheit anschließen, um die Restspannung am Kondensator kurzzuschließen, andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.



- Die elektromagnetischen Felder und die Strahlung in der Umgebung können den Wechselrichter beeinflussen, und eine langfristige Einwirkung kann die Steuereinheit beschädigen. Deshalb muss sie von elektromagnetischen Feldern und Strahlung ferngehalten werden.

7.8 Tabelle der Anzugsdrehmomente für Schrauben

Einheit: N·m

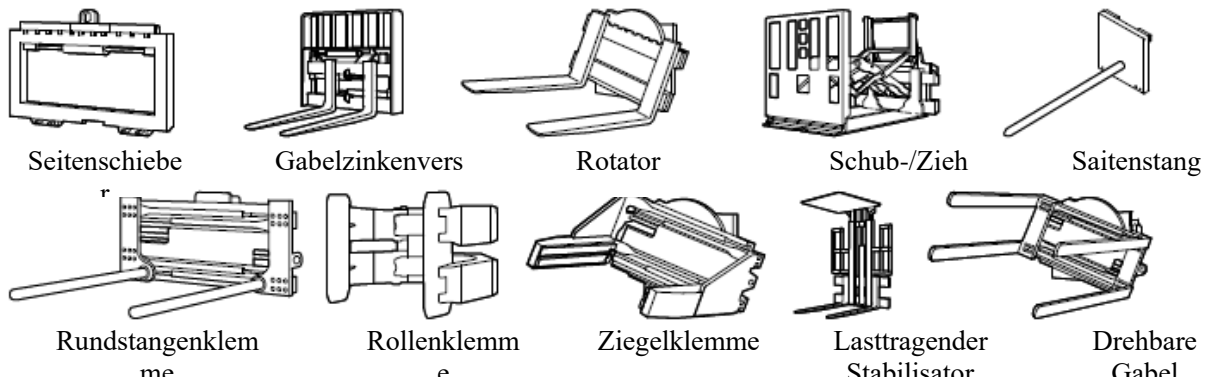
Schraube	Festigkeitsklasse			
	4.6	5.6	6.6	8.8
M6	4 - 5	5 - 7	6 - 8	9 - 12
M8	10 - 12	12 - 15	14 - 18	22 - 29
M10	20 - 25	25 - 31	29 - 39	44 - 58
M12	35 - 44	44 - 54	49 - 64	76 - 107
M14	54 - 69	69 - 88	83 - 98	121 - 162
M16	88 - 108	108 - 137	127 - 157	189 - 252
M18	118 - 147	147 - 186	176 - 216	260 - 347
M20	167 - 206	206 - 265	245 - 314	369 - 492
M22	225 - 284	284 - 343	343 - 431	502 - 669
M24	294 - 370	370 - 441	441 - 539	638 - 850
M27	441 - 519	539 - 686	637 - 784	933 - 1244

Anmerkung:

- Für alle wichtigen Verbindungen werden Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 verwendet.
- Die Schraubenqualität ist auf dem Kopf angegeben, andernfalls handelt es sich um die Güteklasse 8.8.

8. Verwendung, Installation und Sicherheitsvorschriften für Anbaugeräte

Die Anbaugeräte wie Seitenschieber, Gabelpositionierer, Rotator, Schub-/Zugvorrichtung, Zugstange usw. wählen wir gemäß der internationalen Norm ISO2328 aus: Gabelstapler - Gabelzinken und Gabelträger zum Einhängen - Anbaumaße.



8.1 Montage von Anbaugeräten

- Ohne die technische Genehmigung des Unternehmens ist es strengstens verboten, die Sicherheit und Leistung der Gabelstapler-Anbaugeräte zu verändern.
- Die tatsächliche Tragfähigkeit richtet sich nach der Nenntragfähigkeit des Gabelstaplers, der Tragfähigkeit der Anbaugeräte oder der Gesamttragfähigkeit des gesamten Staplers, je nachdem, welcher Wert der kleinere ist. Im Allgemeinen ist die Gesamttragfähigkeit des gesamten Staplers die geringste der drei. Die „Tragfähigkeit der Anbaugeräte“ ist ein berechneter Wert für die auf die Anbaugeräte wirkende Kraft.
- Die Installation und Positionierung sollte sinnvoll, zuverlässig und sicher sein, um zu vermeiden, dass Anbaugeräte während des Gebrauchs seitlich am Gabelträger des Gabelstaplers entlang rutschen.
- Nachdem die Anbaugeräte montiert sind, sollte die obere Hakenflasche, falls vorhanden, in die Kerbe des oberen Trägers eingelassen werden, so dass der Versatz zwischen der Mittellinie der Anbaugeräte und der Versatz zur Mittellinie des Gabelträgers weniger als 50 mm beträgt, da sonst die Seitenstabilität des Gabelstaplers beeinträchtigt wird.
- Bei Anbaugeräten mit Rotationsfunktion (Rollenklemme, Softklemme, Mehrzweck-Starrarmklemme, Schaufelklemme) müssen nach dem Aufhängen und Einbau beidseitig der Verbindung zwischen dem oberen Träger des Gabelträgers und den Anbaugeräten Anschlagblöcke angeschweißt werden, um ein Verrutschen beim Betrieb zu verhindern.
- Bei der Montage von Anbaugeräten mit unterer Hakenpositionierung sollte der Gelenkabstand zwischen dem unteren Haken und dem unteren Träger des Gabelarmträgers entsprechend angepasst werden.

8.2 Verwendung von Anbaugeräten

- Machen Sie sich mit den relevanten Inhalten auf dem Typenschild des Gabelstaplers vertraut, lesen Sie die entsprechende Bedienungsanleitung vor der Verwendung sorgfältig durch (insbesondere die Benutzer- und Installationsanleitung des professionellen Anbaugeräteherstellers) und lassen Sie sich für die Bedienung der Gabelstapler-Anbaugeräte schulen und qualifizieren.
- Machen Sie sich mit den grundlegenden Leistungsmerkmalen und Betriebsmethoden von Gabelstapler-Anbaugeräten vertraut, insbesondere mit der zulässigen Last, der Hubhöhe, der Größe der Ladung und dem Montagebereich der Anbaugeräte.

- Führen Sie bei der Bedienung von Gabelstapler-Anbaugeräten mit mehreren Funktionen, wie z. B. Seitenverschiebung, Klemmen oder Drehen, nicht mehrere Vorgänge gleichzeitig aus. Eine Aktion kann erst ausgeführt werden, wenn die andere abgeschlossen ist.
- Mit Anbaugeräten ausgerüstete Gabelstapler dürfen nicht gefahren werden, wenn sich die Ladung in großer Höhe befindet. Bei zu großem Ladevolumen darf der Gabelstapler nicht vorwärts gefahren werden. Beim Transportieren von Ladung ist darauf zu achten, sich die Ladung 300 mm über dem Boden befindet und der Mast nach hinten geneigt ist.
- Das Gewicht der Ladung sollte die Grenze der kombinierten Tragfähigkeit von Gabelstapler und Anbaugeräten nicht überschreiten. Versuchen Sie, bei hohen Ladungspositionen nicht exzentrisch zu laden. Anbaugeräte mit Seitenverschiebungsfunktion können nur für kurze Zeit betrieben werden. Die exzentrische Belastung ist streng auf 100 mm links und rechts begrenzt (der Seitenverschiebungsbetrag des Seitenschiebers über 5 Tonnen (einschließlich 5 Tonnen) liegt innerhalb des Bereichs von ± 150 mm).
- Mit Ausnahme des Fahrerplatzes, der durch das Fahrerschutzdach geschützt ist, ist es strengstens verboten, sich in einem Umkreis von 2 Metern um den Projektionsbereich unter Anbaugeräten und Ladung aufzuhalten, um Verletzungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Notbremsungen des Gabelstaplers mit Anbaugeräten während der Fahrt und fahren Sie langsam, wenn Sie eine Last tragen.
- Vermeiden Sie die Einwirkung äußerer Kräfte auf den Stapler, wenn das Anbaugerät in Betrieb ist; verwenden Sie das Anbaugerät nicht für ungeeignete Zwecke, der normale Arbeitsbereich des Anbaugeräts darf nicht überschritten werden.
- Verwenden Sie Anbaugeräte nicht für ungeeignete Zwecke und überschreiten Sie nicht den normalen Arbeitsbereich der Anbaugeräte.
- Bei defekten Anbaugeräten dürfen diese bis zur Behebung des Defekts nicht mehr verwendet werden.

8.3 Kontrollen und Wartung der Anbaugeräte

- Prüfen Sie, ob der Abstand zwischen den unteren Gabelträgern des Gabelstaplers und den unteren Haken der Anbaugeräte den Anforderungen des Handbuchs für Anbaugeräte entspricht.
- Prüfen Sie, ob der obere Haken richtig in der Nut des Gabelzinkenträgers des Gabelstaplers sitzt.
- Die oberen und unteren Gleitflächen sollten alle 500 Stunden mit einem handelsüblichen Kfz-Schmierfett auf Lithiumbasis geschmiert werden.
- Überprüfen Sie die Befestigungselemente auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Verbindungen im Hydraulikkreislauf locker sind und ob der Schlauch beschädigt ist. Bei Beschädigung darf das Gerät vor der Reparatur nicht mehr verwendet werden.
- Kontrollieren Sie regelmäßig, ob Getriebe oder rotierende Elemente von Aufsätzen abgenutzt oder festsitzend sind und tauschen Sie diese bei Beschädigungen oder Defekten umgehend aus.
- Bei dynamischen Belastungen ist zu prüfen, ob die Arbeitselemente der Anbaugeräte normal sind, ob der Arbeitsdruck der Anbaugeräte normal ist und ob die Anbaugeräte normal arbeiten. Wenn dies nicht der Fall ist, muss der Hydraulikkreislauf überprüft werden, um etwaige undichte Elemente zu finden und die Dichtungen oder den gesamten Kreislauf zu ersetzen.



HANGCHA GROUP CO., LTD.

- Adresse: 666 Xiangfu Road, Hangzhou, Zhejiang, China
- Fax: 0086-571-88926789 0086-571-88132890 ■ ZIP: 311305
- Webseite: <http://www.hcforklift.com> ■ E-Mail: sales@hcforklift.com