



1,5 t bis 5,5 t (3300 lb bis 11000 lb) XF2-Serie  
Verbrennungsmotor-Gegengewichtsstapler

# **BETRIEBS- UND WARTUNGSHANDBUCH**



Originalanleitung

HANGCHA GROUP CO., LTD.  
OM24-XF202 (07/2024)



Hydrodynamischer Gabelstapler

Modell	Motor	Hydraulisches Getriebe
CPCD30/35-X2H7F1	XINCHAI 3E22YG51	X2F301-120000-G00
CPCD20/25-X2H7F1		X2F151-120000-G00
CPCD15/18-X2H7F1		
CPCD30/35-X2H7B1	XINCHAI 3E22YG51	X2B301-120000-G00
CPCD20/25-X2H7B1		X2B151-120000-G00
CPCD15/18-X2H7B1		
CPCD20/25-X2W97B1	Kubota V2607-CR-E5B	X2B301-120000-G00
CPCD30/35-X2W97B1		
CPCD20/25-X2W97B	Kubota V2607-CR-E5B	X2F301-120000-G00
CPCD30/35-X2W97B		
CPYD15/18-X2H23F1	GCT GK21VL02H	X2F151-120000-G00
CPYD15/18-X2H23B1		X2B151-120000-G00
CPQYD15/18-X2H24F1	GCT GK21VD01H	X2F151-120000-G00
CPQYD15/18-X2H24B1		X2B151-120000-G00
CPYD20/25-X2H21F1	GCT GK25VL02H	X2F301-120000-G00
CPYD30/35-X2H21F1		
CPYD20/25-X2H21B1	GCT GK25VL02H	X2B301-120000-G00
CPYD30/35-X2H21B1		
CPQYD20/25-X2H22F1	GCT GK25VD01H	X2F301-120000-G00
CPQYD30/35-X2H22F1		
CPQYD20/25-X2H22B1	GCT GK25VD01H	X2B301-120000-G00
CPQYD30/35-X2H22B1		
CPQYD20/25-X2W22F1	GK25-Benzinmotor GCT	X2F301-120000-G00
CPQYD30/35-X2W22F1		
CPQYD20/25-X2W22B1		X2B301-120000-G00
CPQYD30/35-X2W22B1		
CPCD40/45-X2W99BN	Kubota V3307-CR-TIE5B	XBN458-130000-G01
CPCD50/55-X2XW99BN		
CPCD40/45-X2H8BN	XINCHAI 4E30YG52	XBN458-130000-G01
CPCD50/55-X2XH8BN		
CPYD40/45-X2H11BN	Kubota WG3800-L-E5C	XBN458-130000-G01
CPYD50/55-X2XH11BN		
CPQYD40/45-X2H12BN	Kubota WG3800-GL-E3C	XBN458-130000-G01
CPQYD50/55-X2XH12BN		

<b>Modell</b>	<b>Motor</b>	<b>Hydraulisches Getriebe</b>
CPYD40/45-X2H20BN	PSI 4.3	XBN458-130000-G01
CPYD50/55-X2XH20BN		
CPYD40/45-X2W24BN	PSI 4.3	XBN458-130000-G01
CPYD50/55-X2XW24BN		
CPCD40/45-X2H8F	XINCHAI 4E30YG52	XRF4611-120000-G00
CPCD50/55-X2XH8F		
CPCD40/45-X2W58BN	Cummins QSF2.8	XBN458-130000-G01
CPCD50/55-X2XW58BN		

Hydrostatischer Gabelstapler

<b>Modell</b>	<b>Motor</b>
CPCJ30/35-X2H7	XINCHAI 3E22YG51
CPCJ20/25-X2H7	

## Vorwort

Der 1,5 t bis 5,5 t (3300 lb bis 7700 lb) XF2-Serie Verbrennungsmotor-Gabelstapler ist ein neues Produkt unseres Unternehmens mit hoher Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit, attraktivem Design und hervorragender Leistung.

Dieses Handbuch stellt die Sicherheitsmaßnahmen, Bedienung, den Transport, die Schmierung, den allgemeinen Aufbau und die Wartungsverfahren dieses Gabelstaplers vor. Fahrer, Wartungspersonal und Geräteverantwortliche müssen dieses Handbuch vor der Benutzung lesen und damit vertraut sein.

Das Handbuch enthält Informationen zu Sicherheit, Bedienung, Transport, Schmierung, Aufbau und Wartung des Gabelstaplers. Benutzern wird empfohlen, das Handbuch sorgfältig aufzubewahren. Wenn das Handbuch verloren geht, beschädigt wird oder unleserlich ist, sollte es umgehend ersetzt werden.

Aufgrund kontinuierlicher Produktverbesserungen kann der Inhalt des Handbuchs teilweise von dem Gabelstapler abweichen, den Sie besitzen.

Die in diesem Handbuch verwendeten Abbildungen und Bilder stimmen möglicherweise nicht exakt mit der tatsächlichen Struktur Ihres Gabelstaplers überein.

Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an die Verkaufsabteilung der Hangcha Group Co., Ltd. oder an den zuständigen Händler.

Zur Gewährleistung der Sicherheit von Personal und Gabelstapler enthält dieses Handbuch drei Warnstufen: Gefahr, Warnung und Vorsicht – jede mit einer unterschiedlichen Bedeutung.

a) Gefahr: Weist auf eine äußerst gefährliche Situation hin, bei der Missachtung dieser Warnung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Beispiel:



### GEFAHR

Verwenden Sie niemals zwei Gabelstapler gleichzeitig zum Heben oder Bewegen derselben Last. Diese Praxis kann die Last instabil machen, was zum Umkippen des Fahrzeugs und zu schweren Verletzungen oder Todesfällen führen kann. Befolgen Sie stets die korrekten Hebevorgänge und Sicherheitsrichtlinien.

b) Warnung: Wird verwendet, um Bediener auf potenzielle Gefahren hinzuweisen und Sachschäden oder Verletzungen zu vermeiden. Beispiel:



### WARNUNG

Betreiben Sie den Gabelstapler nicht bei extremen Wetterbedingungen wie Sandstürmen, Schneefall, Gewittern, starkem Regen oder Sturm.

c) Achtung: Wird verwendet, um Bediener auf mögliche Gefahren hinzuweisen, um Fahrzeugschäden oder Leistungsverlust zu verhindern. Beispiel:



### ACHTUNG

Wenn die LCD-Anzeige in den roten Bereich wechselt, beenden Sie sofort den Betrieb, reduzieren Sie die Motordrehzahl zur Abkühlung und schalten Sie anschließend den Motor aus. Überprüfen Sie, ob der Kühlmittelstand ausreichend ist und der Keilriemen korrekt gespannt ist.

## Inhaltsverzeichnis

I.	Überblick über den Gabelstapler .....	1
1.	Einsatzumgebung des Gabelstaplers (Bedingungen) .....	1
2.	Erwartete Verwendung des Gabelstaplers .....	2
3.	Fahrtrichtung und Radspur des Gabelstaplers .....	3
4.	Bauteilnamen des Gabelstaplers .....	4
5.	Aufkleber am Gabelstapler .....	7
6.	Rahmennummer & Seriennummer .....	13
7.	Haupttechnische Leistungsparameter .....	14
II.	Stabilitäts- und Tragfähigkeitsdiagramm .....	31
III.	Sicherheitsregeln .....	34
1.	Allgemeine Regeln .....	34
2.	Sicherheitsvorschriften .....	37
IV.	Steuerungen und Instrumente .....	44
1.	Steuerungen .....	44
2.	Instrumentierung .....	51
3.	Karosserie und andere Teile .....	67
V.	Betrieb .....	74
1.	Start .....	74
2.	Betrieb .....	75
3.	Rückwärtsfahren .....	75
4.	Anhalten oder Parken des Gabelstaplers .....	76
5.	Aufnehmen .....	76
6.	Stapeln der Last .....	77
7.	Last aufnehmen .....	78
8.	Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung des LPG-Gabelstaplers .....	79
VI.	Heben, Handhabung und Abschleppen des Gabelstaplers .....	94
VII.	Erstnutzung des Gabelstaplers .....	98
VIII.	Reinigung des Gabelstaplers .....	99
IX.	Entsorgung von verschrotteten Gabelstaplern .....	100
X.	Wartung .....	101
1.	Tägliche Wartung (8 Stunden) .....	101
2.	Wöchentliche Wartung (40 Stunden) .....	106
3.	Wartung alle eineinhalb Monate (250 Stunden) .....	112
4.	Halbjahreswartung (1000 Stunden) .....	116
5.	Jahreswartung (2000 Stunden) .....	118

6. Zweijahreswartung (4.000 Stunden).....	120
7. Sonstiges .....	121
8. Regelmäßiger Wartungsplan.....	125
9. Gabelstapler-Ölliste.....	139
10. Anziehdrehmomenttabelle für gebräuchliche Schrauben .....	145
11. Regelmäßiger Austausch wichtiger Sicherheitskomponenten.....	146
XI. Lagerung .....	147
1. Tägliche Lagerung.....	147
2. Langzeitlagerung.....	147
3. Betrieb des Gabelstaplers nach Langzeitlagerung .....	148
XII. Gebrauch und Wartungsmethoden der Blei-Säure-Batterie .....	149
1. Blei-Säure-Batterie und Verwendung .....	149
2. Batterielagerung und -handhabung .....	149
3. Hinweise zur Batterienutzung.....	151
XIII. Hauptoptionale Zubehörteile .....	153
1. Beschreibung des OPS-Systems .....	153
2. Fingertippsteuerung an der Sitzarmlehne .....	156
XIV. Verwendung, Installation und Sicherheitsregeln für Anbaugeräte .....	165
1. Verwendung der Anbaugeräte.....	165
2. Installation der Anbaugeräte .....	167
XV. Relevante Sicherheitsvorschriften und Normen .....	168
XVI. Wartungsprotokoll .....	173

# I. Überblick über den Gabelstapler

## 1. Einsatzumgebung des Gabelstaplers (Bedingungen)

Gabelstapler sind ausschließlich für den Einsatz innerhalb des Werksgeländes auf festen und ebenen Oberflächen wie Zement-, Asphalt- oder Betonstraßen vorgesehen. Der Betrieb darf nur nach vollständiger Beseitigung von Schnee, Eis, Wasseransammlungen oder anderen Fremdkörpern und Hindernissen durchgeführt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Gabelstapler außer Kontrolle gerät und es zu Personenschäden kommt.

Der Betrieb des Gabelstaplers sollte unter folgenden normalen klimatischen Bedingungen erfolgen:

- a) Durchschnittliche Umgebungstemperatur für den Dauerbetrieb +25°C;
- b) Höchstzulässige Umgebungstemperatur für kurzzeitigen Einsatz ( $\leq 1$  Stunde) +40°C;
- c) Mindestumgebungstemperatur für den normalen Innenbetrieb: +5°C;
- d) Mindestumgebungstemperatur für den normalen Außeneinsatz -20°C;
- e) Höhe:  $\leq 2000$ m.



### Achtung

- Bitte überprüfen Sie vor der Abfahrt die Straßenoberfläche auf Löcher, steile Gefälle, Hindernisse, Erhebungen und andere Bedingungen, die zu Kontrollverlust oder unruhigem Fahrverhalten führen könnten.
- Entfernen Sie Abfälle, Schutt und Fremdkörper, die die Reifen beschädigen oder die Ladung ins Ungleichgewicht bringen könnten.
- Fahren Sie auf rutschigen Oberflächen langsam, vermeiden Sie Fahrten entlang der Straßenränder und seien Sie besonders vorsichtig, wenn dies unvermeidbar ist.
- Unebenes Gelände kann zu Vibrationen und Geräuschen am Gabelstapler führen. Zu stark aufgepumpte Reifen können ebenfalls zu Vibrationen und Lärm führen.
- Beim Beladen an Steigungen muss die Gabel nach vorne zeigen; seitliches oder diagonales Fahren ist verboten. Beim Abwärtsfahren muss rückwärts gefahren werden.



### Warnung

- Bedienen Sie den Gabelstapler nicht bei extremen Wetterbedingungen wie Sandstürmen, Schneefall, Gewitter, starkem Regen oder starkem Wind.
- Die Nutzung dieses Gabelstaplers in explosionsgeschützten Bereichen ist verboten. Bei Bedarf können Kunden explosionsgeschützte Spezial-Gabelstapler bei unserem Unternehmen anfragen und erwerben.
- Beim Einsatz dieses Gabelstaplers in extremen Umgebungen, insbesondere bei starker Staubentwicklung oder korrosions- und rostfördernden Bedingungen, ist der Einbau spezieller Ausrüstungen sowie die Genehmigung unseres Unternehmens erforderlich.

## 2. Erwartete Verwendung des Gabelstaplers

Dieser Gabelstapler darf ausschließlich für die folgenden Zwecke verwendet werden:

- a) Be- und Entladen sowie Stapeln und Entstapeln von Waren;
- b) Kurzstreckentransport von Waren;
- c) Das Mitnehmen von Personen ist untersagt;
- d) Das Schieben oder Ziehen von Waren ist untersagt;
- e) Das Abschleppen anderer Fahrzeuge oder Gegenstände ist untersagt;
- f) Mit Anbaugeräten ausgestattete Gabelstapler sind entsprechend den Vorgaben des Herstellers der Anbaugeräte zu verwenden.



### Gefahr

Beim Stapeln, Entstapeln oder beim Kurzstreckentransport von Waren darf die Nennt Tragfähigkeit des Gabelstaplers nicht überschritten werden.

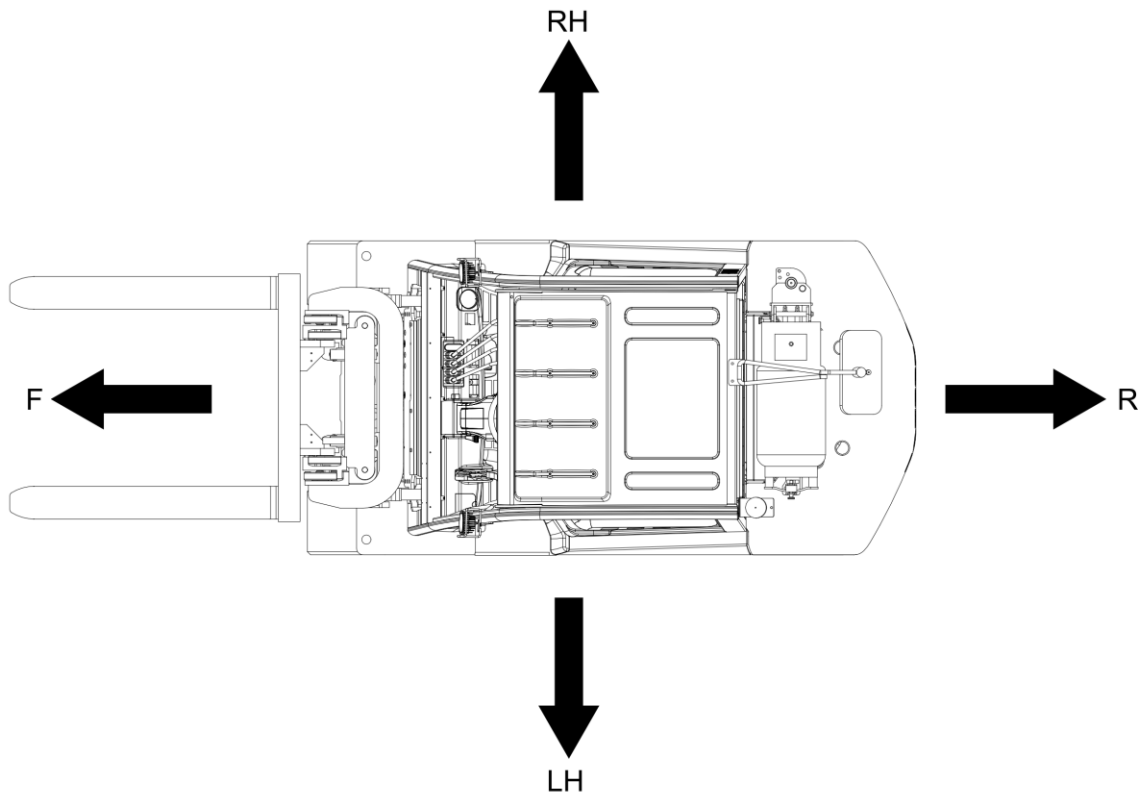


### Warnung

- Bitte lesen Sie vor dem Stapeln, Entstapeln oder dem Kurzstreckentransport die Tragfähigkeitskennzeichnung am Gabelstapler sorgfältig durch.
- Unbefugte Modifikationen am Gabelstapler sind untersagt.

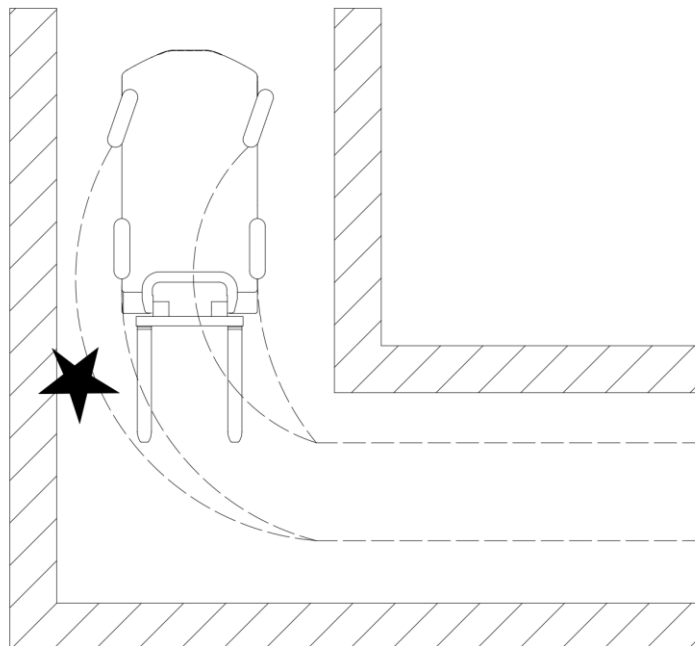
### 3. Fahrtrichtung und Radspur des Gabelstaplers

Die folgende Abbildung zeigt die Fahrtrichtung des Gabelstaplers, wenn der Bediener dem Bedienfeld zugewandt ist.

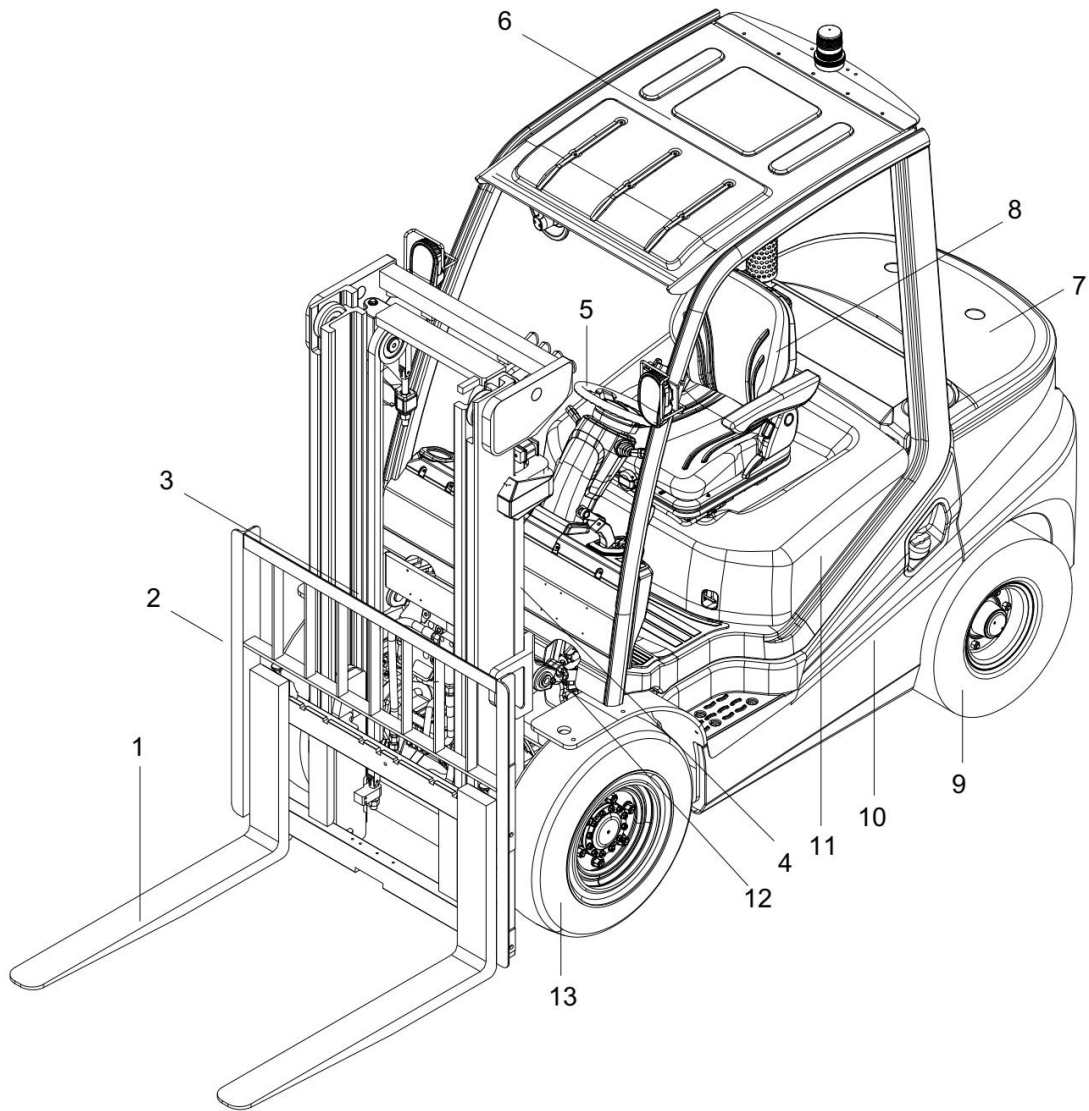


F – Vorwärtsrichtung    R – Rückwärtsrichtung    LH – Linke Richtung    RH – Rechte Richtung

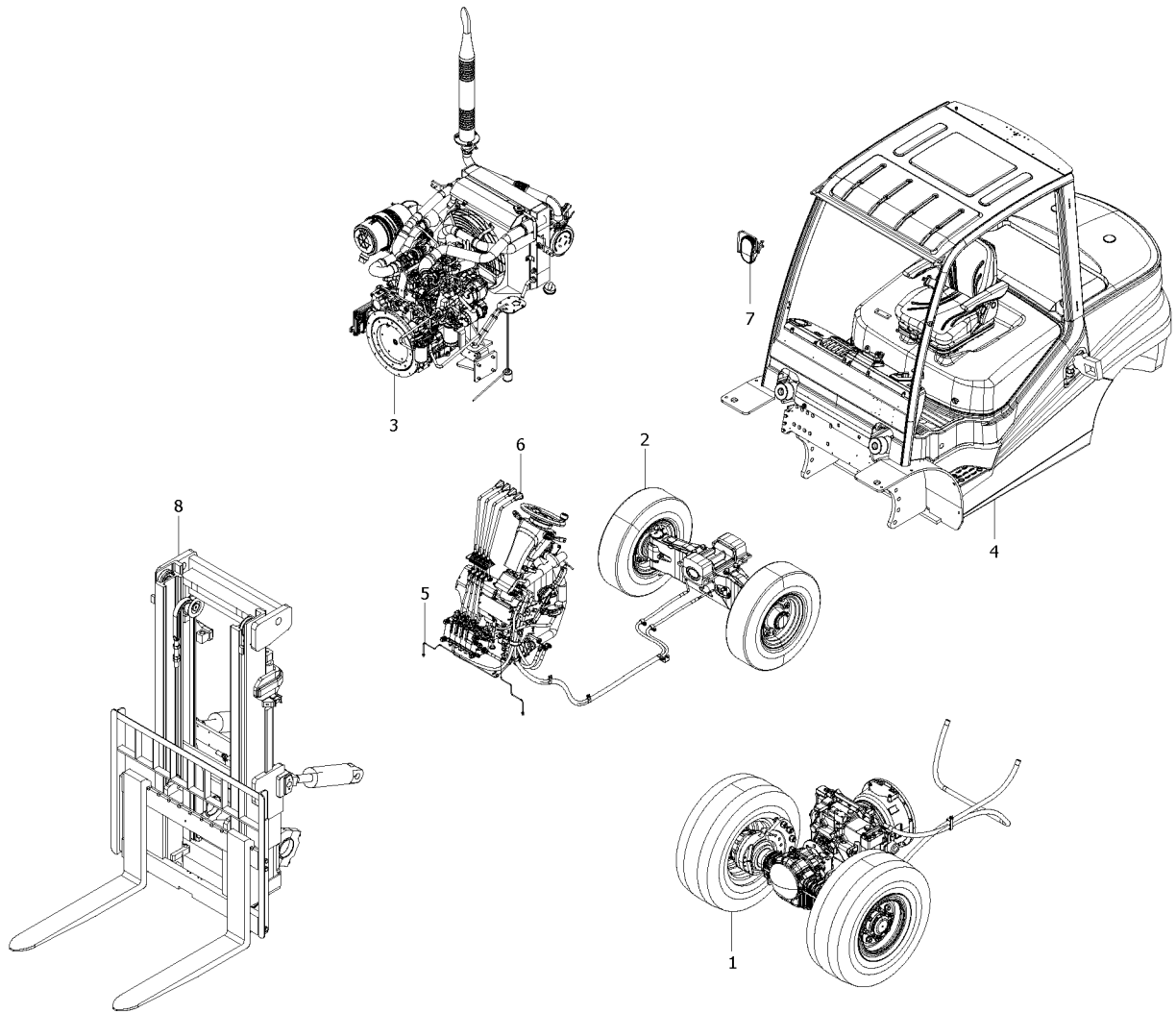
Im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrzeugen verfügen Gabelstapler über eine Hinterradlenkung, wodurch das Heck beim Abbiegen nach außen ausschwenkt. Beim Abbiegen sollte der Bediener die Geschwindigkeit verringern und besonders auf Hindernisse oder Personen an der Außenseite achten, um Unfälle durch unsachgemäße Bedienung zu vermeiden.



#### 4. Bauteilnamen des Gabelstaplers



- |                   |                       |                         |                 |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| 1. Gabel          | 2. Ladungsrückenlehne | 3. Hubhydraulikzylinder |                 |
| 4. Mast           | 5. Lenkrad            | 6. Fahrerschutzdach     | 7. Gegengewicht |
| 8. Fahrersitz     | 9. Hinterrädern       | 10. Rahmen              | 11. Haube       |
| 12. Neigezylinder | 13. Vorder            |                         |                 |



- |                     |                    |                        |                    |
|---------------------|--------------------|------------------------|--------------------|
| 1. Antriebssystem   | 2. Lenksystem      | 3. Leistungssystem     | 4. Karoseriesystem |
| 5. Steuerungssystem | 6. Hydrauliksystem | 7. Elektrisches System | 8. Mastsystem      |

### Antriebssystem

Das Antriebssystem des Gabelstaplers dient dazu, verschiedene Widerstände zu überwinden und mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu fahren. Es verfügt über Funktionen wie Drehmomentverstärkung durch Untersetzung, Gangwechsel, Rückwärtsgang, Leerlauf, sanftes Anfahren und Differenzialfunktionen. Es besteht hauptsächlich aus Antriebsachse, Getriebe, Reifen und Kühlsystem.

### Lenksystem

Das Lenksystem eines Gabelstaplers hat die Funktion, die Fahrtrichtung zu ändern und einen geraden Fahrzustand aufrechtzuerhalten, und besteht hauptsächlich aus dem Lenkrad, der Lenksäule, der hydraulischen Servolenkung, der Lenkachse und den Lenkrollen.

### Leistungssystem

Das Antriebssystem eines Gabelstaplers liefert die Energiequelle für die Fahrt des Gabelstaplers und den Betrieb des Arbeitsgeräts und besteht hauptsächlich aus dem Motor, dem Ansaugsystem, dem Abgassystem, dem Kühlsystem, dem Kraftstoffsystem, der Motoraufhängung, dem LPG-Rohrleitungssystem (für LPG-Gabelstapler) und dem Luftspeichersystem (für LPG-Gabelstapler).

## Karosseriesystem

Das Fahrgestellsystem eines Gabelstaplers bietet eine stabile Tragstruktur und schützt die persönliche Sicherheit des Fahrers. Es besteht hauptsächlich aus dem Rahmen, Armaturenbrett, Motorhaube und weiteren Abdeckungen, Batteriegehäuse, Überkopfschutz und Gegengewichten.

## Steuerungssystem

Das Steuerungssystem eines Gabelstaplers umfasst hauptsächlich das Fahrbremsregelsystem und das Feststellbremsregelsystem. Die Fahrbremse nutzt die Reibung der Bremse, um die kinetische Energie des Fahrzeugs zu verbrauchen, wandelt sie in Wärme um und gibt diese ab, wodurch die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs reduziert wird. Das Feststellbremssystem verwendet das Reibmoment der Bremse, um zu verhindern, dass sich das Fahrzeug im Stillstand durch äußere Kräfte selbstständig bewegt.

## Hydrauliksystem

Das Hydrauliksystem eines Gabelstaplers wird hauptsächlich zur Umsetzung der Hub- und Neigefunktionen der Hebekomponenten sowie der Lenkfunktion des Gabelstaplers verwendet. Es besteht hauptsächlich aus einer Zahnradpumpe, Mehrwegeventil, Lenkölkreislauf, Neigungsölkreislauf und Rücklaufölfilter.

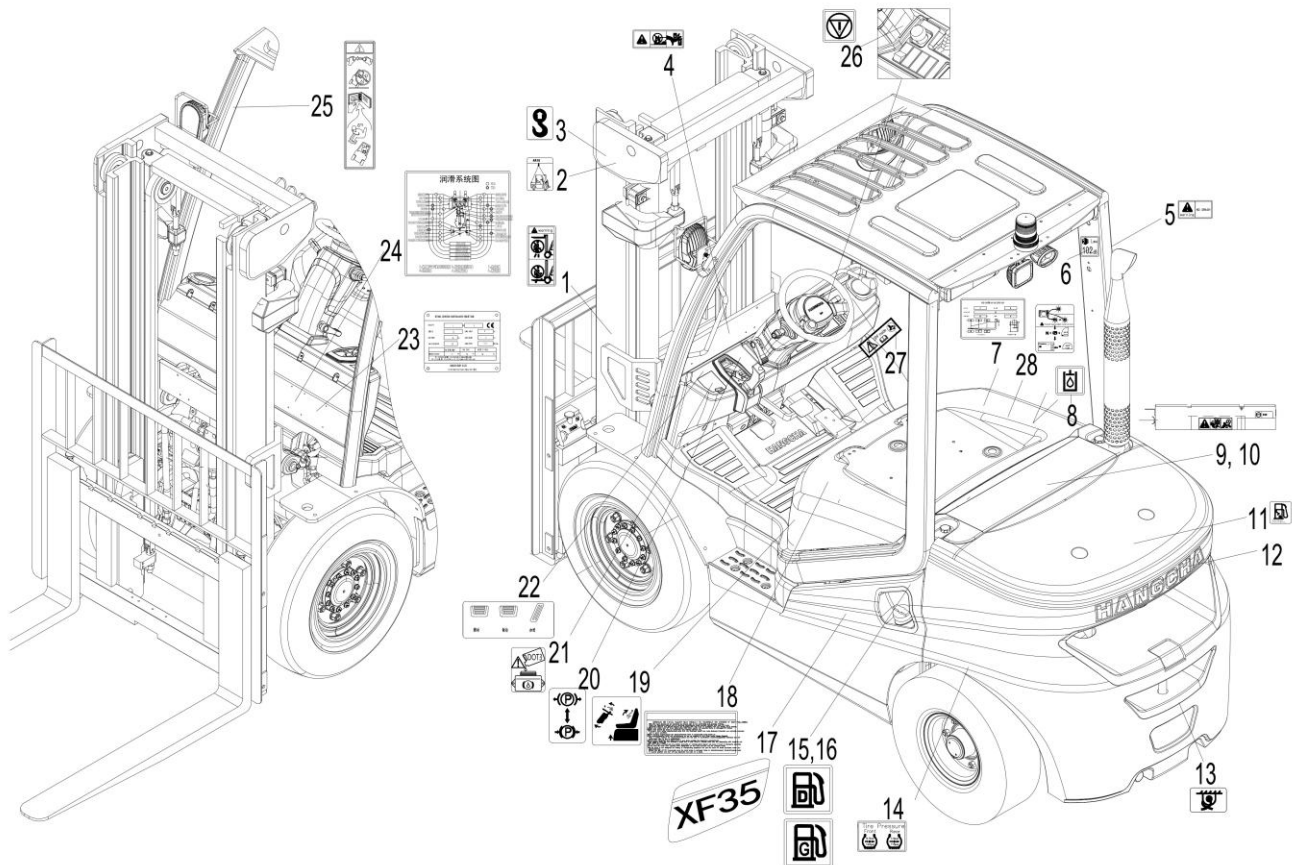
## Elektrisches System

Das elektrische System eines Gabelstaplers besteht hauptsächlich aus Komponenten wie Batterie, Anzeigeinstrumenten, Kombischalter, Hupe, Rückfahrpieper, Beleuchtungssystem, Steuerbox, Hauptkabelbaum, Gaspedal und verschiedenen Sensoren.

## Mastsystem

Das Mastsystem eines Gabelstaplers besteht aus Innen- und Außenmasten, Gabelträgern, Gabelzinken, Antirutschplatten, Hubketten, Rollen, Hubzylindern und Neigzylindern. Zusammen mit dem Ölkreislauf und Hydrauliksystem bildet es das Arbeitsgerät des Gabelstaplers und ist der ausführende Mechanismus für die Be- und Entladevorgänge.

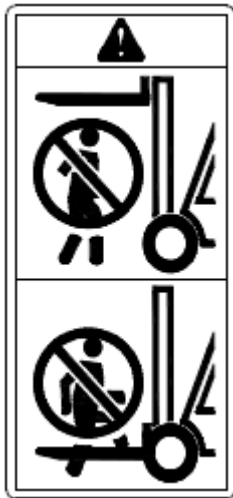
## 5. Aufkleber am Gabelstapler



- |  |                          |                                  |                          |
|--|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Gefahrenetikett                           | 2. Hängeetikett          | 3. Hängeetikett                  | 4. Gefahrenetikett1      |
| 5. Kein Waschaufkleber                       | 6. Geräuschschild        | 7. Lastkurvenaufkleber           | 8. Hydraulikölaufkleber  |
| 9. Handverletzungswarnaufkleber              | 10. Frostschutzetikett   | 11. LPG-Schild                   | 12. Logo-Wortbezeichnung |
| 13. Verzurrtaufkleber                        | 14. Reifendruckaufkleber | 15. Dieselschild                 | 16. Benzinschild         |
| 17. Tonnage-Etikett                          | 18. Warnetikett          | 19. Motorhaubenöffnungsaufkleber | 20. Handbremsaufkleber   |
| 21. Bremsflüssigkeitsaufkleber               | 22. Bedienetikett        | 23. Typenschild-Etikett          |                          |
| 24. Schmierungssystemaufkleber               |                          | 25. Sicherheitsgurtaufkleber     |                          |
| 26. Not-Aus-Aufkleber                        |                          | 27. DPF-Warnaufkleber            |                          |
| 28. Regenerationsbetriebsanweisungsaufkleber |                          |                                  |                          |

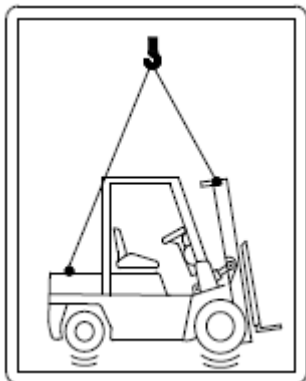
1. Gefahrenetikett: außen am Mast

Nicht auf oder unter den Gabelzinken stehen, sonst besteht Lebensgefahr.



2. Hängeetikett:

Es zeigt die Hebeposition und die Methode des Anhebens des Gabelstaplers. Vermeiden Sie beim Anheben den Kontakt des Kabels und die Beschädigung des Lichts.



3. Hängeetikett:

Es zeigt die Hebeposition und die Methode des Anhebens des Gabelstaplers. Vermeiden Sie beim Anheben den Kontakt des Kabels und die Beschädigung des Lichts.

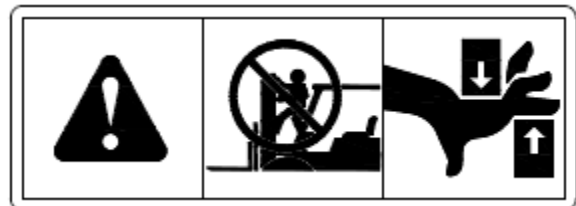


4. Gefahrenetikett

Der innere und äußere Mast sowie der Gabelrahmen sind alle Hebegleitteile. Die Hände dürfen nicht zwischen den inneren und äußeren Mast greifen.

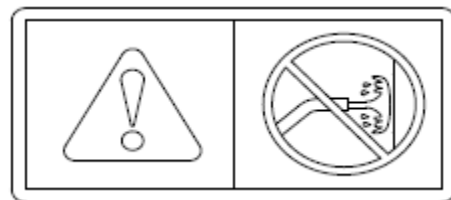
Wenn ein Teil überprüft oder repariert werden muss, sollte die Inspektion und Reparatur nach Abschalten des Motors durchgeführt werden. Es dürfen sich keine Personen auf dem Gabelstapler befinden oder diesen bedienen, um Unfälle durch falsche Handhabung des Masthebels zu vermeiden.

Warnung: Es ist lebensgefährlich. Wenn der Körper zwischen Mast, Instrumentenrahmen und Schutzkabine eingeklemmt wird, kann dies tödlich sein. Wenn ein Teil überprüft oder repariert werden muss, sollte die Inspektion und Reparatur nach Abschalten des Motors durchgeführt werden. (Wiederholter Satz) Es dürfen sich keine Personen auf dem Gabelstapler befinden oder diesen bedienen, um Unfälle durch falsche Handhabung des Masthebels zu vermeiden.



5. Waschverbotschild

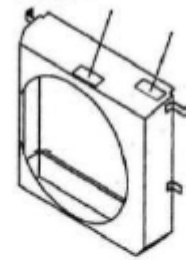
Am rechten Überkopfschutz befindet sich der Lufteinlass des Motors. Es ist streng verboten, Wasser in den Luftkanal eindringen zu lassen; beim Waschen des Gabelstaplers ist Wasser zu vermeiden.



6. Geräuschild



Lüfterhaube  
Lüfterhaube

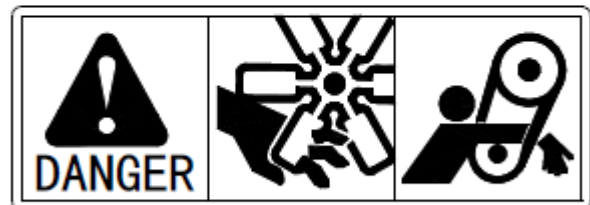
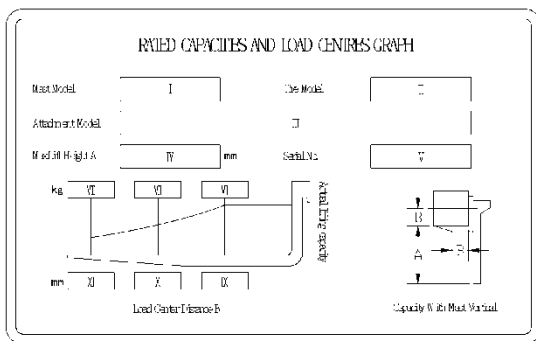


7. Lastkurvenschild

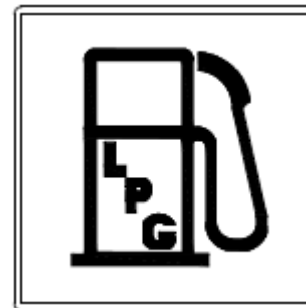
Es zeigt die Verbindung zwischen der Lastschwerpunktposition und der maximalen Last sowie der maximalen Hubhöhe.

Die Tragfähigkeit verringert sich, wenn der Gabelstapler mit Seitenverschiebung und Anbaugeräten ausgestattet ist oder die Hubhöhe steigt.

Bitte prüfen Sie vor dem Beladen, ob Last und Lastmittelpunkt innerhalb des Bereichs des Tragfähigkeitsdiagramms liegen. Wenn die Lastform komplex ist, stellen Sie sicher, dass der schwerste Teil der Last in der Mitte der Gabel und nahe der Rückenlehne liegt.



11. LPG-Schild (Nur für LPG-Gabelstapler oder Dual-Fuel-Gabelstapler)



8. Hydrauliköl-Schild



Bringen Sie dieses Schild am Zylinder an:

Markiert: Max. LPG-Gewicht beträgt 52 kg.

Max. LPG-Druck 2,2 MPa.

Max. Traglast 105 kg.

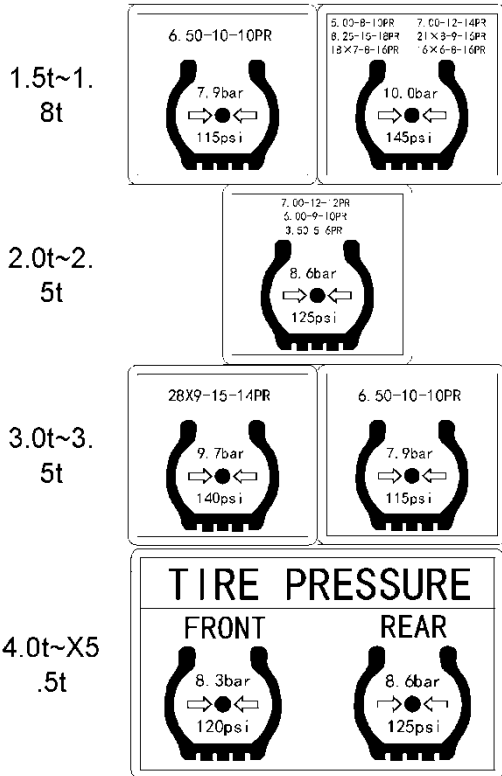
9. Handverletzungsrisikoschild

10. Frostschutzmittelschild

13. Verzurrschild



14. Reifendruckschild



15. Dieselschild: Es zeigt die Position des Ölfilters, die sich am linken hinteren Ausleger des Überkopfschutzes befindet.

(Benzin-, LPG-Gabelstapler ohne)



16. Benzinschild: Es zeigt die Position des Ölfilters, die sich am linken hinteren Ausleger des Überkopfschutzes befindet.

(Diesel, Einzelfuel LPG Lkw ohne)

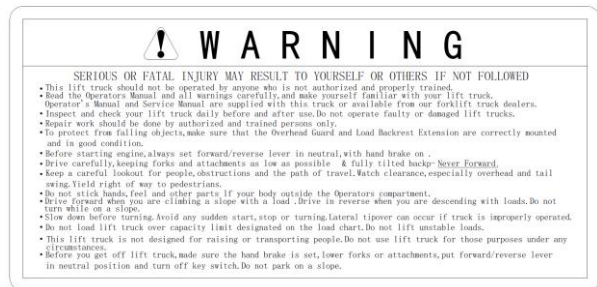


17. Lastenetikett

Zum Beispiel bedeutet „35“, dass die Nennkapazität 3,5 Tonnen beträgt. Wenn jedoch der Lastschwerpunkt größer wird oder Anbaugeräte verwendet werden, verringert sich die Nenntagfähigkeit.



18. Warnetikett



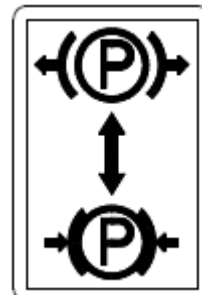
19. Motorhauben-Öffnungs-Etikett

Vor dem Öffnen der Motorhaube das Lenkrad nach vorne schieben und die Sitzlehne nach vorne neigen.

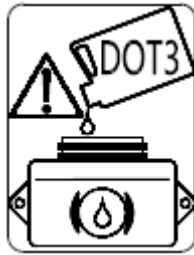
Nach dem Schließen der Motorhaube kehren Lenkrad und Sitzlehne in die Ausgangsposition zurück.



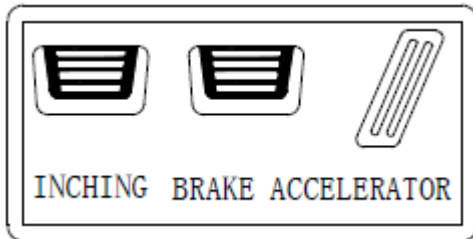
20. Handbrems-Etikett



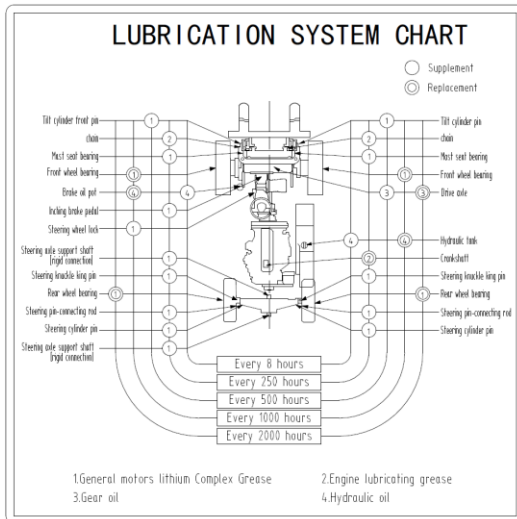
21. Bremsflüssigkeits-Etikett



22. Bedienetikett 1 für hydraulischen Gabelstapler

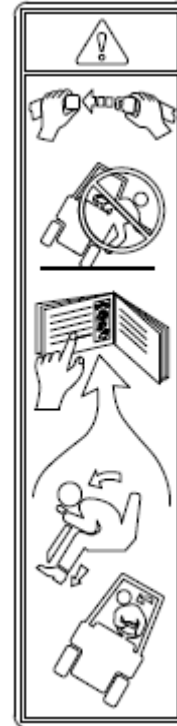


23. Typenschild-Etikett



24. Schmierstoffsystem-Etikett

25. Sicherheitsgurt-Etikett und Kippwarn-Etikett



26. Not-Aus-Etikett



27. DPF-Warnetikett

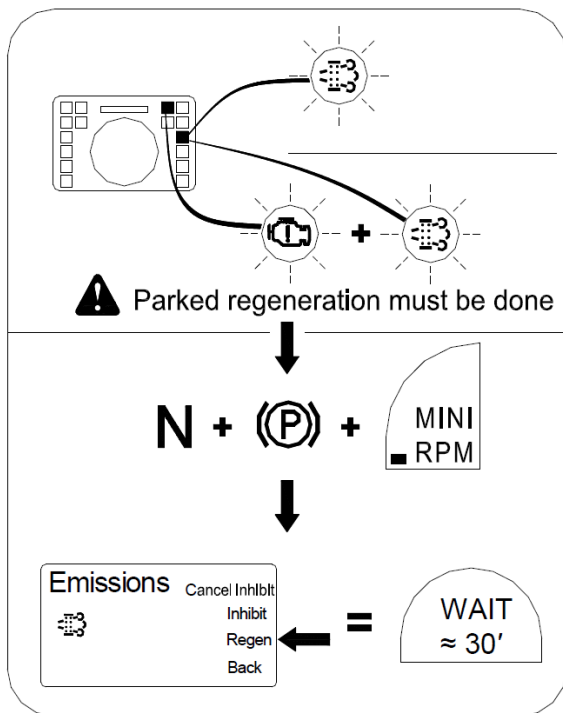
Der Bediener sollte die Anweisungen zum DPF lesen und die DPF-Regenerationsfunktion rechtzeitig starten, um Schäden am DPF durch unsachgemäße Bedienung zu vermeiden.

Beim Betrieb erzeugt der DPF heiße Abgase, daher ist auf Sicherheit zu achten.



28. Bedienungsanleitungsetikett  
Regeneration

für



Siehe Kapitel 2 im Handbuch:

II. Bezeichnung der Hauptteile oder  
Komponenten,

Beschreibung der Regenerationsanzeige im  
Instrument.



29. CE-Kennzeichnung





## 7. Haupttechnische Leistungsparameter

Modell	CPCD20-X2H7F1 CPCD20-X2H7B1	CPCD25-X2H7F1 CPCD25-X2H7B1	CPCD30-X2H7F1 CPCD30-X2H7B1	CPCD35-X2H7F1 CPCD35-X2H7B1
Nennkapazität kg	2000 (4400lb)	2500 (5500lb)	3000 (6600lb)	3500 (7700lb)
Lastschwerpunkt- abstand mm	500 (19,685in)		500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes mm	3000 (118,11 in)		3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe mm	140(5,51in)		145(5,71in)	150(5,90in)
Maximale Hubgeschwin- digkeit (mit Last) mm/s	620 (24,41in/s)		580(22,83in/s)	460(18,11in/s)
Neigung des Mastes F/B	6°/11°	6°/11°	6°/11°	6°/11°
Maximale Fahrgeschwin- digkeit (ohne Last) km/h	20(12,427MPH)		19,5(12,109MPH)	
Bodenfreiheit mm	115(4,53in)		130(5,12in)	
Minimaler äußerer Wendekreis mm	2160(85,039in)	2230(87,795in)	2350(92,126in)	2415(95,079in)
Maximale Steigfähigkeit % (Vollast)	36	32	28	22
Radstand mm	1650(64,96in)		1700(66,93in)	
Spurweite (V/H) mm	965/973 (97,99 in /38,31 in)		1005/975 (39,57in /38,38 in)	
Dienstmasse kg	3455 (7616,97lb)	3815 (8410,63lb)	4400 (9700,34lb)	4755 (10482,98lb)
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)	3587,5×1155×216 5 (141,24×45,47×85 ,23)	3662,5×1155×216 5 (144,19×45,47×85, 23)	3782,5×1225×2180 (148,91×48,23×85,8 3)	3852,5×1225×2180 (151,67×48,23×85,8 3)
Reifen (V/H)	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h
Dieselmotor	Modell	XINCHAI, 3E22YG51-001		
	Nennleistung/U/ min	44,8kW/2400 r/min(56,32hp/2400rpm)		
	Maximales Drehmoment/U/ min	210N·m/1600-1800(154,89ft·lb/1600-1800rpm)		
	Hubraum L	2,23(2230cc)		

Modell		CPCD15-X2H7F1 CPCD15-X2H7B1	CPCD18-X2H7F1 CPCD18-X2H7B1
Nennkapazität	kg	1500 (3300lb)	1750 (3850lb)
Lastschwerpunktstand	mm	500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	155(6,102in)	
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	650(25,59in/s)	
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	20(12,42MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	1990(78,346in)	2010(79,13in)
Maximale Steigfähigkeit (Vollast)	%	24	22
Radstand	mm	1475(58,07in)	
Spurweite (V/H)	mm	920/940 (36,22in/37in)	
Dienstmasse	kg	2750 (6062,71lb)	2900 (6393,41lb)
Gesamtmaße (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3205×1110×2155 (126,18×43,70×84,84)j	3235×1110×2155 (127,17×43,70×84,84)j
Reifen (V/H)		6,5-10-n10PR/2 5,00-8-10PR/2	6,5-10-n10PR/2 5,00-8-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/60/20h	12/60/20h
Dieselmotor	Modell	XINCHAI, 3E22YG51P464	
	Nennleistung/U/min	34kW/2400 r/min(45,59hp/2400rpm)	
	Maximales Drehmoment/U/min	150N·m/1600-1800 r/min (110,64ft·lb/1600-1800rpm)	
	Hubraum L	2,227(2227cc)	

Modell		CPCJ20-X2H7	CPCJ25-X2H7	CPCJ30-X2H7	CPCJ35-X2H7
Nennkapazität	kg	2000 (4400lb)	2500 (5500lb)	3000 (6600lb)	3500 (7700lb)
Lastschwerpunktstand	mm	500 (19,685in)		500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)		3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	140(5,51in)		145(5,71in)	150(5,90in)
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	620 (24,41in/s)		580(22,83in/s)	460(18,11in/s)
Neigung des Mastes F/B	F/B	6°/11°	6°/11°	6°/11°	6°/11°
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	21(13,048MPH)		22(13,670MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)		130(5,12in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2160(85,039in)	2230(87,795in)	2350(92,126in)	2415(95,079in)
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	36	32	27	24
Radstand	mm	1650(64,96in)		1700(66,93in)	
Spurweite (V/H)	mm	965/973 (97,99 in /38,31 in)		1005/975 (39,57in /38,38 in)	
Dienstmasse	kg	3455 (7616,97lb)	3815 (8410,63lb)	4400 (9700,34lb)	4755 (10482,98lb)
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3587,5×1155×2165 (141,24×45,47×85,23)	3662,5×1155×2165 (144,19×45,47×85,23)	3782,5×1225×2180 (148,91×48,23×85,83)	3852,5×1225×2180 (151,67×48,23×85,83)
Reifen (V/H)		7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h
Dieselmotor	Modell	XINCHAI, 3E22YG51-014			
	Nennleistung/U/min	44,8kW/2400 r/min(56,32hp/2400rpm)			
	Maximales Drehmoment/U/min	210N·m/1600-1800(154,89ft·lb/1600-1800rpm)			
	Hubraum L	2,23(2230cc)			

Modell		CPCD20-X2W97 B1 CPCD20-X2W97 B	CPCD25-X2W97 B1 CPCD25-X2W97 B	CPCD30-X2W97 B1 CPCD30-X2W97 B	CPCD35-X2W97 B1 CPCD35-X2W97 B
Nennkapazität	kg	2000 (4400lb)	2500 (5500lb)	3000 (6600lb)	3500 (7700lb)
Lastschwerpunkt- abstand	mm	500 (19,685in)		500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)		3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	140(5,51in)		145(5,71in)	150(5,90in)
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/ s	650(25,59in/s)		550(21,65in/s)	450(17,32in/s)
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	6°/11°	6°/11°	6°/11°
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/ h	19,5(12,11MPH)		18(11,18MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)		130(5,12in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2160(85,039in)	2230(87,795in)	2350(92,126in)	2415(95,079in)
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	31	28	25	21
Radstand	mm	1650(64,96in)		1700(66,93in)	
Spurweite (V/H)	mm	965/973 (97,99 in /38,31 in)		1005/975 (39,57in /38,38 in)	
Dienstmasse	kg	3455 (7616,97lb)	3815 (8410,63lb)	4400 (9700,34lb)	4755 (10482,98lb)
Gesamtmaße (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3587,5×1155×21 65 (141,24×45,47×8 5,23)	3662,5×1155×21 65 (144,19×45,47×8 5,23)	3782,5×1225×21 80 (148,91×48,23×8 5,83)	3852,5×1225×21 80 (151,67×48,23×8 5,83)
Reifen (V/H)		7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h
Dieselmotor	Modell	Kubota, V2607-CR-E5B			
	Nennleistung/U/min	37,4kW/2400 r/min(50,15hp/2400rpm)			
	Maximales Drehmoment/U/min	171,5N·m/1500 r/min(126,5ft·lb/1500rpm)			
	Hubraum L	2,615(2165cc)			

Modell		CPYD20-X2H21F	CPYD25-X2H21F	CPYD30-X2H21F	CPYD35-X2H21F
		11 CPYD20-X2H21B 1	11 CPYD25-X2H21B 1	11 CPYD30-X2H21B 1	11 CPYD35-X2H21B 1
Nennkapazität	kg	2000 (4400lb)	2500 (5500lb)	3000 (6600lb)	3500 (7700lb)
Lastschwerpunkt- abstand	mm	500 (19,685in)		500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)		3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	140(5,51in)		145(5,71in)	150(5,90in)
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/ s	650(25,59in/s)		550(21,65in/s)	450(17,71in/s)
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	6°/11°	6°/11°	6°/11°
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/ h	20,5(12,738MPH)		20(12,427MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)		130(5,12in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2160(85,039in)	2230(87,795in)	2350(92,126in)	2415(95,079in)
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	20	20	20	20
Radstand	mm	1650(64,96in)		1700(66,93in)	
Spurweite (V/H)	mm	965/973 (97,99 in /38,31 in)		1005/975 (39,57in /38,38 in)	
Dienstmasse	kg	3455 (7616,97lb)	3815 (8410,63lb)	4400 (9700,34lb)	4755 (10482,98lb)
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3587,5×1155×21 65 (141,24×45,47×8 5,23)	3662,5×1155×21 65 (144,19×45,47×8 5,23)	3782,5×1225×21 80 (148,91×48,23×8 5,83)	3852,5×1225×21 80 (151,67×48,23×8 5,83)
Reifen (V/H)		7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h
LPG-Motor:	Modell	GCT GK25VL02H			
	Nennleistung/U/min	47kW/2700 r/min(63,0hp/2700rpm)			
	Maximales Drehmoment/U/min	190N·m/1600 r/min(140,136ft·lb/1600rpm)			
	Hubraum L	2,488(2488cc)			

Modell		CPQYD20-X2H2 2F11 CPQYD20-X2H2 2B1	CPQYD25-X2H2 2F11 CPQYD25-X2H2 2B1	CPQYD30-X2H2 2F11 CPQYD30-X2H2 2B1	CPQYD35-X2H2 2F11 CPQYD35-X2H2 2B1
Nennkapazität	kg	2000 (4400lb)	2500 (5500lb)	3000 (6600lb)	3500 (7700lb)
Lastschwerpunkt- abstand	mm	500 (19,685in)		500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)		3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	140(5,51in)		145(5,71in)	150(5,90in)
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/ s	650(25,59in/s)		550(21,65in/s)	450(17,71in/s)
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	6°/11°	6°/11°	6°/11°
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/ h	20,5(12,738MPH)		20(12,427MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)		130(5,12in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2160(85,039in)	2230(87,795in)	2350(92,126in)	2415(95,079in)
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	20	20	20	20
Radstand	mm	1650(64,96in)		1700(66,93in)	
Spurweite (V/H)	mm	965/973 (97,99 in /38,31 in)		1005/975 (39,57in /38,38 in)	
Dienstmasse	kg	3455 (7616,97lb)	3815 (8410,63lb)	4400 (9700,34lb)	4755 (10482,98lb)
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3587,5×1155×21 65 (141,24×45,47×8 5,23)	3662,5×1155×21 65 (144,19×45,47×8 5,23)	3782,5×1225×21 80 (148,91×48,23×8 5,83)	3852,5×1225×21 80 (151,67×48,23×8 5,83)
Reifen (V/H)		7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h
Zweistoffmotor	Modell	GCT GK25VD01H			
	Nennleistung/U/min	LPG:47kW/2700 r/min(63,0hp/2700rpm) GAS: 44,5kW/2700 r/min(59,6hp/2700rpm)			
	Maximales Drehmoment/U/min	LPG:190N·m/1600 r/min(140,136ft·lb/1600rpm) GAS: 175N·m/1600 r/min(129,073ft·lb/1600rpm)			
	Hubraum L	2,488(2488cc)			

Modell		CPYD15-X2H23F11 CPYD15-X2H23B1	CPYD18-X2H23F11 CPYD18-X2H23B1
Nennkapazität	kg	1500 (3300lb)	1750 (3850lb)
Lastschwerpunktstand	mm	500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	155(6,102in)	
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	650(25,59in/s)	
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	20,5(12,738MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	1990(78,346in)	2010(79,13in)
Maximale Steigfähigkeit (Vollast)	%	20	20
Radstand	mm	1475(58,07in)	
Spurweite (V/H)	mm	920/940 (36,22in/37in)	
Dienstmasse	kg	2750 (6062,71lb)	2900 (6393,41lb)
Gesamtmaße (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3205×1110×2155 (126,18×43,70×84,84)i	3235×1110×2155 (127,17×43,70×84,84)i
Reifen (V/H)		6,5-10-10PR/2 5,00-8-10PR/2	6,5-10-10PR/2 5,00-8-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/60/20h	12/60/20h
LPG-Motor.	Modell	GCT GK21VL02H	
	Nennleistung/U/min	43kW/2700 r/min (57.66hp/2700rpm)	
	Maximales Drehmoment/U/min	161N·m/1800r/min (118.74ft·lb/1800rpm)	
	Hubraum L	2,065	

Modell		CPQYD15-X2H24F11 CPQYD15-X2H24B1	CPQYD18-X2H24F11 CPQYD18-X2H24B1
Nennkapazität	kg	1500 (3300lb)	1750 (3850lb)
Lastschwerpunkt	mm	500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	155(6,102in)	
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	650(25,59in/s)	
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	20,5(12,738MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	1990(78,346in)	2010(79,13in)
Maximale Steigfähigkeit (Vollast)	%	20	20
Radstand	mm	1475(58,07in)	
Spurweite (V/H)	mm	920/940 (36,22in/37in)	
Dienstmasse	kg	2750 (6062,71lb)	2900 (6393,41lb)
Gesamtmaße (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3205×1110×2155 (126,18×43,70×84,84)j	3235×1110×2155 (127,17×43,70×84,84)j
Reifen (V/H)		6,5-10-n10PR/2 5,00-8-10PR/2	6,5-10-n10PR/2 5,00-8-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/60/20h	12/60/20h
Zweistoffmotor	Modell	GCT GK21VD01H	
	Nennleistung/U/min	LPG:43kW/2700 r/min (57,66hp/2700rpm) GAS: 40kW/2700 r/min (53,64hp/2700rpm)	
	Maximales Drehmoment/U/min	LPG:161N·m/1800r/min(118,74ft·lb/1800rpm) GAS: 153N·m/1800r/min(112,84ft·lb/1800rpm)	
	Hubraum L	2,065	

Modell		CPQYD20-X2W	CPQYD25-X2W2	CPQYD30-X2W2	CPQYD35-X2W2
		22F1	2F1	2F1	2F1
		CPQYD20-X2W	CPQYD25-X2W2	CPQYD30-X2W2	CPQYD35-X2W2
		22B1	2B1	2B1	2B1
Nennkapazität	kg	2000 (4400lb)	2500 (5500lb)	3000 (6600lb)	3500 (7700lb)
Lastschwerpunkt- abstand	mm	500 (19,685in)		500 (19,685in)	
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000 (118,11 in)		3000 (118,11 in)	
Freihubhöhe	mm	140(5,51in)		145(5,71in)	150(5,90in)
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	650(25,59in/s)		550(21,65in/s)	450(17,71in/s)
Neigung des Mastes	F/B	6°/11°	6°/11°	6°/11°	6°/11°
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	20,5(12,738MPH)		20(12,427MPH)	
Bodenfreiheit	mm	115(4,53in)		130(5,12in)	
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2160(85,039in)	2230(87,795in)	2350(92,126in)	2415(95,079in)
Maximale Steigfähigkeit (Vollast)	%	19,5	19,5	19	19
Radstand	mm	1650(64,96in)		1700(66,93in)	
Spurweite (V/H)	mm	965/973 (97,99 in /38,31 in)		1005/975 (39,57in /38,38 in)	
Dienstmasse	kg	3455 (7616,97lb)	3815 (8410,63lb)	4400 (9700,34lb)	4755 (10482,98lb)
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		3587,5×1155×21 65 (141,24×45,47× 85,23)	3662,5×1155×21 65 (144,19×45,47×8 5,23)	3782,5×1225×21 80 (148,91×48,23×8 5,83)	3852,5×1225×21 80 (151,67×48,23×8 5,83)
Reifen (V/H)		7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	7,00-12-12PR 6,00-9-10PR	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2	28×9-15-14PR/2 6,50-10-10PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h	12/90/20h
Benzinmotor	Modell	GCT GK25			
	Nennleistung/U/min	37,4kW/2300 r/min(50,15hp/2300rpm)			
	Maximales Drehmoment/U/min	176,5N·m/1600 r/min(130,179ft·lb/1600rpm)			
	Hubraum L	2,488(2488cc)			

Modell		CPCD40-X2W99 BN	CPCD45-X2W99 BN	CPCD50-X2XW99 BN	CPCD55-X2XW99 9BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunkt- abstand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	580	580	500	500
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	30	28	26	25
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18/2 7,00-12-14/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/105	12/105	12/105	12/105
Benzinmotor	Modell	Kubota V3307-CR-TIE5B			
	Nennleistung/U/min	54,6kW/2200 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	330N·m/1400 r/min			
	Hubraum L	3,331			

Modell		CPCD40-X2H8 BN	CPCD45-X2H8 BN	CPCD50-X2XH8 BN	CPCD55-X2XH8 BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunkt- abstand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	450	450	390	390
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	24	23	22	21
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/105	12/105	12/105	12/105
Benzinmotor	Modell	XINCHAI 4E30YG52			
	Nennleistung/U/min	55,8kW/2200 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	320N·m/1200-1600r/min			
	Hubraum L	2,97			

Modell		CPYD40-X2H11 BN	CPYD45-X2H11 BN	CPYD50-X2XH11 BN	CPYD55-X2XH11 BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunktabs tand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	610	610	520	520
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	30	28	26	25
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×232 0	4165×1450×232 0	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90	12/90	12/90	12/90
Benzinmotor	Modell	Kubota WG3800-L-E5C			
	Nennleistung/U/min	61,6kW/2300 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	282,4N·m/1200r/min			
	Hubraum L	3,769			

Modell		CPQYD40-X2H 12BN	CPQYD45-X2H1 2BN	CPQYD50-X2XH1 2BN	CPQYD55-X2XH1 2BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunktabs tand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/ s	610	610	520	520
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	24	23	22	21
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6700	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90	12/90	12/90	12/90
Benzinmotor	Modell	Kubota WG3800-GL-E3C			
	Nennleistung/U/min	Benzin: 54,4 kW / 2300 U/min; LPG: 54,6 kW / 2300 U/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	Benzin: 248,5 Nm / 1400 U/min; LPG: 273,1 Nm / 1200 U/min			
	Hubraum L	3,769			

Modell		CPYD40-X2H20 BN	CPYD45-X2H20 BN	CPYD50-X2XH20 BN	CPYD55-X2XH20 BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunktabs tand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/ s	500	500	430	430
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	30	28	26	25
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90	12/90	12/90	12/90
Benzinmotor	Modell	PSI4.3			
	Nennleistung/U/min	79,75kW/2300 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	332,5N·m/2000r/min			
	Hubraum L	4,294			

Modell		CPYD40-X2W24 BN	CPYD45-X2W24 BN	CPYD50-X2XW2 4BN	CPYD55-X2XW24 BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunktabs tand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	500	500	430	430
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	30	28	26	25
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/90	12/90	12/90	12/90
Benzinmotor	Modell	PSI GM4.3L LP			
	Nennleistung/U/min	77kW/2300 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	332,85N·m/1400r/min			
	Hubraum L	4,3			

Modell		CPCD40-X2H8F	CPCD45-X2H8F	CPCD50-X2XH8F	CPCD55-X2XH8F
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunktstand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	520	520	450	450
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	24	23	22	21
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/105	12/105	12/105	12/105
Benzinmotor	Modell	XINCHAI 4E30YG52			
	Nennleistung/U/min	55,8kW/2200 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	320N·m/1200~1600r/min			
	Hubraum L	2,97			

Modell		CPCD40-X2W58 BN	CPCD45-X2W58 BN	CPCD50-X2XW5 8BN	CPCD55-X2XW5 8BN
Nennkapazität	kg	4000	4500	5000	5500
Lastschwerpunktabs tand	mm	500	500	500	500
Gesamthöhe des maximalen Hubes	mm	3000	3000	3000	3000
Freihubhöhe	mm	150	150	150	160
Maximale Hubgeschwindigkeit (mit Last)	mm/s	450	450	390	390
Neigung des Mastes	F/B	6/12	6/12	6/12	6/12
Maximale Fahrgeschwindigkeit (ohne Last)	km/h	24	24	24	24
Bodenfreiheit	mm	170	170	170	170
Minimaler äußerer Wendekreis	mm	2630	2660	2750	2810
Maximale Steigfähigkeit (Volllast)	%	24	23	22	21
Radstand	mm	2000	2000	2100	2100
Spurweite (V/H)	mm	1160/1130	1150/1130	1150/1130	1150/1130
Dienstmasse	kg	6400	6600	6900	7300
Gesamtmaße, mm/in (L×B×H) (inkl. Gabeln)		4135×1420×2320	4165×1450×2320	4255×1450×2320	4320×1450×2345
Reifen (V/H)		8,25-15-14PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-12PR/2	300-15-18PR/2 7,00-12-14PR/2
Batterie V/ Kapazität Ah		12/105	12/105	12/105	12/105
Benzinmotor	Modell	Cummins QSF2.8			
	Nennleistung/U/min	55kW/2200 r/min			
	Maximales Drehmoment/U/min	298N·m/1600r/min			
	Hubraum L	2,8			

## II. Stabilitäts- und Tragfähigkeitsdiagramm

Es ist sehr wichtig, dass der Bediener die Struktur des Gabelstaplers und das Verhältnis zwischen Last und Stabilität kennt.



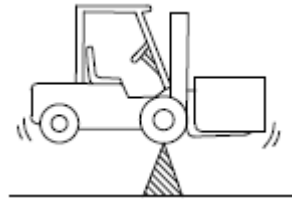
**ACHTUNG**

Die Struktur des Gabelstaplers

Die Grundstruktur des Gabelstaplers besteht aus Mast (einschließlich Mast und Gabeln) und Fahrzeugrahmen (einschließlich Reifen).

Der Gabelstapler hält das Gewichtsgleichgewicht zwischen dem Gabelstaplerkörper und der Last auf der Gabel, wobei der Mittelpunkt der vorderen Räder als Drehpunkt dient, wenn die Nennlast an ihrem Platz ist.

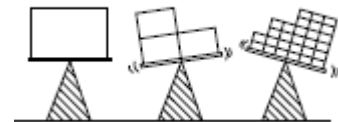
Es sollte besonderes Augenmerk auf das Gewicht und den Schwerpunkt der Last gelegt werden, um die Stabilität des Gabelstaplers zu gewährleisten.



**ACHTUNG**

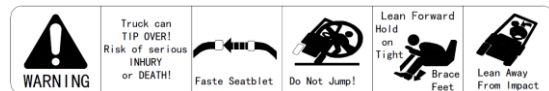
Lastschwerpunktstand

Es gibt Unterschiede aufgrund der Form und Schwerkraft der Last, wie Kisten, Platten und große Rollen. Es ist sehr wichtig, den Unterschied und den Schwerpunkt der Last zu erkennen.



**WARNUNG**

Wenn der Gabelstapler kippen sollte, versuchen Sie nicht, den Gabelstapler zu verlassen, da die Kippgeschwindigkeit viel schneller ist als Sie. Sie sollten das Lenkrad festhalten, und diese Praxis wird dafür sorgen, dass Sie auf dem Sitz bleiben. Bitte schnallen Sie sich an.



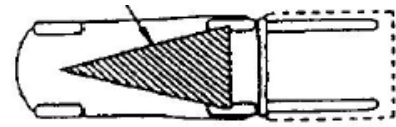
**WARNUNG**

Stabilitätsbereich des Schwerpunkts

Um den Gabelstapler stabil zu machen, muss der kombinierte Schwerpunkt innerhalb eines Dreiecks liegen, das durch die beiden Punkte gebildet wird, an denen die beiden Vorderreifen den Boden berühren, und dem Mittelpunkt der hinteren Antriebsachse.

Wenn der kombinierte Schwerpunkt auf der vorderen Antriebsachse liegt, werden die beiden vorderen Räder zu Drehpunkten, und der Gabelstapler kippt um. Wenn der kombinierte Schwerpunkt das Dreieck verlässt, kippt der Gabelstapler in die entsprechende Richtung.

Stabilitätszone



**ACHTUNG**    **Schwerkraft und Stabilität**

Die Stabilität des Gabelstaplers hängt vom gemeinsamen Schwerpunkt des Gabelstaplers ab. Wenn der Gabelstapler unbeladen ist, bleibt der Schwerpunkt unverändert. Wenn der Gabelstapler beladen ist, wird der Schwerpunkt durch den kombinierten Schwerpunkt des Gabelstaplers und der Last gebildet.

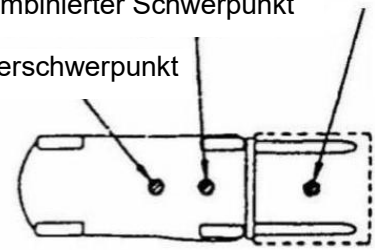
Der Schwerpunkt der Last hängt davon ab, ob der Mast nach vorne oder hinten geneigt, angehoben oder abgesenkt ist, was bedeutet, dass sich der kombinierte Schwerpunkt ebenfalls entsprechend ändert.

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

- a) Größe, Gewicht und Form der Last;
- b) Hebehöhe;
- c) Mastneigungswinkel;
- d) Reifenfüllungsdruck
- e) Beschleunigung, Verzögerung und Wendekreis;
- f) Fahroberflächenbedingungen und Neigung;
- g) Typ der Anbaugeräte.

Lastschwerpunkt  
Kombinierter Schwerpunkt

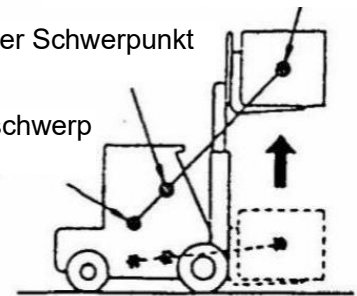
Gabelstaplerschwerpunkt



Lastschwerpunkt

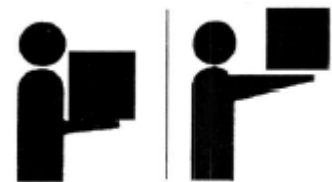
Kombinierter Schwerpunkt

Gabelstaplerschwerpunkt



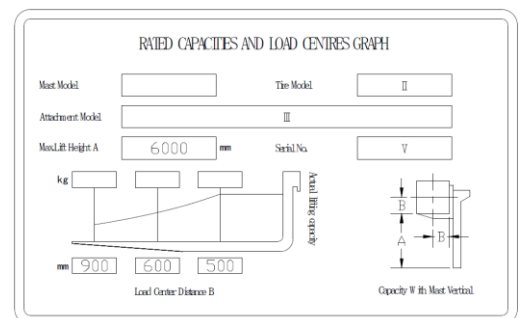
**ACHTUNG**    **Maximale Last**

Der Abstand zwischen dem Lastschwerpunkt und der Vorderfläche des Gabelstaplers oder der Lastenrückenlehne (wählen Sie den kleineren Wert) wird als Lastschwerpunktstrecke bezeichnet. Das maximale Gewicht, das der Gabelstapler aufnehmen kann, wird als MAXIMALE LAST bezeichnet, sofern die Last am Lastschwerpunktstrecke liegt. Die Beziehung zwischen maximaler Last und Lastschwerpunktstrecke ist im Lastfähigkeit-Diagramm angegeben. Bewegt sich der Lastschwerpunkt näher zur Vorderseite des Gabelstaplers, muss die Last reduziert werden.



**ACHTUNG**    **Das Tragfähigkeitsdiagramm**

Dieses Diagramm zeigt die Beziehung zwischen maximaler Last und Lastschwerpunktstrecke. Prüfen Sie, ob die Last und der Lastschwerpunktstrecke im vom Diagramm angegebenen Bereich liegen. Wenn die Form der Ware asymmetrisch ist, sollten die wichtigsten Teile nahe der Laststütze platziert werden.





ACHTUNG

Geschwindigkeit und  
Beschleunigung

Ein ruhendes Objekt behält seinen statischen Zustand bei, der nicht von äußeren Kräften beeinflusst wird, ein sich bewegendes Objekt bewegt sich mit der gleichen Geschwindigkeit und wird ebenfalls nicht von äußeren Kräften beeinflusst, das ist Trägheit.

Aufgrund der Trägheit wirkt beim Fahren des Gabelstaplers eine Kraft nach hinten, beim Anhalten eine Kraft nach vorne.

Es ist sehr gefährlich, plötzlich die Bremse zu betätigen. Dies kann zu einem Kippen oder Abrutschen der Last führen, verursacht durch eine große Kraft nach vorne.

Beim Kurvenfahren wirkt eine Zentrifugalkraft, die vom Drehzentrum nach außen gerichtet ist. Ist die Kraft stark genug, kann dies zum Umkippen des Gabelstaplers führen. Die rechts- und linksseitigen Stabilitätszonen sind sehr klein, daher muss die Geschwindigkeit des Gabelstaplers beim Kurvenfahren verringert werden, um ein Umkippen zu vermeiden. Trägt der Gabelstapler eine Last mit hochgehobenen Gabeln, ist die Gefahr des Kippens sehr groß.

### **III. Sicherheitsregeln**

#### **1. Allgemeine Regeln**

Um die Sicherheit von Personen und Ausrüstung zu gewährleisten, sollte der Fahrer folgende Vorsichtsmaßnahmen treffen:

1. Nur Fahrer mit entsprechender Ausbildung und gültigem Führerschein dürfen das Fahrzeug bedienen;
2. Vor der Fahrt sind alle Bedienelemente und Warnvorrichtungen zu prüfen, und Schäden oder Mängel sind vor der Inbetriebnahme zu beheben;
3. Die Last darf den angegebenen Wert beim Heben nicht überschreiten; die Gabeln müssen vollständig in die Last eingeführt sein, damit diese gleichmäßig auf der Gabel liegt; Einzelgabeln dürfen nicht zum Heben von Lasten verwendet werden.
4. Sanft anfahren, lenken, fahren, bremsen und anhalten; bei nassen oder glatten Straßen beim Lenken verlangsamen;
5. Die Last sollte so niedrig wie möglich platziert werden und der Mast beim Fahren nach hinten geneigt sein;
6. Seien Sie vorsichtig beim Fahren auf Rampen; fahren Sie vorwärts, wenn Sie Steigungen mit einem Gefälle von mehr als 1:10 hinauffahren, und fahren Sie rückwärts, wenn Sie Rampen hinunterfahren; wenden Sie sich nicht, wenn Sie Rampen hinauf- oder hinunterfahren; führen Sie keine Lade- und Entladevorgänge durch, während der Gabelstapler in Bewegung ist.
7. Beim Fahren auf Fußgänger, Hindernisse und unebene Flächen achten sowie die obere Freigängigkeit des Gabelstaplers beachten;
8. Nicht auf den Gabeln stehen und keine Passagiere befördern;
9. Nicht unter den Gabeln stehen oder gehen;
10. Den Gabelstapler und seine Anbaugeräte nur vom Fahrersitz aus bedienen;
11. Keine nicht gesicherten oder lose gestapelten Lasten bewegen, bei großen Lasten Vorsicht walten lassen;
12. Laden auf Gabelstaplern mit Hubhöhen über 3 m vor Herabfallen schützen und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen ergreifen;
13. Den Mast bei Betrieb des Hochhub-Gabelstaplers möglichst nach hinten neigen und beim Be- und Entladen im minimalen Bereich nach vorne kippen;
14. Auf Kaianlagen oder provisorischen Belägen besonders vorsichtig und langsam fahren;
15. Der Fahrer darf sich beim Betanken nicht im Gabelstapler aufhalten und muss den Motor abstellen; beim Prüfen des Batteriestands oder des Kraftstofftanks Zündquellen fernhalten.
16. Ein entladener Gabelstapler mit Anbaugeräten ist genauso zu bedienen wie ein beladener;
17. Beim Verlassen des Gabelstaplers Gabeln absenken, Schalthebel auf Leerlauf stellen, Feststellbremse ordnungsgemäß anziehen, Motor abstellen und Stromversorgung trennen. Beim Parken auf Rampen Feststellbremse richtig anziehen; bei längerer Standzeit Unterlegkeile unter die Räder legen.

18. Bei plötzlichen Störungen beim Heben oder Fahren auf Steigungen, die zu Austritt von Batteriesäure, Hydrauliköl, Bremsflüssigkeit oder zu einem Platten führen, ist sofort Reparaturpersonal zu organisieren; der Gabelstapler muss sicher verwahrt werden, und es ist Fachpersonal oder der Händler zu kontaktieren.

19. Während Montage und Zusammenbau entstehen Lärm und Vibrationen; bitte geeignete Werkzeuge und Montagethoden wählen, um die Lärmbelastung für die Umwelt zu minimieren.

20. Der Gabelstapler darf nicht in Werkbereich verwendet werden; die Arbeitsfläche sollte aus solidem, ebenem Zementbelag, Asphaltbelag oder Betonbelag bestehen. Bei Schnee, Eis, Wasser oder anderen Fremdkörpern auf der Fahrbahn darf der Gabelstapler erst nach vollständiger Beseitigung benutzt werden, da sonst die Gefahr des Kontrollverlusts und Unfällen besteht.

21. Im Falle eines Ausfalls sollte der Gabelstapler zuerst an einen Ort bewegt werden, an dem er den Verkehr nicht blockiert. Wenn die Panne durch das Bremssystem oder das Lenksystem verursacht wird, sollte der Gabelstapler mit einem geeigneten Trägerlader abgeholt werden (siehe Fahrzeughandhabungsinhalt); wenn die Panne durch andere Ursachen verursacht wird, sollte der Gabelstapler mit einem geeigneten Fahrzeug abgeschleppt werden; das Seil sollte beim Abschleppen außen am Gabelstaplerkörper befestigt werden. Befolgen Sie die Verkehrsregeln, wenn Sie einen Gabelstapler auf der Autobahn abschleppen.

22. Betreiben Sie den Gabelstapler oder transportieren Sie keine Lasten, nachdem Sie die Motorhaube des Verbrennungsmotors, die Wasserbehälterabdeckung, den Überkopfschutz, die Rücklehne des Mastladeträgers oder andere Schutzvorrichtungen demontiert haben.

23. Im Arbeitsbereich des Gabelstaplers sollte ausreichend Beleuchtung vorhanden sein. Schalten Sie die Scheinwerfer ein, wenn Sie nachts arbeiten, und stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich ausreichend beleuchtet ist.

24. Führen Sie keine Seitenschwenkoperationen mit einem beladenen Gabelstapler durch, insbesondere nicht mit automatisch einstellbaren Gabeln, um zu verhindern, dass der Gabelstapler das Gleichgewicht verliert und Komponenten beschädigt werden.

25. Der 5T-10T Gabelstapler ist mit einem Energiespeicher ausgestattet, der nach dem Abschalten des Gabelstaplers mindestens eine Notbremsung ermöglicht; um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, lesen Sie bitte sorgfältig die Bedienungsanleitung und setzen Sie die damit verbundenen Operationen strikt um.

26. Vermeiden Sie es, den Mast vor oder zurück zu kippen oder den Mast auf die Extremposition zu heben, während der Gabelstapler im Leerlauf läuft, bevor die Temperatur des Hydrauliköls gestiegen ist.

27. Ändern oder modifizieren Sie den Gabelstapler nicht ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers; andernfalls kann dies die Nennlast, die Stabilität oder den sicheren Betrieb beeinträchtigen. Dies umfasst: Montage und Demontage des Brems-, Lenk- und Sichtsystems sowie der Anhänge. Wenn der Gabelstaplerhersteller zustimmt, den Stapler zu überarbeiten oder zu modifizieren, sollte er auch zustimmen, das Trägernamensschild, das Etikett sowie das Betriebs- und Wartungshandbuch zu aktualisieren und ordnungsgemäß zu überarbeiten.

28. Wenn der Benutzer den Gabelstapler umbaut, können Gefahren oder Risiken entstehen, die der Hersteller nicht berücksichtigt hat, wodurch die bestehende Risikoanalyse des Gabelstaplers ungültig wird.

Der Umbau von Gabelstaplern außerhalb Europas muss den regionalen Anforderungen entsprechen (siehe ISO/TS 3691-8).

## 2. Sicherheitsvorschriften

1. Nur geschulte und genehmigte Bediener dürfen den Gabelstapler fahren.

2. Öl-, Wasser- und LPG-Leckagen, Verformungen und Lockerungen sollten regelmäßig überprüft werden; andernfalls wird die Lebensdauer des Gabelstaplers verkürzt; im schlimmsten Fall kann dies zu einem Unfall führen.

Stellen Sie sicher, dass „Schlüsselsicherheitskomponenten“ bei den regelmäßigen Inspektionen ausgetauscht werden.

Wischen Sie Öl, Fett oder Wasser von der Basisplatte, dem Pedal und dem Steuerhebel ab.

Schalten Sie den Motor aus, insbesondere den Lüfter, wenn Sie den Motor und die zugehörigen Teile überprüfen.

Achten Sie darauf, Verbrennungen zu vermeiden, wenn Sie den Wasserbehälter oder den Schalldämpfer überprüfen.

3. Wann immer der Gabelstapler einen Fehler aufweist, sollten Sie den Betrieb einstellen und den Zustand dem Managementpersonal melden.

Bei Wartungsarbeiten in der Höhe (z. B. Mast, Front- und Rücklicht) auf Quetsch- und Absturzgefahr achten.

Bei Aufleuchten der Warnleuchte oder sonstigen Fehlern ist der Gabelstapler an einen sicheren Ort zu fahren, um Prüfungen oder Reparaturen durchzuführen.

Schützen Sie Hände, Kopf und Körper vor Kratzern an Ecken und scharfen Kanten während Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Hängen Sie ein „Defekt“-Schild am Gabelstapler als Warnung auf.

4. Bei offener Flamme in der Nähe nicht Kraftstoff-, LPG-, Elektrolyt- oder Kühlwasserstand sowie Lecks prüfen.

Beim Prüfen der Batterie, Nachfüllen von Kraftstoff oder LPG sowie bei der Kontrolle des Kraftstoffsystems ist Rauchen verboten, um Explosionen zu vermeiden.

Am Arbeitsplatz sollte ein Feuerlöscher bereitstehen.

Während des laufenden Motors nicht tanken.

5. Den Gabelstapler vor Betrieb auf eine Wassertemperatur von 70°C vorwärmen.

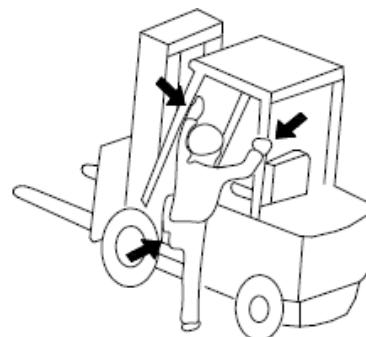
Bei einer Wassertemperatur über 70°C den Wassertankdeckel nicht öffnen.

6. Abgase sind gesundheitsschädlich; bei Betrieb des Gabelstaplers in geschlossenen Räumen ist für ausreichende Belüftung zu sorgen; bei Bedarf muss die Belüftung verstärkt werden.

 Achtung

- Die Benutzung unter Tage ist nicht erlaubt.
- Der Einsatz des Gabelstaplers in entzündlichen und explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

7. Beim Betrieb des Gabelstaplers nicht auf- oder absteigen; bitte beim Ein- und Aussteigen Sicherheitsfußstütze und Handlauf benutzen.



8. Bedienen Sie den Gabelstapler nur im ordnungsgemäßen Sitz.

Vor dem Start die Sitzposition so einstellen, dass Hand- und Fußbedienung gut möglich sind.

9. Vor dem Start bestätigen:

① Ob sich Personen in der Nähe des Gabelstaplers befinden.


② Ob der Front- und Rückwärtshebel in der Neutralposition ist.

10. Auf ebenem Untergrund bei Parken die Handbremse anziehen; bei Halt am Hang muss ein Keil unter das Rad gelegt werden.

Den Motor ausschalten und den Schlüssel abziehen, wenn die Gabeln auf den Boden abgesenkt und leicht nach vorne geneigt sind.

11. Den Gabelstapler stabil und präzise bedienen. Notbremsungen, Notstarts oder Notlenkungen vermeiden.

12. Die Geschwindigkeit kontrollieren und Verkehrszeichen beachten.

 <b>Achtung</b> Auf Autobahnen und Straßen Verkehrsregeln beachten.
---

13. Achten Sie auf die Fahrtrichtung und behalten Sie die Umgebung gut im Blick.



Warnung

Beim Rückwärtsfahren besonders auf die Fahrtrichtung achten.

14. Andere Personen dürfen nicht auf den Gabeln, den Paletten oder den Gabelstaplern sitzen.



15. Beim Überqueren eines Schiffsdecks oder einer Brücke sicherstellen, dass diese richtig befestigt ist und die Last des Gabelstaplers tragen kann; zudem die Bodenverhältnisse des Arbeitsbereichs vorab prüfen.



16. Konzentrieren Sie sich auf Ihre Arbeit.

17. Kopf, Arme, Beine und Füße im Fahrerhaus halten und nicht aus dem Fahrerhaus herausstrecken.

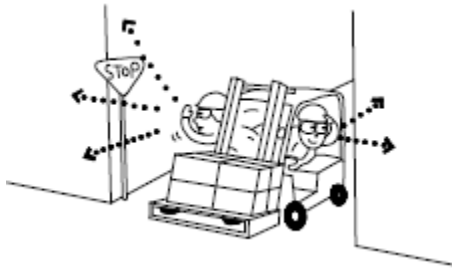


18. Die Ladung darf nicht vom Gabelmittelpunkt abweichen; ist die Ladung nicht zentriert oder fährt der Gabelstapler Kurven bzw. über unebene Flächen, kann die Ladung leicht herunterfallen. Die Kippgefahr erhöht sich dadurch ebenfalls.



19. Beim Umgang mit sehr großer Ladung, die die Sicht versperrt, bitte rückwärts fahren oder unter Anweisung lenken.

20. Verlangsamen Sie die Geschwindigkeit und betätigen Sie die Hupe, wenn Sie Kreuzungen oder andere Bereiche mit schlechter Sicht passieren; begrenzen Sie die Geschwindigkeit auf ein Drittel der maximalen Fahrgeschwindigkeit des Gabelstaplers.



21. Den Gabelstapler fern von LPG-Tanks, Holz, Papier und chemischen Stoffen fahren; Abgase des Schalldämpfers können Brände oder Explosionen verursachen.

22. Bei Nachtbetrieb Scheinwerfer und Positionslichter einschalten; die Fahrgeschwindigkeit kontrollieren.

23. Die Arbeitsfläche für den Gabelstapler sollte eine feste und ebene Zement-, Asphalt- oder Betonfläche sein.

Bei Betrieb des Gabelstaplers sind folgende normale klimatische Bedingungen einzuhalten:

- Mittlere Umgebungstemperatur unter Dauerbetriebsbedingungen: +25°C;
- Maximale Kurzzeit-Umgebungstemperatur (≤1h): +40°C;
- Minimale Umgebungstemperatur unter normalen Innenbedingungen: +5°C;
- Minimale Umgebungstemperatur unter normalen Außenbedingungen: -20°C;
- Höhe: ≤2 000 m.



#### Achtung

- Prüfen Sie den Fahrweg auf Löcher, steile Neigungen, Hindernisse, Unebenheiten und andere Straßenverhältnisse, die Kontrollverlust oder starke Vibrationen verursachen könnten.
- Müll, Schutt und Fremdkörper entfernen, die Reifen beschädigen oder die Ladung aus dem Gleichgewicht bringen könnten.
- Auf glatten Straßen Geschwindigkeit reduzieren, nicht am Straßenrand fahren und besondere Vorsicht walten lassen, wenn es nicht vermeidbar ist.
- Unebenes Gelände verursacht Fahrzeugvibrationen und Lärm. Zu hoher Reifendruck verursacht Fahrzeugvibrationen und Lärm.

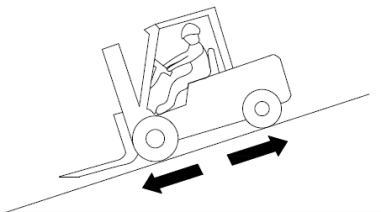
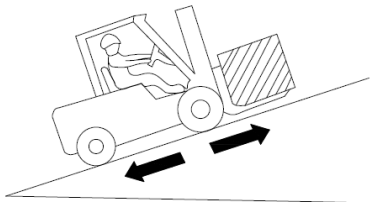
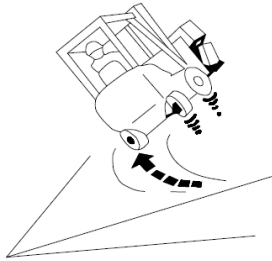


## Warnung

Verwenden Sie den Gabelstapler nicht bei Sandstürmen, Schnee, Blitz, Regen, Wind und anderen schlechten Wetterbedingungen.

24. Bei beladener Fahrt rückwärts bergab und vorwärts bergauf fahren. Bei unbeladener Fahrt gilt das Gegenteil.

Auf Rampen nicht wenden, um ein Umkippen zu vermeiden.

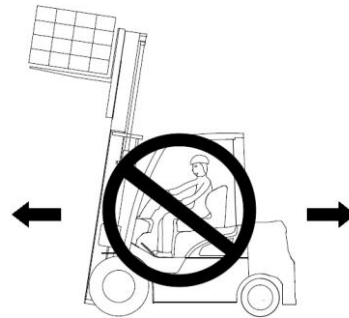


25. Beim Bergabfahren den Motor im Leerlauf halten und das Bremspedal intermittierend betätigen.

26. Es ist gefährlich, die Gabeln beim Fahren mit oder ohne Last anzuheben; es sollten die Standardfahrbedingungen eingehalten werden (Abstand zwischen den Gabeln und dem Boden beträgt 15 cm bis 30 cm).

Bei angehobenen Gabeln keine Seitverschiebungsoperationen durchführen, um ein Kippen des Gabelstaplers zu vermeiden.

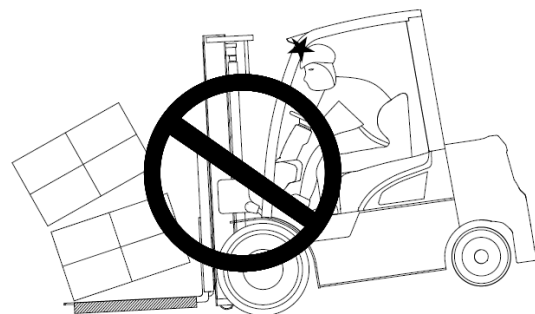
Gabelstapler mit Anbaugeräten sind als Fahrzeuglasten zu betrachten.



27. Der Mast sollte beim Fahren unter Last nach hinten geneigt werden und die Ladungshöhe so weit wie möglich gesenkt werden.




28. Notbremsungen oder schnelles Bergabfahren sind zu vermeiden, um das Herunterfallen der Ladung oder das Umkippen des Gabelstaplers zu verhindern. Gefahren durch Notbremsungen.



29. Der Gabelstapler darf nur nach vollständigem Stillstand rückwärts fahren und umgekehrt.

30. Wählen Sie geeignete Anbaugeräte und Werkzeuge entsprechend der Form und dem Material der geladenen Ladung aus.

Hängen Sie keine Seile an die Gabeln oder Anbaugeräte, um Ladung zu heben, da das Seil abrutschen kann; wenn nötig, sollte eine qualifizierte Person die Ladung mit einem Hebehaken oder Ausleger heben.

 **Achtung**

Achten Sie darauf, dass die Gabeln die Straßenoberfläche nicht berühren, um Beschädigungen der Gabelspitzen und der Straße zu vermeiden.

31. Kennen Sie die Lastdiagramme des Gabelstaplers und der Anbaugeräte und vermeiden Sie Überladung.



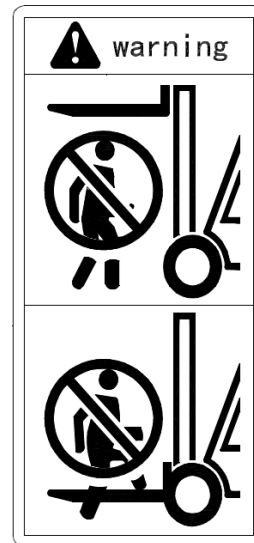
32. Verwenden Sie keine Personen als zusätzliche Gegengewichte. Das ist sehr gefährlich.

33. Der Hersteller stellt verschiedene Anbaugeräte für den Benutzer bereit, wie Drehzangen, Flachhalter, Seitenschubgabeln und Ausleger, die ausschließlich verwendet werden sollen. Wenn Anbaugeräte neu montiert werden müssen, ist die Genehmigung des Herstellers einzuholen. Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten an den Anbaugeräten vor.

34. Der Überkopfschutz schützt Sie vor herabfallender Ladung. Die Lastenrückwand gewährleistet eine stabile Ladungssicherung. Gabelstapler ohne Überkopfschutz und Lastenrückwand sind nicht erlaubt.

35. Betreten oder durchqueren Sie niemals den Bereich unter den Gabeln oder Anbaugeräten.

Stehen Sie nicht auf den Gabeln.



36. Stecken Sie Ihren Kopf oder Körper nicht zwischen Mast und Überkopfschutz. Sie könnten verletzt werden, wenn Kopf oder Körper eingeklemmt werden.

Stecken Sie Ihre Hände nicht zwischen den inneren und äußeren Mast.



37. Betreten Sie den Bereich von vorne und stecken Sie die Gabeln vorsichtig in die Palette, wenn Sie Ladung aus dem Stapel entnehmen.



38. Heben Sie Ladung nicht mit hoher Geschwindigkeit; die Ladung sollte vor dem Anheben der Gabel sicher fixiert sein.

Halten Sie vor dem Anheben der Ladung an und heben Sie erst an, wenn keine Hindernisse vorhanden sind.

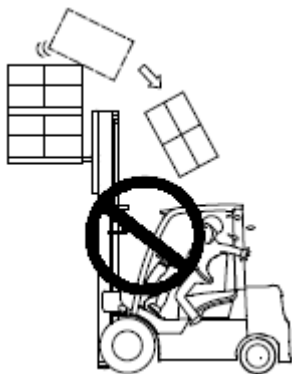


39. Stellen Sie sicher, dass die Ladung festgebunden und flach auf den zwei Gabeln liegt; heben Sie keine Ladung mit einer einzelnen Gabel an.

Bei Gabelstaplern mit Anbaugeräten (z. B. Flachhalter) sollte die Ladung festgebunden und geklemmt werden; der Steuerhebel des Steuerventils ist dann einzurasten.

40. Heben Sie keine Ladung an, wenn sich der Gabelstapler auf einer Steigung befindet, und vermeiden Sie Be- und Entladevorgänge auf Rampen.

41. Die Stapelhöhe der Ladung darf die Höhe der Lastenrückwand nicht überschreiten; wenn dies unvermeidbar ist, muss die Ladung fest fixiert werden. Fahren Sie bitte rückwärts oder unter Anleitung, wenn große Ladung die Sicht behindert.



42. Reduzieren Sie den Vorwärtsneigungswinkel beim Stapeln zum Entladen so weit wie möglich; wenn die Ladung etwas höher oder niedriger als die Stapelschicht ist, kann sie nach vorne kippen.

Beim Hochstapeln und einem Abstand zum Boden von 15 cm bis 20 cm sollte der Mast senkrecht stehen und erst dann angehoben werden; achten Sie darauf, den Mast beim Anheben der Ladung nicht zu neigen.

Beim Aufnehmen von Gütern in der Höhe die Gabel in die Palette einführen, langsam anheben, zurückfahren und dann absenken, den hinteren Mast absenken und nach hinten neigen. Den Mast niemals neigen, wenn die Güter in der Höhe sind.

43. Einen Gabelstapler mit defektem Motor, abnormalem Lenksystem oder beschädigtem Bremssystem nicht abschleppen.

Befolgen Sie die Verkehrsregeln, wenn Sie einen Gabelstapler auf der Autobahn abschleppen.

44. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung wie Ohrstöpsel, Schutzhelm, Schutzbrille, Staubmaske, Sicherheitsschuhe, antistatische Kleidung usw. tragen; aus Sicherheitsgründen keine Krawatte oder Anhängsel tragen.

45. Auf den Gabelstapler-Etiketten befinden sich Warnhinweise und Bedienungsanweisungen. Bitte gemäß den Anweisungen im Handbuch und auf den Gabelstapler-Etiketten bedienen.

Überprüfen Sie Etiketten, Schilder und Markierungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt oder verloren gegangen sind.

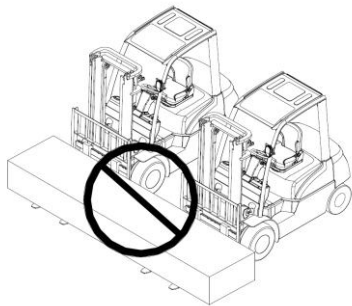
46. Am Arbeitsplatz sollte ein Feuerlöscher bereitstehen. Der Benutzer kann optional einen Feuerlöscher für den Gabelstapler bereitstellen, der in der Regel an der hinteren Säule des Schutzrahmens angebracht wird, um leicht zugänglich zu sein.

Fahrer und Verantwortliche sollten mit Position und Handhabung der Feuerlöscher vertraut sein.

47. Beim Transport kleiner Güter sollte eine Palette verwendet werden, nicht direkt die Gabeln.

48. Während des Betriebs des Gabelstaplers weder auf das Mobiltelefon schauen noch Radio- oder Musik-Kopfhörer tragen.

49. Es ist strengstens verboten, zwei oder mehr Gabelstapler gemeinsam zum Transport desselben Gegenstands zu verwenden, da dies leicht zum Umkippen oder Kippen der Gabelstapler führen kann und Personen verletzen oder töten könnte.



#### 51. Abgase



##### Warnung

- Die Abgase von Verbrennungsmotoren enthalten Kohlenmonoxid und andere schädliche Chemikalien. Kohlenmonoxid ist eine farb- und geruchlose giftige Substanz, die ohne Symptome Bewusstlosigkeit oder Tod verursachen kann. Langfristige Exposition gegenüber Abgasen oder Emissionschemikalien kann Krebs, Geburtsfehler und andere reproduktive Schäden verursachen. Kontakt mit Motorabgasen vermeiden.

- Wenn der Motor in einem geschlossenen Raum betrieben wird, sollte für ausreichende Belüftung gesorgt und die Abgase nach draußen abgeführt werden. Die zulässigen Luftschadstoffgrenzwerte nicht überschreiten.
- Die Inspektions- und Wartungspläne und -verfahren in diesem Handbuch und dem Motorhandbuch befolgen. Das Emissions-, Zünd- oder Kraftstoffsystem nicht verändern oder umrüsten.

#### 52. Brandgefahr

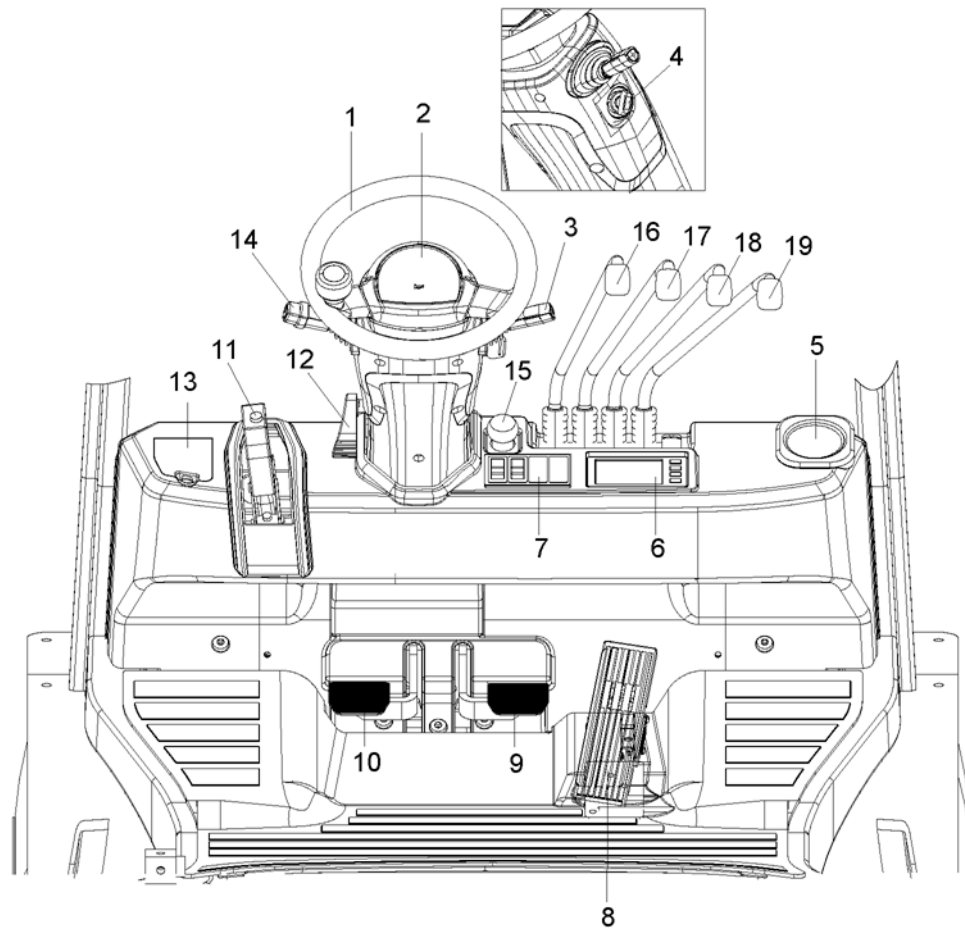


##### Warnung

Befinden sich im Arbeitsbereich von Gabelstaplern mit Verbrennungsmotor brennbare Gase, Dämpfe, Flüssigkeiten, Staub oder Fasern, können bei Kontakt mit heißen Motoroberflächen und Abgasen Brände entstehen. Die Oberflächentemperatur von Motor- und Abgasteilen kann die Zündtemperaturen gängiger Lösungsmittel, Kraftstoff, Motoröl, Papier und anderer organischer Materialien (Holz, landwirtschaftliche Unkräuter/Getreide, Baumwolle und Wolle usw.) überschreiten. Funken aus den Abgasen können diese Materialien ebenfalls entzünden. Nach dem Abschalten des Motors steigen die Oberflächentemperaturen von Motor und Auspuffrohr, wodurch das Brandrisiko erhöht werden kann. Der Motorraum sollte sofort nach dem Betrieb des Gabelstaplers in einem Bereich mit brennbarem Staub, Fasern oder Papier inspiziert und alle Rückstände entfernt werden.

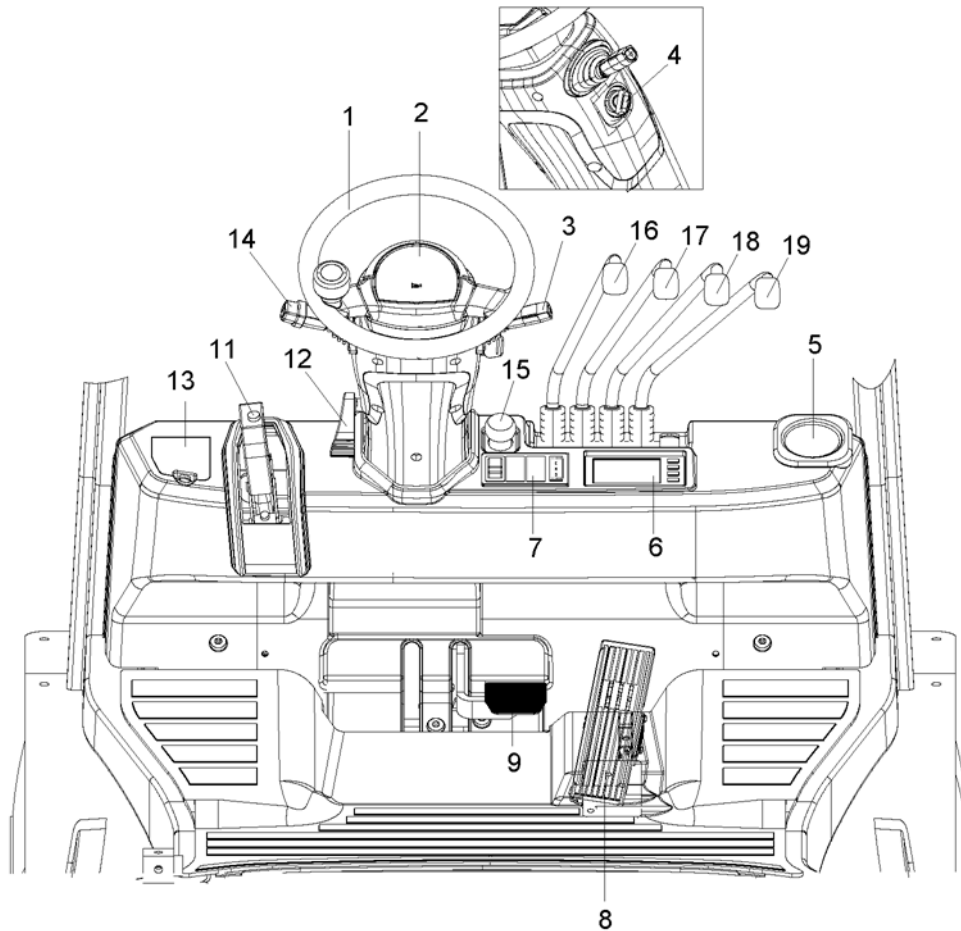
## IV. Steuerungen und Instrumente

### 1. Steuerungen



Steuer- und Schaltdiagramm für Gabelstapler mit Hydraulikantrieb

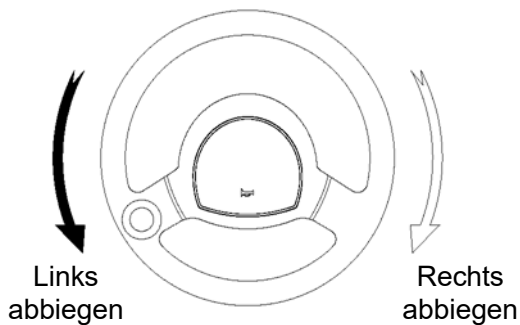
- |                                      |                                 |   |                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| 1. Lenkrad                           | 2. Hupe                         | 3. Kombinationsschalter                       | 4. Zündschalter |
| 5. Becherhalter                      | 6. Instrument                   | 7. Kippschalter                               | 8. Gaspedal     |
| 9. Bremspedal                        | 10. Inching-Pedal               | 11. Feststellbremshebel                       |                 |
| 12. Lenkradverstellungsschalter      |                                 | 13. Bremsflüssigkeitsbehälterdeckel           |                 |
| 14. Rückwärtsganghebel               | 15. Not-Aus-Schalter (optional) |   |                 |
| 16. Hubsteuerungshebel               | 17. Neigungssteuerhebel         | 18. Seitenverschiebungssteuerhebel (optional) |                 |
| 19. Anbaugerätsteuerhebel (optional) |                                 |   |                 |



Steuer- und Schaltdiagramm für Gabelstapler mit hydrostatischem Antrieb

- |                                      |                                 |   |                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|---|-----------------|
| 1. Lenkrad                           | 2. Hupe                         | 3. Kombinationsschalter                       | 4. Zündschalter |
| 5. Becherhalter                      | 6. Instrument                   | 7. Kippschalter                               | 8. Gaspedal     |
| 9. Bremspedal                        |                                 | 11. Feststellbremshebel                       |                 |
| 12. Lenkradverstellungsschalter      |                                 | 13. Bremsflüssigkeitsbehälterdeckel           |                 |
| 14. Rückwärtsganghebel               | 15. Not-Aus-Schalter (optional) |   |                 |
| 16. Hubsteuerungshebel               | 17. Neigungssteuerhebel         | 18. Seitenverschiebungssteuerhebel (optional) |                 |
| 19. Anbaugerätsteuerhebel (optional) |                                 |   |                 |

## Lenkrad [1]



Steuert die Fahrtrichtung des Gabelstaplers.

Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn dreht den Gabelstapler nach links; eine Drehung im Uhrzeigersinn dreht den Gabelstapler nach rechts.

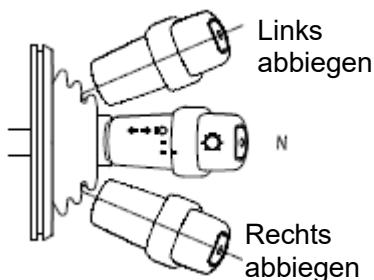
**! Warnung**

Der Gabelstapler ist mit einer vollhydraulischen Lenkung ausgestattet. Bei abgeschaltetem Motor ist die Lenkung des Gabelstaplers sehr schwer. Vor erneutem Lenken muss der Motor sofort neu gestartet werden.

## Hupenknopf [2]

Die Hupe ertönt, wenn der Hupenknopf in der Mitte des Lenkrads gedrückt wird.

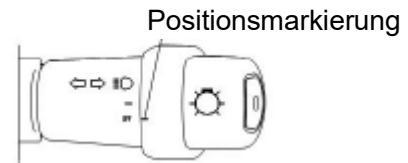
## Kombischalter (Blinkerschalter/Lichterschalter) [3]



Verwenden Sie diesen Hebel, der sich auf der rechten Seite der Lenksäule befindet, um die Fahrtrichtung des Gabelstaplers anzuzeigen.

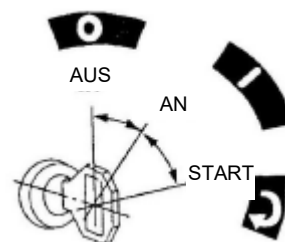
Vorwärts - linkes Abbiegelicht, N - Neutral, Rückwärts - rechtes Abbiegelicht.

Der Blinkerhebel kehrt im Gegensatz zu gewöhnlichen PKW nicht automatisch in die Neutralstellung zurück. Er muss manuell in die Neutralstellung zurückgeführt werden.



Um die Scheinwerfer und das vordere Blinklicht einzuschalten, drehen Sie diesen Schalter so, dass der Positionsmarker am Schaltergriff mit dem entsprechenden Symbol am Schaltergehäuse ausgerichtet ist.

## Zündschlüssel-Schalter [4]



O (aus): Die Position zum Ein- und Ausstecken des Schlüssels; wenn der Schlüssel in dieser Position ist, wird der Motor abgeschaltet.

| (Ein): Wenn der Startschlüssel in der Position „|“ ist, ist der Stromkreis verbunden; nach dem Starten des Motors bleibt der Schlüssel in dieser Position.

➔ (Start): Wenn der Schlüssel in der Position „➔“ ist, wird der Motor gestartet; nach dem Starten des Motors kehrt der Schlüssel nach dem Loslassen automatisch in die „|“-Position zurück.

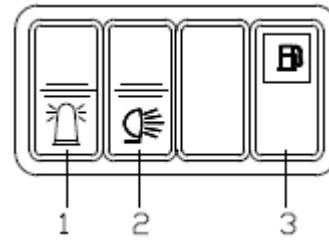
## Dieselmotor

Beim Starten wird der Schlüssel in die „|“-Position gedreht, und das Vorheizanzeigelicht leuchtet für eine Weile auf; nachdem das Licht erlischt, kann der Schlüssel in die „➔“-Position gedreht werden, um den Motor zu starten.



### Achtung

- Wenn der Motor stoppt, lassen Sie den Schlüssel nicht in der „|“-Position, um eine Entladung der Batterie zu vermeiden.
- Wenn der Motor läuft, setzen Sie den Schlüssel nicht in die „➔“-Position, um Motorschäden zu vermeiden.
- Beim Starten darf der Anlasser nicht länger als 10 Sekunden kontinuierlich drehen, und der Abstand zwischen aufeinander folgenden Starts sollte 120 Sekunden betragen.



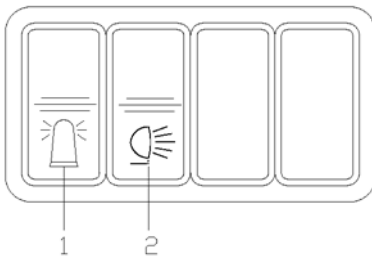
1. LPG-Warnanzeige: Die Kontrollleuchte leuchtet, um anzuzeigen, dass der LPG-Tank fast leer ist und LPG nachgefüllt werden muss.

2. Bei Wippschaltern mit Fahrerhaus sind weitere Funktionen wie Belüftung, Entnebelung oder andere enthalten.

### Becherhalter [5]

Ein Becherhalter ist auf der rechten Seite des Armaturenbretts angebracht, damit der Fahrer einen Becher abstellen kann.

### Kippschalter [7]



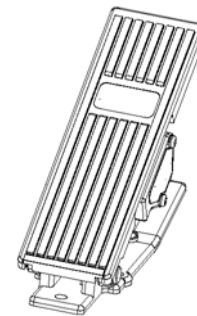
1. Warnblinkschalter: Beim Herunterdrücken blinkt die Warnblinkanlage; beim Hochdrücken erlischt die Warnblinkanlage.

2. Rücklichtschalter (optional): Beim Herunterdrücken wird das Rücklicht eingeschaltet; beim Hochdrücken wird das Rücklicht ausgeschaltet.

### Hydrostatischer Fahrmodus-Schalter

	E: Energiesparmodus, niedrige Geschwindigkeit
	N: Normalmodus, mittlere Geschwindigkeit
	S: Sportmodus, hohe Geschwindigkeit

### Gaspedal [8]



Wenn das Gaspedal gedrückt wird, erhöhen sich die Motordrehzahl und die Geschwindigkeit des Gabelstaplers;

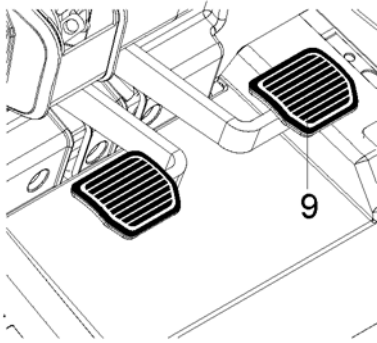
### Hydraulisch angetriebene Übertragung

Wenn das Gaspedal losgelassen wird, sinken die Motordrehzahl und die Geschwindigkeit des Gabelstaplers.

### Hydrostatischer Antrieb

Wenn das Gaspedal losgelassen wird, sinkt die Motordrehzahl und die Fahrzeuggeschwindigkeit verringert sich schneller. Es sorgt für sanftere und schnellere Geschwindigkeitsänderungen.

## Bremspedal [9]



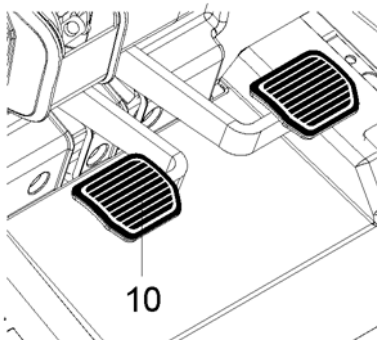
Wenn das Bremspedal gedrückt wird, verlangsamt sich der Gabelstapler; wenn das Pedal vollständig durchgedrückt wird, stoppt der Gabelstapler. Wenn das Pedal losgelassen wird, kann der Gabelstapler frei fahren.



### Achtung

Vermeiden Sie Notbremsungen. Notbremsungen können leicht dazu führen, dass der Gabelstapler kippt oder

Inching-Pedal [10] (ausgenommen Fahrzeuge mit hydrostatischem Antrieb CPCJ).



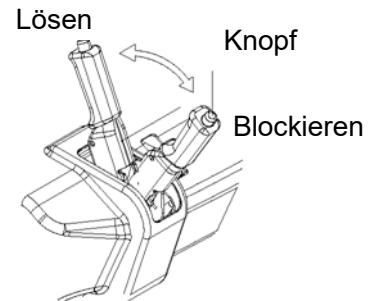
Beim Drücken des Pedals sinkt der Öldruck der hydraulischen Kupplung. Wenn das Pedal stärker gedrückt wird, wird der Gabelstapler abgebremst. Das Pedal kann verwendet werden, wenn der Gabelstapler verlangsamt, um sich der Ladung zu nähern oder Be- und Entladevorgänge durchzuführen.



### Achtung

Verwenden Sie das Inching-Pedal nicht übermäßig. Wenn das Pedal als Fußstütze verwendet wird oder über längere Zeit genutzt wird, kann dies zu einer Überhitzung des

Handbremshebels [11] führen.



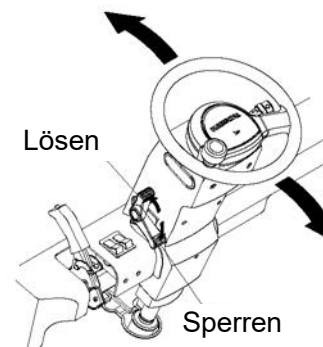
Den Hebel nach hinten ziehen zum Anziehen und nach vorne drücken zum Lösen. Den Hebel anziehen, bevor Sie den Gabelstapler verlassen.




### Achtung

Bei Ausfall der Bremsanlage oder im Notfall kann der Hebel für die Notbremsung betätigt werden. Die Handbremse darf während des normalen Betriebs nicht zum Abbremsen verwendet werden.

Verstellhebel für die Lenkradneigung [12]

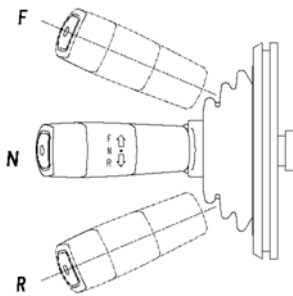


Die Position des Lenkrads kann verstellt werden. Zum Verstellen den an der linken Seite der Lenksäule angebrachten Verstellhebel ziehen, das Lenkrad in die gewünschte Position bringen und den Hebel zum Arretieren nach unten drücken.

 **Achtung**

- Die Neigung des Lenkrads darf nur verstellt werden, wenn der Gabelstapler steht und die Handbremse angezogen ist.
- Nach der Verstellung das Lenkrad kräftig auf und ab bewegen, um sicherzustellen, dass es arretiert ist.


**Fahrtrichtungshebel [14]**



Der Fahrtrichtungshebel ist an der linken Seite der Lenksäule angebracht. Diese Gabelstapler-Serie basiert auf EPS; die Funktionen beim Vor- und Zurückbewegen des Hebels sind wie folgt:

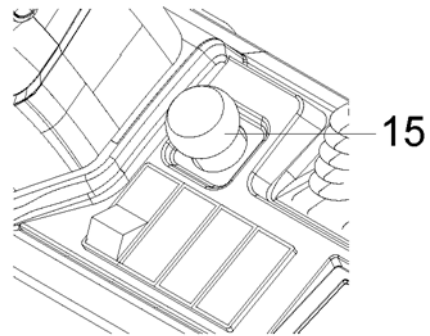
F	Vorwärts
N	Neutral
R	Rückwärts

Vor dem Richtungswechsel das Bremspedal ganz durchtreten, um den Gabelstapler vollständig zu stoppen; den Hebel nach vorne drücken, um den Vorwärtsgang einzulegen. Drücken Sie das Bremspedal zur Verzögerung, wenn Rückwärtsfahren erforderlich ist, und ziehen Sie dann den Hebel nach hinten, um den Rückwärtsgang einzulegen.

 **Achtung**

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

**Not-Aus-Schalter [15] (optional)**



**Hydraulikantrieb:**

Den Not-Aus-Schalter drücken, um die elektrischen Geräte von der Batterie zu trennen.

Muss der Gabelstapler neu gestartet werden, muss der Not-Aus-Schalter zurückgesetzt werden.

Den Not-Aus-Schalter 30 Sekunden nach dem Abschalten zurücksetzen.

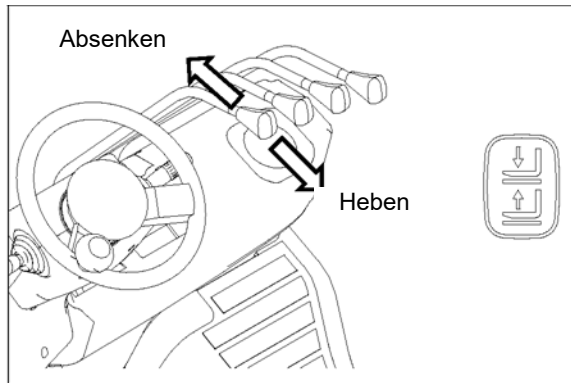
**Hydrostatischer Antrieb**

Das Drücken des Not-Aus-Schalters unterbricht das Signal des RC-Steuergeräts und aktiviert die Notbremsung des Hydraulikantriebskreises.

Um den Betrieb wieder aufzunehmen, muss zuerst der Motor ausgeschaltet werden, indem der Startschalter auf O (Aus) gedreht wird, danach der Steuerventilhebel zurückgesetzt wird.

Dann den Not-Aus-Schalter zurückziehen und den Gabelstapler neu starten.

### Hubhebel [16]

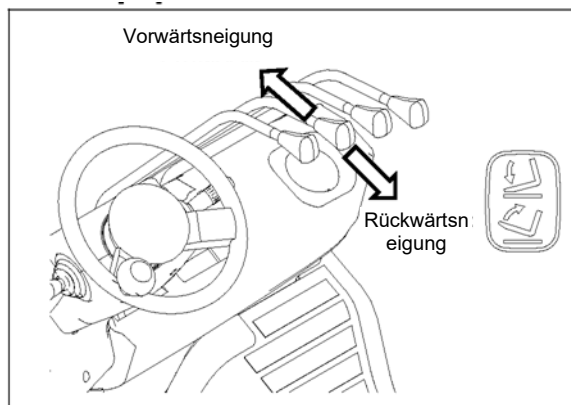


Dieser Hebel dient zum Anheben oder Absenken der Gabelzinken.

Nach vorne drücken – Absenken; Nach hinten ziehen – Heben

Die Hubgeschwindigkeit wird durch den Rückwärtsneigungswinkel des Hebels und das Gaspedal gesteuert. Die Absenkgeschwindigkeit wird nur durch den Vorwärtsneigungswinkel des Hebels gesteuert.

### Neigungshebel [17]



Dieser Hebel wird zum Vor- und Zurückneigen des Mastes verwendet.

Nach vorne drücken – Vorwärtsneigung; Nach hinten ziehen – Rückwärtsneigung

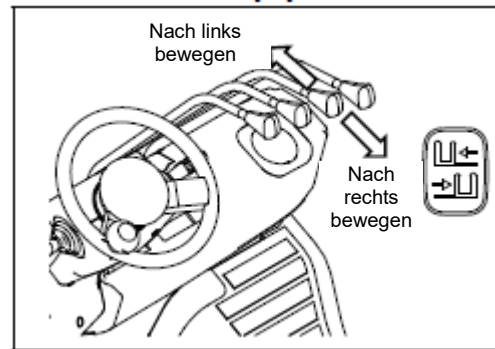
Die Neigegeschwindigkeit wird durch den Neigungswinkel des Hebels und die Gassteuerung bestimmt.



#### Achtung

Das Mehrwegeventil ist mit einem Vorwärtsneigungs-Selbstverriegelungsventil ausgestattet. Deshalb kann der Mast beim Motorstillstand auch bei Vorwärtsbewegung des Neigungshebels nicht nach vorne geneigt werden.

### Seitenverschiebungssteuerhebel [18] (optional)



Dieser Hebel wird verwendet, um den Seitenverschiebungsrahmen nach links oder rechts zu bewegen.

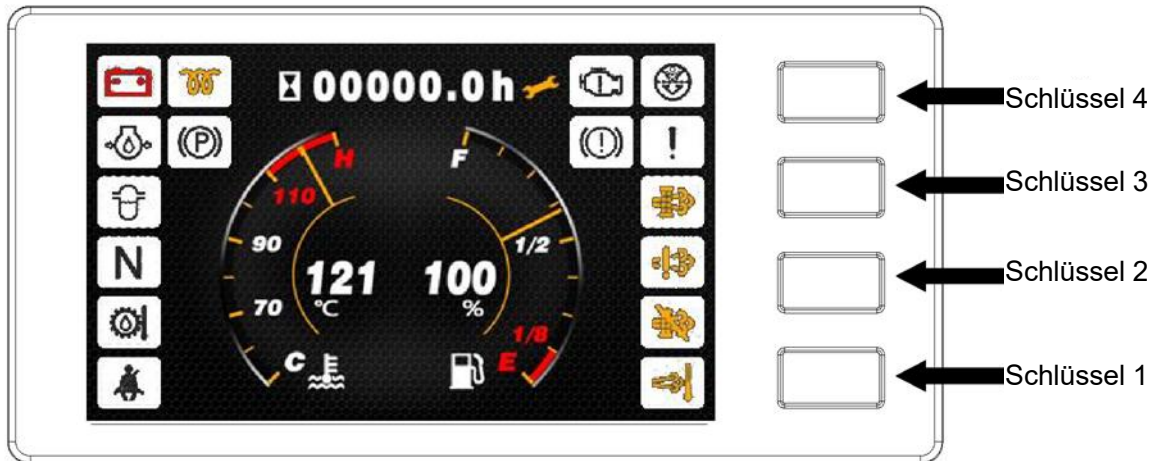
Nach vorne drücken – nach links bewegen; nach hinten ziehen – nach rechts bewegen.

Die Seitenverschiebungsgeschwindigkeit wird durch den Neigungswinkel des Hebels und die Gasregelung bestimmt.

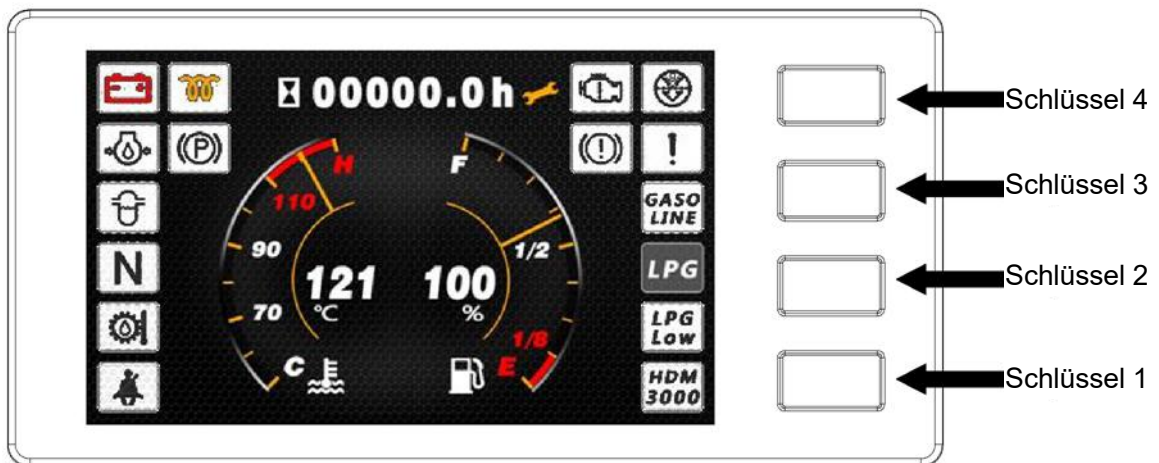
Verschiedene Arten von Anbaugeräten mit unterschiedlichen Funktionen sind optional, daher muss der Fahrer mit der Bedienungsweise jedes Anbaugeräts vertraut sein.

### Anbaugeräte-Steuerhebel [19] (optional)

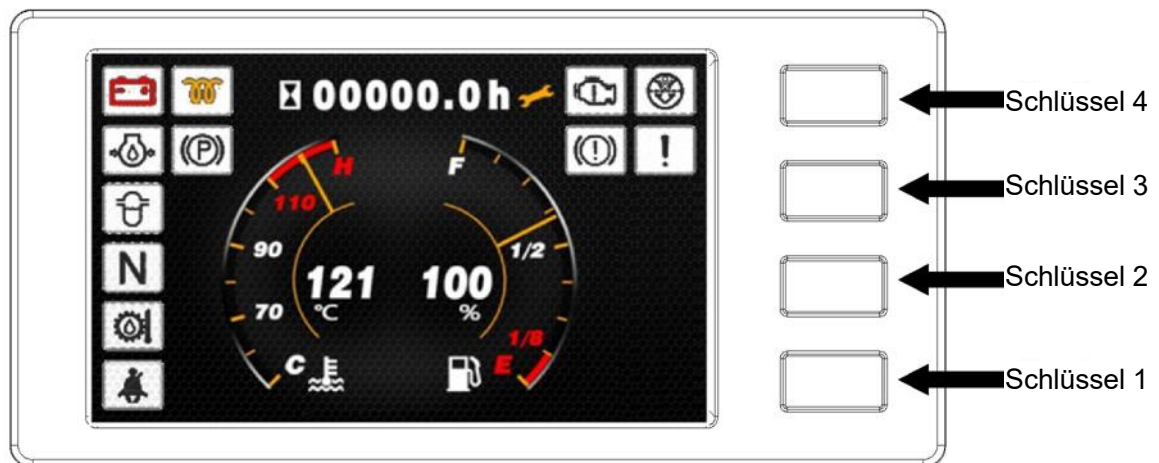
## 2. Instrumentierung



Dieselmotor (Kubota/Xinchai/Cummins) Startseite



GCT-Motor (außer W22) Startseite



H11/H12/H20/W24 Motor Startseite

## Wassertemperaturanzeige



Wenn sich der Zündschlüssel im | (offen) Zustand befindet, ist die Wassertemperaturanzeige aktiv und zeigt die Kühlmitteltemperatur des Motors an; im Normalbetrieb zeigt das LCD eine Temperatur im Bereich von 40°C-110°C an.



### Achtung

Wenn die Anzeige im roten Bereich ist, sofort den Betrieb einstellen, die Motordrehzahl reduzieren, um den Motor abzukühlen, und dann den Motor ausschalten. Überprüfen Sie den Kühlmittelstand und ob der Lüfterriemen straff ist.

## Kraftstoffanzeige



Wenn sich der Zündschlüssel im | (offen) Zustand befindet, zeigt die Kraftstoffanzeige den ungefähren Füllstand im Tank an.

Es wird empfohlen, den Tank jeden Tag nach der Arbeit aufzufüllen.

## Stundenmesser



Wenn sich der Zündschlüssel im | (offen) Zustand befindet, startet der Stundenmesser. Der Stundenmesser zählt für jede Betriebsstunde um eins hoch.

Der Stundenmesser zeigt die kumulierten Betriebsstunden des Gabelstaplers an.



### Achtung

Nach Erreichen von 100 Betriebsstunden (Werkseinstellung, kann angepasst werden) blinkt das „Schraubenschlüssel“-Symbol eine Stunde lang, um auf die Wartung des Gabelstaplers hinzuweisen. Nach dem ersten Blinken sollte eine monatliche Wartung durchgeführt werden. Überprüfen Sie die Informationen zum Wartungsplan für jeden Zyklus im Detail. Die genaue Blinkzeit hängt von der tatsächlichen Situation ab.

## Ladeanzeigeleuchte



Die Lampe zeigt den Ladezustand der Batterie an, leuchtet bei eingeschaltetem Zündschalter | (offen) und erlischt beim Starten des Motors.



### Achtung

Wenn die Lampe während des Betriebs weiter leuchtet oder blinkt, liegt eine Ladeanomalie vor und eine sofortige Prüfung ist erforderlich.

## Vorglühanzeige [Diesel-Gabelstapler]



Die Lampe leuchtet kurz auf, wenn der Schalter auf | (offen) gestellt wird, und der Motor kann gestartet werden, sobald die Lampe erlischt und der Schalter auf ➔ (start) gestellt wird.

### Motoröl-Druckwarnanzeige



Die Lampe zeigt den Druck des Motoröls an, leuchtet bei eingeschaltetem Zündschalter | (offen) und erlischt beim Starten des Motors.



#### Achtung

Wenn die Lampe während des Betriebs weiter leuchtet oder blinkt, ist der Öldruck unter 0,05 MPa gefallen und eine sofortige Überprüfung ist erforderlich.

### Parkanzeige



Wenn die Lampe leuchtet, ist die Feststellbremse angezogen. Um den Gabelstapler zu fahren, muss der Feststellbremshebel (Handbremshebel) gelöst werden, dann erlischt die Lampe.



#### Warnung

Das Fahren des Gabelstaplers bei eingeschalteter Lampe kann den Motor, das Antriebssystem und andere Bauteile beschädigen.

### Kraftstoff-Wasserabscheider-Anzeige [Diesel-Gabelstapler]



Im Allgemeinen leuchtet die Lampe bei Stellung des Zündschalters auf ↻ (start) und erlischt beim Motorstart.

Die Lampe leuchtet auf, wenn sich während des Betriebs Wasser im Kraftstoffabscheider angesammelt hat.

Wenn die Lampe während des Motorlaufs weiterhin leuchtet oder blinkt, sollte der Motor sofort abgestellt werden, um das Wasser abzulassen.



#### Achtung

Wenn der Betrieb nach dem Aufleuchten der Lampe fortgesetzt wird, kann die Kraftstoff-Einspritzpumpe beschädigt werden.

### Neutralstartanzeige



Wenn der Gabelstapler vorübergehend anhält, sollte der Fahrtrichtungshebel in Neutralstellung sein; in dieser Position leuchtet die Lampe.


Der Gabelstapler kann nur im Leerlauf gestartet werden.

Beim Bergabfahren darf sich der Gabelstapler nicht im Leerlauf befinden.

Getriebeöltemperatur-Warnleuchte [hydraulische Gabelstapler]



Unter normalen Bedingungen leuchtet die Lampe, wenn der Zündschalter auf ↻ (start) steht. Die Anzeige erlischt, wenn der Motor gestartet wird. Wenn der Motor läuft und die Getriebeöltemperatur den Normalbereich (60°C-120°C) überschreitet, leuchtet die Warnleuchte auf.

 **Achtung**

Wenn die Warnleuchte aufleuchtet, stoppen Sie bitte sofort den Betrieb und reduzieren Sie die Motordrehzahl, um abzukühlen, bis die Leuchte erlischt. Der Kraftstoffstand sollte überprüft oder weitere Inspektionen durchgeführt werden.

Gurtwarnanzeige (optionale Ausstattung)



Wenn der Startschlüssel in der „ | “-Position ist, der Motor nicht gestartet ist und der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt. Wenn der Sicherheitsgurt nicht richtig angelegt ist, leuchtet die Gurtwarnanzeige auf.

Wenn der Sicherheitsgurt während der Fahrt nicht angelegt oder locker ist, ertönt ein Summer und die Gurtwarnanzeige leuchtet gleichzeitig auf. Dies soll den Fahrer daran erinnern, sicher zu parken und den Sicherheitsgurt erneut anzulegen; der Summer stoppt dann und die Gurtwarnanzeige erlischt.

Motorfehleranzeigeleuchte [für Gabelstapler mit elektronisch gesteuertem Motor]



Wenn die Leuchte aufleuchtet, bedeutet dies eine Störung und der Gabelstapler muss sofort angehalten werden.

Das Wartungspersonal kann die rechte Taste des Instruments drücken oder die ECU-Diagnoseschnittstelle mit dem Diagnosegerät verbinden, um die im ECU gespeicherten Fehlercodes auszulesen

Luftfilter-Alarmanzeige



Wenn die Leuchte aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Luftfilter im Ansaugsystem verstopft ist, und der Gabelstapler muss zum Reinigen des Luftfilters angehalten werden.

Warnleuchte für niedrigen Bremsdruck







Die Anzeige bei Gabelstaplern von 1,0 t bis 5,0 t ist nicht funktionsfähig


OPS-Anzeige



Wenn die Leuchte aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt oder nicht richtig sitzt.

GCT: H21/H23/H24/H22	
	Motor-Kraftstoff: Benzin
	Motor-Kraftstoff: LPG
	Energiesparmodus
	Der Fehlerdiagnosetester ist mit der Kontrollleuchte verbunden

Wenn die ECO-Anzeige leuchtet, arbeitet die Last im Energiesparmodus. Das Lastgewicht muss weniger als 50% der vollen Last betragen, und die Hubgeschwindigkeit kann um 15% reduziert werden.



**Achtung**

Wenn das Lastgewicht mehr als 50% der vollen Last beträgt, verlassen Sie den ECO-Modus.

Regen-Anzeige (nur EU Stufe V Dieselmotor)



Es gibt drei Arbeitszustände: Fahrbetrieb-Regen, Stand-Regen und Service-Regen (After-Sales-Lösung).

Im ersten Fall leuchtet die Regen-Anzeige normal auf und befindet sich im Regen-Arbeitszustand. Zu diesem Zeitpunkt ist keine manuelle Intervention erforderlich, und der normale Betrieb kann aufrechterhalten werden. Die Anzeige erlischt nach der Regen-Aufforderung automatisch, was ebenfalls anzeigt, dass die Behandlung der Partikel abgeschlossen ist.


Der Fahrer sollte die Leichtlastlaufzeit so weit wie möglich reduzieren, um die Abgastemperatur zu erhöhen und die Regen-Zeit zu verkürzen.

Im zweiten Fall wird angezeigt, dass der Stand-Regen gestartet werden soll.

Starten Sie den Stand-Regen (siehe Bedienungsanleitung der Instrumententasten), nachdem die Bedingungen für den Stand-Regen erfüllt sind.


Bedingungen für den Stand-Regen:

- ① Der Gabelstapler steht auf einer gut belüfteten, ebenen Straße.
- ② Ziehen Sie die Handbremse an.
- ③ Lassen Sie das Gaspedal los.
- ④ Halten Sie den Richtungshebel in der Neutralstellung (Gang N).
- ⑤ Wärmen Sie den Gabelstapler auf, bis die Wassertemperatur 70°C erreicht.
- ⑥ Bringen Sie das Warnschild in der Nähe des Auspuffrohrs an.



**Achtung**

- Stand-Regen: Der Parkzustand ist für die Wärmeableitung ungeeignet. Halten Sie Abstand zu entzündlichen Stoffen und Personen.
- Der Fahrer sollte auf die Sicherheit achten, den Standort nicht verlassen und die Motorbedingungen während des Regens überwachen.
- Der Fahrer darf den Motor während des Regens nicht abstellen; sonst kann es zu einem DPF-Fehler kommen.








**Warnung**

Wenn der Stand-Regen im Notfall unterbrochen werden muss, muss nur eine der Bedingungen ②③④ zum Beenden des Stand-Regens erfüllt sein.





Die Regen-Anzeige leuchtet während der Fahrt auf, und der Gabelstapler kann normal weiterverwendet oder zu einer sicheren Position für den Stand-Regen gefahren werden.

Wenn während der Fahrt die Regen-Anzeige und die Motorfehleranzeigeleuchte gleichzeitig aufleuchten, sollten Wartungspersonal oder Kundendienstmitarbeiter des Werkes kontaktiert werden, um den Motorfehlercode zu überprüfen. Starten Sie die geparkte Regeneration, nachdem Sie bestätigt haben, dass keine weiteren Fehler vorliegen.

 <b>Achtung</b> Wenn die beiden Kontrollleuchten aufleuchten und die geparkte Regeneration nicht innerhalb von 2 Stunden durchgeführt wird, ist es wahrscheinlich, dass der DPF blockiert wird, die geparkte Regeneration nicht startet und der DPF beschädigt wird, was Wartungskosten verursacht.		
H7, H8 Dieselmotor	 Blinken	 Fehlercode SPN:5270 FMI:15
W97, W99 diesel-Motor	 Blinken	 Fehlercode SPN:3701 FMI:15

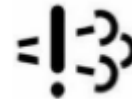
Am Ende der geparkten Regeneration erlischt die Kontrollleuchte automatisch; der Motor kann abgeschaltet werden, nachdem man 2–3 Minuten gewartet hat, bis der Motor wieder auf Leerlaufnormalbetrieb zurückkehrt.

Der dritte Fall: Service-Regeneration.

H7, H8 Dieselmotor	 Blinken	 Fehlercode SPN:50261 FMI:15
W97, W99 diesel-Motor	 Blinken	 Fehlercode SPN:3701 FMI:16

Wenn der DPF stark verstopft ist, die Motorleistung und das Drehmoment reduziert sind und der Gabelstapler nicht normal funktioniert, sollte das Kundendienstpersonal für eine Service-Regeneration kontaktiert werden.

EATS-System-Fehleranzeige (Nur EU Stufe V Dieselmotor)





Wenn das EATS eine Störung hat oder die festgelegten Betriebsparameter überschreitet, sollte gleichzeitig die Motorwarnleuchte aufleuchten.

Sperranzeige (Nur EU Stufe V Dieselmotor)

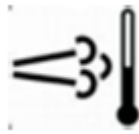


Wenn die Anzeige aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Regenerationsstatus des Motors eingeschränkt ist und die Fahrregeneration oder die geparkte Regeneration blockiert wird.

 <b>Achtung</b> Bei Arbeiten in einer Umgebung, die nicht für die DPF-Regeneration geeignet ist, aktivieren Sie den Sperrmodus. Nach Verlassen der Umgebung deaktivieren Sie den Sperrmodus, damit die aktive Regeneration fortgesetzt werden kann.
---

 <b>Warnung</b> Wenn die aktive Regeneration blockiert wurde, werden der Abgasfilter und der Auspuff verstopfen, und die Leistung des Gabelstaplers wird sich verschlechtern, bis die Motorfehleranzeigeleuchte aktiviert wird.
---

Anzeige für hohe Abgastemperatur (Nur EU Stufe V Dieselmotor)



**Achtung**

Anzeige leuchtet: erinnert den Fahrer daran, dass der Regenerationsprozess hohe Abgastemperaturen verursacht, und auf die Sicherheit zu achten.

Bedienungsanleitung zur DPF-Funktionalität (Nur EU Stage V Diesel-Motor)

Dieser Gabelstapler ist mit einem EARS (Abgasnachbehandlungssystem) ausgestattet, das ein DPF (Dieselpartikelfilter)-System zur Abgasbehandlung nutzt, um schädliche Emissionen zu reduzieren und strenge Emissionsvorschriften einzuhalten. Das DPF-Managementsystem verwendet hohe Abgastemperaturen, um Rußablagerungen zu beseitigen; verschiedene Regenerationsstufen werden verwendet. Der Bediener dieses Gabelstaplers MUSS sich mit diesen verschiedenen Stufen vertraut machen. Um Verletzungen oder Schäden am Gerät zu vermeiden, befolgen Sie bitte sorgfältig die hier enthaltenen Anweisungen.

DPF-bezogene Anzeigen und Steuerungen



- A. Regeneration aktiv/angefordert
- B. EATS-Systemfehler
- C. Regeneration sperren


D. Hohe Abgastemperatur

STUFE 0 (Passive Regeneration):

Während der ersten Phase erfolgt die passive Regeneration automatisch, wenn während des normalen Motorbetriebs ausreichend Abgastemperaturen aufrechterhalten werden.



Der DPF regeneriert sich kontinuierlich selbst, es sind keine Aktivitäten des Betreibers erforderlich, und keine DPF-bezogenen Warnleuchten werden aktiviert.

HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass die Sperrfunktion in den Armaturenbrett-Einstellungen NICHT aktiviert wurde, da dies zukünftige Regenerationsanforderungen verhindert. Diese

Funktion ist im Armaturenbrett als  aktiv angezeigt und kann ausgewählt werden, um die Regeneration zu verhindern, wenn die Sicherheitsvoraussetzungen nicht erfüllt werden können.

STUFE 1 (Aktive Regeneration):




Wenn die Abgastemperaturen nicht hoch genug sind, um eine passive Regeneration zu unterstützen, ist eine aktive Regeneration erforderlich, um die Ansammlung von Partikeln im DPF zu entfernen. Diese Regeneration erfolgt automatisch, erfordert keine Eingriffe des Betreibers, und es wird KEIN Leistungsverlust des Motors auftreten. Der Betreiber kann den Lkw weiterhin normal verwenden, da höhere Abgastemperaturen und Motoren Drehzahlen zu erfolgreicherer Regenerationen führen. Diese Anforderung und Aktivierung der Stufe wird auf

dem Armaturenbrett als ein solides Symbol  angezeigt und ist begleitet von ,



um eine Warnung vor hoher Abgastemperatur anzuzeigen. Diese Indikatoren schalten sich aus, sobald der Partikelgehalt ausreichend gesenkt wurde.

HINWEIS: Längeres Laufenlassen des Motors im Leerlauf verhindert eine ordnungsgemäße Regeneration und führt zu einem schnellen Anstieg des Partikelgehalts.



#### STUFE 2 (Aktive oder Parkregeneration):

Wenn nach 2 Stunden der Partikelgehalt nicht ausreichend gesenkt wurde, wird vom ECU eine Parkregeneration angefordert, die durch ein blinkendes  Symbol angezeigt wird. Sobald es möglich ist, sollte der Betreiber den Lkw an einem gut belüfteten und freien Platz abstellen, das Getriebe in den Leerlauf schalten, die Feststellbremse anziehen, das Gaspedal loslassen und durch Drücken von „Key2“ auf dem Armaturenbrett „Regen“ auswählen, um die Parkregeneration zu aktivieren. Sobald sie aktiviert ist, wird auf dem Armaturenbrett ein solides  Symbol angezeigt,  begleitet von einem Symbol, das vor einer hohen Abgastemperatur warnt. Dieser Vorgang dauert mehrere Minuten, währenddessen darf der Lkw nicht verwendet werden, andernfalls wird der Prozess abgebrochen. Nach einer erfolgreichen Regeneration erlöschen die Anzeigeleuchten im Armaturenbrett, und die Motordrehzahl kehrt zum Leerlauf zurück.

#### STUFE 3 (Notwendige Parkregeneration):

Wenn der Rußgehalt weiterhin ansteigt und eine erfolgreiche Parkregeneration nicht durchgeführt wurde, wird das  Symbol blinken, zusammen mit einem ständig leuchtenden Symbol, um anzuzeigen,  dass der Fehlercode SFN: 3701FMI5 jetzt ausgelöst wurde. Die Motorleistung wird auf 50% reduziert, um den DPF vor weiteren Schäden zu schützen, und eine Parkregeneration wird nun erforderlich. Eine Parkregeneration MUSS sofort durchgeführt werden, gemäß den in Stufe 2 angegebenen Schritten. Wenn der Gabelstapler während der Regeneration betrieben wird, wird der Vorgang abgebrochen und die Regeneration schlägt fehl. WARNUNG: Dies ist die letzte Stufe, in der der Bediener eine Regeneration durchführen kann. Das Versäumnis, in dieser Phase eine Parkregeneration erfolgreich durchzuführen, führt zu einer schnellen Eskalation des DPF-Status auf Stufe 4, was das Eingreifen eines Servicetechnikers erfordert.

#### STUFE 4 (Service-Stufen-Regeneration):

Auf dieser Stufe wird das  Symbol blinken, begleitet von einem konstanten  Symbol, um anzuzeigen, dass der Fehlercode BPN3701FM1G nun ausgelöst wurde. Die Motorleistung wird reduziert, um den DPF vor weiteren Schäden zu schützen. Eine Parkregeneration kann nicht mehr vom Betreiber durchgeführt werden und MUSS stattdessen von einem Service-Techniker mit einem Servicewerkzeug durchgeführt werden.

#### STUFE 5 (Service erforderlich):

Der DPF-Status hat den Bereich einer Service-Stufen-Regeneration überschritten und kann nicht mehr durchgeführt werden. Das  Symbol wird blinken, begleitet von einem konstanten  Symbol, um anzuzeigen, dass der Fehlercode SPN: 3701 FMI: 00 nun ausgelöst wurde. Die Motorleistung wird reduziert, um den DPF vor weiteren Schäden zu schützen. In diesem Stadium muss der DPF von einem autorisierten Service-Mitarbeiter entfernt, inspiziert, gereinigt oder ersetzt werden.

Bedienungsanleitung für Instrumententasten

Anzeige der Motorfehlerinformationen

(1) Dieselmotor (Kubota/Xinchai/Cummins) und H11/H12/H20/W58 Motor

Keine Fehler	Fehler vorhanden
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Dignostic Message</b></p> <p>No active fault</p> <p style="text-align: right;"><b>Back</b></p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>Dignostic Message</b></p> <p><b>SPN: 523589</b></p> <p><b>FMI: 17</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Prev</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Next</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Back</b></p> </div>

- ① Betreten Sie die Anzeige-Seite der Motorfehlerinformationen: Startseite => Taste 4
- ② Fehlerabfrageseiten-Auswahl: Drücken Sie erneut Taste 2 oder 3 zur Seitenauswahl (die Seitenauswahl taste wird bei keinem Fehler nicht angezeigt)
- ③ Zurück zur Startseite: Drücken Sie Taste 1, um zur Startseite zurückzukehren

(2) GCT-Motor

- ① Betreten Sie die Anzeige-Seite der Motorfehlerinformationen:  
Startseite => Taste 4
- ② Zurück zur Startseite:  
Drücken Sie Taste 1, um zur Startseite zurückzukehren Hinweis: Die GCT-Motorfehlerinformationen (Englisch) werden entsprechend dem Fehlerinhalt direkt angezeigt.

**Active malfunction - ECU**

Stop lamp switch signal malfunction	Crank angle sensor signal malfunction
Atmospheric pressure sensor malfunction	O2 sensor heater signal malfunction
LPG vaporizer malfunction	O2 sensor signal malfunction
LPG fuel pressure sensor malfunction	Water temperture sensor signal malfunction
Open circuit of LPG fuel injector	Air flow meter signal malfunction
Ignition signal malfunction	Communication malfunction(ECM)
Overheat signal(STEP 1)	Communication malfunction(MP)
Overheat signal(STEP 2)	Engine check lamp signal
Electroic throttle control system malfunction	ECM malfunction
Self shut off system malfunction	Throttle sensor signal malfunction
Cam angle sensor signal malfunction	
Accelerator pedal sensor signal malfunction	
Fuel system diagnosis malfunction(LPG)	
Fuel system diagnosis malfunction(Gasline)	

**Back**

Gabelstapler-Betriebsparameter und Umschaltung der chinesischen und englischen Benutzeroberfläche

- ① Betreten Sie die Anzeige-Seite der Betriebsparameter des Gabelstaplers. Startseite=» Taste 2 oder Taste 3
- ② Sprachumschaltung: Drücken Sie erneut Taste 3, um die Sprache zu wechseln (CN/EN)
- ③ Zurück zur Startseite: Drücken Sie Taste 1, um zur Startseite zurückzukehren

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">蓄电池电压</td> <td style="font-size: x-small;">发动机转速</td> <td style="font-size: x-small;">机油压力</td> <td style="font-size: x-small;">转速负载</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;"><b>EN</b></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em;"><b>12.5</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>2450</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>0.689</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>68</b></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">VDC</td> <td style="font-size: x-small;">r/min</td> <td style="font-size: x-small;">Bar</td> <td style="font-size: x-small;">%</td> <td></td> </tr> </table>   <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">Ash 负载</td> <td style="font-size: x-small;">SOOT 负载</td> <td style="font-size: x-small;">进气温度</td> <td style="font-size: x-small;">行驶速度</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em;"><b>89</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>-128</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>30</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>13</b></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">%</td> <td style="font-size: x-small;">%</td> <td style="font-size: x-small;">℃</td> <td style="font-size: x-small;">km/h</td> </tr> </table> </div>	蓄电池电压	发动机转速	机油压力	转速负载	<b>EN</b>	<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.689</b>	<b>68</b>	VDC	r/min	Bar	%		Ash 负载	SOOT 负载	进气温度	行驶速度	<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	%	%	℃	km/h	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">Battery Voltage</td> <td style="font-size: x-small;">Engine Speed</td> <td style="font-size: x-small;">Oil Pressure</td> <td style="font-size: x-small;">Load @ RPM</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;"><b>CN</b></td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em;"><b>12.5</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>2450</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>0.689</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>68</b></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">VDC</td> <td style="font-size: x-small;">r/min</td> <td style="font-size: x-small;">Bar</td> <td style="font-size: x-small;">%</td> <td></td> </tr> </table>   <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="font-size: x-small;">Ash Load</td> <td style="font-size: x-small;">SOOT Load</td> <td style="font-size: x-small;">Intake Air Temperature</td> <td style="font-size: x-small;">Vehicle Speed</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 2em;"><b>89</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>-128</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>30</b></td> <td style="font-size: 2em;"><b>13</b></td> </tr> <tr> <td style="font-size: x-small;">%</td> <td style="font-size: x-small;">%</td> <td style="font-size: x-small;">℃</td> <td style="font-size: x-small;">km/h</td> </tr> </table> </div>	Battery Voltage	Engine Speed	Oil Pressure	Load @ RPM	<b>CN</b>	<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.689</b>	<b>68</b>	VDC	r/min	Bar	%		Ash Load	SOOT Load	Intake Air Temperature	Vehicle Speed	<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	%	%	℃	km/h
蓄电池电压	发动机转速	机油压力	转速负载	<b>EN</b>																																																	
<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.689</b>	<b>68</b>																																																		
VDC	r/min	Bar	%																																																		
Ash 负载	SOOT 负载	进气温度	行驶速度																																																		
<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>13</b>																																																		
%	%	℃	km/h																																																		
Battery Voltage	Engine Speed	Oil Pressure	Load @ RPM	<b>CN</b>																																																	
<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.689</b>	<b>68</b>																																																		
VDC	r/min	Bar	%																																																		
Ash Load	SOOT Load	Intake Air Temperature	Vehicle Speed																																																		
<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>13</b>																																																		
%	%	℃	km/h																																																		
KUBOTA/XINCHAI/Cummins Dieselmotor																																																					

<table border="1"> <tr> <td>蓄电池电压</td> <td>发动机转速</td> <td>LPG 压力</td> <td>充电效率</td> <td rowspan="4"><b>EN</b></td> </tr> <tr> <td><b>12.5</b></td> <td><b>2450</b></td> <td><b>0.385</b></td> <td><b>68</b></td> </tr> <tr> <td>VDC</td> <td>r/min</td> <td>kg/cm<sup>2</sup></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>A / F Alpha</td> <td>点火正时</td> <td>进气温度</td> <td>喷射脉宽</td> </tr> <tr> <td><b>89</b></td> <td><b>-128</b></td> <td><b>30</b></td> <td><b>6530</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>?</td> <td>°C</td> <td>us</td> <td></td> </tr> </table>				蓄电池电压	发动机转速	LPG 压力	充电效率	<b>EN</b>	<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.385</b>	<b>68</b>	VDC	r/min	kg/cm <sup>2</sup>	%	A / F Alpha	点火正时	进气温度	喷射脉宽	<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>6530</b>		%	?	°C	us		<table border="1"> <tr> <td>Battery Voltage</td> <td>Engine Speed</td> <td>LPG Fuel Pressure</td> <td>Charging Efficiency</td> <td rowspan="4"><b>CN</b></td> </tr> <tr> <td><b>12.5</b></td> <td><b>2450</b></td> <td><b>0.385</b></td> <td><b>68</b></td> </tr> <tr> <td>VDC</td> <td>r/min</td> <td>kg/cm<sup>2</sup></td> <td>%</td> </tr> <tr> <td>A / F Alpha</td> <td>Ignition Timing</td> <td>Intake Air Temperature</td> <td>Injection Pulse Width</td> </tr> <tr> <td><b>89</b></td> <td><b>-128</b></td> <td><b>30</b></td> <td><b>6530</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>?</td> <td>°C</td> <td>us</td> <td></td> </tr> </table>				Battery Voltage	Engine Speed	LPG Fuel Pressure	Charging Efficiency	<b>CN</b>	<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.385</b>	<b>68</b>	VDC	r/min	kg/cm <sup>2</sup>	%	A / F Alpha	Ignition Timing	Intake Air Temperature	Injection Pulse Width	<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>6530</b>		%	?	°C	us	
蓄电池电压	发动机转速	LPG 压力	充电效率	<b>EN</b>																																																									
<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.385</b>	<b>68</b>																																																										
VDC	r/min	kg/cm <sup>2</sup>	%																																																										
A / F Alpha	点火正时	进气温度	喷射脉宽																																																										
<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>6530</b>																																																										
%	?	°C	us																																																										
Battery Voltage	Engine Speed	LPG Fuel Pressure	Charging Efficiency	<b>CN</b>																																																									
<b>12.5</b>	<b>2450</b>	<b>0.385</b>	<b>68</b>																																																										
VDC	r/min	kg/cm <sup>2</sup>	%																																																										
A / F Alpha	Ignition Timing	Intake Air Temperature	Injection Pulse Width																																																										
<b>89</b>	<b>-128</b>	<b>30</b>	<b>6530</b>																																																										
%	?	°C	us																																																										
GCT-Motor.																																																													

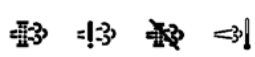
Einstellungsseite

(1) Bedienungen auf der Einstellungsseite

<b>高级设置</b>  <b>后处理系统</b>  <b>保养提醒</b>  <b>返回</b>	<b>Setting</b>  <b>Emissions</b>  <b>Maintenance</b>  <b>Back</b>
---	---

- Eingang zur Einstellungsseite: Startseite => Taste 1
- Eingang zur Wartungsseite: Startseite=>Taste 1=>Taste 2, um die Wartungs- und Reparaturseite zu betreten
- Eingang zur Einstellungsseite des Emissionssystems: Startseite=> Taste 1=> Taste 3, um die Einstellungsseite des Emissionssystems zu betreten
- Eingang zur erweiterten Einstellungsseite: Startseite=> Taste 1=> Taste 4, Eintritt auf die Passwort-Eingabeseite für Wartungspersonal der erweiterten Einstellungen
- Zurück zur Startseite: Drücken Sie Taste 1, um zur Startseite zurückzukehren

(2) Einstellungsseite für DPF-Emissionsfunktion (EU Stufe V Dieselmotor)

<b>后处理系统</b>    <b>取消禁止</b>  <b>禁止再生</b>  <b>请求再生</b>  <b>返回</b>	<b>Emissions</b>  <b>Cancel Inhibit</b>  <b>Inhibit</b>  <b>Regen</b>  <b>Back</b>
---	--

Sperre aufheben: Taste 4 drücken, um die automatische DPF-Regenerationsfunktion zu aktivieren

Sperren: Taste 3 drücken, um die automatische DPF-Regenerationsfunktion zu deaktivieren

Regeneration: Taste 2 drücken, um die geparkte DPF-Regeneration zu aktivieren.

Zurück: Taste 1 drücken, um zur Einstellungsseite zurückzukehren

(3) Wartungs- und Reparaturseite

a. Seite zur Abfrage der verbleibenden Betriebsstunden



Die verbleibenden Stunden können auf der Seite abgelesen werden.

Zurücksetzen: Taste 2 drücken, um zur Seite zum Zurücksetzen der Wartungsstunden weitergeleitet zu werden und die verbleibenden Stunden auf den eingestellten Anfangswert (Wartungszyklusintervall) zurückzusetzen.

Zurück zur Einstellungsseite: Taste 1 drücken

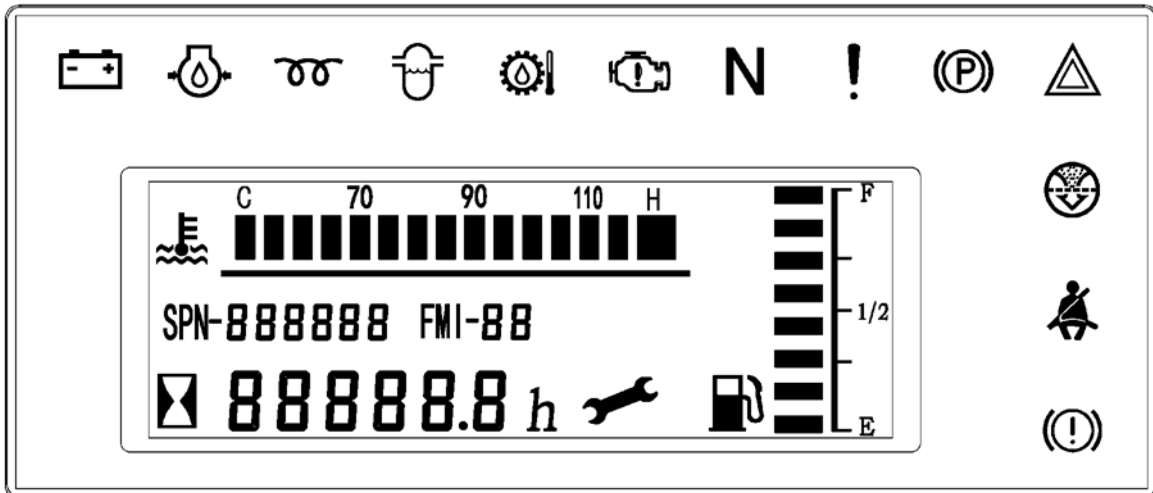
b. Seite zum Zurücksetzen der Wartungsstunden



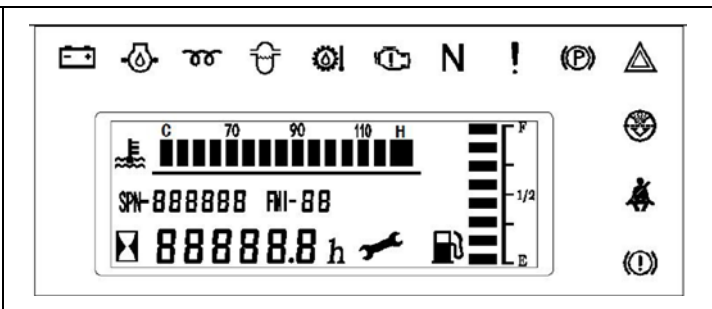
Zurücksetzen: Taste 2 drücken, um das Zurücksetzen zu bestätigen, und bei erfolgreicher Bestätigung automatisch zur Wartungsabfrageseite zurückkehren.

Zurück zur Einstellungsseite: Taste 1 drücken, um zur Einstellungsseite zurückzukehren

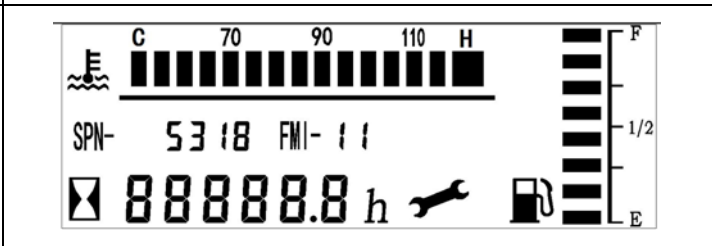
Instrumente des W22-Motors



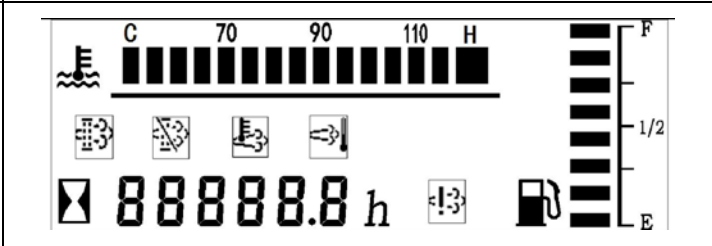
① Instrumenten-Selbsttest: Wenn das Instrument eingeschaltet wird, startet das System den Selbsttest.



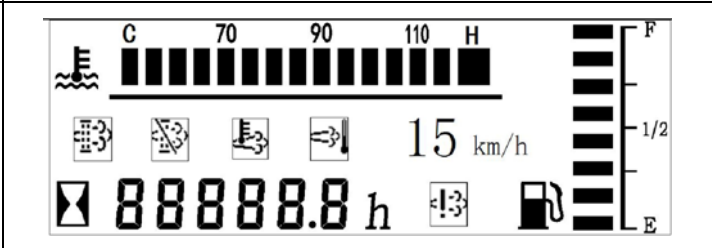
② Anzeige der Fehlermeldung: Anzeige des Fehlercodes.



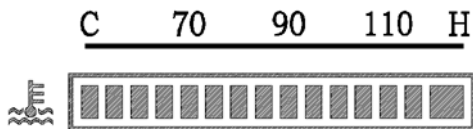
③ DPF-Anzeige: Anzeige der DPF-bezogenen Kontrollleuchten. (4t - 5t)



④ Geschwindigkeitsanzeige: Anzeige der Geschwindigkeit (optionaler Geschwindigkeitssensor)



### Wassertemperaturanzeige



Wenn sich der Zündschlüssel im | (offen) Zustand befindet, ist die Wassertemperaturanzeige aktiv und zeigt die Kühlmitteltemperatur des Motors an; im Normalbetrieb zeigt das LCD eine Temperatur im Bereich von 50°C-110°C an.

#### Achtung

Wenn die LCD-Anzeige im roten Bereich ist, sofort den Betrieb einstellen, die Motordrehzahl reduzieren, um den Motor abzukühlen, und dann den Motor ausschalten. Überprüfen Sie den Kühlmittelstand und ob der Lüfterriemen straff ist.

### Kraftstoffanzeige



Wenn sich der Zündschlüssel im | (offen) Zustand befindet, zeigt die Kraftstoffanzeige den ungefähren Füllstand im Tank an.

Es wird empfohlen, den Tank jeden Tag nach der Arbeit aufzufüllen.

### Stundenmesser



Wenn sich der Zündschlüssel im | (offen) Zustand befindet, startet der Stundenmesser. Der Stundenmesser zählt für jede Betriebsstunde um eins hoch.

Der Stundenmesser zeigt die kumulierten Betriebsstunden des Gabelstaplers an.

#### Achtung

Nach Erreichen der ersten 100 Stunden, 350 Stunden und einer bestimmten Zeit blinkt das „Schraubenschlüssel“-Symbol eine Stunde lang, was anzeigt, dass der Gabelstapler gewartet werden muss. Siehe monatliche Wartung nach dem ersten Blinken. Details zur Wartungszyklusplanung für jeden Zyklus anzeigen. Die genaue Blinkzeit hängt von der tatsächlichen Situation ab.

### Ladeanzeigeleuchte



Die Lampe zeigt den Ladezustand der Batterie an, leuchtet bei eingeschaltetem Zündschalter | (offen) und erlischt beim Starten des Motors.

#### Achtung

Wenn die Lampe während des Betriebs weiter leuchtet oder blinkt, liegt eine Ladeanomalie vor und eine sofortige Prüfung ist erforderlich.

### Motoröl-Druckwarnanzeige



Die Lampe zeigt den Druck des Motoröls an, leuchtet bei eingeschaltetem Zündschalter | (offen) und erlischt beim Starten des Motors.



### Achtung

Wenn die Lampe während des Betriebs weiter leuchtet oder blinkt, ist der Öldruck unter 0,05 MPa gefallen und eine sofortige Überprüfung ist erforderlich.

Vorglühanzeige [Diesel-Gabelstapler]



Die Lampe leuchtet kurz auf, wenn der Schalter auf | (offen) gestellt wird, und der Motor kann gestartet werden, sobald die Lampe erlischt und der Schalter auf ➔ (start) gestellt wird.

Motoröl-Druckwarnanzeige



Die Lampe zeigt den Druck des Motoröls an, leuchtet bei eingeschaltetem Zündschalter | (offen) und erlischt beim Starten des Motors.



### Achtung

Wenn die Lampe während des Betriebs weiter leuchtet oder blinkt, ist der Öldruck unter 0,05 MPa gefallen und eine sofortige Überprüfung ist erforderlich.

Getriebeöltemperatur-Warnleuchte [hydraulische Gabelstapler]



Unter normalen Bedingungen leuchtet die Lampe, wenn der Zündschalter auf ➔ (start) steht. Die Anzeige erlischt, wenn der Motor gestartet wird. Wenn der Motor läuft und die Getriebeöltemperatur den Normalbereich (60°C-120°C) überschreitet, leuchtet die Warnleuchte auf.



### Achtung

Wenn die Warnleuchte aufleuchtet, stoppen Sie bitte sofort den Betrieb und reduzieren Sie die Motordrehzahl, um abzukühlen, bis die Leuchte erlischt. Der Kraftstoffstand sollte überprüft oder weitere Inspektionen durchgeführt werden.

Motorfehleranzeigeleuchte



Wenn die Leuchte eingeschaltet wird, zeigt dies einen Fehler an und der Gabelstapler muss sofort angehalten werden, und der Fehler muss gemäß der Motordiagnostetabelle behoben werden.

Wartungspersonal kann die Fehler anhand des auf der Fehleranzeigeleuchte angezeigten Fehlercodes diagnostizieren oder die ECU-Diagnoseschnittstelle mit dem Diagnosegerät verbinden, um die in der ECU gespeicherten Fehlercodes auszulesen.

Siehe Motorhandbuch für Details.

Neutralstartanzeige



Wenn der Gabelstapler vorübergehend anhält, sollte der Fahrtrichtungshebel in Neutralstellung sein; in dieser Position leuchtet die Lampe.

Der Gabelstapler kann nur im Leerlauf gestartet werden.

Beim Bergabfahren darf sich der Gabelstapler nicht im Leerlauf befinden.

OPS-Anzeige




Wenn die Leuchte aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt oder nicht richtig sitzt.

Parkanzeige



Wenn die Lampe leuchtet, ist die Feststellbremse angezogen. Um den Gabelstapler zu fahren, muss der Feststellbremshebel (Handbremshebel) gelöst werden, dann erlischt die Lampe.

 <b>Warnung</b>
Das Fahren des Gabelstaplers bei eingeschalteter Lampe kann den Motor, das Antriebssystem und andere Bauteile beschädigen.

Anzeigeleuchte für schwere Fehler

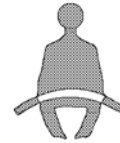


Luftfilter-Alarmanzeige



Wenn die Leuchte aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Luftfilter im Ansaugsystem verstopft ist, und der Gabelstapler muss zum Reinigen des Luftfilters angehalten werden.

Gurtwarnanzeige (optionale Ausstattung)



Wenn der Startschlüssel in der „|“-Position ist, der Motor nicht gestartet ist und der Fahrer nicht auf dem Fahrersitz sitzt. Wenn der Sicherheitsgurt nicht richtig angelegt ist, leuchtet die Gurtwarnanzeige auf.

Wenn der Sicherheitsgurt während der Fahrt nicht angelegt oder locker ist, ertönt ein Summer und die Gurtwarnanzeige leuchtet gleichzeitig auf. Dies soll den Fahrer daran erinnern, sicher zu parken und den Sicherheitsgurt erneut anzulegen; der Summer stoppt dann und die Gurtwarnanzeige erlischt.

Warnleuchte für niedrigen Bremsdruck



Die Anzeige bei Gabelstaplern von 1,0 t bis 5,5 t ist nicht funktionsfähig

Fehleranzeigeleuchte

Wenn der Gabelstapler einen Fehler hat, wird der entsprechende Fehlercode angezeigt.

SPN- - - - - FMI- - -



## Achtung

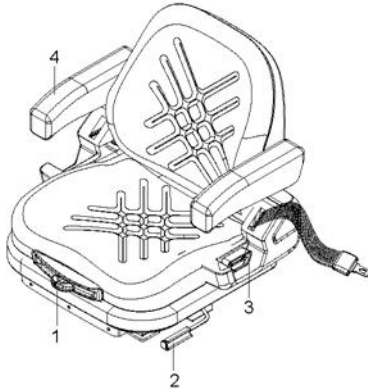
Wenn ein Fehlercode auf der Fehleranzeigeleuchte angezeigt wird, sollte der Gabelstapler zur Wartung abgeschaltet werden.

### 3. Karosserie und andere Teile

#### Ladungsrückenlehne

Die Lastenrückwand gewährleistet eine stabile Ladungssicherung. Der Gabelstapler darf nicht ohne Ladungsrückenlehne betrieben werden.

#### Fahrersitz



- 1: Gewichtsverstellhebel des Fahrersitzes
- 2: Vorwärts- und Rückwärtsverstellhebel des Fahrersitzes
- 3: Rückenlehnenwinkelverstellhebel
- 4: Handlaufverstellknopf

#### Gewichtseinstellung des Fahrersitzes

Der Gewichtsverstellhebel kann angehoben und in die entsprechende horizontale Gewichtseinstellung für den Benutzer gebracht werden.

#### Vorwärts- und Rückwärtsverstellung des Fahrersitzes

Ziehen Sie den Verstellhebel mit der Hand nach innen, schieben Sie dann den gesamten Sitz vor- und zurück, bis die gewünschte Position erreicht ist; der Hebel wird beim Absenken automatisch verriegelt.

#### Einstellung des Rückenlehnenwinkels

Während Sie auf dem Fahrersitz sitzen, lehnen Sie sich an die Rückenlehne, ziehen Sie den Hebel zur Einstellung des Rückenlehnenwinkels mit der linken Hand nach oben, lehnen Sie sich vor- oder zurück und lassen Sie den Hebel los, bis der Rückenlehnenwinkel die gewünschte Position erreicht hat.

#### Geländeranpassung

Der Neigungswinkel des Handlaufs kann durch Drehen des Verstellknopfs eingestellt werden. Wenn der Knopf nach außen gedreht wird, hebt sich das vordere Ende des Handlaufs. Beim Drehen des Knopfs nach innen senkt sich das vordere Ende des Handlaufs.



#### Warnung

- Der Zündschlüssel muss zum Einstellen des Fahrersitzes ausgeschaltet sein.
- Die Sitzposition kann nur verstellt werden, wenn der Gabelstapler steht.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Fahrersitz während der Fahrt nicht verstellt werden.
- Für die Vor-/Rückverstellung und die Rückenlehnenwinkel-Einstellung muss der Hebel vollständig eingeklinkt sein, damit die Konstruktion vor der Einstellung vollständig gelöst wird.
- Nach der Einstellung müssen die Hebel wieder in die Verriegelungsposition zurückkehren. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten sicher verriegelt sind, bevor Sie den Gabelstapler verwenden.

#### Sicherheitsgurt

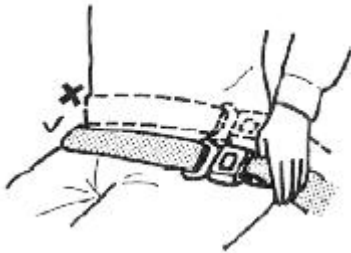
Sichern Sie den Sicherheitsgurt.

Vor dem Herausziehen des Sicherheitsgurts ist eine Hilfsbewegung erforderlich, die etwas Eingewöhnung erfordern kann.

Eine Art von Fahrersitz: Sie müssen mit einer Hand die weiße runde Taste (mit der Aufschrift „press to release“) drücken und können dann mit der anderen Hand den Sicherheitsgurt herausziehen. Dann kann der Gurt in die Buchse auf der anderen Seite des Fahrersitzes eingesteckt werden.

Sie könnten auch auf eine andere Art von Fahrersitz stoßen: Der Fahrersitz mit einem drehbaren Sicherheitsgurtkasten. Wenn der Sicherheitsgurtkasten nach vorne gedreht wird, kann der Gurt nicht herausgezogen werden; wenn der Kasten nach hinten gedreht wird, kann der Gurt herausgezogen und in die Buchse auf der anderen Seite des Fahrersitzes eingesteckt werden; der Sicherheitsgurtkasten muss wieder nach vorne gedreht werden, um die normale Arbeitsposition einzunehmen.

Beim Anlegen des Sicherheitsgurts sollten Rücken und Taille so nah wie möglich am Fahrersitz sein. Der Sicherheitsgurt darf nicht am Bauch angelegt werden.

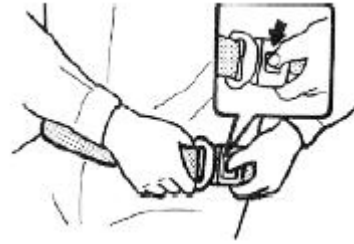


Neigen Sie die Rückenlehne nicht zu stark, da sonst der Sicherheitsgurt nicht richtig ausgezogen werden kann.

Verknoten oder verdrehen Sie den Gurt nicht.

Halten Sie den Sicherheitsgurt während des täglichen Betriebs fest angelegt, um sich zu schützen und Verletzungen bei einem Überschlag des Gabelstaplers zu reduzieren.

Lösen Sie den Sicherheitsgurt



Drücken Sie mit dem linken Daumen die rote Taste (mit der Aufschrift „PRESS“) an der Steckdose, um den Sicherheitsgurt zu lösen.

Überprüfen Sie den Sicherheitsgurt

Überprüfen Sie häufig, ob die Schraube zur Befestigung des Sicherheitsgurts sicher sitzt. Legen Sie den Sicherheitsgurt nicht auf harte oder zerbrechliche Gegenstände und reiben Sie ihn nicht mit scharfen Gegenständen, um Beschädigungen zu vermeiden.

Bauen Sie keine Teile des Sicherheitsgurts ohne Erlaubnis aus. Bei häufig genutzten Gurten sollten routinemäßig Sichtprüfungen durchgeführt werden.

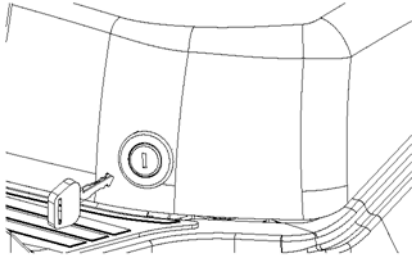
- Schnittstellen oder Ausfransungen;
- Verschleiß oder Beschädigung der Metallteile, einschließlich der Fixierpunkte;
- Fehler an der Schnalle oder dem Aufroller;
- Risse oder Löcher im Gurt.

Bei Feststellung von Auffälligkeiten sollte der Gurt sofort ausgetauscht werden; die Lebensdauer des Gurts beträgt 3 Jahre; bei Auffälligkeiten sollte der Gurt vorzeitig ersetzt werden.

Überkopf-Schutz

Der Überkopfschutz schützt den Bediener vor herabfallenden Gegenständen. Er muss eine ausreichende Schlagfestigkeit aufweisen. Der Gabelstapler darf nicht ohne Überkopfschutz betrieben werden.

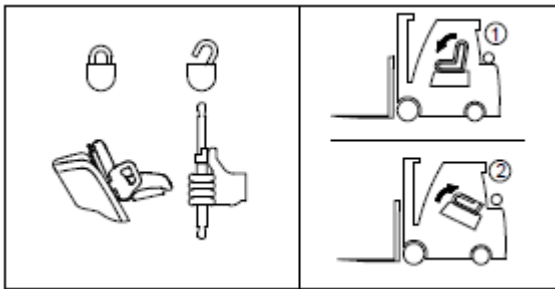
## Verriegelungsmechanismus



Um zu verhindern, dass die Motorhaube unbefugt geöffnet wird, ist der Gabelstapler mit einem Schloss ausgestattet, und die Motorhaube kann nur mit einem Schlüssel geöffnet werden.

### Motorhaube des Verbrennungsmotors

Die Motorhaube des Verbrennungsmotors mit großer Öffnung erleichtert Service und Wartung. Die innere Gasdruckfeder der Motorhaube ermöglicht ein vollständiges Öffnen mit sehr geringem Kraftaufwand.



Drücken Sie beim Schließen die rote Taste an der Gasdruckfeder, lösen Sie dann den Verriegelungshebel, drücken Sie die Motorhaube herunter, bis sie einrastet. Ein Klicksignal zeigt, dass die Haube verriegelt ist.



### Achtung

- Zum Öffnen der Motorhaube wird ein Schlüssel benötigt. Positionieren Sie den Schlüssel waagrecht und schieben Sie ihn nach hinten, um die Motorhaube zu öffnen.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Finger beim Schließen der Haube nicht eingeklemmt werden.

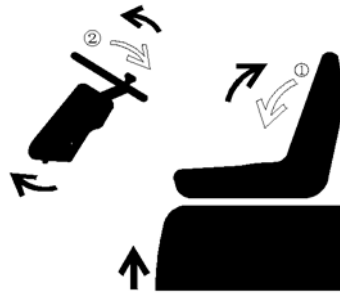


### Warnung

Der Motor muss ausgeschaltet sein, wenn unter der Motorhaube Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Hände oder andere Körperteile nicht von beweglichen Teilen eingeklemmt werden. Es ist jedoch zulässig, die Motorhaube zu öffnen, ohne den Motor abzuschalten, um Störungen durch Abhören ungewöhnlicher Geräusche zu diagnostizieren, sofern Hände, Füße, Kopf und Körper die Komponenten nicht berühren.

Bevor Sie die Motorhaube öffnen, bewegen Sie das Lenkrad nach vorne und neigen Sie die Rückenlehne nach vorne.

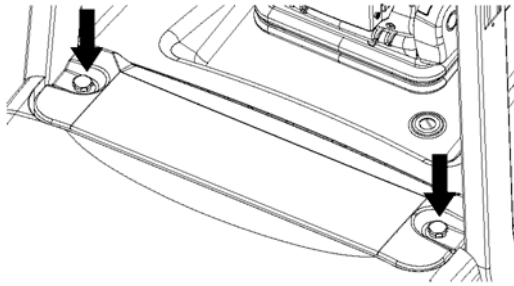
Nach dem Schließen der Motorhaube stellen Sie das Lenkrad und die Rückenlehne wieder in ihre ursprüngliche Position.



### Wassertankabdeckplatte

Die Wassertankabdeckplatte kann entfernt werden, wenn die Haube des Verbrennungsmotors geschlossen ist, um den Kühlmittelstand zu überprüfen.

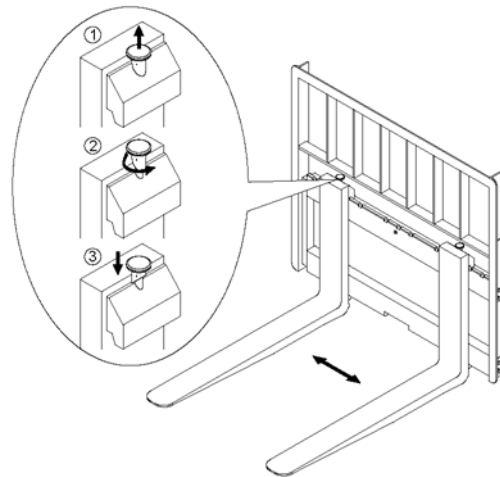
Die Wassertankabdeckplatte ist mit Sechskantschrauben gesichert, die vor der Demontage mit einem Steckschlüssel gelöst werden sollten. Beim Wiedereinbau sollten die Schrauben mit dem Steckschlüssel richtig angezogen werden.



#### Wassertankdeckel und zusätzlicher Wassertank

Der zusätzliche Wassertank befindet sich unter der Haube des Verbrennungsmotors.

Der Wassertankdeckel befindet sich unter der hinteren Abdeckplatte der Motorhaube.



**! Gefahr**

- Öffnen Sie den Wassertankdeckel nicht, wenn die Wassertemperatur des Motors über 70°C liegt. Drücken Sie den Deckel nach unten und drehen Sie ihn leicht nach links, um den Druck im Wassertank zu verringern.
- Öffnen Sie den Wassertankdeckel nicht, wenn Sie Handschuhe tragen.
- Frostschutzmittel ist korrosiv und giftig und sollte abgewaschen werden, wenn es mit der Haut und dem Körper in Kontakt kommt. Halten Sie Kinder vom Frostschutzmittel fern.

#### Gabelpositionierungsstift

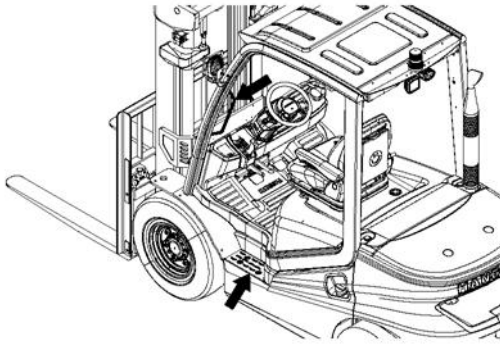
Wird zum Einstellen des Gabelabstands verwendet. Ziehen Sie den Positionierer heraus, drehen Sie ihn um 180° und stellen Sie die Gabeln auf die erforderliche Position zum Entladen der Ladung ein.

**! Warnung**

- Die Gabelabstandsjustierung sollte auf der Mittellinie des Gabelstaplers basieren und symmetrisch auf der linken und rechten Seite sein; der Stoppbolzen sollte nach der Einstellung fest angezogen werden.
- Der untere Balken des Gabelarmträgers verfügt über eine Öffnung zum Be- und Entladen der Gabeln.
- Verwenden Sie die Gabel nicht in der offenen Position, um zu verhindern, dass die Gabel aus der offenen Position fällt. Überprüfen Sie regelmäßig den Bolzen in der Mitte des Gabelarms, um zu verhindern, dass die Gabel in der offenen Position verwendet wird.

#### Trittstufe und Handlauf zum Ein- und Aussteigen aus dem Gabelstapler

Der Fahrzeugkörper ist auf der linken Seite mit einer Trittstufe zum Ein- und Aussteigen ausgestattet; Handläufe sind an den linken Säulen des Überkopfschutzes montiert. Bitte verwenden Sie die Handläufe zur Sicherheit, wenn Sie auf den Gabelstapler ein- oder aussteigen.

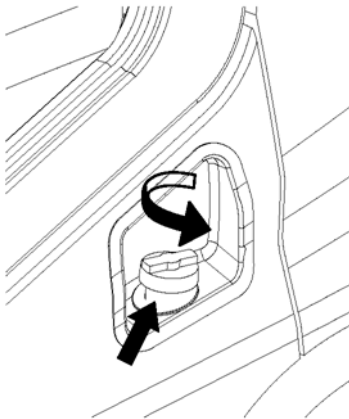


#### Hydrauliköltankdeckel

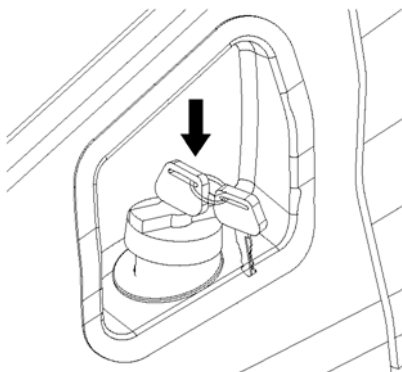
Der Hydrauliköltankdeckel befindet sich am rechten Rahmen der Verbrennungsmotorhaube und kann beim Nachfüllen geöffnet werden. Füllen Sie sauberes Hydrauliköl über den Ölauffüllstutzen nach und schrauben Sie den Deckel nach dem Nachfüllen fest.

#### Kraftstofftankdeckel

#### Kraftstofftankdeckel ohne Schloss



#### Einzelfuel LPG-Fahrzeug Kraftstofftankdeckelverschluss



Der Kraftstofftankdeckel befindet sich an der linken Rückseite des Fahrzeugs. Der Kraftstofftank hat ein Entlüftungsventil, das beim Betanken auf Blockierungen überprüft werden sollte.

Hinweis: Gießen Sie kein Benzin in den Kraftstofftank, da Benzin nicht für LPG-Einfahrerzeugstapler verwendet wird. Um das falsche Benzin zu verhindern, ist der Kraftstofftankdeckel mit einem Schloss ausgestattet.

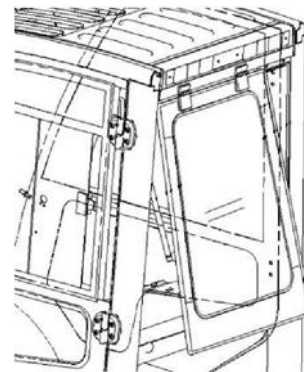


#### Achtung

- Beim Betanken muss der Gabelstapler abgestellt werden, der Motor muss abgeschaltet werden, und der Handbremshebel muss eingelegt werden; der Fahrer muss das Fahrzeug verlassen, und es darf kein offenes Feuer in der Nähe sein.
- Der Deckel muss nach dem Betanken fest verschraubt werden; andernfalls kann Kraftstoff auslaufen und ein Brand verursachen.
- Der Motor darf erst gestartet werden, nachdem verschütteter Kraftstoff entfernt wurde.
- Offene Flammen sind beim Prüfen des Kraftstoffstands verboten.

#### Heckfenster der Fahrerkabine (optional)

Öffnen Sie das Heckfenster zur Belüftung oder beim Öffnen der Motorhaube.

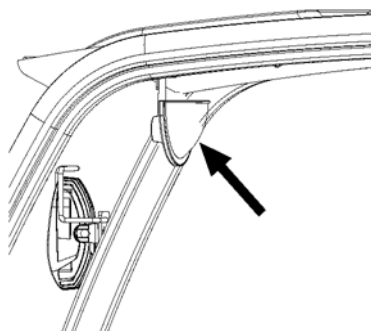




### Achtung

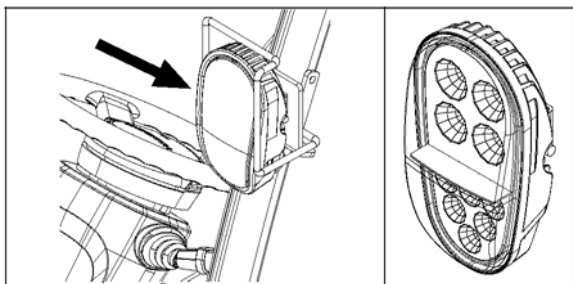
Beim Öffnen des Heckfensters des LPG-Gabelstaplers kann die Stahlflasche im Weg sein, daher muss sie nach hinten verschoben werden; nach dem Öffnen kann die Stahlflasche wieder in die ursprüngliche Position zurückgebracht werden.

### Spiegel



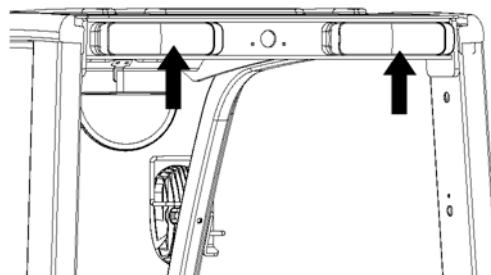
Ein Spiegel ist oben rechts am Überkopfschutz montiert, um die Verhältnisse hinter dem Gabelstapler zu beobachten oder beim Rückwärtsfahren zu sehen.

### LED-Frontkombinationsleuchte



Die zwei vorderen Kombinationsleuchten (Scheinwerfer, Blinker und Begrenzungsleuchte) sind an der vorderen Stütze des Überkopfschutzes angebracht. Achten Sie auf die Schutzleuchten; bei Staub sind sie zu reinigen, bei Beschädigungen sind sie zu ersetzen.

### Hinteres Kombinationslicht



Die hintere Kombinationsleuchte am Überkopfschutz vorsichtig demontieren und dabei auf Ihre Sicherheit achten.

Nehmen Sie die gesamte Kombinationsleuchte zur Wartungsstelle mit, entfernen Sie den hinteren Lampenschirm und lösen Sie die vier Befestigungsschrauben auf der Rückseite des Lampengehäuses.

Nehmen Sie die Abdeckung heraus, lösen Sie die zwei Schrauben, die den Stecker fixieren, trennen Sie den Stecker und ersetzen Sie die Abdeckung durch eine neue.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Demontage.

### ECU-Diagnoseschnittstelle

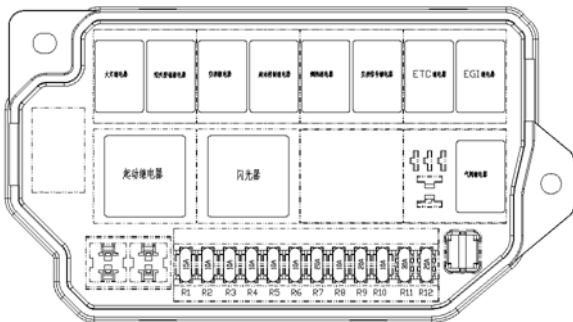


Die ECU-Diagnoseschnittstelle des Motors befindet sich unter der rechten Motorhaube des Gabelstaplers und ist mit einer Staubschutzabdeckung versehen.

Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Staubschutzabdeckung beschädigt ist, und entfernen Sie Staub- sowie Ölschmutz an der ECU-Diagnoseschnittstelle.

## Sicherungen, Relais

Wenn eine Sicherung oder ein Relais beschädigt ist, ersetzen Sie es durch ein neues. Siehe die folgende Abbildung zur Orientierung:



- ① Wenn die Sicherung beschädigt ist, muss vor dem Einsetzen einer neuen die Ursache ermittelt werden.
- ② Verwenden Sie keine Sicherung mit einer Nennleistung, die höher als der ausgelegte Wert ist.

## V. Betrieb



### Warnung

Überprüfen Sie vor dem Betrieb des Gabelstaplers alle Steuerungen und Warnvorrichtungen auf ordnungsgemäße Funktion. Wenn Schäden oder Fehler festgestellt werden, darf der Gabelstapler nicht betrieben werden, bis diese behoben sind.

### 1. Start

Starten des Diesel-/Benzin-Gabelstaplers

Siehe Schritt 2

Dual-Fuel-Gabelstapler



**Benzin**

Drehen Sie den Kraftstoff-Umschalter auf „GAS“.

Fahren Sie mit Schritt 2 fort.


**LPG**

Öffnen Sie das Versorgungsventil des LPG-Tanks.

Drehen Sie den Kraftstoff-Umschalter auf „LPG“.

Fahren Sie mit Schritt 2 fort.

**Schritt 2**

- ① Ziehen Sie den Schalthebel in die Neutralstellung.
- ② Starten Sie, nachdem der Startschalter auf „“ gedreht wurde; drehen Sie den Schlüssel nach dem Start wieder auf „ | “.




### Achtung

- Wenn der Gabelstapler innerhalb von 10 Sekunden nicht startet, drehen Sie den Startschalter auf „O“ und starten Sie nach einer Pause von 2 Minuten erneut.
- Wenn der Gabelstapler dreimal hintereinander nicht startet, muss die Ursache ermittelt werden.

### Starten des Diesel-Gabelstaplers



### Achtung

Wenn die Umgebungstemperatur unter  $-5^{\circ}\text{C}$  liegt, sollte der Schlüssel in die Position „ | “ gedreht werden, um vorzuheizen; nachdem die Vorheizanzeige erloschen ist, kann der Schlüssel auf „“ zum Starten gedreht werden.

Nach dem Starten des Motors

- ① Heizen Sie den Motor etwa 5 Minuten vor.
- ② Überprüfen Sie den Betriebszustand des Motors.



### Achtung

Nachdem der Dieselmotor gestartet ist, das Gaspedal drücken, damit er mit mittlerer Drehzahl läuft; Motor ohne Last vorheizen.

- ③ Prüfen Sie das Kompressionsgeräusch (kein Zündgeräusch).
- ④ Überprüfen Sie die Abgasbedingungen.
- ⑤ Stellen Sie sicher, dass alle Kontrollleuchten erloschen sind.
- ⑥ Betätigen Sie den Steuerhebel für das Steuerventil 2-3 Mal während des Vorgangs und prüfen Sie nach vollständiger Motorvorwärmung die Funktion des Mastes.




### Achtung

Beim Dual-Fuel-Motor während des Betriebs den Kraftstoff wechseln (GAS ↔ LPG); der Motor sollte nicht ohne Last laufen.

## Startzustand des OPS-Gabelstaplers

Der Gabelstapler kann normal gestartet werden, wenn der Fahrer ordnungsgemäß auf dem Fahrersitz sitzt, den Sicherheitsgurt anlegt (falls ein Sicherheitsgurt-Schutzschalter vorhanden ist), die Handbremse anzieht und den Schalthebel in die Neutralstellung zieht. Wenn der Schalthebel nicht in die Neutralstellung gezogen wird, kann der Gabelstapler nicht gestartet werden.

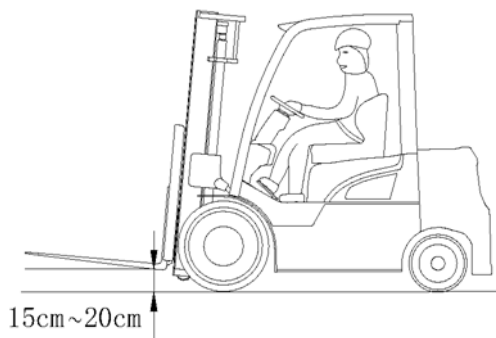
 **Warnung**

Wenn der Gabelstapler auf einer Rampe geparkt ist, muss beim Starten das Bremspedal bis zum Anschlag gedrückt werden, um ein Zurückrollen des Gabelstaplers zu verhindern.

Siehe: Kapitel 13, Abschnitt 1, Erläuterung des OPS-Systems (Fahrerpräsenz-Erkennung).

## 2. Betrieb

- ① Halten Sie den Lenkradhebel mit der linken Hand. Legen Sie Ihre rechte Hand sanft auf das Lenkrad, um sich auf Lade-/Entladevorgänge vorzubereiten.
- ② Wenn der Abstand zwischen Gabelunterseite und Boden 15 cm bis 20 cm (0,59in-0,78in) beträgt, neigt sich der Mast an Ort und Stelle nach hinten.



- ③ Sehen Sie sich um den Gabelstapler herum nach Fußgängern um und betätigen Sie die Hupe.
- ④ Treten Sie das Bremspedal und betätigen Sie den Vor-/Rückwärts-Umschalter.
- ⑤ Lösen Sie die Handbremse.
- ⑥ Wenn das Bremspedal gelöst und das Gaspedal gedrückt wird, beginnt sich der Gabelstapler zu bewegen.

### Gangschaltung

- ① Stoppen Sie den Gabelstapler vor dem Gangwechsel.
- ② Betätigen Sie den Schalthebel.

### Verlangsamen

Lassen Sie das Gaspedal langsam los und treten Sie bei Bedarf auf das Bremspedal.

### Lenkung

Der Gabelstapler unterscheidet sich von gewöhnlichen Fahrzeugen, da die Hinterräder zum Lenken verwendet werden; beim Lenken dreht sich das Heckgewicht nach außen.

Verlangsamen Sie und drehen Sie das Lenkrad zur Seite, um abzubiegen; das Lenkrad muss etwas früher gedreht werden als bei Fahrzeugen mit Vorderachslenkung.

## 3. Rückwärtsfahren

- ① Beobachten Sie die Umgebung sorgfältig und steigen Sie bei Bedarf aus, um nachzusehen.
- ② Wählen Sie Ihr Rückwärtsziel, schalten Sie in den Rückwärtsgang und fahren Sie langsam und vorsichtig, achten Sie auf die Umgebung und passen Sie Ihre Richtung ständig an.
- ③ Gerade rückwärtsfahren: Halten Sie die Hinterräder gerade ausgerichtet und führen Sie beim Korrigieren kleine, präzise Lenkradbewegungen aus.

④ Kurvenrückwärtsfahren: Achten Sie hierbei besonders darauf, dass die Hinterräder des Gabelstaplers lenken und dass das äußere Ende des Gegengewichts nach außen ausschwingt. Beachten Sie, ob das innere Hinterrad oder das äußere Lenkrad die Fahrbahn verlassen oder mit Personen oder Gegenständen kollidieren könnte.

⑤ Beim Rückwärtsfahren können Sie den Blick auf den hinteren Bereich, die Seite richten, den Rückspiegel zur Orientierung verwenden oder sich von einem Einweiser leiten lassen. Zielen Sie darauf ab, die Längsmittlinie des Gabelstaplers mit der Mitte des Ziels auszurichten oder die Fahrzeugseite bzw. das Rad nahe an den Rand des Ziels zu bringen.



#### Gefahr

Beim Rückwärtsfahren auf einer Steigung nicht lenken, um das Risiko des Umkippens zu vermeiden!



#### Achtung

- Achten Sie beim Rückwärtsfahren besonders auf die Fahrtrichtung.
- Beim Transport von großen, die Sicht versperrenden Lasten sollten Sie rückwärts fahren oder von einem Einweiser geleitet werden. Wenn Sie von einem Einweiser geleitet werden, müssen Sie die Bedeutung seiner Handzeichen, Flaggen, Pfeifen oder sonstigen Signale vollständig verstehen. Beim Abbiegen oder Fahren durch enge Passagen müssen Sie besonders auf die Fahrzeugfront und andere Personen achten.

## 4. Anhalten oder Parken des Gabelstaplers

① Verlangsamen Sie und treten Sie das Bremspedal, um den Gabelstapler anzuhalten (bei Kupplungsfahrzeugen das Kupplungspedal benutzen).

② Stellen Sie den Schalthebel in die Neutralstellung.

③ Ziehen Sie die Feststellbremse an.

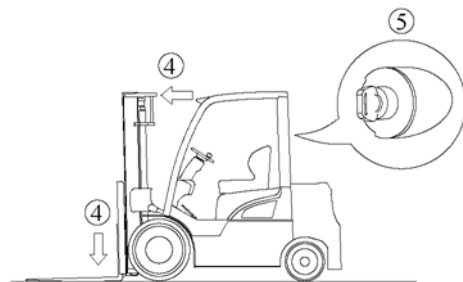
④ Senken Sie die Gabeln auf den Boden und neigen Sie den Mast ganz nach vorne.

⑤ Stellen Sie den Zündschlüssel in die Position „0“, um den Motor abzuschalten. Bei Diesel-Gabelstaplern den Motorstopfknopf ziehen. Ziehen Sie den Schlüssel ab und nehmen Sie ihn mit.



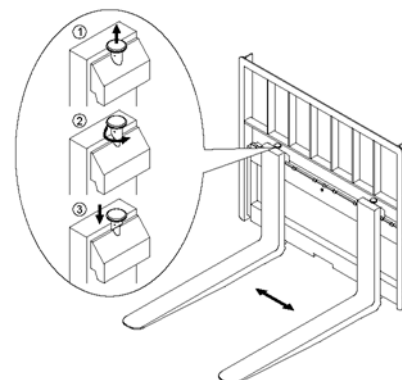
#### Warnung

- Steigen Sie vorsichtig aus, springen Sie niemals vom Gabelstapler.
- Parken Sie den Gabelstapler nicht auf Fahrwegen.



## 5. Aufnehmen

① Die Gabelzinken sollten seitlich angepasst werden, um die Last richtig auszubalancieren.



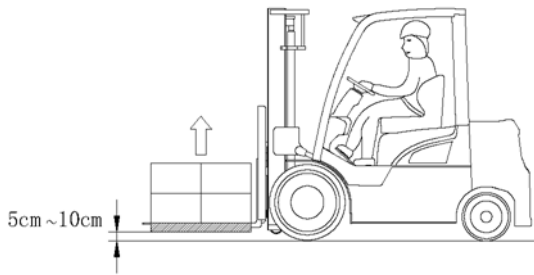
② Positionieren Sie den Gabelstapler vor der zu handhabenden Last.

③ Die Palette sollte gleichmäßig auf beiden Gabeln liegen.

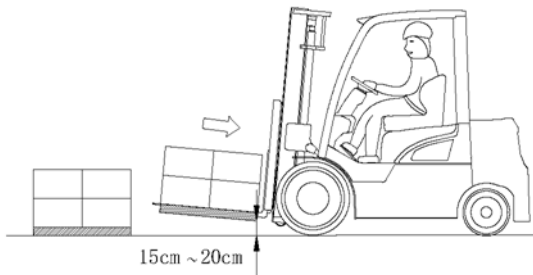
④ Führen Sie die Gabeln so weit wie möglich in die Palette ein.

⑤ Zum Anheben der Last vom Boden:

a) Heben Sie zuerst die Gabeln 5 cm (1,97 Zoll) bis 10 cm (3,93 Zoll) über den Boden oder die Fläche an und stellen Sie sicher, dass die Lasten stabil liegen.



b) Kippen Sie dann den Mast vollständig nach hinten, heben Sie die Lasten 5 cm (1,97 Zoll) bis 10 cm (3,93 Zoll) vom Boden an und beginnen Sie mit der Fahrt.



⑥ Beim Umgang mit sperrigen Lasten, die die Sicht einschränken, fahren Sie den Gabelstapler rückwärts, außer beim Bergauffahren.



## 6. Stapeln der Last

① Verlangsamen Sie die Fahrt beim Annähern an den Ablagebereich.

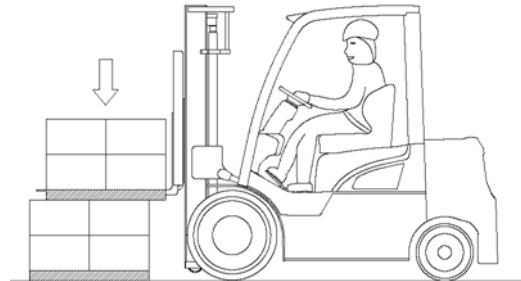
② Halten Sie den Gabelstapler direkt vor dem Bereich an, in dem die Last abgesetzt werden soll.

③ Überprüfen Sie den Zustand des Ablagebereichs.

④ Neigen Sie den Mast nach vorne, bis die Gabeln waagrecht sind. Heben Sie die Gabeln an, bis sie etwas höher als die Ablageposition sind.

⑤ Fahren Sie vorwärts, um die Last genau über dem gewünschten Bereich zu platzieren, und halten Sie den Gabelstapler an.

⑥ Stellen Sie sicher, dass Ihre Last genau über dem gewünschten Bereich liegt. Senken Sie die Last langsam in die Ablageposition ab. Stellen Sie sicher, dass die Last sicher gestapelt ist.




Warnung

Die Waren sollten zentriert gestapelt werden.

⑦ Lösen Sie die Gabeln von der Last durch erforderliche Hebe- und Neigebewegungen und fahren Sie dann rückwärts.

⑧ Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die Gabelspitzen die Last verlassen haben, senken Sie die Gabeln in die Grundposition (15 cm (5,91 Zoll) bis 20 cm (7,87 Zoll) über dem Boden).


- ⑨ Neigen Sie den Mast nach hinten.

 **Warnung**

- Kippen Sie den Mast niemals, wenn die Last 2 m (6,56 ft) oder höher angehoben ist.
- Verlassen Sie den Gabelstapler nicht und steigen Sie nicht ab, wenn die Last hoch angehoben ist.

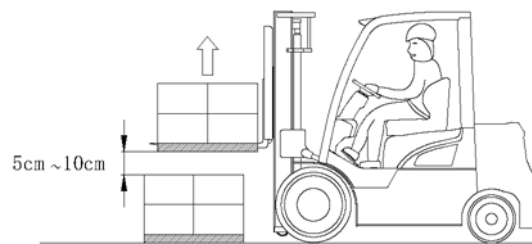
## 7. Last aufnehmen

- ① Verlangsamen Sie beim Annähern an den Bereich, in dem die Last aufgenommen werden soll.
- ② Halten Sie den Gabelstapler etwa 30 cm (11,81 Zoll) von der Last entfernt an.
- ③ Überprüfen Sie den Zustand der Lasten.
- ④ Neigen Sie den Mast nach vorne, bis die Gabeln waagrecht sind. Heben Sie die Gabeln bis zur Position der Palette oder des Rutschers an.
- ⑤ Stellen Sie sicher, dass die Gabeln richtig für die Palette positioniert sind. Fahren Sie langsam vorwärts, um die Gabeln so weit wie möglich in die Palette einzuführen, und halten Sie dann den Gabelstapler an.

 **Achtung**

Wenn die Gabeln nicht vollständig eingeführt werden können, fahren Sie vorwärts und führen Sie die Gabeln zu drei Vierteln ein. Heben Sie die Gabeln 5 cm (1,97 Zoll) bis 10 cm (3,93 Zoll) an und fahren Sie mit der Palette oder dem Skid auf den Gabeln 10 cm (3,93 Zoll) bis 20 cm (7,87 Zoll) rückwärts, dann senken Sie die Palette oder den Skid auf den Stapel ab. Fahren Sie erneut vorwärts, um die Gabeln vollständig einzuführen.

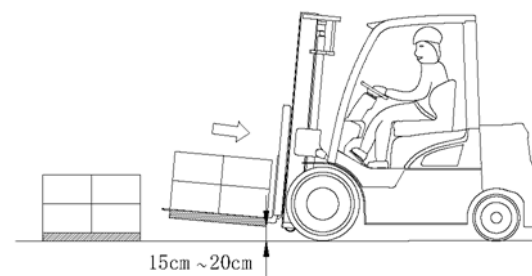
- ⑥ Heben Sie die Gabeln 5 cm (1,97 Zoll) bis 10 cm (3,93 Zoll) über den Stapel an.



- ⑦ Überprüfen Sie die Umgebung des Gabelstaplers, um sicherzustellen, dass der Fahrweg frei ist, und fahren Sie langsam rückwärts.

- ⑧ Senken Sie die Gabeln auf eine Höhe von 15 cm (5,91 Zoll) bis

20 cm (7,87 Zoll) über dem Boden ab. Neigen Sie den Mast vollständig nach hinten und bewegen Sie sich zum gewünschten Bereich.



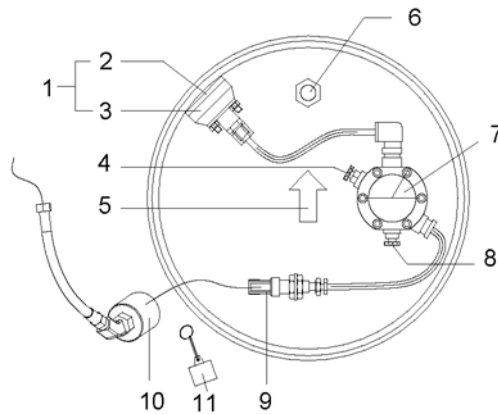
## 8. Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung des LPG-Gabelstaplers

Das LPG-Kraftstoffsystem besteht aus einem Stahlzylinder, einem Filter, einem Druckregler und einem Mischer. LPG tritt vom Stahlzylinder über das Kombinationsventil und die Hochdruckleitung über den Filter in den Druckminderer ein. Nach der Verdampfung gelangt das LPG in den Mischer, vermischt sich in einem bestimmten Verhältnis mit Luft, gelangt dann in den Motorzylinder zur Verbrennung und liefert Antriebskraft für den Gabelstapler. Der PSI-4.3L-Motor ist mit einem Druckregler, einem Mischer und weiteren LPG-Komponenten ausgestattet.

### 8.1 LPG-Befüllung und Austausch

Nachdem der Kraftstoff im Stahlzylinder aufgebraucht ist, muss dieser ersetzt werden. Zuerst schließen Sie das Auslass-Rückschlagventil, lösen Sie die Rohrverbindung des Gabelstaplers, decken Sie die Auslassverbindung des Stahlzylinders mit einer Staubschutzkappe ab, entfernen Sie den auf dem Gabelstapler befestigten Stahlzylinder und füllen Sie ihn an der Tankstelle auf. Legen Sie den Stahlzylinder beim Tanken flach hin, platzieren Sie das Einlassbegrenzungsventil am oberen Ende (dabei sollte der Einschlusswinkel zwischen dem Flüssigkeitsstandsanzeiger und der Horizontalen  $60^\circ$  betragen), schrauben Sie die Staubschutzkappe am Befüllventil ab, setzen Sie das Befüllventil ein, öffnen Sie das Einlassbegrenzungsventil zum Befüllen, nehmen Sie den Befüllstopfen heraus, wenn die LPG-Menge 80% des Stahlzylindervolumens erreicht (wenn 80% der Nennkapazität erreicht sind, wird das Begrenzungsgerät automatisch geschlossen). Ziehen Sie den Befüllstopfen heraus, schrauben Sie die Staubschutzkappe des Befüllventils auf und ziehen Sie das Einlassbegrenzungsventil fest, wenn das Befüllen abgeschlossen ist.

Nach dem Einbau des Stahlzylinders im richtigen Winkel (Winkel zwischen Füllstandsanzeiger und Horizontalen ca.  $60^\circ$ ) die Leitung des Gabelstaplers anschließen, das Auslassventil des Zylinders öffnen und auf Gaslecks prüfen. Bei Feststellung eines Gaslecks darf der Gabelstapler erst nach Behebung der Störung gestartet werden. Bitte schließen Sie nach jedem Gebrauch des Gabelstaplers das Ventil am Stahlzylinder.



Schematische Darstellung der Stirnseite des Stahlzylinders

- |                                  |                      |                                      |                             |
|----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Füllventil                    | 2. Staubschutzkappe  | 3. Gaseinlass                        | 4. Einlassbegrenzungsventil |
| 5. Zeichen für aufrechte Montage | 6. Sicherheitsventil | 7. Füllstandsanzeige                 |                             |
| 8. Auslassventil                 | 9. Auslassanschluss  | 10. Anschlussstück des Gabelstaplers |                             |
| 11. Staubschutzkappe             |                      |                                      |                             |



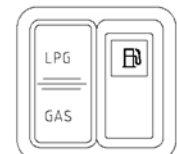
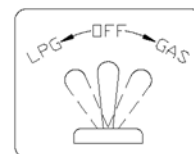
**Warnung**

Achten Sie beim Einsatz des Gabelstaplers besonders auf folgende Punkte:

- Vor dem Fahren prüfen, ob Gas aus dem LPG-Stahlzylinder oder den Leitungen austritt.
- Wird während des Betriebs des Gabelstaplers ein LPG-Austritt festgestellt, ist der LPG-Schalter auszuschalten, das Hydraulikventil zu schließen und die Anschlüsse sowie Befestigungen der Geräte auf Undichtigkeiten und Lockerung zu überprüfen und umgehend zu beheben.
- Bei Parkzeiten über 10 Minuten ist der LPG-Schalter (bzw. das Hydraulikventil) abzuschalten.
- Wenn der Motor läuft, sollte die Wassertemperatur zwischen 70°C-85°C liegen.

**8.2 Betrieb und Verwendung des Umschalters für Zweistoffbetrieb**

1. Wenn auf den GAS-Modus geschaltet wird, bedeutet dies, dass der Motor mit Benzin betrieben wird.
2. Wenn auf den LPG-Modus geschaltet wird, bedeutet dies, dass der Motor mit Flüssiggas (LPG) betrieben wird.
3. Wenn auf Neutralstellung geschaltet wird, bedeutet dies, dass kein Kraftstoff im Umlauf ist.



### 8.3 Starten des Zweistoffmotors

#### (1) Start mit Benzin

LPG abschalten, den Benzinschalter für einige Sekunden einschalten, den Zündschlüssel drehen und den Motor mit Benzin starten.

#### (2) Start mit Flüssiggas (LPG)

Den LPG-Schalter für einige Sekunden einschalten, den Schlüssel drehen und den Motor starten.

### 8.4 Kraftstoffwechsel während des Motorbetriebs

Kubota H12 Zweistoffmotor:

Wechsel von LPG zu GAS:

Sicher anhalten, den Schalthebel in die Neutralstellung bringen und den Kraftstoffwahlschalter auf „GAS“ drehen.

Wechsel von GAS zu LPG:

Sicher anhalten, den Schalthebel in die Neutralstellung bringen und den Kraftstoffwahlschalter auf „LPG“ drehen.

GCT Zweistoffmotor (GCT K21 DUAL, GCT K25 DUAL)

Wechsel von LPG zu GAS:

Sicher anhalten, den Schalthebel in die Neutralstellung bringen, den Zündschlüssel auf „AUS“ drehen und den Motor ausschalten. Den Kraftstoffwahlschalter auf „GAS“ drehen und neu starten.

Wechsel von GAS zu LPG:

Sicher anhalten, den Schalthebel in die Neutralstellung bringen, den Zündschlüssel auf „AUS“ drehen und den Motor ausschalten. Den Kraftstoffwahlschalter auf „LPG“ drehen und neu starten.



#### Achtung

- Den Gabelstapler alle zwei Wochen mindestens einige Kilometer mit Benzin fahren, um eine Kraftstoffverschlechterung zu vermeiden.
- Wechseln Sie den Kraftstoff nicht unmittelbar nach dem Starten des Motors; der Motor sollte erst die normale Betriebstemperatur erreichen.
- Beim Betrieb des Gabelstaplers mit LPG ist besonders auf Folgendes zu achten:
  - a) Vor der Fahrt prüfen, ob am LPG-Stahlzylinder oder an den Leitungen Gas austritt.
  - b) Nach Verwendung von LPG den Motor wie folgt abschalten:
    - ① Den Kraftstoffwahlschalter auf Neutralstellung drehen;
    - ② Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen, bis er stoppt.

③ Stellen Sie sicher, dass das gesamte verbleibende LPG verbraucht wurde. Drehen Sie nach dem Abschalten des Motors den Zündschlüssel auf „Aus“.

- Bei längerer Stilllegung sollte das Auslassabsperrentil der Gasflasche vollständig geschlossen und der Motor auf Undichtigkeiten überprüft werden.
- Werden während des Betriebs Undichtigkeiten, Störungen oder andere Unregelmäßigkeiten festgestellt, ist das Auslassabsperrentil der Gasflasche sofort zu schließen und fachkundiges Wartungspersonal zur Überprüfung des LPG-Systems hinzuzuziehen.

#### 8.5 Vorsichtsmaßnahmen

- 1) Wird während des Betriebs des Gabelstaplers ein LPG-Leck festgestellt, muss der LPG-Schalter ausgeschaltet und das Hydraulikventil geschlossen werden; die Rohrverbindungen und Befestigungen der Gerätekomponenten sind auf Lockerheit oder Undichtigkeiten zu prüfen und unverzüglich zu beheben. Sollten die Probleme nicht behoben werden, ist der Gabelstapler mit Benzin zu betreiben.
- 2) Für Gabelstapler mit Zweistoffbetrieb ist Benzin 93# oder Fahrzeug-LPG zu verwenden; andernfalls wird die Zündzeitpunktgenauigkeit beeinträchtigt, was sich negativ auf die Leistung auswirkt.
- 3) Bei einer Standzeit von mehr als 10 Minuten ist der LPG-Schalter (oder das Hydraulikventil) zu schließen.
- 4) Während des Motorbetriebs sollte die Kühlwassertemperatur zwischen 70°C-85°C liegen..

#### 8.6 Druckminderer

Der Druckminderer hat zwei Funktionen: I. Druckminderungsfunktion. Er kann den LPG-Druck des Stahlzylinders auf Umgebungsdruck reduzieren; II. Verdampfungsfunktion. LPG kann durch Aufnahme der Wärme, die im Motor zirkuliert, verdampft werden.

#### 8.7 Mischer

Der Mischer führt je nach Betriebszustand des Motors das verdampfte LPG, vermischt mit Luft, dem Motor zu, um dessen Anforderungen zu erfüllen.

#### 8.8 Gasflasche

##### 1) Funktionen

Sie besteht aus Sicherheitsventil, LPG-Einlass, Schnellkupplung am Auslass und entsprechenden Anschlüssen und bildet das Kraftstoffspeichersystem für LPG-Gabelstapler, montiert am Heck des Fahrzeugs. Die Hauptfunktionen sind:

##### a. Absperrventil

Handventil zur Steuerung der Ein- und Auslassleitungen.

##### b. Befüllbegrenzungsventil

Schließt automatisch, wenn der LPG-Füllstand 70–80% des Gasflaschenvolumens erreicht.

c. Füllstandsanzeige

Zeigt direkt den Flüssigkeitsstand in der Gasflasche an.

d. Durchflussbegrenzungsventil

Schließt sich automatisch, wenn die Durchflussmenge zu hoch ist (Systemschaden oder Überschreiten des Auslegungswertes).

e. Sicherheitsventil

Wenn der Druck im Zylinder den vorgeschriebenen Wert überschreitet, öffnet sich das Sicherheitsventil automatisch zur Druckentlastung, um Unfälle zu vermeiden.

2) Hauptparameter

Betriebstemperatur: - -40°C to +60°C; Betriebsdruck: 2,2 MPa; Öffnungsdruck des Sicherheitsventils: 2,5 MPa ± 0,2 MPa; maximale Füllmenge: 80% des Zylindervolumens.

3) Austausch des Stahlzylinders

Bringen Sie die Sicherheitshinweise zur Verwendung am Stahlzylinder an (siehe Abbildung 1).

1. Stellen Sie den Gabelstapler auf einer ebenen und festen Straße ab, schalten Sie den Motor aus und ziehen Sie die Handbremse an.

2. Entfernen Sie den Stahlzylinder:

a) Schließen Sie das Auslassabsperrentil und lösen Sie die Auslassverbindung. (Siehe Abbildung 2)



Abb. 1

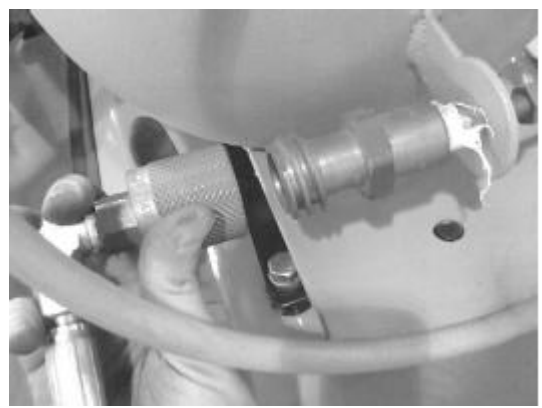
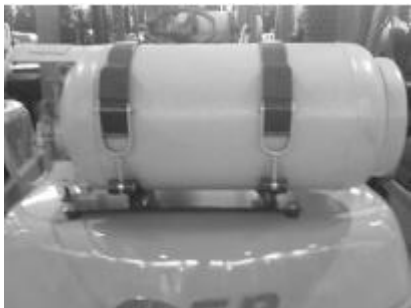


Abb. 2

b) Lösen Sie den Stahlzylinder. Die spezifischen Schritte sind in der folgenden schematischen Darstellung dargestellt.

Stahlbandhalterung



## Schnallenhalterung



Schnalle und Spanner



1. Halten Sie den Spanner mit der rechten Hand und ziehen Sie die Verriegelung mit Zeige-, Mittel- und Ringfinger heraus.



2. Fahren Sie mit Schritt 1 fort und drücken Sie den Spanner nach oben, sodass er gegen den Stahlzylinder presst.



3. Ziehen Sie die Verriegelung weiter heraus und ziehen Sie den gesamten Spanner kräftig nach unten.



4. Lösen Sie die Schnalle vom Spanner.

5. Lösen Sie die Schnalle auf gleiche Weise vom seitlichen Spanner.

4) Entfernen Sie den Stahlzylinder und füllen Sie ihn an einer Tankstelle auf.

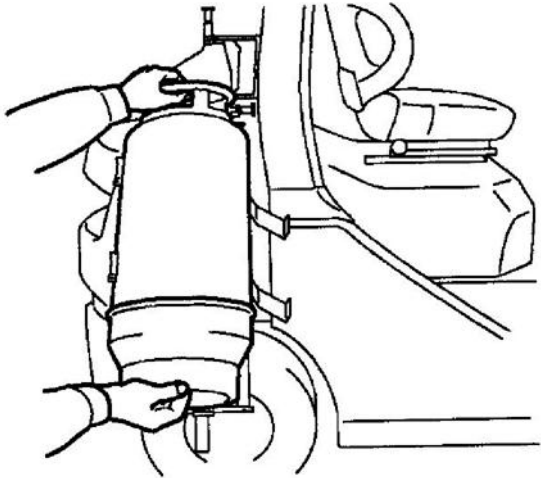
	<p>Hinweise:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schützen Sie den Stahlzylinder vor dem Zusammenstoß mit schweren Gegenständen und achten Sie beim Anheben auf Sicherheit, da er schwer ist.</li> <li>2. Stellen Sie sicher, dass das Absperrventil am Auslassende geschlossen ist.</li> <li>3. Der Stahlzylinder muss an einer Tankstelle mit einer von der Qualitäts- und Technikaufsichtsbehörde ausgestellten LPG-Befüllungserlaubnis befüllt werden. Füllen Sie LPG nicht privat nach; das verwendete LPG muss den technischen Anforderungen für Autogas gemäß Tabelle 1 entsprechen. Technische Anforderungen für Automobiles LPG</li> </ol>
---	--

Tabelle 1: Technische Anforderungen für Automobiles LPG

Artikel	Qualitätsindex	Prüfmethode
Dichte (15°C) / (kg/m <sup>3</sup> )	Bericht	SH/T 0221a
Motor-Oktananzahl	≤89,0	Anhang A
Molanteil der Diene (einschließlich 1,3-Butadien) /%	≤0,5	SH/T 0614
Schwefelwasserstoff	Keine	SH/T 0125
Kupferkorrosion (40°C, 1h)/Stufe	≤1	SH/T 0232
Gesamtschwefelgehalt (einschließlich Odoriermittel b) / (mg/kg)	≤50	ASTM D 6667c
Verdampfungsrückstand / (mg/kg)	≤60	EN 15470
Massenanteil der C5- und höherwertigen Komponenten /%	≤2,0	SH/T 0614
Dampfdruck (40°C, Überdruck) / kPa	≤1550	Anhang B d
Temperatur, bei der der Mindestdampfdruck (Überdruck) 150 kPa beträgt	≤-10	ISO 8793 und Anhang C
-10#	≤-5	
-5#	≤0	
0#	≤10	
10# 20#	≤20	
Freies Wasser f	Bestanden	EN 15469
Geruch	Deutlicher Geruch, wenn die Volumenkonzentration 20% der unteren Zündgrenze erreicht	Anhang E

- A. Die Prüfmethode schließen auch die Verwendung von ISO 8793 ein.
- B. Wenn der Geruchstest nicht bestanden wird, muss ein Duftstoff hinzugefügt werden.
- C. Die Prüfmethode umfassen auch SH/T 0222; im Streitfall wird ASTM D 6667 als Schiedsverfahren verwendet.
- C. Die Prüfmethode umfassen auch ISO 8793 und Anhang C; bei Streitfällen gilt Anhang B als Schiedsverfahren.
- E. Bei der vorgeschriebenen Temperatur sind ISO 8793 und Anhang C gemeinsam zur Bestimmung der Produktqualität zu verwenden. Zur internen Qualitätskontrolle in Unternehmen kann das Verfahren in Anhang D zur Bestimmung der Einstufung verwendet werden.
- F. Bei 0°C und unter gesättigtem Dampfdruck wird visuell überprüft, dass das Flüssiggas für Fahrzeuge kein freies Wasser enthält. Die Zugabe von Methanol bis zu 2000 mg/kg ist erlaubt, jedoch ist die Zugabe von Frostschutzmitteln oder anderen Nicht-Kohlenwasserstoffverbindungen außer Methanol nicht gestattet.

Quelle: Nationale Norm der Volksrepublik China Flüssiggas für Kraftfahrzeuge (GB 19159-2012)

#### 5) Austauschschritte für LPG-Stahlzylinder

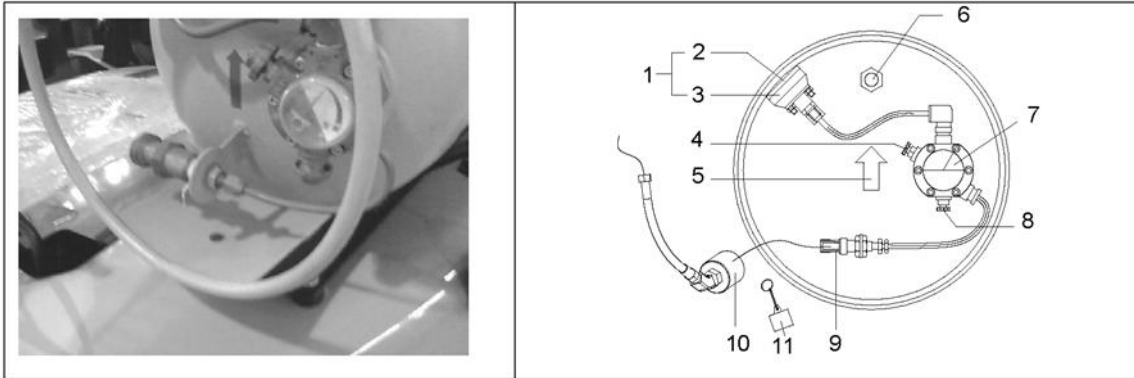
(1) Sie müssen beim Nachfüllen von Gas eine Canvas-Handschuhe tragen, um sich vor Erfrierungen zu schützen, die durch die Verdunstung von austretendem Gas verursacht werden.

(2) Sie sollten Gas in einem gut belüfteten und freien Raum nachfüllen, nicht rauchen und andere offene Flammen vermeiden.

(3) Beim Befüllen mit LPG sollten Sie den Stahlzylinder flach legen, das Einlassabsperrentil am oberen Ende positionieren, die Staubschutzkappe am Einlassabsperrentil abschrauben, den Füllstecker einführen, das Einlassabsperrentil zum Befüllen öffnen und den Füllstecker herausnehmen, wenn die LPG-Menge 80% des Volumens des Stahlzylinders erreicht hat (wenn 80% der Nennkapazität erreicht sind, wird die Begrenzungseinrichtung automatisch geschlossen). Ziehen Sie den Füllstecker heraus, schrauben Sie die Staubschutzkappe des Füllventils auf und ziehen Sie das Einlassbegrenzungsventil fest, wenn das Befüllen gestoppt wird. Überprüfen Sie, ob die Komponenten jedes Teils in einwandfreiem Zustand sind.

(4) Heben Sie den Stahlzylinder auf den Lkw und fixieren Sie den Zylinder sicher, wobei der Pfeil

(5) nach oben zeigt. Setzen Sie den Stift in den Stahlzylinder ein.



(5) Stellen Sie sicher, dass die Einlass- und Auslassabsperrentile (4,8) geschlossen sind.

(6) Verbinden Sie den Gabelstapleranschluss (10) mit dem Auslassanschluss (9) und befestigen Sie sie.

(7) Öffnen Sie langsam das Absperrventil (8) am Auslass.

(8) Sie können das Absperrventil verwenden, nachdem Sie sichergestellt haben, dass keine Leckagen vorliegen. Schließen Sie das Absperrventil (8) am Auslass sofort, wenn eine Leckage festgestellt wird, und schrauben Sie die Schnittstelle (3) am Einlass des Gabelstaplers auf.



#### Warnung

- Öffnen Sie das Absperrventil (8) am Auslass des Stahlzylinders, nachdem der Stahlzylinder installiert und die Schnellkupplung mit der Verbindungslinie verbunden wurde, und tragen Sie Seifenblasen auf jedes Rohrstück auf, um auf Luftlecks zu überprüfen; wenn ein Leck festgestellt wird, kann der Gabelstapler erst nach der Behebung des Problems gestartet werden.
- Bitte schließen Sie das Absperrventil (8) am Auslass des Stahlzylinders nach der Nutzung des Gabelstaplers jedes Mal.

(6) Methode zum Montieren des Stahlzylinders:

#### Stahlbandhalterung



## Schnallenhalterung



a. Halten Sie den Spanner mit der rechten Hand und bringen Sie die Schnalle mit der linken Hand in Übereinstimmung mit den Zahnradscheiben des Rasters.



b. Setzen Sie die Schnalle in die Zahnradscheibe ein.



c. Ziehen Sie die Schnalle mit der linken Hand fest, ziehen Sie mit Ihrem rechten Zeigefinger, Mittelfinger und Ringfinger den Riegel heraus und drücken Sie ihn gleichzeitig gegen den Stahlzylinder.



d. Ziehen Sie die Schnalle fest, halten Sie den Riegel herausgezogen und drehen Sie den Spanner mit der rechten Hand weiter nach unten, bis er gegen den Stahlzylinder drückt.



e. Ziehen Sie mit der linken Hand weiter fest, halten Sie den Spanner mit der rechten Hand, lösen Sie den Riegel und drehen Sie den Spanner mehrmals nach oben und unten, bis er nicht mehr bewegt werden kann.



f. Ziehen Sie ihn nach unten, um den Stahlzylinder zu pressen.

## 7) Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung

(1) Nach der Montage zuerst das Absperrventil am Eingang öffnen und das Absperrventil am Ausgang schließen, wenn die Montage mit LPG gefüllt ist; nach dem Befüllen das Absperrventil am Eingang schließen.

(2) Die Montage sollte sicher auf dem Lkw installiert werden; der Richtungspfeil auf der Endfläche des Stahlzylinders sollte nach oben zeigen; die Absperrventile am Einlass- und Auslassende sollten geschlossen sein. Verbinden Sie den Eingang des Gabelstaplers mit dem Ausgang der Montage, schrauben Sie sie fest, öffnen Sie das Absperrventil am Auslass und prüfen Sie auf Leckagen.

(3) Überprüfen Sie auf Leckagen beim Befüllen mit LPG und jedes Mal, wenn der Gabelstapler benutzt wird.

(4) Verhindern Sie das Eindringen von Staub in den Gaseingang des Einlassendes und drehen Sie die Staubschutzkappe nach dem Befüllen von LPG fest, um sicherzustellen, dass das Rückschlagventil des Gaseingangs dicht ist.

(5) Der Öffnungsdruck des Sicherheitsventils ist werksseitig eingestellt und darf ohne Genehmigung nicht geändert werden.

(6) Bei Problemen muss eine qualifizierte Organisation die Reparatur durchführen, und es darf nicht ohne Genehmigung angepasst, demontiert oder repariert werden. Defekte Stahlzylinder sollten getrennt aufbewahrt werden.

(7) Die Montage kann auf zwei Arten mit LPG befüllt werden: Volumenmethode und Schwerkraftmethode. Bei Verwendung der Schwerkraftmethode muss der Stahlzylinder vertikal aufgestellt werden; bei Verwendung der Volumenmethode muss der Stahlzylinder flach liegen, mit dem Richtungspfeil nach oben.

(8) Befüllung, Transport, Lagerung, Verwendung und Inspektion des Stahlzylinders müssen streng gemäß den „Regeln für die Sicherheitsaufsicht von Druckgasbehältern“ erfolgen, die von der nationalen Qualitäts- und Technologiekontrollbehörde herausgegeben wurden.

(9) Stahlzylinder müssen vorsichtig zusammengebaut und zerlegt werden und dürfen nicht gegeneinander stoßen oder anderen äußeren Einflüssen ausgesetzt werden. Die Bauteile des Stahlzylinders sollten sich in gutem Zustand befinden und dürfen ohne Genehmigung nicht demontiert, angepasst oder ersetzt werden.

(10) Stahlzylinder dürfen gemäß GB19159 mit LPG befüllt werden; die maximale Befüllmenge darf 80% des Volumens des Stahlzylinders nicht überschreiten.

(11) Stahlzylinder müssen an Tankstellen mit einer von der Qualitäts- und Technologiekontrollbehörde erteilten LPG-Befüllgenehmigung befüllt werden. Das Befüllen ohne Genehmigung ist verboten.

(12) Bei der ersten Verwendung eines neuen oder aufgearbeiteten Stahlzylinders muss die Tankstelle eine Vakuum- oder Stickstoffverdrängung durchführen.

(13) Vor der Wiederinstallation muss der Stahlzylinder gemäß der vertikalen Installationsmarkierung am Zylinder positioniert und flach gelegt werden; das Auslassabsperrventil muss geschlossen und das Einlassabsperrventil geöffnet werden. Überprüfen Sie, ob der Zeiger des Flüssigkeitsstandanzeigers synchron mit dem Flüssigkeitsstand ansteigt. Wenn das Begrenzungsventil aktiviert wird, stoppen Sie sofort das Befüllen und überprüfen Sie, ob der Zeiger des Flüssigkeitsstandanzeigers sich in der normalen Position befindet. Nach dem Befüllen muss das Einlassabsperrventil geschlossen werden.

(14) Überprüfen Sie vor der Verwendung des Stahlzylinders auf Leckagen und andere Unregelmäßigkeiten. Defekte Stahlzylinder dürfen nicht verwendet werden.

(15) Wenn während der Nutzung des Gabelstaplers ein LPG-Leckage festgestellt wird, muss der LPG-Schalter ausgeschaltet werden; das Auslassabsperrventil muss geschlossen werden; die Rohrverbindungen und Befestigungen des Geräts müssen auf Lockerung oder Leckage überprüft und umgehend behandelt werden.

(16) Wenn der Parkplatz länger als 10 Minuten dauert, sollte das Auslassabsperrventil geschlossen werden.

(17) Der Stahlzylinder sollte vor Sonnenstrahlung, Wärmequellen und offenem Feuer geschützt werden. Der Stahlzylinder darf nicht auf über 40°C erhitzt werden..

(18) Das Gas im Stahlzylinder darf nicht vollständig verbraucht werden, der verbleibende Gasanteil muss mindestens 0,5% der angegebenen Befüllmenge betragen.

(19) Ändern Sie ohne Genehmigung nicht den Stahlstempel und die Farbcodierung des Stahlzylinders.

(20) Der Stahlzylinder muss alle fünf Jahre zur regelmäßigen Inspektion an eine Prüfstelle mit einer vom Sicherheitsaufsichtsorgan für Druckbehälter genehmigten Qualifikation geliefert werden.

(21) Änderungen im Gasvolumen des Stahlzylinders sollten während der Nutzung des Gabelstaplers überwacht werden; wenn der Gasverbrauch nicht mit der Arbeitszeit übereinstimmt, sollte der Stapler gestoppt werden, um auf Gasleckagen zu überprüfen; wenn Leckagen gefunden werden, sollten die Energieversorgung und die Ventile sofort abgestellt und sofort Korrekturmaßnahmen ergriffen werden.

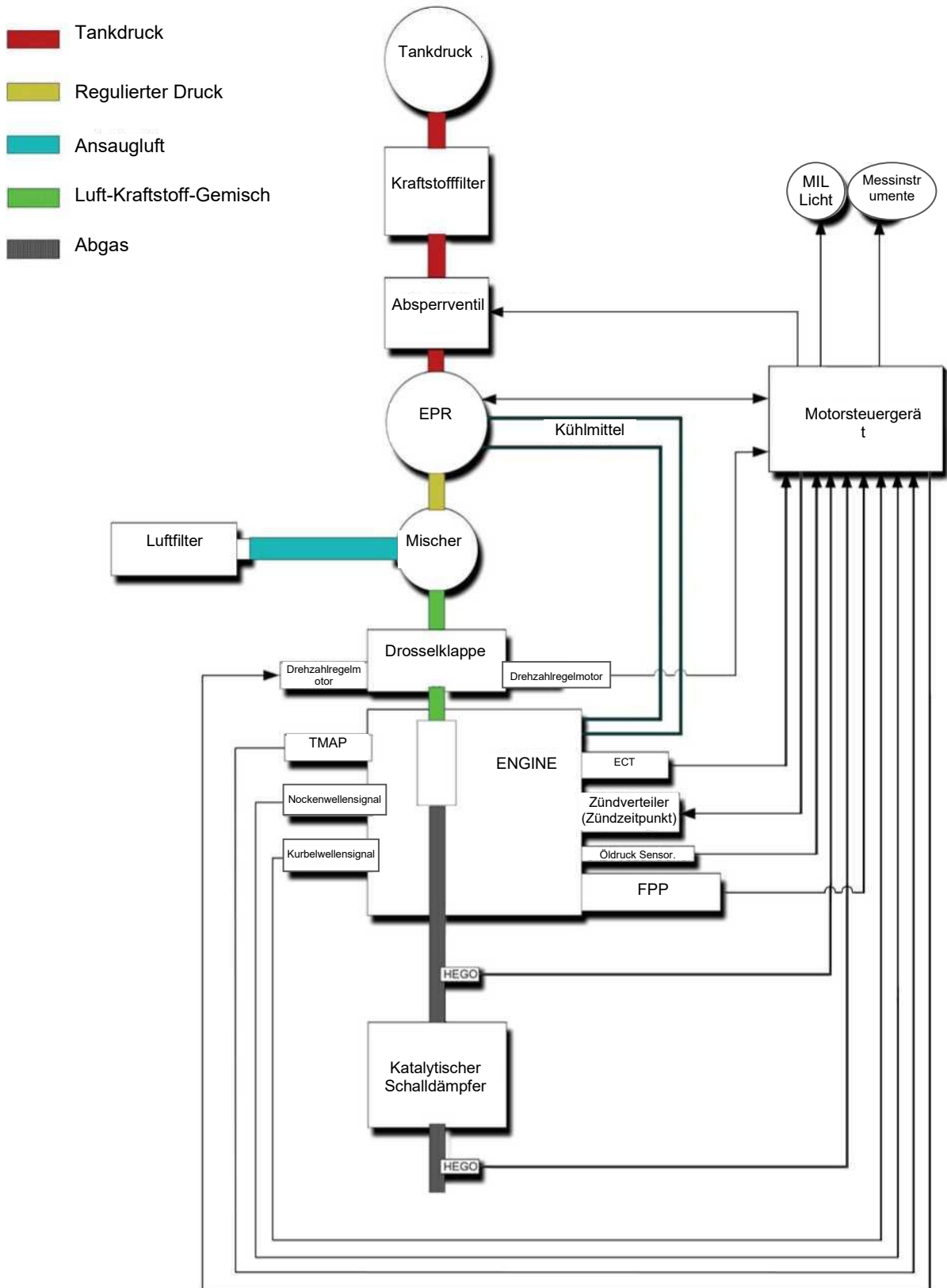
(22) Der Gabelstapler sollte an einem kühlen und gut belüfteten Ort abgestellt werden, die Stahlzylinderventile sollten geschlossen und der Stahlzylinder von direkter Sonneneinstrahlung ferngehalten werden.

(23) Wenn der Gabelstapler in eine Garage fährt, müssen die Energieversorgung und Ventile abgestellt werden, und die Garage sollte gut belüftet sein und über Feuerlöschanlagen verfügen.

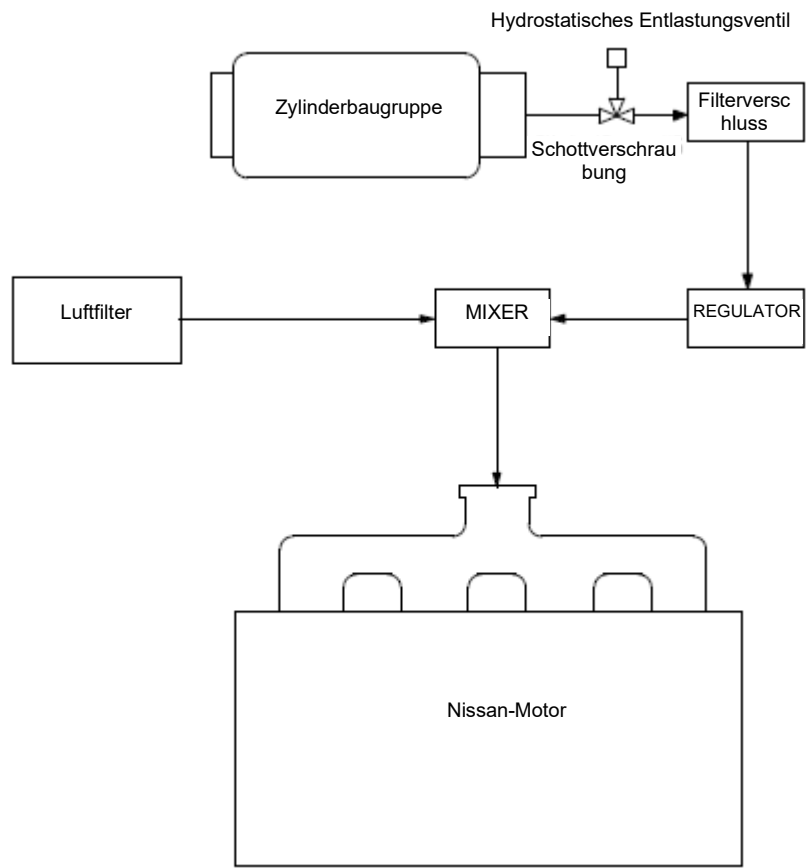
(24) Reparieren Sie den LPG-Stahlzylinder, die Ventile oder Rohre nicht in der Garage oder auf dem Parkplatz; der Fahrer darf im Gabelstapler nicht rauchen.

## 8) Wartung und Reparatur

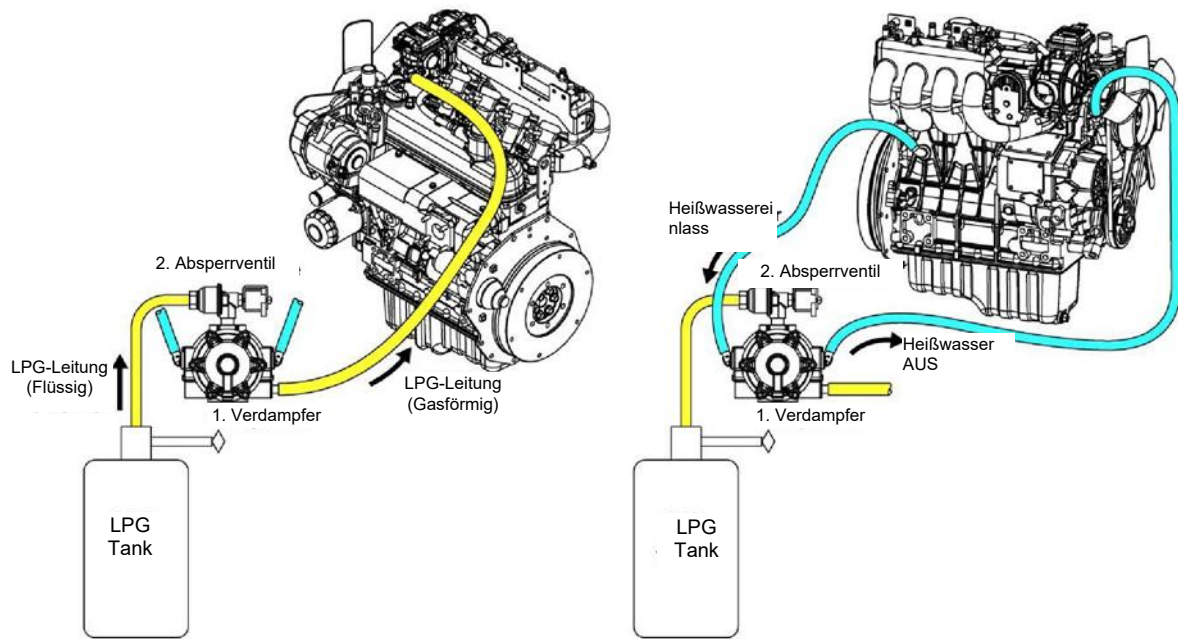
1. Der Gabelstapler hat beim Verlassen des Werks den Drucktest und die Qualitätsprüfung bestanden; bei Qualitätsproblemen während der Nutzung ist eine Reparatur ohne Genehmigung verboten.
2. Vor der Demontage und Reparatur der LPG-Anlage ist das Auslass-Stoppventil des Stahlrohrs zu schließen.
3. Der Gasverbrauch des Gabelstaplers kann saisonal schwanken, der Mischer sollte entsprechend eingestellt werden.
4. Der Luftfilter und der LPG-Filter müssen häufig überprüft und gereinigt und bei Beschädigung umgehend ersetzt werden. Das Element des Luftfilters sollte regelmäßig gereinigt werden.
5. Nach der Montage, der Inbetriebnahme des LPG-Gabelstaplers oder am Ende eines Arbeitstages (oder nach Verbrauch einer Gasflasche) muss der Druckminderer so eingestellt werden, dass das richtige Luft-Kraftstoff-Verhältnis gewährleistet ist.
6. Nach drei Monaten Nutzung sind die Verbindungen des elektrischen Schaltsystems auf Oxidation und Rost zu prüfen; bei Befall sind diese sofort zu entfernen.
7. Nach einem Jahr Nutzung sollte das gesamte LPG-Kraftstoffsystem regelmäßig gewartet werden; die Wartung umfasst die Reinigung des Druckminderers und die Prüfung der Dichtheit der Hoch- und Niederdruckgasrohrverbindungen.



PSI 4,3 Einzeltriebstoffsystem



GCT Einzeltreibstoffsystem

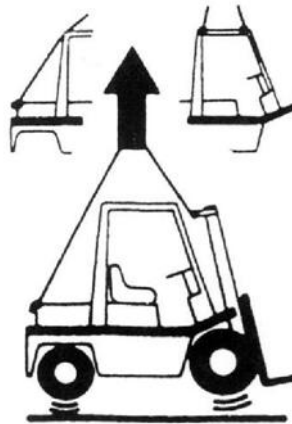


WG3800, LPG-Kraftstoffsystemdiagramm

## VI. Heben, Handhabung und Abschleppen des Gabelstaplers

Heben Sie den Gabelstapler an

Binden Sie das Stahlseil fest an den Hebelöchern und den Gegengewicht-Hebehaken an beiden Enden des Trägers des äußeren Mastes und heben Sie den Gabelstapler mit dem Hebegerät an.

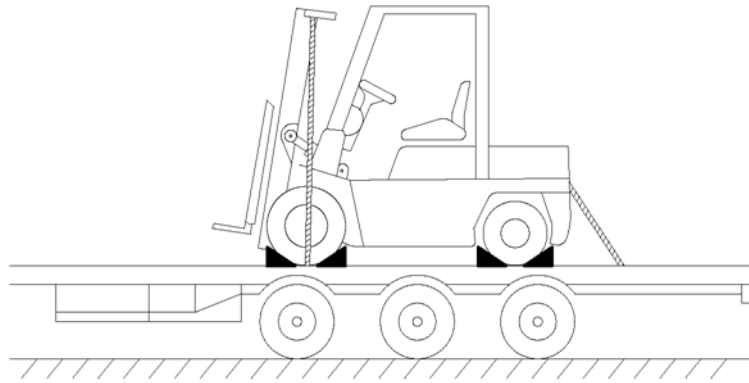


### Warnung

- Es dürfen nur Hebewerkzeuge mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.
- Beim Heben des Gabelstaplers ist darauf zu achten, dass sich das Stahlseil nicht mit dem Überkopfschutz verheddert.
- Das Stahlseil und das Hebegerät müssen sehr robust sein und den Gabelstapler sicher tragen können, da Gabelstapler sehr schwer sind.
- Verwenden Sie niemals den Fahrerhausrahmen (Überkopfschutz) zum Heben des Gabelstaplers.
- Beim Heben des Gabelstaplers darf man sich niemals unter dem Gabelstapler aufhalten.

### Handhabung

Der Gabelstapler kann zum Be- und Entladen sowie für kurze Transporte verwendet werden, darf jedoch nicht für Langstreckentransporte eingesetzt werden. Bei Langstreckentransporten des Gabelstaplers sollte ein Schiff, Zug oder Fahrzeug mit einer Tragfähigkeit von über 7 Tonnen verwendet werden. Blockieren Sie die Räder fest mit Keilen und sichern Sie gleichzeitig den Gabelstapler, um ein Verrutschen während des Transports zu verhindern.



### Warnung

- Beim Sichern des Gabelstaplers sind je nach Situation wirksame Maßnahmen zur Gewährleistung der Transportsicherheit zu ergreifen.
- Gabelstapler müssen bei Transport mit einem Lkw oder Anhänger ordnungsgemäß gesichert werden.
- Verwenden Sie Keile, um den Gabelstapler gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern.
- Zum Sichern des Gabelstaplers dürfen nur Zurrgurte mit ausreichend hoher Nennfestigkeit verwendet werden.

### Abschleppen

Die Abschleppstange am unteren Teil des Gegengewichts dient nur zum Ziehen und Schleppen des Gabelstaplers; zum Anbringen der Stange muss zuerst die Abschleppstange entfernt und anschließend die Seile montiert werden. Danach die Stange wieder anbringen.

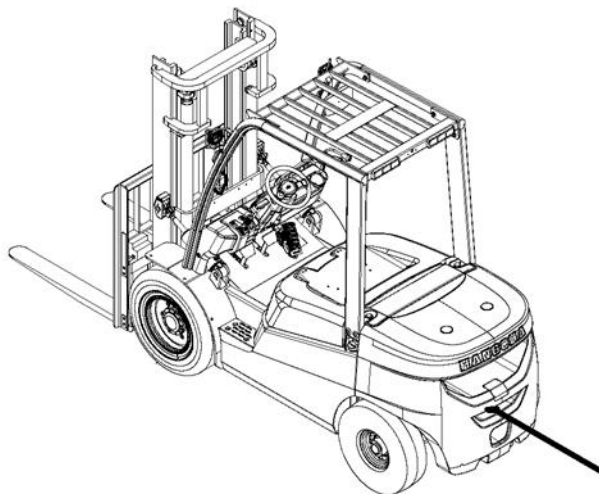


### Achtung

Lösen Sie den Handbremshebel.

### Abschleppverfahren für beschädigten Gabelstapler:

Lösen Sie den Handbremshebel. Den Schalthebel in die Neutralstellung bringen. Achten Sie auf Verkehrssicherheit und bringen Sie das Abschleppzeichen an.





## Warnung

- Ziehen Sie keine Gabelstapler mit defektem Lenksystem oder beschädigten Bremsen.
- Beim Abschleppen eines Gabelstaplers sind die Verkehrsregeln einzuhalten.
- Befestigen Sie das Stahlseil nur an der angegebenen Position.
- Wenden Sie keine plötzliche Last auf das Stahlseil an.

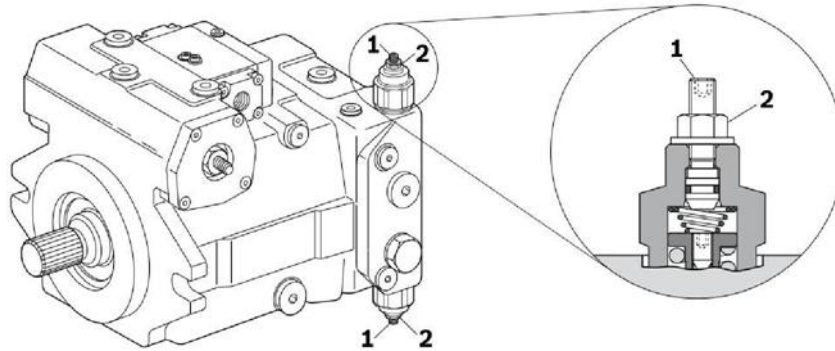
### Hydrostatischer Fahrtrieb Gabelstapler:

Der Zugstift unter dem Gegengewicht darf nur zum Abschleppen des Gabelstaplers verwendet werden; der Zugstift sollte zuerst herausgezogen, das Stahlseil angebracht und der Zugstift anschließend wieder eingesetzt werden.

Wenn das Fahrhydrauliksystem ausfällt, funktionieren die vorderen und hinteren Achsen sowie die Räder normal, die Fließrichtung kann zuerst mithilfe der Bypass-Funktion geändert werden, um das Fahrzeug aus der unmittelbaren Gefahrenzone zu ziehen. Durch Drehen der entsprechenden Schraube kann die Hydraulikflüssigkeit frei fließen.

Die Bypass-Funktion muss vor dem Neustart der Maschine wieder deaktiviert werden.

### Aktivierung der Bypass-Funktion



### Aktivierung der Bypass-Funktion:

1. Schalten Sie den Verbrennungsmotor aus.
2. Entfernen Sie die Plastik-Sicherungskappe (1) des Hochdruck-Überdruckventils mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Zange).
3. Lösen Sie die Riegemutter (2) mit einem Sechskantschlüssel (Außen-Sechskant WAF 13) um eine halbe Umdrehung im Uhrzeigersinn.
4. Verwenden Sie einen Innensechskantschlüssel (WAF 4), um die Schraube (1) im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Schraube (1) gegen den Federansitz drückt. Dies ist an dem erhöhten Widerstand zu erkennen. Drehen Sie dann die Schraube (1) eine halbe Umdrehung in den Federansitz hinein.
5. Ziehen Sie die Riegemutter (2) mit einem Drehmoment von 22 Nm im Uhrzeigersinn fest.



#### Achtung

- Die maximale Abschleppgeschwindigkeit darf 3 km/h nicht überschreiten.
- Unzulässige Wärmeentwicklung und unzureichende Schmierung.
- Risiko von Verbrennungen oder Sachschäden. Hohe Abschleppgeschwindigkeiten und lange Abschleppstrecken führen zu unzulässiger Wärmeentwicklung und unzureichender Schmierung. Dies führt zu Überhitzung und Beschädigung des axialen Kolbenmoduls.
- Tragen Sie hitzebeständige Schutzkleidung, z. B. Handschuhe.
- Schleppen Sie das Fahrzeug nur aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich.



#### Warnung

- Die Bypass-Funktion ist nur geeignet, um das Fahrzeug aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich zu schleppen. Kein Langstreckenabschleppen, um weitere Schäden am Hydraulikantriebssystem zu vermeiden.
- Bei Problemen wenden Sie sich an das Wartungspersonal zur Fehlerbehebung.

## VII. Erstnutzung des Gabelstaplers

Wenn Gabelstapler transportiert werden, ist es üblich, dass die Gabeln oder Masten abgebaut werden, um Schäden zu vermeiden und den Versand zu erleichtern. Vor der ersten Nutzung des Gabelstaplers sollte der Bediener die entsprechenden Installationsvorgänge durchführen.



### Warnung

- Die Installation der Gabeln und des Mastes ist nur durch von unserem Unternehmen beauftragtes Servicepersonal erlaubt.
- Die Hydraulikleitungen des Mastes dürfen erst nach der korrekten Installation des Mastes mit den Haupt-Hydraulikleitungen des Gabelstaplers verbunden werden.
- Der Gabelstapler darf erst nach der korrekten Verbindung der Hydraulikleitungen zum ersten Mal verwendet werden.
- Beim Transport mehrerer Gabelstapler stellen Sie sicher, dass die Gabeln, Masten und der Hauptkörper der Gabelstapler beim Wiedereinbau korrekt übereinstimmen. Tauschen Sie Gabeln und Masten nicht willkürlich aus.



### Achtung

Die Montage von Gabeln und Mast ist im Servicehandbuch beschrieben.

Nach Abschluss der Montage von Gabeln und Mast sind außerdem folgende Kontrollen durchzuführen:

- a) Überprüfen Sie, ob die Ausrüstung vollständig ist;
- b) Prüfen Sie, ob der Motorölstand den Vorgaben entspricht;
- c) Überprüfen Sie den Hydraulikölstand auf Einhaltung der Spezifikationen;
- d) Prüfen Sie den Getriebeöl- und Schaltölstand auf Einhaltung der Anforderungen;
- e) Kontrollieren Sie den Bremsflüssigkeitsstand gemäß den Vorschriften.
- f) Stellen Sie sicher, dass die Batterieverbindungen fest angezogen sind;
- g) Prüfen Sie den Elektrolytstand der Batterie (außer bei wartungsfreien Batterien);
- h) Führen Sie weitere Kontrollen durch (siehe tägliche Wartungspunkte zur Inspektion).

Nach Abschluss der Inspektion und bei einwandfreiem Zustand darf der Gabelstapler benutzt werden.



### Warnung

Der Gabelstapler darf nur von ausgebildeten Fahrern mit entsprechendem Sonderfahrzeugschein bedient werden.

## VIII. Reinigung des Gabelstaplers

Am Ende jedes Arbeitstages muss der Gabelstapler ordnungsgemäß gereinigt werden, was folgende Schritte umfasst:

- a) Spülen Sie alle Kolbenstangen der Hydraulikzylinder mit Wasser ab, um Schmutz und Ablagerungen zu entfernen.
- b) Reinigen Sie den Mast, das Fahrgestell, die Gegengewichte, die Räder, die Antriebsachse und die Lenkachse mit Wasser.



Achtung

Beim Spülen vermeiden Sie es, Wasser auf die entsprechenden elektrischen Bauteile zu spritzen.



Gefahr

Bitte warten Sie, bis der Motor vollständig abgekühlt ist, bevor Sie ihn reinigen!

- c) Reinigen Sie das Armaturenbrett, die Armaturenschutzabdeckung und die elektrischen Bauteile an der Abdeckung mit einem sauberen, feuchten Tuch.
- d) Öffnen Sie die Motorhaube und reinigen Sie die Motoroberfläche mit einem sauberen, feuchten Tuch, um Ölverschmutzungen und andere korrosive Flüssigkeiten zu entfernen.



Achtung

- Das Waschen elektrischer Bauteile mit Wasser kann Schäden verursachen. Es ist verboten, alle elektrischen Bauteile am Gabelstapler mit Wasser zu waschen.
- Die Reinigung der elektrischen Bauteile kann mit einem Niederdruck-Staubsauger oder Druckluft erfolgen.
- Der Einsatz von Dampfreinigungsgeräten ist verboten.


## **IX. Entsorgung von verschrotteten Gabelstaplern**

Wenn ein Gabelstapler das Lebensende erreicht und verschrottet wird, muss dies gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften am Standort des Gabelstaplers erfolgen. Dies gilt insbesondere für die Entsorgung von ausgetauschten Flüssigkeiten, Abwässern und Batterien, die gemäß den örtlichen Umweltvorschriften recycelt und behandelt werden müssen. Sie dürfen nicht willkürlich entsorgt oder weggeworfen werden, um Umweltverschmutzung zu vermeiden.

# X. Wartung

## 1. Tägliche Wartung (8 Stunden)

1. Leckagekontrolle: Elektrolyt, Hydrauliköl, Kühlflüssigkeit und LPG (LPG-Gabelstapler) Hydraulikgetriebeöl.

 **Warnung**

Fahren Sie den Gabelstapler nicht, wenn vor Arbeitsbeginn eine Kraftstoffleckage festgestellt wird; starten Sie den Motor erst nach Behebung des Lecks.

Prüfen Sie durch Hand- und Sichtprüfung, ob Motor, Hydraulikrohrverbindungen, Wassertank und Antriebssystem Kraftstoff- oder Wasserlecks aufweisen. Verwenden Sie keine offenen Flammen.

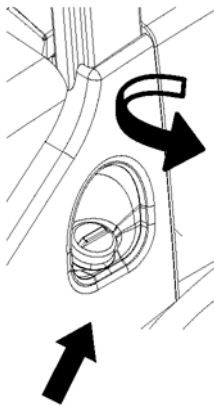
### 2. Sichtprüfung

Überprüfen Sie, ob Beleuchtung und Instrumente normal funktionieren.

Prüfen Sie die Reifen, den Luftdruck und stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind.

Prüfen Sie, ob die Reifen beschädigt sind und ob der Reifendruck normal ist.

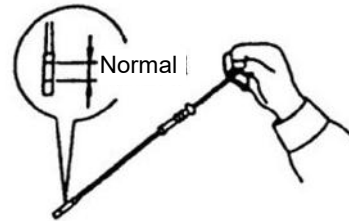
### 3. Kraftstoffmengenprüfung




Die Kraftstoffanzeige ist im Armaturenbrett eingebaut, um vor Arbeitsbeginn täglich den Kraftstoffstand zu prüfen. Füllen Sie den Kraftstofftank jeden Tag nach der Arbeit auf. Der Tankdeckel befindet sich am linken Pfosten des Überrollschutzes.

### 4. Motorölstand prüfen

Ziehen Sie zuerst den Ölmesstab heraus, wischen Sie die Messskala ab, stecken Sie ihn wieder ein und ziehen Sie ihn erneut heraus, um zu prüfen, ob der Ölstand zwischen den beiden Markierungen liegt.



 **Warnung**

- Der Gabelstapler muss auf einer ebenen Fläche stehen, um den Ölstand zu prüfen.
- Wenn der Motor abgekühlt ist, kann der Ölstand genau geprüft werden.

### 5. Kühlmittelstand des Motors prüfen

Prüfen Sie den Kühlmittelstand im Zusatzbehälter, wenn der Motor abgekühlt ist. Wenn der Stand unter „MIN“ liegt, sollte er bis „MAX“ aufgefüllt werden. Wenn im Zusatzbehälter kein Kühlmittel vorhanden ist, sollte der Kühlmittelstand im Hauptbehälter geprüft werden. Ist der Kühlmittelstand im Hauptbehälter unzureichend, sollte Kühlmittel mit einem Gefrierpunkt von  $-36.5^{\circ}\text{C}$  hinzugefügt werden; das Kühlmittel sollte bis zur „MAX“-Markierung im Zusatzbehälter aufgefüllt werden.



### Gefahr

- Öffnen Sie den Deckel des Wasserbehälters nicht, wenn die Motortemperatur über 70°C liegt. Drücken Sie den Deckel nach unten und drehen Sie ihn langsam nach links, damit der Dampf entweichen kann, legen Sie ein dünnes Tuch um den Deckel und schrauben Sie ihn ab.
- Schrauben Sie den Deckel des Wasserbehälters nicht mit Handschuhen fest, um Verbrennungen durch heißes Hochdruckwasser zu vermeiden.



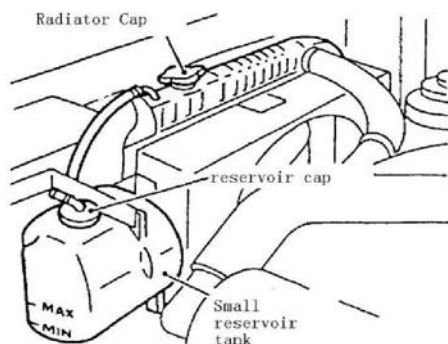
### Warnung

- Frostschutzmittel enthält Stoffe, die für den menschlichen Körper schädlich sind. Wenn es versehentlich verschluckt wird, sollte sofort Erbrechen hervorgerufen und ein Krankenhaus aufgesucht werden.
- Halten Sie Kinder vom Frostschutzmittel fern.



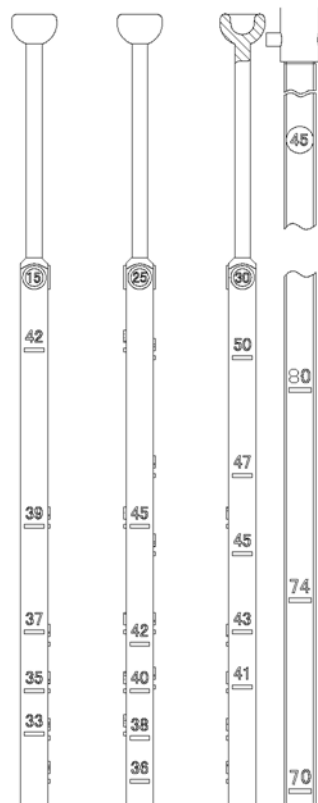
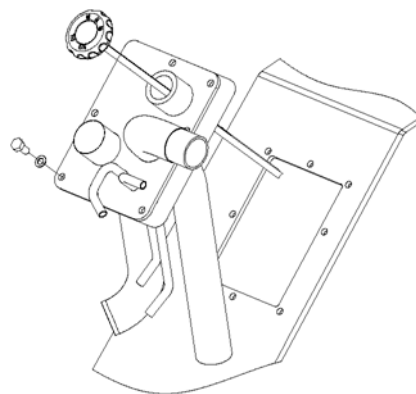
### Achtung

- Das dem Wasserbehälter zugeführte Wasser sollte sauberes Leitungswasser sein. Wenn Frostschutzmittel verwendet wird, sollte derselbe Typ hinzugefügt werden.
- Im Sommer sollte dem Wasserbehälter und Kühlsystem besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.



## 6. Hydraulikölstand prüfen

Prüfen Sie den Ölstand im Hydrauliktank



Die quadratische Ölmesstskala von 1,0t bis 3,5t hat Skalen auf drei Seiten; die eingekreiste Zahl oben gibt die anwendbare Modelltonnage an (siehe Abbildung):

Der Symbolskalenwert **15** gilt für Gabelstapler von 1t bis 1,8t.

Der Symbolskalenwert **25** gilt für Gabelstapler von 2t bis 2,5t.

Der Symbolskalenwert **30** gilt für Gabelstapler von 3t bis 3,5t.

Wenn der Mast in der Mindeststellung ist, gilt folgende Nachfüllmenge:

Standardmasten von 1t bis 1,8t benötigen Hydrauliköl oberhalb der Skala „39“, und Gabelstapler mit Dreifachmast benötigen Hydrauliköl oberhalb der Skala „42“;

Standardmasten von 2t bis 2,5t benötigen Hydrauliköl oberhalb der Skala „42“, und Gabelstapler mit Dreifachmast benötigen Hydrauliköl oberhalb der Skala „45“;

Standardmasten von 3t bis 3,5t benötigen Hydrauliköl oberhalb der Skala „47“, und Gabelstapler mit Dreifachmast benötigen Hydrauliköl oberhalb der Skala „50“;

Zusätzlich zu den genannten Anforderungen darf der Flüssigkeitsstand die Skalenmarkierung um nicht mehr als 30 mm überschreiten.

Der Vollfreihubmast, Seitenschub-Gabelmast und installierte Anbaumast sollten gemäß den genannten Standards ausgeführt werden.

4,0t-5,5t

Der Symbolskalenwert ~~45~~ gilt für Gabelstapler von 4,0t bis 5,5t.

Wenn der Mast in der Mindeststellung ist, gilt folgende Nachfüllmenge:

Standardmasten erfordern Hydrauliköl bis zur Skala „70“ und Gabelstapler mit Dreifachmast benötigen Hydrauliköl bis zur Skala „74“;

7. Bremsflüssigkeitsstand prüfen (1,0t bis 5,5t)

Prüfen Sie den Bremsflüssigkeitsbehälter. Prüfen Sie, ob der Bremsflüssigkeitsstand innerhalb der Skala liegt; bei unzureichendem Stand bitte auffüllen und prüfen, ob Luft in der Bremsleitung ist.



#### Achtung

- Verhindern Sie, dass Staub und Wasser beim Nachfüllen von Bremsflüssigkeit eindringen.
- Bremsflüssigkeit ist giftig und ätzend und sollte bei Kontakt sofort ab gespült werden.

Wechsel der Bremsflüssigkeit

Siehe tägliche Wartung (1000 Stunden)

#### 8. Lichtprüfung

Stellen Sie sicher, dass die Beleuchtung eingeschaltet wird, wenn der Zündschlüssel gedreht wird.

#### 9. Prüfung der Kontrollleuchte

Betätigen Sie den Hebel für die Kontrollleuchte und prüfen Sie, ob die Kontrollleuchte normal funktioniert.

#### 10. Handbremse prüfen

① Der Gabelstapler verlangsamt sich.

② Der Gabelstapler bremst und hält an, wenn der Handbremshebel angezogen wird. Der Gabelstapler darf nicht seitlich ausbrechen.

#### 11. Rückfahrlicht- und Rückfahrwarnsummerprüfung

Wenn der Schalthebel in Position R ist, leuchtet das Rückfahrlicht und der Rückfahrwarnton ertönt.

#### 12. Lenkung

① Der Gabelstapler sollte langsam gefahren werden.

② Drehen Sie das Lenkrad jeweils dreimal im Uhrzeigersinn und gegen den Uhrzeigersinn.

Überprüfen Sie, ob die Lenkkraft links und rechts gleich ist.

### 13. Hupe

Drücken Sie die Hupe und prüfen Sie, ob der Ton normal ist.

### 14. Sitzverstellung und Sicherheitsgurtprüfung

Ziehen Sie den Hebel zur Sitzverstellung zurück, stellen Sie den Fahrersitz in eine bequeme Position für Hände und Füße, lassen Sie den Hebel los und verriegeln Sie den Sitz.

Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsgurt ordnungsgemäß funktioniert.

### 15. Gangschalthebel

Prüfen Sie, ob der Gangschalthebel locker ist und ob er beim Schalten stabil ist.

### 16. Hubhebel, Neigungsversteller und Anbaugerät-Hebel

Überprüfen Sie, ob der Hubhebel, Neigungsversteller und Anbaugerät-Hebel sicher befestigt sind und ordnungsgemäß zurückkehren.

Erhöhen Sie die Motordrehzahl, betätigen Sie jeweils den Hubhebel, Neigungsversteller und Anbaugerät-Hebel, und stellen Sie sicher, dass die Gabeln vollständig gehoben und gesenkt werden können und der Mast vor- und zurückneigt.

### 17. Instrumente und Sensoren

Überprüfen Sie, ob die Stoppuhr, das Wasserthermometer, das Ölthermometer, der Sensor für die Getriebeöltemperatur, der Kraftstoffsensor, der Motorwassertempersensor, der Öldrucksensor und weitere normal funktionieren.

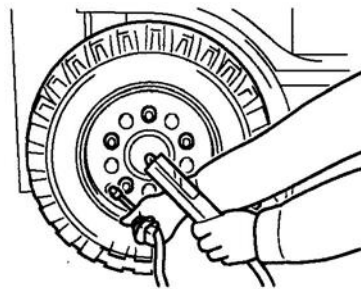
### 18. Überprüfung des Bremspedals und des Inching-Pedals

Verlangsamen Sie und treten Sie auf das Bremspedal; nach dem Betätigen des Bremspedals sollte die Bremsleuchte angehen.

Verlangsamen Sie und treten Sie das Inching-Pedal. Überprüfen Sie, ob die Funktion des Inching-Pedals normal ist.

### 19. Reifen- und Reifendruckprüfung

Schrauben Sie die Kappe wieder auf, nachdem Sie bestätigt haben, dass keine Luft austritt; prüfen Sie, ob die Reifenflächen und Seiten beschädigt sind und ob die Felgen verformt sind.



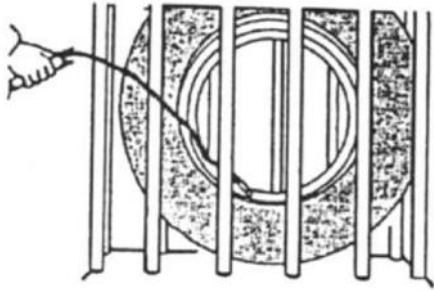
Drehen Sie die Kappe gegen den Uhrzeigersinn ab und messen Sie den Reifendruck mit einem Luftdruckmesser. Erhöhen Sie den Druck auf den angegebenen Wert, falls er zu niedrig ist.



#### Warnung

- Die Reifen des Gabelstaplers benötigen einen sehr hohen Druck zur Lastaufnahme; eine kleine Verformung der Felge oder Beschädigungen an der Reifenoberfläche können einen Unfall verursachen.
- Bei Verwendung eines Kompressors, dessen maximaler Ausgangsdruck höher ist als der vorgeschriebene Reifendruck, sollte zuerst der Druck eingestellt werden; siehe folgende Tabelle für Druckwerte; Überdruck kann zu schweren Unfällen führen.

- Zur Sicherheit sollte der Reifen während des Aufpumpens in einem Schutzrahmen platziert werden.



Die Reifendrücke sollten nach der neuen Norm GB/T2982-2014 erfolgen:

Modell	Antriebsräder (Vorderräder)	Lenkräder (Hinterräder)
1t-1,8t	790kPa	1000kPa
2t-2,5t	860kPa	860kPa
3t-3,5t	970kPa	790kPa
4t-X5,5t	830kPa	860kPa

## 2. Wöchentliche Wartung (40 Stunden)

Fügen Sie zusätzlich zur täglichen Wartung folgende Wartungspunkte hinzu.

### 1. Luftfilterwartung



Allgemein:

Bitte warten Sie den Filter nach 50–250 Betriebsstunden des Gabelstaplers.

Bitte wechseln Sie den Filter nach sechs Wartungsintervallen.

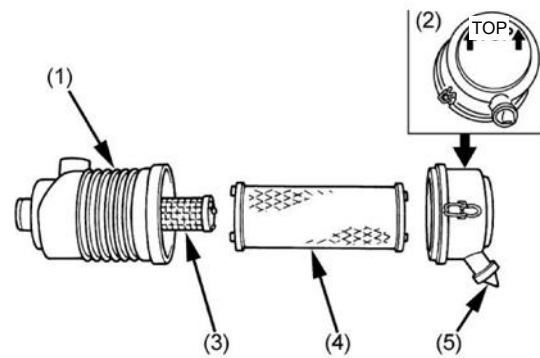


#### Achtung

Wenn der Gabelstapler unter schwierigen Bedingungen eingesetzt wird, sollten Wartungs- und Wechselzyklen des Filters verkürzt werden.

Für Gabelstapler in staubigen, rauen Umgebungen sollten Wartungs- und Wechselzyklen je nach Situation verkürzt werden; empfohlen wird die Wartung alle 8-50 Stunden und der Wechsel alle 100-300 Stunden.

Wartungsverfahren für Gabelstapler von 1,0 t bis 5,5 t:



- (1) Luftfiltergehäuse (2) Staubschutzkappe
- (3) Sicherheitsfiltereinsatz (4) Hauptfiltereinsatz
- (5) Auslassventil

① Unter normalen Bedingungen wird das Auslassventil einmal pro Woche geöffnet und in staubigen Gebieten täglich einmal. Dadurch werden grobe Staub- und Schmutzpartikel entfernt.

② Ist das Innere des Luftfiltergehäuses verschmutzt oder feucht, reinigen Sie es bitte mit einem Tuch.

③ Entfernen Sie die Endkappe des Luftfilters.

④ Nehmen Sie den Hauptfiltereinsatz heraus.

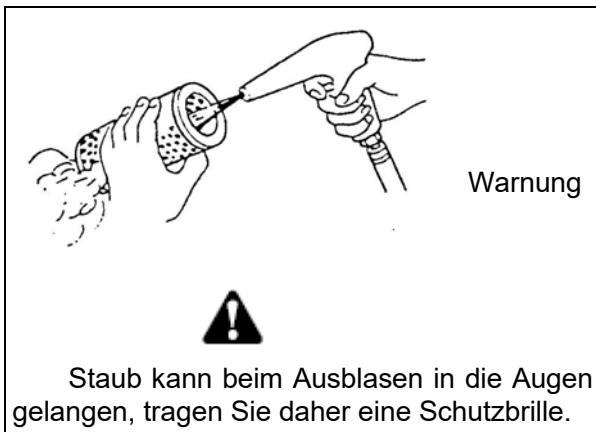


#### Achtung

Entfernen Sie verschmutzte Filtereinsätze nicht gewaltsam und schlagen Sie nicht mit dem Filtereinsatz auf das Filtergehäuse.

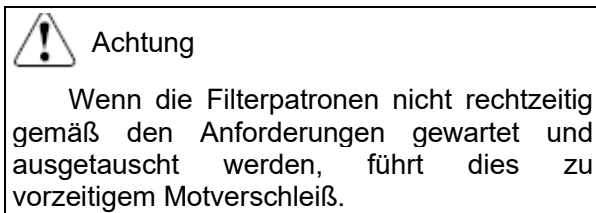
⑤ Blasen Sie mit Druckluft den Staub innen und außen am Hauptfiltereinsatz aus.

⑥ Reinigen Sie die Filterelemente mit trockener Druckluft unter 0,6 MPa von innen nach außen und reinigen Sie den gesamten Umfang.



⑦ Reinigen Sie das Innere des Filtergehäuses mit einem sauberen, weichen Tuch und achten Sie darauf, keine Verunreinigungen in das Ansaugrohr fallen zu lassen.

⑧ Bauen Sie das Filterelement und die Luftfilterabdeckung der Reihenfolge nach wieder ein und befestigen Sie die Clips des Luftfilters sicher.



Für Gabelstapler mit Anzeige für die Wartung des Luftfilters:



Skalenlinie: Widerstand bei der Motorluftansaugung



Sichtfenster	Widerstand bei der Motorluftansaugung
Gelb	Kein Luftansaugwiderstand, derzeit keine Wartung erforderlich.
Gelb + Rot	Leichter Luftansaugwiderstand, Wartung erforderlich
Rot oder der Luftdruck ist größer als 6,2 kPa	Starker Luftansaugwiderstand, Wartung erforderlich oder Hauptfilterpatrone ersetzen

① Bei der Wartung der Hauptfilterpatrone ist es nicht notwendig, alle Filterpatronen zu entfernen, da die Sicherheitsfilterpatrone keine Wartung benötigt.

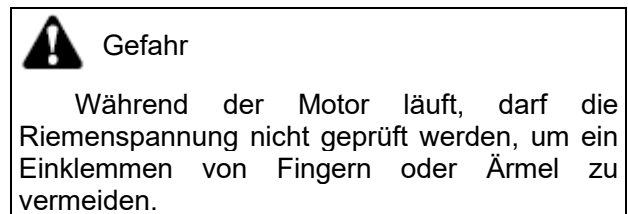
② Wenn die Hauptpatrone bereits dreimal gewartet wurde oder das Sichtfenster nach der Wartung weiterhin rot zeigt, müssen die Hauptfilterpatrone und die Sicherheitsfilterpatrone gleichzeitig ersetzt werden.

③ Nach der Wartung oder dem Austausch der Filterpatronen drücken Sie bitte die Reset-Taste oben, um das Sichtfenster zurückzusetzen.

## 2. Lüfterriemen



① Motor abstellen.




② Drücken Sie mit dem Finger in der Mitte der beiden Riemenscheiben mit 10 kg Kraft nach unten, um zu prüfen, ob die Durchbiegung dem Sollwert entspricht.

Motor	Durchbiegung (mm)
GK21, GK25	11-13
V2607-CR V3307-CR WG3800	10-12

Drücken Sie mit dem Finger in der Mitte der beiden Riemenscheiben mit 6 kg Kraft nach unten, um zu prüfen, ob die Durchbiegung dem Sollwert entspricht.

Motor	Durchbiegung (mm)
PSI4,3 (H20) PSI4,3 (W24)	≤13

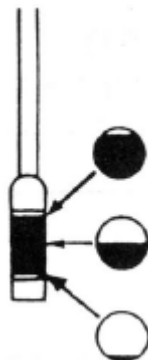
Bei Motoren 3E22YG51 und 4E30YG52 mit automatischer Spannrolle ist keine Einstellung der Lüfterriemenspannung erforderlich.

 **Achtung**

Ist der Riemen über den Einstellbereich hinaus gedehnt oder geschnitten bzw. gerissen, muss er ersetzt werden.

### 3. Hydrodynamischer Getriebeölstand

Ölstandsmessung: Öffnen Sie die Inspektionsklappe, ziehen Sie die Messskala heraus und prüfen Sie, ob der Ölstand innerhalb des Skalenbereichs liegt.



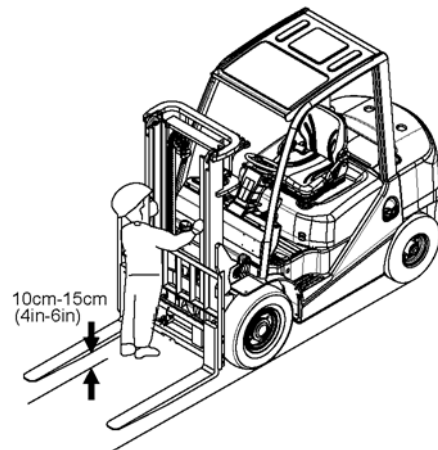
### 4. Mast- und Gabelinspektion

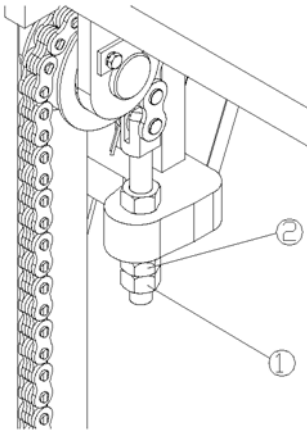
Überprüfen Sie den Mast und die Gabel, um sicherzustellen, dass:

- ① Die Gabel ist nicht gerissen oder verbogen und fest sowie korrekt am Gabelarm montiert.
- ② Prüfen Sie den Ölzyylinder und die Ölleitung auf Ölundichtigkeiten.
- ③ Prüfen Sie die Rotation der Rollen.
- ④ Prüfen Sie, ob der Mast Risse oder Verformungen aufweist.
- ⑤ Betätigen Sie die Hebe-, Neige- und Anbaugriff, um zu prüfen, ob der Mast normal funktioniert und ob ungewöhnliche Geräusche auftreten.

### 5. Überprüfung der Kettenspannung

- ① Heben Sie die Gabel bei senkrechtem Mast um 10 cm bis 15 cm an.
- ② Drücken Sie mit dem Daumen die Mitte der Kette, um zu prüfen, ob die Spannung der linken und rechten Kette gleich ist.
- ③ Spannungseinstellung: Lösen Sie die Sicherungsmutter 1, drehen Sie die Mutter 2, um die Kettenspannung so einzustellen, dass beide Ketten die gleiche Spannung haben, und ziehen Sie dann die Sicherungsmutter 1 wieder fest.



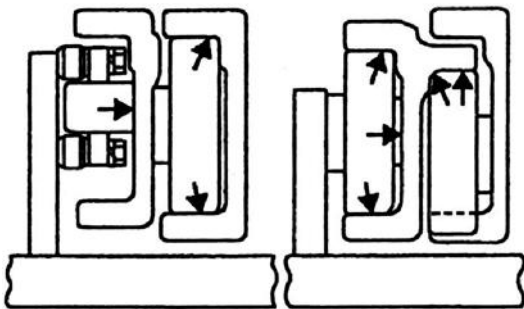


## 6. Schmierung des Masts

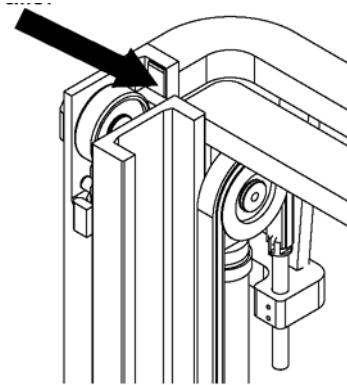
Gemäß den Anforderungen des regelmäßigen Wartungs- und Schmierzyklus sollten die folgenden Teile regelmäßig geschmiert werden.

① Der Schmierzyklus sollte an die Betriebsbedingungen angepasst werden. In den arbeitsintensiven Monaten sollte der Schmierzyklus verkürzt werden.

② Um den Betrieb des Gabelstaplers zu erleichtern, tragen Sie eine Fettschicht auf die Kontaktflächen des Hubführungsrad und des inneren sowie äußeren Mastes auf.



Tragen Sie eine Fettschicht auf die tragenden Führungsschienen auf.



### Warnung

Beim Auftragen des Fetts parken Sie den Gabelstapler auf ebenem Untergrund, stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie die Handbremse an. Achten Sie darauf, dass Hände und Körper beim Schmieren nicht eingeklemmt werden, und vermeiden Sie Stürze bei Schmierarbeiten in großer Höhe.

## 7. Schmierung der Ketten

Verwenden Sie eine in Motoröl getauchte Bürste, um die Ketten auf der linken und rechten Seite zu bestreichen.

8. Für die Schmierung der folgenden Teile siehe das Schmierplanschema für Details.

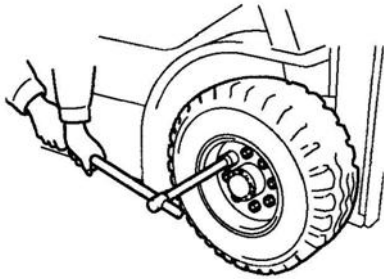
- ① Schmierung des Mastsitzlagers;
- ② Schmierung des Inching-Bremspedals
- ③ Schmierung der Lenksachsenstützwelle
- ④ Schmierung der Lenkgelenkspindel
- ⑤ Schmierung des Lenkverbindungsbolzens;
- ⑥ Schmierung des Lenkzylinderriegels.
- ⑦ Schmierung des Seitenschieber-Schiebers.

## 9. Anziehen von Schrauben und Muttern

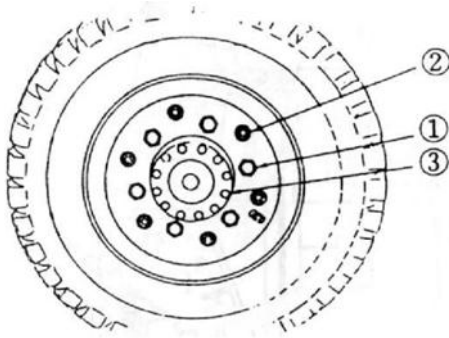
Siehe Wartungszyklustabelle.

10. Überprüfung des Anziehdrehmoments der Radmuttern

Prüfen Sie, ob das Anziehdrehmoment der Radmuttern den Anforderungen entspricht.



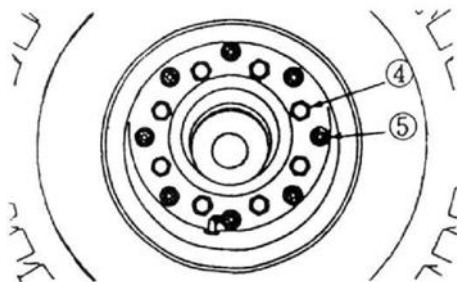
Antriebsrad (Vorderrad)



① Radmuttern; ② Schrauben der geteilten Felge (nur für Gabelstapler von 1 bis 1,8 t anwendbar); ③ Antriebswellen-Schrauben

Anziehdrehmoment N·m (ft·lb):		
Radmuttern	1,5t-1,8t	157-176
	2,0t-3,5t	363-490
	4,0t-X5,5t	441~558

Lenkrad (Hinterrad)

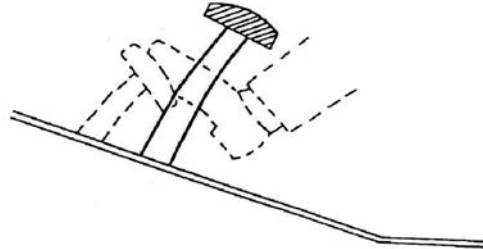


④ Hinterradmuttern;

Anziehdrehmoment N·m:		
Radnabenmuttern	1,0t-1,8t	78-98
	2,0t-3,5t	157-176
	4,0t-X5,5t	363-490

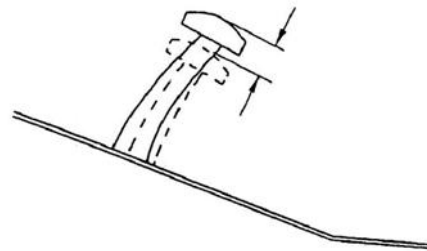
⑤ Schrauben der geteilten Hinterfelge.

11. Bremspedal-, Inching-Pedal- und Kupplungspedal-Überprüfung



Bei laufendem Motor das Bremspedal vollständig durchdrücken, der Abstand zwischen Bremspedaloberfläche und Boden sollte 60 mm oder mehr betragen.

Überprüfen Sie die Höhe des Inching-Pedals und des Kupplungspedals auf die gleiche Weise.



1. 0t-1.8t Höhe und Bodenfreiheit

	Höhe mm	Bodenfreiheit (mm)
Bremspedal	135±5	1-3
Inching-Pedal	135±5	Inching-Pedal Kontaktbolzen Schleifpedal – Bremspedal: 0 mm

2. 0t-3.5t Höhe und Bodenfreiheit

	Höhe mm	Bodenfreiheit (mm)
Bremspedal	135±5	1-3
Inching	135±5	Inching-Pedal Kontakt

Gaspedal		Bolzen - Bremspedal Chinesisches Getriebe: 6 Nissan-Getriebe: 2.9--3.4 Okamura-Getriebe: 7.1 - 7.6
----------	--	---

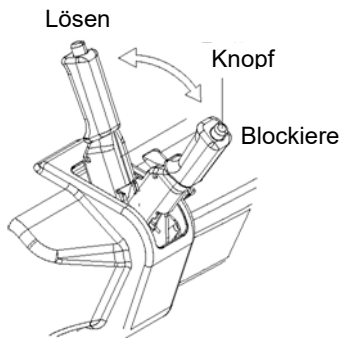
#### 4.0-X5.5t Höhe und Bodenfreiheit

	Höhe mm	
Bremspedal	145±5	Leerlaufhub des Schubstange: 1–3 mm
Inching pedal	145±5	Inching-Pedal Kontaktbolzen: 5 <sup>+0.5</sup> mm

#### 12. Handbremse

Stellen Sie sicher, dass der Handbremshebel nach dem Festziehen und anschließendem Lösen in die Ausgangsposition normal funktioniert.

1.0t-X5.5t      Spannungsanforderung  
245N-295N



#### 13. Zylinderrahmen (nur für LPG-Stapler)

Ziehen Sie den Zylinder heraus, um zu überprüfen, ob sein Rahmen sicher ist, und setzen Sie ihn dann wieder ein, um zu überprüfen, ob er sicher befestigt ist.




### 3. Wartung alle eineinhalb Monate (250 Stunden)

Fügen Sie die folgenden Wartungsarbeiten hinzu, zusätzlich zur wöchentlichen Wartung.


1. Motoröl und Ölfilter (nur beim ersten Mal, danach alle 500 Stunden)

① Starten Sie den Motor, lassen Sie ihn vollständig aufwärmen und schalten Sie ihn dann aus.

② Entfernen Sie den Öleinfüllstutzen und den Ölablassschraube und lassen Sie das Motoröl ab.

 **Warnung**

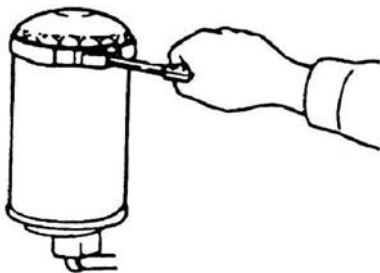
Seien Sie vorsichtig, sich nicht zu verbrühen, da das Motoröl heiß sein kann.

 **Achtung**

Emulgiertes Öl weist darauf hin, dass Kühlmittel mit dem Öl vermischt ist, und der Fehler sollte gefunden und behoben werden.

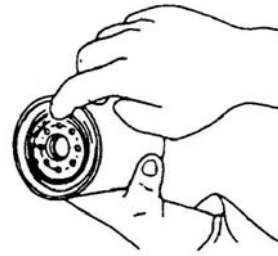
③ Wischen Sie den Bereich sauber und installieren Sie den Ablassstopfen und die Dichtung. Drehmoment des Ölablassstopfens: 29-39 N·m

④ Entfernen Sie den Ölfilter mit einem geeigneten Werkzeug.



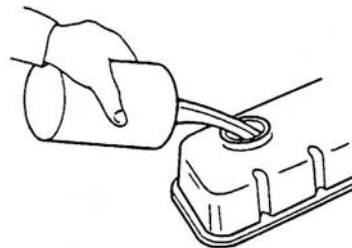
⑤ Wischen Sie die Oberfläche des Ölfilteranschlusses mit einem sauberen Tuch ab.

⑥ Tragen Sie eine kleine Menge Öl auf den Gummiring des neuen Ölfilters auf.



⑦ Installieren Sie den neuen Ölfilter nur von Hand, ziehen Sie ihn nicht mit einem Schraubenschlüssel fest.

⑧ Fügen Sie das empfohlene Öl gemäß der Gabelstapler-Ölliste hinzu.



⑨ Starten Sie den Motor und überprüfen Sie, ob in der Umgebung des Ölablassstopfens und des Ölfilters Öl austritt.

Wenn eine sichtbare Leckage auftritt, bedeutet dies, dass das Teil nicht richtig installiert wurde.

⑩ Lassen Sie den Motor ausreichend aufwärmen und schalten Sie ihn dann aus, um den Ölstand erneut zu überprüfen. Fügen Sie bei Bedarf mehr Motoröl hinzu.

Beim Überprüfen des Ölstands sollte der Gabelstapler auf ebenem Boden abgestellt werden.

2. Fügen Sie Schmierfett an den vorderen und hinteren Bolzen des Neigungszylinders hinzu.

Wischen Sie den Füllpunkt sauber und drücken Sie das alte Öl heraus.


3. Überprüfen Sie das Getriebeöl im Gehäuse der Antriebsachse und fügen Sie bei Bedarf mehr hinzu.

Wenn die Arbeitsumgebung staubig ist, wird empfohlen, das Getriebeöl im Antriebsachsengehäuse nach den ersten 100 Stunden Betriebszeit zu wechseln.

4. Ersetzen Sie den Getriebeölfilter (nur beim ersten Mal, danach alle sechs Monate)

Überprüfen Sie den Zustand der Flüssigkeit des Hydrodynamischen Getriebes, und wechseln Sie das Automatikgetriebeöl (ATF) je nach Arbeitsumgebung, z. B. wenn die Arbeitsumgebung staubig ist. Dies gilt nur für den ersten Wechsel.

① Parken Sie den Gabelstapler auf einer ebenen Fläche, senken Sie die Gabeln auf den Boden, kippen Sie den Mast zurück, ziehen Sie die Handbremse fest an, schalten Sie das Getriebe auf Neutral und schalten Sie den Motor aus.



**Gefahr**

Heißes Hydrauliköl, ATF und verwandte Teile können zu Verbrennungen führen. Vermeiden Sie den Kontakt mit der Haut.

② Entfernen Sie die Gummidichtung und den vorderen Sockel.

③ Entfernen Sie den Filter und entsorgen Sie ihn gemäß den lokalen Vorschriften.


④ Wischen Sie die Filterbasis ab und stellen Sie sicher, dass die alte Dichtung auf der Basis entfernt wurde.

⑤ Tragen Sie eine kleine Menge ATF auf die Dichtung des neuen Filterkartuschens auf.

⑥ Setzen Sie den Filter von Hand ein. Wenn der Filter die Basis berührt, ziehen Sie ihn um eine halbe bis dreiviertel Umdrehung nach.

5. Wechseln Sie das Automatikgetriebeöl (ATF) des Hydrodynamikgetriebes (nur nach den ersten 100 Stunden, danach alle sechs Monate).

Stellen Sie den Gabelstapler auf einer ebenen Straße ab, senken Sie die Gabeln auf den Boden, ziehen Sie den Handbremshebel fest an, stellen Sie das Getriebe in Neutral und schalten Sie den Motor aus.



**Gefahr**

Heißes Hydrauliköl, ATF und verwandte Teile können zu Verbrennungen führen. Vermeiden Sie den Kontakt mit der Haut.

① Stellen Sie einen Behälter mit einem Fassungsvermögen von 20 Litern oder mehr unter das Getriebe.

② Entfernen Sie die Ölablassschraube und lassen Sie das Öl in den Behälter ab.

③ Reinigen Sie die Ölablassschraube und setzen Sie sie wieder ein.

④ Ziehen Sie den Ölmesstab heraus, füllen Sie das ATF ein (siehe Gabelstapler-Ölliste) und setzen Sie den Messstab wieder ein.

⑤ Starten Sie den Motor. Treten Sie das Bremspedal, während der Motor im Leerlauf läuft, und schalten Sie das Getriebe vorwärts und rückwärts, um die Kupplung zu befüllen.

⑥ Stellen Sie das Getriebe in Neutral und ziehen Sie die Handbremse an.

⑦ Ziehen Sie den Messstab heraus und prüfen Sie den Flüssigkeitsstand. Ist der Flüssigkeitsstand zu niedrig, füllen Sie ATF nach, sodass der Stand zwischen Maximal- und Minimalmarkierung liegt.

⑧ Prüfen Sie Filter und Ölablassschraube auf Undichtigkeiten.

⑨ Schalten Sie den Motor aus und montieren Sie die vordere Basis.

## 6. Kraftstoffsystem-Entlüftung [Dieselmotoren]

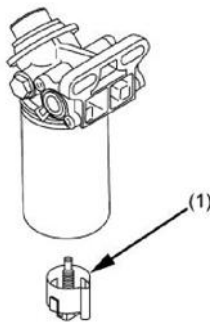
Nach dem Tanken oder beim Entleeren des Wasserabscheiders muss auch Luft aus dem Kraftstoffsystem entfernt werden.

① Lockern Sie den Griff des Wasserabscheiders.

② Drücken Sie weiter, bis keine Luft mehr austritt.

③ Ziehen Sie den Griff des Wasserabscheiders wieder fest.

## 7. Wasserablass des Wasserabscheiders [Dieselmotoren]



(1) Auslassventil

Drehbarer Typ:

① Motor ausschalten;

② Stellen Sie einen Behälter unter den Kraftstofffilter;

③ Öffnen Sie das Ablassventil von Hand.

④ Lassen Sie das Wasser aus dem Abscheider ab, bis sauberes Kraftstoff fließt.

Achtung

Drehen Sie das Ablassventil beim Schließen nicht zu fest an. Zu festes Anziehen beschädigt die Gewinde. Zum Schließen heben Sie das Ventil an und drehen es im Uhrzeigersinn, bis es handfest ist.

## 8. Batterie- und Elektrolytinspektion

Für Details siehe die Verfahren zur Nutzung und Wartung von Blei-Säure-Batterien.

## 9. Abgasprüfung

Farblos	Vollständige Verbrennung – normal
Schwarz	Unvollständige Verbrennung – abnormal
Blau	Motorölverbrennung – abnormal
Weiß	Wasser im Brennraum – abnormal

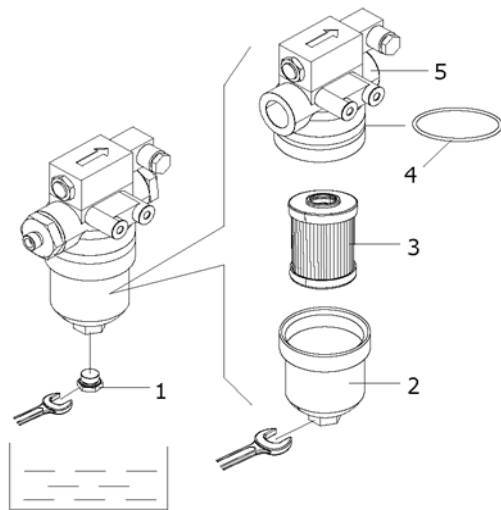
Gefahr

Betreiben Sie den Motor nicht an schlecht belüfteten Orten, da das Abgas giftiges Kohlenmonoxid enthält.

10. Ersetzen Sie die Filterkartusche der Kolbenpumpe (nur beim ersten Mal, danach alle 500 Stunden).

Ersetzen Sie die Filterkartusche der Pumpe gemäß dem Alarmanzeigesignal des Pumpenfilters. (je nachdem, was zuerst eintritt).

Motorfehleranzeigeleuchte	
	Fehlercode SPN:521217



1. Filterstopfen 2. Filterzylinder

3. Filterkartusche 4. O-Ring 5. Filterkopf

Parken Sie den Gabelstapler auf einer ebenen Straße, senken Sie die Gabeln auf den Boden, neigen Sie den Mast nach hinten, ziehen Sie den Handbremshebel fest hoch, schalten Sie das Getriebe in den Leerlauf und schalten Sie den Motor aus.

① Stellen Sie einen Behälter unter den Filter der Kolbenpumpe.

② Drehen Sie mit einem Inbusschlüssel (19 mm) den Ölschraubenstopfen (1) gegen den Uhrzeigersinn, um das Öl im Zylinder abzulassen.

③ Drehen Sie den Zylinder (2) mit einem Außen-Sechskantschlüssel (27 mm) gegen den Uhrzeigersinn und schrauben Sie ihn vom Filterkopf (5) ab.

④ Entfernen Sie die gebrauchte Filterkartusche (3) aus dem Filtergehäuse (2).

⑤ Prüfen Sie das Filtergehäuse (2) auf Beschädigungen, Verschleiß und Verschmutzung.

⑥ Setzen Sie die neue Filterkartusche (3) in das Filtergehäuse (2) ein.

⑦ Prüfen Sie den O-Ring (4) und die O-Ring-Nut auf Beschädigungen, Verschleiß und Verunreinigungen.

⑧ Ersetzen Sie gegebenenfalls den O-Ring (4).

⑨ Schrauben Sie den Stopfen wieder auf den Zylinder, montieren Sie den Filterkopf (5) und ziehen Sie ihn fest.

⑩ Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral und starten Sie den Motor. Treten Sie das Bremspedal und lassen Sie den Motor 5 Minuten im Leerlauf laufen, um Luft aus der Pumpe und der Ölleitung zu entfernen.

⑪ Schalten Sie den Motor aus und prüfen Sie den Filter auf Undichtigkeiten.



**Achtung**

Drehen Sie den Filter-Schraubenstopfen beim Zurückschrauben in den Zylinder nicht zu fest an. Zu festes Anziehen beschädigt die Gewinde. Anzugsmoment des Schraubenstopfens: 40 Nm.

## 4. Halbjahreswartung (1000 Stunden)

Zusätzlich zur monatlichen Wartung sind folgende Wartungsarbeiten durchzuführen.

### 1. Wechsel der Bremsflüssigkeit (1,0 t–5,5 t)

① Parken Sie den Gabelstapler an der vorgesehenen Wartungsstelle auf einer ebenen Straße, senken Sie die Gabeln auf den Boden, ziehen Sie den Handbremshebel fest hoch, schalten Sie das Getriebe in den Leerlauf und schalten Sie den Motor aus.

② Entfernen Sie die Gummikappe am Ablassventil, stecken Sie die beiden Enden eines vorbereiteten transparenten Schlauchs in das Ablassventil und in die Auffangflasche für Altöl, und lösen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Schraube des Ablassventils gegen den Uhrzeigersinn, während eine andere Person auf dem Gabelstapler wiederholt das Bremspedal drückt. Die Bremsflüssigkeit wird aus dem Ablassventil gespritzt, achten Sie auf den Füllstand des Bremsflüssigkeitsbehälters und füllen Sie bei sinkendem Stand neue Bremsflüssigkeit nach. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube wieder fest, sobald klare Bremsflüssigkeit austritt.

③ Drücken Sie das Bremspedal wiederholt bis zum Anschlag und halten Sie es gedrückt, während die Person unter dem Gabelstapler die Schraube des Ablassventils löst, ziehen Sie die Schraube fest, sobald klare Bremsflüssigkeit austritt, und bitten Sie die Person auf dem Gabelstapler, das Bremspedal loszulassen. Wiederholen Sie diesen Vorgang mehrmals, bis keine Luftblasen mehr in der austretenden Bremsflüssigkeit sichtbar sind. Achten Sie auf den Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter und füllen Sie bei sinkendem Pegel neue Bremsflüssigkeit nach.



### Achtung

- Verhindern Sie, dass Staub und Wasser beim Nachfüllen von Bremsflüssigkeit eindringen.
- Bremsflüssigkeit ist giftig und ätzend und sollte bei Kontakt sofort abgespült werden.

### 2. Schmierung der Lenkradsperrvorrichtung

Tragen Sie Schmierfett auf die Lenkradsperrvorrichtung auf.

3. Überprüfen, reinigen und ersetzen Sie den hydraulischen Rücklaufölfilter, das Atmungsgerät und den Filtereinsatz.

Parken Sie den Gabelstapler auf einer ebenen Straße, senken Sie die Gabeln auf den Boden, neigen Sie den Mast nach hinten, ziehen Sie den Handbremshebel fest hoch, schalten Sie das Getriebe in den Leerlauf und schalten Sie den Motor aus.

① Lösen Sie die Schrauben an der oberen Abdeckung des Hydrauliköltanks.

② Entfernen Sie den Rücklaufölfilter von der oberen Abdeckung.

③ Montieren Sie den neuen Rücklaufölfilter von Hand.

④ Entfernen Sie den Filtersieb aus dem Öltank.

⑤ Setzen Sie den neuen Filtersieb von Hand ein.

⑥ Montieren Sie die obere Abdeckung des Öltanks und ziehen Sie die Schrauben fest.


⑦ Entfernen Sie das Atemschutzgerät, reinigen und trocknen Sie die separaten Luftfilter mit einem sauberen und nicht entzündlichen Reinigungsmittel.

⑧ Das Atemgerät installieren

⑨ Starten Sie den Motor und betätigen Sie das Hydrauliksystem, damit das gesamte System mit Hydrauliköl gefüllt wird. Überprüfen Sie auf Undichtigkeiten.

⑩ Schalten Sie den Motor aus, um den Ölstand zu überprüfen. Ziehen Sie alle Zylinderstangen ein, damit der Ölstand zwischen den Markierungen des Ölmesstabs bleibt.


4. Überprüfen, reinigen und ersetzen Sie den Kraftstofffilter.

 Achtung
In staubigen oder schmutzigen Betriebsumgebungen muss der Kraftstofffilter einmal im Monat gereinigt und alle sechs Monate ersetzt werden.

① Entfernen Sie die Kraftstofffilterbaugruppe.

② Entfernen Sie die Sensorbaugruppe.

③ Installieren Sie die vorhandene Sensorbaugruppe und tragen Sie vor der Installation eines neuen Filters etwas sauberen Kraftstoff auf den Filterdichtpunkt auf.

 Achtung
Füllen Sie den Filter vor der Installation nicht mit Kraftstoff. Andernfalls wird der Verschleiß der Kraftstoffsystemkomponenten beschleunigt.

④ Installieren Sie die neue Filterbaugruppe.

⑤ Drehen Sie den neuen Filter, bis die Dichtung an der Dichtfläche anliegt.

⑥ Ziehen Sie ihn um 2/3 Umdrehung fest.

## 5. Jahreswartung (2000 Stunden)

Führen Sie zusätzlich zur halbjährlichen Wartung die folgenden Wartungspunkte durch.

### 1. Hydrauliköl wechseln

Den Gabelstapler auf einer horizontalen Straße abstellen, die Gabeln auf den Boden absenken, den Mast nach hinten neigen, den Handbremshebel fest anziehen, das Getriebe in Neutral stellen und den Motor ausschalten.



#### Gefahr

Heißes Hydrauliköl, ATF und verwandte Teile können zu Verbrennungen führen. Vermeiden Sie den Kontakt mit der Haut.

① Einen Behälter (mit einem Volumen von über 60 Litern) unter dem Hydrauliköltank platzieren, den Ablassstopfen des Hydrauliköltanks entfernen und das Hydrauliköl in den Behälter ablassen.

② Den Hydraulikölpeilstab und die Abdeckung des Hydrauliköltanks entfernen.

③ Den Magneten im Behälter herausnehmen und reinigen, dabei gleichzeitig die Ablassöffnung am Boden des Behälters mit Hydrauliköl spülen.

④ Den Ölabblassstopfen reinigen und installieren.

⑤ Den Hydrauliköltank auffüllen. Siehe die Liste der Gabelstapler-Öle. Installieren Sie den Deckel des Hydraulikölbehälters und den Ölpeilstab.



#### Achtung

- Hydraulikölverschmutzung!
- In der Regel ist der Sauberkeitsgrad handelsüblicher Hydraulikflüssigkeiten für die Anforderungen hydrostatischer Antriebe nicht ausreichend.

- Obwohl am Ölpumpe ein Ölfilter mit einer absoluten Filtrationsgenauigkeit von 10 µm installiert ist, gelangen etwa 1% bis 2% der Partikel mit einer Größe von 10 µm (bestimmt durch das Filterverhältnis des Ölfilters) dennoch durch den Ölfilter in den Hauptkreislauf (Hochdruckleitung). Wenn neues Öl direkt ohne Filterung dem System hinzugefügt wird, kann dies ebenfalls zu Verschleiß an den beweglichen Teilen von Pumpe und Motor führen.

⑥ Starten Sie den Motor und betätigen Sie den Mehrwegeventilhebel sowie das Lenksystem, um das gesamte System mit Hydrauliköl zu füllen.

⑦ Überprüfen Sie alle Hydraulikkomponenten und Leitungen auf Ölleckagen.

⑧ Schalten Sie den Motor aus, fahren Sie alle Zylinderstangen ein und überprüfen Sie den Ölstand des Hydraulikölbehälters. Füllen Sie Hydrauliköl bis zur erforderlichen Markierung nach.

2. Wechseln Sie das Automatikgetriebeöl (ATF) der hydrodynamischen Kupplung.

Siehe „Wechsel des ATF der hydrodynamischen Kupplung“ im monatlichen Wartungsplan.

3. Wechseln Sie das Schmierfett des vorderen Radlagers.

Beziehen Sie sich auf den Abschnitt über die Antriebsachsen-Nabe im Wartungshandbuch, zerlegen Sie das Radlager und wechseln Sie das Schmierfett.

4. Wechseln Sie das Getriebeöl der Antriebsachse.

Stellen Sie den Gabelstapler auf ebenem Boden ab. Schalten Sie in den Leerlauf und schalten Sie den Motor aus.

① Entfernen Sie den Ölabblassstopfen und lassen Sie das Öl in einen Behälter ab. Reinigen Sie die Ölabblassschraube.

② Setzen Sie den Ölablaßstopfen wieder ein.

③ Entfernen Sie den Entlüftungsstopfen und den Ölstandstopfen. Füllen Sie Öl durch das Loch der gebogenen Stopfenfassung in das Gehäuse der Antriebsachse, bis das Öl aus dem horizontalen Stopfenloch überläuft. Siehe die „Nachfüllmenge“.

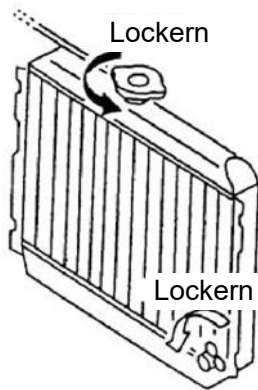
④ Setzen Sie den horizontalen Stopfen und die gebogene Stopfenhalterung ein.

⑤ Starten Sie den Gabelstapler. Lassen Sie den Motor im Leerlauf laufen und stellen Sie den Richtungshebel in die Neutralstellung.

⑥ Entfernen Sie den horizontalen Stopfen. Halten Sie den Ölstand, bis das Öl überläuft.

## 6. Zweijahreswartung (4.000 Stunden)

1. Wechseln Sie das Motor-Kühlmittel.



① Öffnen Sie den Kühlerdeckel und den Ablassstopfen, um das Kühlmittel abzulassen, und spülen Sie dann das Kühlsystem durch.

② Ziehen Sie den Ablassstopfen fest.

③ Füllen Sie den Kühler bis zum Einfüllstutzen mit Kühlmittel.

④ Lassen Sie den Motor vollständig laufen.

⑤ Schalten Sie den Motor aus, füllen Sie nach vollständiger Abkühlung den Kühler bis zum Einfüllstutzen mit Kühlmittel nach und füllen Sie dann das Ausgleichsgefäß bis zur Maximalmarkierung.

⑥ Überprüfen Sie, ob der Ablassstopfen undicht ist.



**Gefahr**

Um Verbrühungen zu vermeiden, wechseln Sie das Kühlmittel niemals, wenn die Motorkühlmitteltemperatur über 70°C liegt.

Das eingefüllte Motorkühlmittel muss ein Rost- und Frostschutzmittel sein. Siehe die Liste der Gabelstapler-Öle.

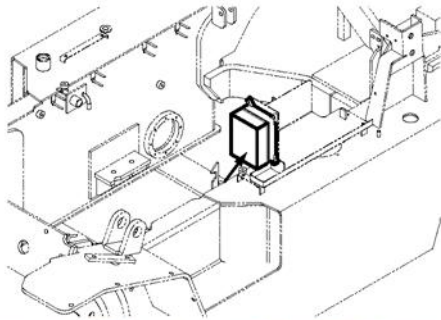
## 7. Sonstiges

### 1. Sicherungen und Relais

① Bevor Sie eine defekte Sicherung oder ein defektes Relais austauschen, ermitteln Sie bitte die Ursache des Fehlers.

② Ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue mit den korrekten Spezifikationen.

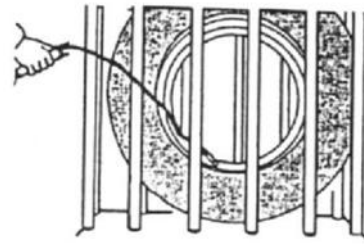
Die Steuerungseinheit des Gabelstaplers ist auf der linken Seite des Motors unter der Motorhaube des Verbrennungsmotors eingebaut.



### 2. Reifenwechsel

#### ⚠️ Warnung

- Bei Verwendung eines Luftkompressors, da der maximale Ausgangsdruck des Kompressors höher als der vorgeschriebene Reifendruck ist, muss zuerst der Druck eingestellt werden; andernfalls kann ein schwerer Unfall verursacht werden.
- Um die Sicherheit zu gewährleisten, sollte der Reifen während des Aufpumpens in einem Schutzrahmen platziert werden.



#### Vorderradreifen

① Stellen Sie den Gabelstapler auf ebenem und festem Untergrund ab.

② Starten Sie den Motor und heben Sie den Mast um ca. 100 mm an.

③ Stellen Sie Holzklötze hinter die Hinterräder, um ein Wegrollen des Gabelstaplers zu verhindern.

④ Lösen Sie jede Radmutter 1-2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.

⑤ Neigen Sie den Mast nach hinten und legen Sie Holzklötze an die Seiten des äußeren Masts.

⑥ Neigen Sie den Mast nach vorne, bis die Vorderräder vom Boden abgehoben sind.

#### ⚠️ Warnung

Lösen Sie die Muttern erst, wenn die Vorderräder vom Boden abgehoben sind.

⑦ Legen Sie Holzklötze an jeder Vorderseite des Gabelstaplerrahmens zur Unterstützung und schalten Sie dann den Motor aus.

#### ⚠️ Gefahr

- Wenn Sie den Gabelstapler nur mit Holzklötzen abstützen, dürfen Sie niemals unter den Gabelstapler kriechen.
- Die Holzklötze müssen solide und stabil sein.

⑧ Entfernen Sie die Radmuttern und wechseln Sie die Vorderräder aus.



### Warnung

Beim Entfernen des Reifens von der Nabe dürfen die Felgenschrauben und Muttern erst nach dem Ablassen der Luft entfernt werden.

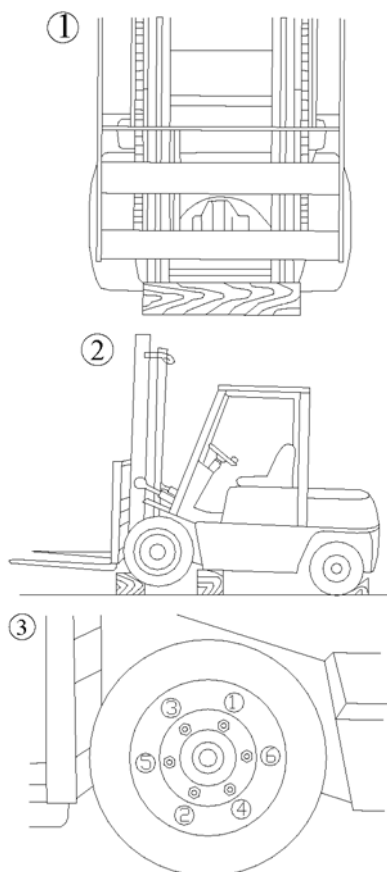
⑨ Setzen Sie die Muttern in der Reihenfolge wie im Diagramm gezeigt auf und sichern Sie sie vorläufig.

⑩ Starten Sie den Motor und entfernen Sie die Holzklötze vom Gabelstaplerrahmen.

⑪ Neigen Sie den Gabelstaplerrahmen nach hinten, sodass der Gabelstapler langsam abgelassen wird, und nehmen Sie dann die Holzklötze unter dem Gabelstaplerrahmen und an den Hinterrädern heraus.

⑫ Ziehen Sie die Radbolzen symmetrisch und über Kreuz in der richtigen Reihenfolge fest.

⑬ Stellen Sie den Reifendruck auf den vorgeschriebenen Wert ein.



Hinterradreifen

① Stellen Sie den Gabelstapler auf ebenem und festem Untergrund ab.

② Ziehen Sie die Feststellbremse an und legen Sie Holzklötze hinter die Vorderräder, um ein Wegrollen des Gabelstaplers zu verhindern.

③ Stellen Sie den Wagenheber an der unteren Aussparung des Gegengewichts wie im Diagramm gezeigt auf.



### Warnung

Stellen Sie sicher, dass das Mindesttraggewicht des Wagenhebers 2/3 des Gesamtgewichts des Gabelstaplers beträgt.

④ Lösen Sie die Muttern am Rad 1-2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.



### Warnung

Entfernen Sie die Muttern nicht, bevor die Hinterräder vom Boden abgehoben sind.

⑤ Heben Sie den Gabelstapler langsam mit dem Wagenheber an, bis die Hinterräder vollständig vom Boden abgehoben sind. Legen Sie Holzklötze an jeder Rückseite des Gabelstaplerrahmens zur Unterstützung des Gabelstaplers wie in der Abbildung gezeigt.



### Gefahr

- Die Holzklötze müssen solide und stabil sein.
- Wenn Sie den Gabelstapler nur mit Holzklötzen abstützen, dürfen Sie niemals unter den Gabelstapler kriechen.

⑥ Entfernen Sie die Radmuttern und wechseln Sie die Hinterräder aus.



### Warnung

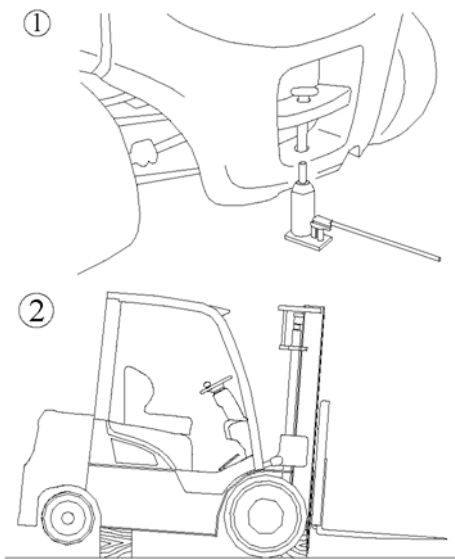
Beim Entfernen des Reifens von der Nabe dürfen die Felgenschrauben und Muttern erst nach dem Ablassen der Luft entfernt werden.

⑦ Setzen Sie die Muttern in der Reihenfolge wie im Diagramm gezeigt auf und sichern Sie sie vorläufig.

⑧ Entfernen Sie die Holzklötze unter dem Rahmen, senken Sie den Gabelstapler langsam auf den Boden ab und entfernen Sie die Holzklötze und den Wagenheber hinter den Vorderrädern.

⑨ Ziehen Sie die Muttern über Kreuz mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest. Bitte beachten Sie die Tabelle für das Anziehdrehmoment.


⑩ Stellen Sie den Reifendruck so ein, dass er den angegebenen Werten entspricht.



### 3. Ölviskosität


Wählen Sie ein Öl mit geeigneter Viskosität entsprechend der Umgebungstemperatur.

### 4. Reinigen Sie die Kühlerlamellen

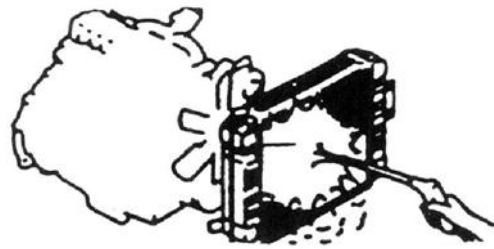
 **Warnung**

Staub in der Luft kann in die Augen gelangen, daher sollten Schutzbrillen oder Staubschutzbrillen getragen werden.

Wenn die Kühlerlamellen verstopft sind, führt dies zu Überhitzung. Verwenden Sie daher Druckluft, Dampf oder Wasser, um die Lamellen auszublasen.

 **Achtung**

Beim Reinigen der Kühlerlamellen mit Druckluft oder Dampf sollte die Düse im rechten Winkel zum Kühler angebracht werden.



### 5. Vorgehen bei einem überhitzten Motor

Wenn der Motor überhitzt ist, stoppen Sie den Motor nicht sofort, sondern führen Sie folgende Schritte aus:

① Lassen Sie den Motor mit niedriger Drehzahl laufen.

② Öffnen Sie die Motorhaube, um die Belüftung zu verbessern.

③ Stoppen Sie den Motor, wenn die Wassertemperatur gesunken ist.

④ Überprüfen Sie das Kühlmittel und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach.

### 6. Entfernung der DPF-Asche

Je länger der DPF betrieben wird, desto mehr Asche (Verbrennungsrückstände) sammelt sich im Filter an. Eine übermäßige Ascheansammlung kann die Leistung des DPF beeinträchtigen.

#### W97,W99-Motor

Bei Alarm oder alle 6000 Betriebsstunden muss der Kundendienst kontaktiert werden, um den DPF mit einem professionellen Asche-Reinigungsgerät zu säubern.

#### H7,H8-Motor

Bei Alarm oder alle 4000 Betriebsstunden muss der Kundendienst kontaktiert werden, um den DPF mit einem professionellen Asche-Reinigungsgerät zu säubern.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Vertriebsteam oder den Agenten der HANGCHA GROUP CO., LTD..

## 8. Regelmäßiger Wartungsplan

Hinweis:

- ① Reparieren Sie Gabelstapler nicht ohne Schulung.
- ② Regelmäßige Kontrollen und Wartungen sind notwendig, um die optimale Leistung des Gabelstaplers zu erhalten.
- ③ Bei Betrieb in staubigen oder verschmutzten Umgebungen muss die Wartungshäufigkeit erhöht werden.
- ④ Kontrollen und Wartungen werden oft vernachlässigt, daher ist es besser, Probleme frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig zu beheben.
- ⑤ Beim Wechseln oder Nachfüllen von Öl darf kein anderes Öl als das Original verwendet werden.
- ⑥ Wenn die Motorleistung nachlässt, schwarzer Rauch auftritt oder der Motor vor dem Wartungsintervall lauter wird, sind Inspektionen durchzuführen und bei Bedarf der Öffnungsdruck der Dieseldüse und der Kraftstoffzerstäubungszustand anzupassen.
- ⑦ Gebrauchte Öle/Flüssigkeiten und Batterien müssen gemäß den örtlichen Umweltschutzvorschriften recycelt werden, um Umweltverschmutzung zu vermeiden, und dürfen nicht einfach weggeworfen werden.
- ⑧ Entwickeln Sie einen umfassenden Wartungs- und Reparaturplan.
- ⑨ Nach jeder Wartung und Reparatur sollten vollständige Aufzeichnungen gemacht werden.
- ⑩ Verwenden Sie Ersatzteile von Hangcha.
  - — Überprüfung, Korrektur, Einstellung
  - × — Austausch

Regelmäßiger Wartungsplan für den Motor

Wartungsgegenstand	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8	250	500	1000	2000
			Stunden	Stunden	Stunden	Stunden	Stunden
Motor	Sichtprüfung des Motorbetriebszustands (einschließlich Geräusch und Abgasfarbe)		○	○	○	○	○
	Reinigen oder Austauschen des Luftfiltereinsatzes		○	○	○	×	×
	Wasserablass am Öl-Wasser-Abscheider (Dieselmotoren)			○	○	○	○
	Überprüfung des Kurbelgehäuses und Entfernen von Schmutz				○	○	○

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
	Ventilspiel prüfen und einstellen	Stecklehre		Erstmalig ○	○	○	○
	Zylinderkopfschrauben anziehen	Drehmoment-Schlüssel		Erstmalig ○	○	○	○
	Überprüfung des Zylinderkompressionsdrucks	Druckmessgerät					
	Zündkerze (Benzinmotor)			○	○	○	○
	Prüfen Sie die Kontakte, den Deckel und den Rotor des Zündverteilers (Benzinmotor) (1)			○	○	○	○
	Prüfen Sie das Innere des Verteilers (IC-Zündsystem) (1)						○
Common-Rail -Motor	Prüfen Sie, ob der Rail-Drucksensor und seine Verkabelung normal funktionieren		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie, ob das Gaspedal normal funktioniert.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die Funktion des Druckbegrenzungsventils der Schiene und prüfen Sie auf Undichtigkeiten.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die Funktion der ECU und deren Verkabelung.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Nockenwellensensor und dessen Verkabelung.				○	○	○
	Überprüfen Sie den Kurbelwellensensor und dessen Verkabelung.				○	○	○
	Füllen Sie mit dem vorgeschriebenen Kraftstoff.		○	○	○	○	○
	DPF-Reinigung (W97, W99).		Reinigen Sie den DPF im Falle eines Alarms oder alle 6.000 Betriebsstunden.				
DPF-Reinigung (H7, H8).		Reinigen Sie den DPF im Falle eines Alarms oder alle 4000 Betriebsstunden.					

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
LPG-Motor.	1. Überprüfen Sie die LPG-Leitungen und Verbindungen auf Undichtigkeiten (1).		○	○	○	○	○
	2. Entleeren Sie den Teer aus dem Druckminderventil.		○	○	○	○	○
	3. Überprüfen Sie die Leitungen und Verbindungen auf Schäden.		○	○	○	○	○
	4. Überprüfen Sie die Befestigungshalterung des LPG-Tanks auf Lockerheit oder Beschädigungen.		○	○	○	○	○
	5. LPG-Filter.				○	○	×
Gasspeichersystem (LPG-Gabelstapler).	1. Ob die Montagehalterung des LPG-Tanks locker oder beschädigt ist.		○	○	○	○	○
	2. Überprüfen Sie das Aufblasventil der Gasflasche.		○	○	○	○	○
	3. Überprüfen Sie das Entlüftungsventil der Gasflasche.		○	○	○	○	○
	4. Überprüfen Sie das Absperrventil am Einlass des Stahlzylinders.		○	○	○	○	○
	5. Überprüfen Sie das Absperrventil am Auslass des Stahlzylinders.		○	○	○	○	○
	6. Überprüfen Sie das Sicherheitsventil des Stahlzylinders.		○	○	○	○	○
	7. Überprüfen Sie den Flüssigkeitsstandsanzeiger des Stahlzylinders.		○	○	○	○	○
Kurbelgehäuseentlüfter.	Überprüfen Sie die PCV-Ventile und -Schläuche auf Verstopfungen oder Beschädigungen.					○	○

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Drehzahlregler oder Einspritzpumpe	Überprüfen Sie die maximale Leerlaufdrehzahl.	Drehzahlmesser.					○
Schmiersystem.	Überprüfen Sie den Motor auf Undichtigkeiten.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Ölstand und die Sauberkeit.		○	○	○	○	○
	Wechseln Sie das Motoröl (1).			× Erstmalig	×	×	×
	Wechseln Sie den Motorölfiltereinsatz (1).			× Erstmalig	×	×	×
Kraftstoffsystem	Sichtprüfung der Ölleitungen, Ölpumpen und Öltanks auf Undichtigkeiten.		○	○	○	○	○
	Wechseln Sie den Kraftstofffilter.			× Erstmalig	×	×	×
	Überprüfen Sie die Düse und passen Sie den Druckzustand an (Dieselmotor) (2).	Kraftstoffeinspritzprüfstand.			○	○	○
	Zündzeitpunkt (Benzinmotor).			○	○	○	○
	Einspritzzeitpunkt (Dieselmotor).						○
	Wasserablass am Kraftstofftank.				○	○	○
	Reinigen Sie den Kraftstofftank.					○	○
	Überprüfen Sie die Kraftstoffmenge.		○	○	○	○	○
Kühl System	Kühlmittelmenge.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie auf Lecks.		○	○	○	○	○
	Wechseln Sie das Motor-Kühlmittel.						×
	Überprüfen Sie die Spannung des Lüfterriemens und prüfen Sie auf Schäden.		○	○	○	○	○

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
	Reinigen Sie die Außenseite des Wassertanks.			Monatlich im Sommer.	○	○	○
	Leistung und Befestigungszustand des Wassertankdeckels.			○	○	○	○
	Zustand der Einlass-/Auslassleitung.					○	○

Wartungsplan für das Antriebssystem.

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Hydraulisches Getriebe.	Reinigen Sie den Grobfilter.			x Erstmalig		x	x
	Hydraulikfilter, Wechsel.		o	o	o	o	o
	Leckagezustand			x Erstmalig	o	o	x
	Ölstand prüfen und Öl wechseln.		o	o	o	o	o
	Leerlaufweg und Betriebszustand des Inching-Pedals		o	o	o	o	o
	Leistung des Steuerungsventils und der hydraulischen Kupplung.		o	o	o	o	o
	Inching-Ventil-Leistung		o	o	o	o	o
	Hydraulikölfilter.					x	x
Antriebsachse (Vorderachse)	Überprüfen Sie das Radlager auf Spiel und Geräusche.			x Erstmalig	o	o	x
	Reinigen und fügen Sie neues Schmieröl hinzu.		o	o	o	o	o
	Überprüfung auf Undichtigkeiten.				o	o	o
	Überprüfen Sie die Achse auf Verformungen, Risse oder Schäden.				o	o	o
	Überprüfen Sie die Befestigungsschrauben des Fahrgestells auf Lockerheit.	Drehmoment-Schlüssel	o	o	o	o	o
Antrieb swelle	Überprüfen und fügen Sie Schmierfett hinzu.			o	o	o	o

Regelmäßiger Wartungsplan für das hydrostatische Antriebssystem

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden	
Fahrdynamik	Überprüfen Sie die Axialkolben-Einheit auf Undichtigkeiten.		○	○	○	○	○	
	Überprüfen Sie die Axialkolben-Einheit auf ungewöhnliche Geräusche.		○	○	○	○	○	
	Stellen Sie sicher, dass die eingebauten Komponenten sicher befestigt sind. Überprüfen Sie alle Befestigungselemente, nachdem das Hydrauliksystem abgeschaltet, drucklos und abgekühlt ist.				○	○	○	○
	Wechseln Sie das Pumpenfilterelement gemäß der Alarmanzeige des Pumpenfilters.			x Erstmalig	x	x	x	

Regelmäßiger Wartungsplan für die Räder (Vorder- und Hinterräder).

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Reifen	Ladedruck	Barometer	○	○	○	○	○
	Abnutzung, Riss oder Beschädigung			○	○	○	○
	Wenn sich Nägel, Steine oder andere Fremdkörper auf dem Reifen befinden		○	○	○	○	○
	Zustand des Felgenschadens						
	Lockerung der Bolzen der geteilten Felge	Prüfhämmer					

Regelmäßiger Wartungsplan für das Lenksystem

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Lenkrad	Spiel prüfen		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die axiale Lockerung.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die radiale Lockerung.		○	○	○	○	○
	Betriebszustand prüfen		○	○	○	○	○
Lenkgetriebe	Überprüfen Sie, ob die Aufbauschrauben locker sind			○	○	○	○
Lenkachse	Überprüfen Sie den Bolzen auf Lockerheit			○	○	○	○
	Ersetzen Sie das Schmierfett der Hinterradlager						×
	Überprüfen Sie auf Verformungen, Risse oder Beschädigungen.			○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Installationszustand	Inspektionshammer		○	○	○	○
	Überprüfen Sie das Anzugsdrehmoment der Radnabenbolzen	Drehmoment-Schlüssel	○	○	○	○	○
Lenkzylinder	Betriebszustand prüfen		○	○	○	○	○
	Auf Leckagen prüfen		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie beim Einbau und Schwenken auf Lockerheit			○	○	○	○

Regelmäßiger Wartungsplan für das Bremssystem

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Bremspedal	Leerlauf	Kalibrierte Skala	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pedalweg		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie den Betriebszustand		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Prüfen Sie die Bremsleitung auf Luft		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handbremsen-Betrieb	Überprüfen Sie, ob die Bremse sicher, zuverlässig ist und ausreichend Pedalweg hat.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Betriebsleistung		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stange, Zugseil und andere	Betriebsleistung			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie die Verbindungen auf Lockerheit.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitung.	Schäden, Undichtigkeiten, Risse.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie die Verbindungen und Klemmen auf Lockerheit.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bremssystem.	Bremsleistungsprüfung.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Beschädigung, Undichtigkeit und Bruch.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie die Reibbeläge und Bremsbelagbaugruppen.	Messschieber.	Alle 4000 Betriebsstunden prüfen.				

Regelmäßiger Wartungsplan für das Hydrauliksystem.

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Hydrauliköltank	Ölstand prüfen oder Öl wechseln (1)		○	○	○	○	×
	Reinigen Sie den Ölsaugfilter (1)					○	○
	Wechseln Sie den Rücklaufölfilter (1)					×	×
	Entfernen Sie Fremdkörper					○	○
Steuerventilstange	Überprüfen Sie die Verbindungen auf Lockerheit.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Betriebszustand		○	○	○	○	○
Filter	Überprüfen Sie auf Lecks.			○	○	○	○
Mehrwegeventil	Auf Ölundichtigkeiten prüfen		○	○	○	○	○
	Sicherheitsventil und Kipp-Selbstsperrventil - Betriebszustand prüfen		○	○	○	○	○
	Messen Sie den Druck des Sicherheitsventils	Öldruckmesser				○	○
Leitung, Verbindung	Überprüfen Sie auf Undichtigkeiten, Lockerheit, Brüche, Verformungen oder Schäden		○	○	○	○	○
	Ersetzen Sie das Rohr						× 1-2 Jahre

Regelmäßiger Wartungsplan für das elektrische System

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Anlasser	Zahnradverzahnung				○	○	○
Batterie	Überprüfen Sie den Elektrolytstand und fügen Sie bei Bedarf destilliertes Wasser hinzu.			○	○	○	○
	Reinigen Sie die Batterie				○	○	○
Kabel	Kabelbaum auf Beschädigungen und Lockerheit prüfen.			○	○	○	○
	Überprüfen Sie alle elektrischen Verbindungen auf Lockerheit.				○	○	○
Lenkindicatorlampe	Überprüfen Sie die Betriebs- und Installationsbedingungen.		○	○	○	○	○
Hupe	Überprüfen Sie die Betriebs- und Installationsbedingungen.		○	○	○	○	○
Lichter und Glühbirnen	Überprüfen Sie die Betriebs- und Installationsbedingungen.		○	○	○	○	○
Rückfahrsummer	Überprüfen Sie die Betriebs- und Installationsbedingungen.		○	○	○	○	○
Anzeige	Überprüfen Sie den Betriebszustand		○	○	○	○	○

Regelmäßiger Wartungsplan für das Hubsystem

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Kette  Kettenrad	Überprüfen Sie die Kettenspannung sowie Verformungen, Schäden oder Rost.		○	○	○	○	○
	Schmieren Sie die Kette		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Nietstift auf Lockerheit		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie das Kettenrad auf Verformungen oder Schäden.			○	○	○	○
	Überprüfen Sie das Kettenrad auf Lockerheit.			○	○	○	○
Anbaugeräte	Überprüfen Sie den Betriebszustand			○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Verschleiß des Reibblocks (mit eingebauter Querbewegung).					○	○
Hub zylinder	Überprüfen Sie die Kolbenstange, das Gewinde und die Verbindungen auf Lockerheit, Verformung oder Beschädigung.	Prüfhämmer	○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Betriebszustand		○	○	○	○	○
	Leckage		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Bolzen und das Stahlbushlager des Zylinders auf Abnutzung oder Beschädigung		○	○	○	○	○
Hydraulikpumpe	Überprüfen Sie die Hydraulikpumpe auf Leckagen oder Geräusche		○	○	○	○	○
Gabel	Prüfen Sie die Gabeln auf Beschädigung, Verformung oder Verschleiß		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Positionierer auf Beschädigungen oder Verschleiß.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den geschweißten Teil des Hakens an der Gabelwurzel auf Risse oder Verschleiß.		○	○	○	○	○
Mast	Überprüfen Sie die Schweißverbindung zwischen innerem/äußerem Mast und Querträger auf Risse oder Beschädigungen		○	○	○	○	○

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Gabelarmträger	Überprüfen Sie die Schweißnaht zwischen Neigungszyllinderrahmen und Mast auf schlechte Schweißungen, Risse oder Beschädigungen.		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den inneren/äußeren Mast auf schlechte Schweißungen, Risse oder Schäden		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie den Gabelarm auf schlechte Schweißungen, Risse oder Schäden.		○	○	○	○	○
	Prüfen Sie die Rolle auf Spiel		○	○	○	○	○
	Prüfen Sie die Lagerbuchse der Mastwelle auf Verschleiß oder Beschädigung		○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die Schrauben der Lagerabdeckung des Mastes auf Lockerheit	Inspektionshammer	○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die Schrauben am unteren Teil des Hubzylinders, die Schrauben am oberen Ende der Kolbenstange, U-Schrauben und die Schrauben der Führungsleiste des beweglichen Trägers auf Lockerheit	Inspektionshammer	○	○	○	○	○
	Überprüfen Sie die Rolle, die Rollenachse und die Schweißstelle auf Risse oder Schäden.		○	○	○	○	○
Mast	Überprüfen Sie die Lockerheit der Befestigungsschrauben an der Verbindung mit der Antriebsachse.		○	○	○	○	○

Regelmäßiger Wartungsplan für Sicherheitsvorrichtungen und Zubehör

Wartung objekt	Wartungsinhalt	Werkzeuge	8 Stunden	250 Stunden	500 Stunden	1000 Stunden	2000 Stunden
Überkopf-Schutz und Lastenrückhalter	Überprüfen Sie, ob sie gesichert sind	Prüfhämmer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie auf Verformungen, Risse oder Beschädigungen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rückspiegel	Überprüfen Sie auf Schmutz oder Beschädigungen.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie die Sicht nach hinten.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fahrersitz	Überprüfen Sie die Schrauben auf Lockerheit oder Beschädigungen.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsgurt locker, beschädigt oder gerissen ist.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gabelstapler-Gehäuse	Überprüfen Sie den Rahmen und die Träger auf Schäden oder Risse.						<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie die Nieten und Schrauben auf Lockerheit.						<input type="checkbox"/>
Tragen Sie Schmierfett auf oder wechseln Sie das Öl.	Überprüfen Sie die Schmierung des Fahrgestells nach der Reinigung.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen Sie den Ölstand im Behälter.						<input type="checkbox"/>
OPS-System	Überprüfen Sie den Betriebszustand		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausgleichsgewicht	Überprüfen Sie die Schraubenverbindungen des Ausgleichsgewichts mit dem Rahmen auf Lockerheit.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 9. Gabelstapler-Ölliste

### 1,0t-3,5t Gabelstapler Ölliste

Name	Modell/Code	Volumen (L)	Bemerkungen
GAS	95#	50	1,5t~1,8t
		58	2t~2,5t
		60	3t~3,5t
Diesel	Schwefelgehalt: <15 ppm 0# (Sommer) -10# bis -35# (Winter)	50	1,5t~1,8t
		58	2t~2,5t
		60	3t~3,5t
LPG	HD-5 oder gleichwertiges Flüssiggas	50	
Dieselmotoröl	Normales Wetter: CJ-4 15W/40 Winter: CJ-4, 10W/30 oder gemäß Wartungshandbuch des Motors	10,2	H7, W97 Motor
LPG-Motoröl	Normales Wetter: SF 15W/40 Winter: SF 10W/30 (Stark kalte Umgebungen: Caltex API SAE 5W-30) oder siehe Motorwartungshandbuch:	3,5~4	GK21, GK25
Hydrauliköl	L—HM32 (bei sehr kalten Umgebungen): L—HV32)	41~44	1,0t~1,8t
		45~49	2,0t~2,5t
		49~52	3,0t~3,5t
Hydrauliköl (Hydrostatantrieb):	L—HM46 (bei sehr kalten Umgebungen): L—HV46)	41~44	1,0t~1,8t
		45~49	2,0t~2,5t
		49~52	3,0t~3,5t
Automatikgetriebeöl (ATF) (Getriebe):	ATF-3 oder entspricht dem universellen Dexron-III-Standard:	9	F1 China Getriebe:
		9	B1 Okamura Getriebe:
Getriebeöl (Nassachs Antrieb):*	Mobil 424	3,5	1,0t~1,8t
	Mobil 424	6,5	2,0t~3,5t
Bremsflüssigkeit (im Bremsflüssigkeitsbehälter nachfüllen):	Mobil Delvac Hydrauliköl SAE10W	1	Nassantriebsachse

Rostschutz- und Frostschutzmittel (Wassertank)	-35 Auto Frostschutzmittel (vor Auslieferung eingefüllt) oder FD-2 Frostschutzmittel	10~11	1t~3,5t
Industrielle Vaseline	2#		Batteriepol:
Fett (jeder Schmierpunkt)	Nr. 3 universelles Lithiumfett für Fahrzeuge:		Jeder Schmierpunkt
	HP-R Fett (polyureabasierend)		Geeignet für hochtemperaturbeständige Schmierstellen

4,0t~5,5t Gabelstapler Ölliste

Name	Modell/Code	Volumen (L)	Bemerkungen
GAS	95#	90	4,0t~4,5t
		100	5,0t~5,5t
Diesel	Schwefelgehalt: <15ppm 0# (Sommer) -10# bis -35# (Winter)	90	4,0t~4,5t
		100	5,0t~5,5t
LPG	HD-5 oder gleichwertiges Flüssiggas	50	H11, H12, H20
Dieselmotoröl	Normales Wetter: CJ-4 15W/40 Winter: CJ-4, 10W/30 oder gemäß Wartungshandbuch des Motors	11,2	W99
		7	H8
		6,2	W58
LPG-Motoröl	Normales Wetter: SL 15W/40 Winter: SL 10W/30 (Stark kalte Umgebungen: Caltex API SAE 5W-30) oder siehe Motorwartungshandbuch	12,2	H11, H12
Benzinmotoröl	5W-40 oder gemäß Motorwartungshandbuch:	4,7	H20, W24
Hydrauliköl	L—HM46 (bei sehr kalten Umgebungen): L—HV32)	70~74	
Automatikgetriebeöl	ATF DEXRON III	12	BN Okamura Getriebe
	6# Getriebeöl	16	F China Getriebe
Getriebeöl	Mobil 424	8	BN Okamura Getriebe
		9	F China Getriebe

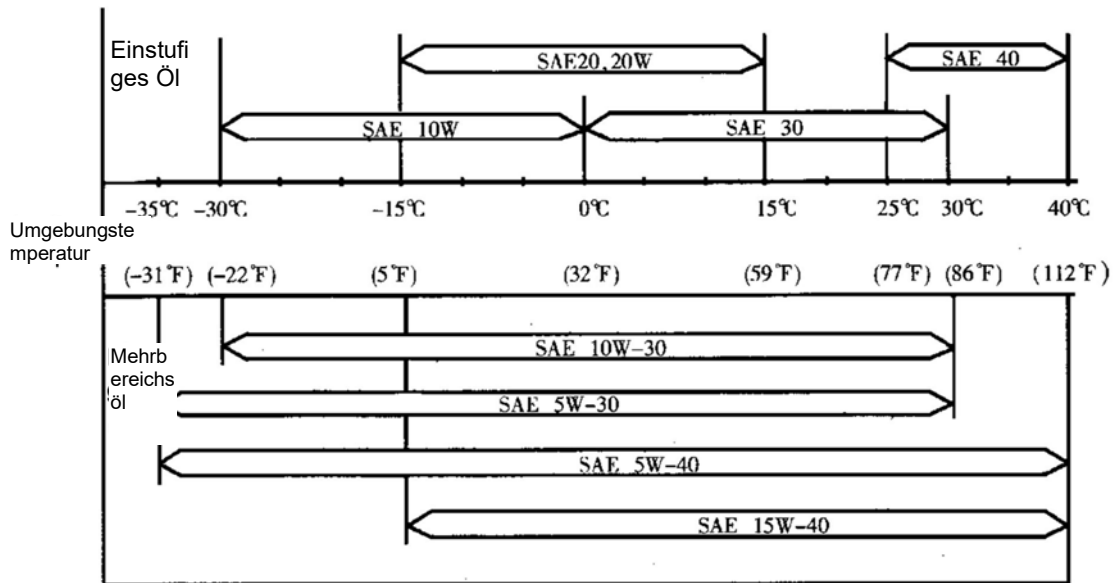
Bremsflüssigkeit	Mobil Delvac Hydrauliköl SAE10W	1	Im Bremsflüssigkeitsbehälter nachgefüllt
Rostschutz- und Frostschutzmittel (Wassertank)	-35 Auto Frostschutzmittel (vor Auslieferung eingefüllt) oder FD-2 Frostschutzmittel	20	Wassertank
Industrielle Vaseline	2#		Batteriepol:
Fett (jeder Schmierpunkt)	Nr. 3 universelles Lithiumfett für Fahrzeuge:		Jeder Schmierpunkt
	HP-R Fett (polyureabasierend)		Geeignet für hochtemperaturbeständige Schmierstellen



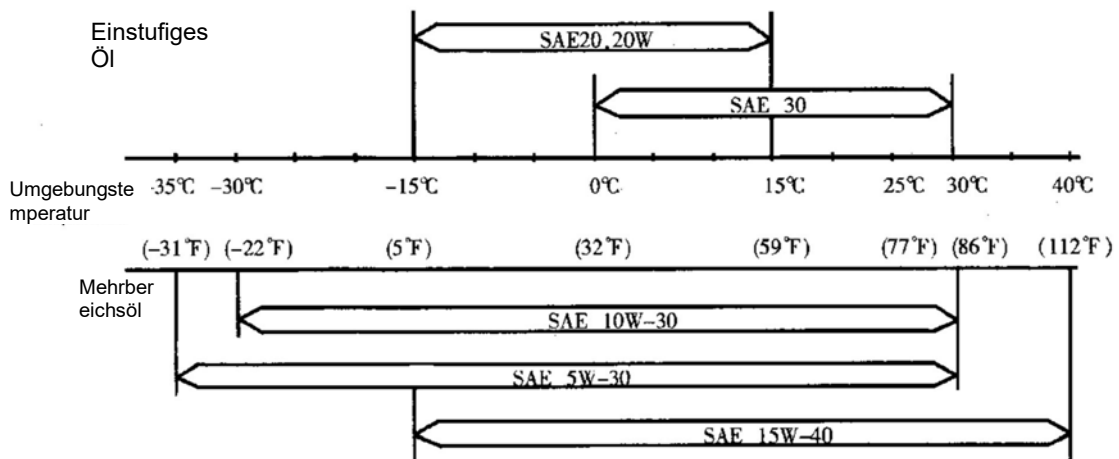
#### Achtung

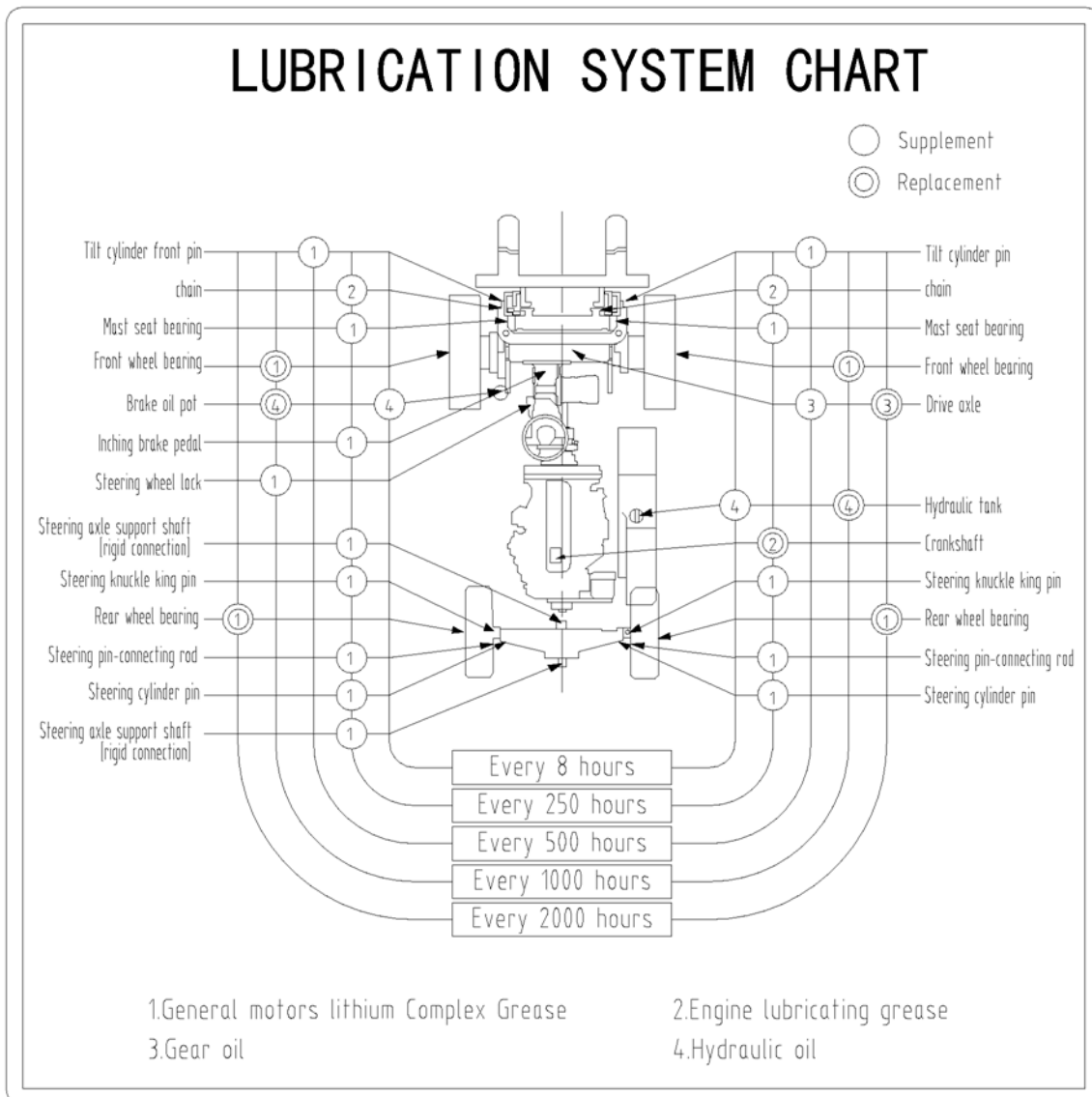
- Der Gabelstapler wurde ab Werk mit Rostschutz- und Frostschutzmittel gefüllt. Es ist nicht erforderlich, das Kühlmittel auch im Winter abzulassen. Bei Bedarf den Vorratsbehälter auf den erforderlichen Stand auffüllen und alle 2-4 Jahre wechseln.
- Wenn der Gabelstapler ab Werk nicht mit Rostschutz- und Frostschutzmittel gefüllt wurde, kann der Benutzer dieses nach Bedarf hinzufügen: Im Winter muss bei Gabelstaplern, die nicht mit Rostschutz- und Frostschutzmittel gefüllt sind, das Kühlmittel abgelassen werden.
- Der letzte Buchstabe der Gabelstapler-Modellnummer ist F1/F/B1/BN, was den Getriebetyp angibt.
- Ölprodukte unterschiedlicher Marken dürfen nicht gemischt werden.
- Dieselbetriebene Gabelstapler sollten Diesel mit einem Schwefelgehalt von weniger als 15 ppm verwenden, entweder 0# (Sommer) oder -10# bis -35# (Winter). Langfristige Verwendung von minderwertigem Diesel kann das Risiko von Motorschäden erhöhen.
- Für die Verwendung von Biodiesel, HVO-Kraftstoff oder anderen Kraftstoffarten lesen Sie bitte vor Gebrauch das entsprechende Motorhandbuch (Betriebs- und Wartungsanleitung) und stellen Sie sicher, dass die Angaben korrekt sind.
- Für LPG-Motoren wird empfohlen, HD-5 oder gleichwertiges Flüssiggas zu verwenden. Für andere Flüssiggasqualitäten lesen Sie bitte vor Gebrauch das entsprechende Motorhandbuch (Betriebs- und Wartungsanleitung) und stellen Sie sicher, dass die Angaben korrekt sind.
- Langfristige Verwendung von Flüssiggas, das die Anforderungen nicht erfüllt, kann das Risiko von Motorschäden erhöhen.

Empfohlene Viskosität von Diesel-Motoröl bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen,



Empfohlene Viskosität von Benzinmotoröl bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen





**Hinweis:**

- Bitte füllen Sie den Gabelstapler je nach Modell mit dem spezifischen Schmieröl gemäß der Ölliste für Gabelstapler nach.
- Beziehen Sie sich auf die wöchentliche Wartung (40 Stunden) für die Schmierung von Mast und Kette.

**Umweltschutz:**

- Reinigen, warten und reparieren Sie das Fahrzeug an den dafür vorgesehenen Orten.
- Vor dem Ausbau von Leitungen, Verbindungen oder zugehörigen Teilen sollten spezielle Behälter verwendet werden, um gebrauchte Flüssigkeiten (einschließlich Kühlmittel, Motoröl, Hydrauliköl, Getriebeöl, ATF, Bremsflüssigkeit, Schmierfett usw.) sowie gebrauchte Batterien aufzufangen.
- Das gebrauchte Öl/die gebrauchte Flüssigkeit muss gemäß den örtlichen Umweltschutzgesetzen und -vorschriften recycelt werden, um Umweltverschmutzung zu vermeiden. Es darf nicht einfach weggegossen oder unsachgemäß entsorgt werden.

Sicherheitsbewusstsein.

Nach längerem Betrieb ist die Temperatur von Kühlmittel, Motoröl, Hydrauliköl, Getriebeöl und ATF sehr hoch. Ein Ölwechsel darf erst erfolgen, wenn die Temperatur unter 70°C gefallen ist; die Haut ist zu schützen, da sonst Verbrennungen oder Verätzungen durch das Öl möglich sind.

## 10. Anziehdrehmomenttabelle für gebräuchliche Schrauben

Einheit: N·m

Nenn-Durchmesser mm	Festigkeitsklasse			
	4,6	5,6	6,8	8,8
6	4~5	5~7	7~9	9~12
8	10~12	12~15	17~23	22~30
10	20~25	25~32	33~45	45~59
12	36~45	45~55	58~78	78~104
14	55~70	70~90	93~124	124~165
16	90~110	110~140	145~193	193~257
18	120~150	150~190	199~264	264~354
20	170~210	210~270	282~376	376~502
22	230~290	290~350	384~512	512~683
24	300~377	370~450	488~650	651~868
27	450~530	550~700	714~952	952~1269
30	540~680	680~850	969~1293	1293~1723
33	670~880	825~1100	1319~1759	1759~2345
36	900~1100	1120~1400	1694~2259	2259~3012
39	928~1237	1160~1546	1559~2079	2923~3898

Hinweis:

- a) Für alle wichtigen Verbindungen werden Schrauben der Klasse 8.8 verwendet.
- b) Die Festigkeitsklasse der Schraube ist am Kopf zu erkennen; wenn nicht, handelt es sich um Klasse 8.8.

## 11. Regelmäßiger Austausch wichtiger Sicherheitskomponenten

Beschädigungen einiger Teile sind durch regelmäßige Wartung schwer zu erkennen. Um die Sicherheit des Gabelstaplers zu gewährleisten, sollte der Benutzer die unten aufgeführten Teile regelmäßig austauschen.

Sollte vor Ablauf der Wechselintervalle eine Auffälligkeit an diesen Teilen festgestellt werden, sind die defekten Teile unverzüglich auszutauschen.

Wichtiges Sicherheitsbauteil	Lebensdauer (Jahre)
Bremsleitung oder starres Rohr	1~2
Hydraulik-Gummischlauch für das Hubsystem	1~2
Hebekette	2~4
Hochdruck-Gummischlauch und flexibler Schlauch für das Hydrauliksystem	2
Bremsflüssigkeitsbehälter	2~4
Kraftstoffschlauch	2
Dichtungsteile und Gummitteile im Hydrauliksystem	2

# XI. Lagerung

## 1. Tägliche Lagerung


① Den Gabelstapler an einem zugewiesenen Ort abstellen und Keile zur Unterstützung der Räder verwenden.

② Den Schalthebel in die Neutralstellung bringen.

③ Den Handbremshebel anziehen.

④ Motor ausschalten und den Mehrwegeventilhebel mehrmals betätigen, um den Restdruck im Ölzylinder und in den Leitungen abzubauen.

⑤ Den Schlüssel herausziehen und an einem sicheren Ort aufbewahren.

 <b>Warnung</b> Sobald ein Defekt am Gabelstapler festgestellt wird, ist dies der Verwaltung zu melden
--

und anschließend folgende  
Wartungsarbeiten durchzuführen.

① Öl und Fett vom Fahrzeugkörper mit Tuch und Wasser entfernen.

② Den Gesamtzustand des Fahrzeugs prüfen, insbesondere ob die Reifen beschädigt sind oder Fremdkörper wie Nägel enthalten.

③ Den Kraftstofftank mit dem vorgeschriebenen Kraftstoff füllen.

④ Auf Undichtigkeiten bei Hydraulikflüssigkeit, Motoröl, Kraftstoff und Kühlmittel prüfen.

⑤ Schmierfett auftragen..

⑥ Prüfen, ob die Anlauffläche der Radmutter und des Zylinderkolbenstabs lose ist und ob die Oberfläche des Kolbenstabs Kratzer aufweist.


⑦ Prüfen, ob die Rollen des Mastes reibungslos laufen.

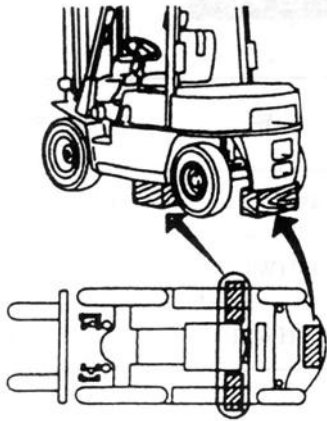
⑧ Den Hubzylinder ganz nach oben fahren, um den Zylinder mit Öl zu füllen.

⑨ Im Winter oder bei kalten Umgebungen muss langlebiges Frostschutzmittel nicht abgelassen werden, bei Verwendung von Kühlwasser ist der Vorratsbehälter jedoch zu entleeren.

## 2. Langzeitlagerung

Wenn der Gabelstapler längere Zeit abgestellt wird, Holzklötze zur Unterstützung des Fahrzeugrahmens und Gegengewichts verwenden, um die Belastung der Hinterräder zu reduzieren.

 <b>Warnung</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Der Holzklötz muss stabil und stark genug sein, um das Gewicht des Gabelstaplers zu tragen.</li><li>● Verwenden Sie keine Blöcke, die höher als 300 mm (11,81 Zoll) sind.</li><li>● Den Gabelstapler nur so weit anheben, dass er auf die Stützklötze gestellt werden kann.</li><li>● Klötze gleicher Größe unter den linken und rechten Seiten des Gabelstaplerrahmens platzieren.</li><li>● Nachdem der Gabelstapler auf den Klötzen abgestützt ist, diesen vor- und zurück sowie seitlich bewegen, um die Stabilität zu prüfen.</li></ul>
---



Zusätzlich zur in der täglichen Lagerung erforderlichen Wartung sind folgende Wartungs- und Kontrollmaßnahmen durchzuführen:

① Die Batterie aus dem Gabelstapler entfernen, an einem trockenen und kühlen Ort lagern und einmal im Monat aufladen.

② Rostschutzöl auf freiliegende Teile wie Pleuellstange und Pleuellstange auftragen, die rosten könnten.

③ Teile wie Entlüftungsstopfen und Luftfilter abdecken, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

④ Den Gabelstapler einmal pro Woche starten. Falls das Kühlwasser abgelassen wurde, ist es nachzufüllen. Die Batterie einsetzen. Das Rostschutzöl an Pleuellstange und Pleuellstange entfernen, den Motor starten und vollständig aufwärmen, langsam vor- und zurückfahren, den Mast mehrmals heben, senken und kippen.

⑤ Gabelstapler sollten im Sommer nicht auf Asphalt abgestellt werden.



#### Achtung

Bei längerer Lagerung des Gabelstaplers ist es wichtig, ihn nicht im Freien stehen zu lassen. Stattdessen sollte der Gabelstapler mit einer wasserdichten Plane abgedeckt oder an einem trockenen, frostfreien Ort gelagert werden.

### 3. Betrieb des Gabelstaplers nach Langzeitlagerung

① Das Rostschutzöl von den freiliegenden Teilen entfernen.

② Motoröl aus der Pleuellstange ablassen, Getriebeöl oder Öl aus dem Pleuellstangegehäuse (hydrodynamische Übertragung) sowie aus Pleuellstange und Pleuellstange (hydrostatische Übertragung) ablassen, Innenräume reinigen und neues Öl einfüllen.

③ Fremdkörper und Wasser aus dem Pleuellstangebehälter und dem Pleuellstange entfernen.

④ Pleuellstangekopf, Ventile und Pleuellstange des Motors entfernen und prüfen, ob die Pleuellstange normal sind.

⑤ Pleuellstange bis zur vorgeschriebenen Markierung auffüllen.

⑥ Batterie aufladen, am Gabelstapler montieren und Batterieanschlüsse verbinden.

⑦ Vor dem Start eine sorgfältige Inspektion durchführen, um Start, Vorwärts-, Rückwärtsfahrt, Lenkung, Heben, Senken sowie Vor- und Rückneigung des Gabelstaplers zu prüfen.

⑧ Den Gabelstapler vorheizen.

## XII. Gebrauch und Wartungsmethoden der Blei-Säure-Batterie

### 1. Blei-Säure-Batterie und Verwendung

Die Batterie dient als Energiequelle zum Starten des Motors und als Stromversorgung für den Spannungsregler und die Überlastgeneratoren Leicht, geringe Ausfallrate, einfach zu verwenden und zu warten. Alle Batterien sind versiegelt, außer wartungsfreien Batterien, die an beiden Seiten mit zwei Belüftungsöffnungen (zur Freisetzung der von der Batterie erzeugten Gase) ausgestattet sind. Die Blei-Säure-Batterie ist mit einer Einfüllöffnung auf der oberen Abdeckung ausgestattet.

### 2. Batterielagerung und -handhabung

#### 2.1. Lagerung

Wenn das Fahrzeug außer Betrieb ist, sollte die Batterie in einer sauberen, trockenen und belüfteten Umgebung gelagert werden, und die Batterie muss alle 3 Monate geladen werden

#### 2.2. Wartung

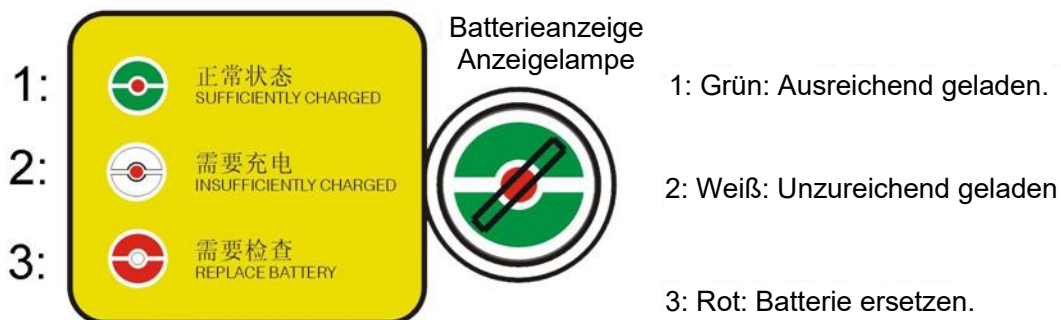
a) Stellen Sie sicher, dass keine Korrosion an den Polen, keine Lockerheit der Verbindungsstellen, keine äußeren Risse und keine Lockerheit der Befestigungen an der Batterie vorhanden sind.

b) Überprüfen und reinigen Sie das Batterielüftungsloch häufig, um sicherzustellen, dass es nicht verstopft ist, und überprüfen sowie reinigen Sie im Winter häufig Wasser im Lüftungsloch, um ein Verstopfen durch Eis und Wasser zu verhindern.

#### 2.3. Überprüfung und Wartung der Batterie

##### Überprüfung der wartungsfreien Batterie

Die Anzeige des elektrischen Augenindikators wird grün, wenn die Kapazität normal ist und die Dichte des Elektrolyts den Standard erreicht; sie wird weiß, wenn die Kapazität nicht ausreicht und die Dichte des Elektrolyts den Standard nicht erreicht; sie wird rot, wenn der Elektrolyt stark mangelhaft ist. Die Hülle sollte sorgfältig auf Risse, Lecks oder einen Batteriefehler überprüft werden.



Die Batteriestatusanzeige bezieht sich insbesondere auf die Hinweise auf dem Batterieetikett.

#### Wartung der wartungsfreien Batterie

1) Stellen Sie sicher, dass die interne Anzeige (Kontrolllampe) grün ist;

2) Trennen Sie das negative Erdungskabel, um eine Entladung durch zusätzlichen Stromfluss zu vermeiden;

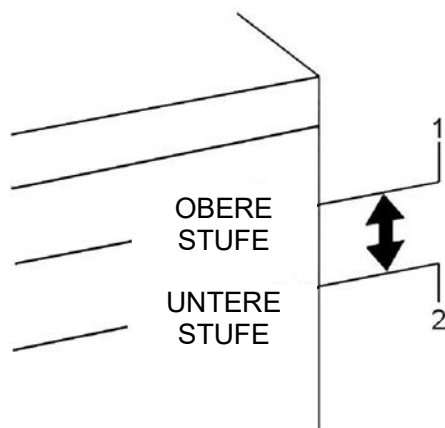
3) Halten Sie die Batterie vollständig aufgeladen, wenn die Batterie nicht vom Gabelstapler entfernt werden kann;

4) Erstellen Sie einen allgemeinen Plan und laden Sie die Batterie alle 30-45 Tage;

5) Überprüfen Sie die Batterie, wenn der grüne Status des Indikators an der Batterie nicht sichtbar ist, und laden Sie die Batterie auf oder ersetzen Sie sie;

#### Überprüfung der wartungsarmen Batterie

Da der Gabelstapler in einer hohen Temperaturumgebung verwendet wird und die Batterie leicht Wasser verbraucht, sollten Sie beim Betrieb des Gabelstaplers auf den Flüssigkeitsstand achten. Die Batteriedeckel ist mit einer Flüssigkeitseinfüllöffnung versehen. Bitte fügen Sie ausreichend Wasser bis zur OBERE STUFE hinzu, wenn der Flüssigkeitsstand unter der UNTEREN STUFE liegt, und stellen Sie sicher, dass das Wasser nicht zu viel ist, um überzulaufen und Ihren Gabelstapler zu beschädigen.



Überprüfen Sie und stellen Sie sicher, dass der Elektrolyt zwischen „OBERE STUFE“ und „UNTERE STUFE“ liegt.

1: „OBERE STUFE“

2: „UNTERE STUFE“

Wenn der Elektrolytstand auf oder unter der UNTEREN MARKIERUNG liegt, fügen Sie destilliertes Wasser hinzu.

Bei schwerem Elektrolytmangel sollte das Gehäuse sorgfältig auf Risse, Lecks oder Batteriedefekte geprüft werden.

Die Anzeige des elektrischen Augenindikators wird grün, wenn die Kapazität normal ist und die Dichte des Elektrolyts den Standard erreicht; sie wird weiß, wenn die Kapazität nicht ausreicht und die Dichte des Elektrolyts den Standard nicht erreicht; sie wird rot, wenn der Elektrolyt stark mangelhaft ist. Die Hülle sollte sorgfältig auf Risse, Lecks oder einen Batteriefehler überprüft werden.

Die Batteriestatusanzeige bezieht sich insbesondere auf die Hinweise auf dem Batterieetikett.

#### Wartung der wartungsarmen Batterie

1) Stellen Sie sicher, dass der Elektrolytwasserstand der Batterie auf der OBERE STUFE liegt.

2) Trennen des negativen Erdkabels, um eine Entladung durch zusätzliche Stromfreigabe zu vermeiden;

3) Halten Sie die Batterie vollständig aufgeladen, wenn die Batterie nicht vom Gabelstapler entfernt werden kann;

4) Erstellen Sie einen allgemeinen Zeitplan, laden Sie alle 30-45 Tage auf;

5) Wenn der Elektrolytstand der Batterie unter die UNTERE STUFE fällt, bitte destilliertes Wasser bis zur OBEREN STUFE hinzufügen, den Entlüftungsstopfen an seinem ursprünglichen Platz installieren und fixieren.



#### Achtung

Vermeiden Sie ein Überfüllen beim Nachfüllen von destilliertem Wasser. Während des Batterieladevorgangs kann verschüttetes Wasser Korrosion verursachen.

#### 2.4. Vor dem Laden

Beim Aufladen der Batterie entsteht Wasserstoff, ein brennbares und explosionsfähiges Gas. Achten Sie daher vor dem Betrieb auf die folgenden Punkte:

- 1) Wenn die Batterie noch im Gabelstapler installiert ist, muss das Erdungskabel getrennt werden.
- 2) Beim Anschließen und Trennen des Batterieladekabels muss sichergestellt werden, dass die Ladegerätstromversorgung ausgeschaltet ist.



#### Achtung

- Ein sicherer Ort für das Batterieladen sollte im Freien sein. Laden Sie niemals in schlecht belüfteten Garagen oder geschlossenen Innenräumen.
- Laden Sie die Batterie niemals, wenn der Motor läuft. Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

### 3. Hinweise zur Batterienutzung

Die Batterie kann explosionsfähige Gase erzeugen, der Elektrolyt ist ätzend und der Strom kann die Haut verbrennen. Beim Umgang mit der Batterie oder in ihrer Nähe sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.



#### Achtung

- Bei Arbeiten in der Nähe der Batterie muss eine Sicherheitsausrüstung getragen werden.
- Werkzeuge dürfen niemals die Batterieklemmen berühren und Funken verursachen.
- Die Batterie darf niemals offenem Feuer oder Funken ausgesetzt werden.
- Wenn die Batterie an elektrische Geräte angeschlossen wird, muss sichergestellt werden, dass die Geräte korrekt an Plus- und Minuspol der Batterie angeschlossen sind, um Schäden an Geräten oder Batterie zu vermeiden;
- Elektrische Geräte dürfen nicht auf der Batterie abgedeckt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Vermeiden Sie das Spritzen von Elektrolyt auf Augen, Haut oder Kleidung.
- Kinder müssen von der Batterie ferngehalten werden.

#### Notfallmaßnahmen bei Elektrolytkontakt

- (1) Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt

Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang und suchen Sie sofort einen Arzt auf. Falls möglich, reinigen Sie die Augen auf dem Weg zum Krankenhaus mit einem feuchten Schwamm oder Tuch.

- (2) Wenn Elektrolyt auf die Haut gelangt

Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich. Bei Brennschmerzen suchen Sie sofort einen Arzt auf

- (3) Wenn Elektrolyt auf Kleidung gelangt

Es kann durch die Kleidung auf die Haut gelangen. Die Kleidung muss sofort ausgezogen und die oben genannten Maßnahmen ergriffen werden.

### **XIII. Hauptoptionale Zubehörteile**

#### **1. Beschreibung des OPS-Systems**

OPS-System (nur beschränkt auf elektrische Rückwärts-Hydraulik-Gabelstapler)

Das OPS-System (Operator Presence Sensing) dient hauptsächlich der Sicherheit. Wenn der Bediener nicht in der richtigen Fahrposition sitzt, kann der Gabelstapler nicht gefahren oder bewegt werden, wodurch Unfälle durch Fehlbedienung reduziert werden.

Abschaltbedingungen des Gabelstaplers

Wenn der Fahrer seinen Sitz verlässt oder der Sicherheitsgurt locker ist (falls ein Sicherheitsgurt-Schutzschalter vorhanden ist) und die Handbremse nicht angezogen ist, ertönt ein Alarm durch den Summer.

Ohne Sicherheitsgurt-Schutzschalter: Wenn der Fahrer ordnungsgemäß wieder auf dem Fahrersitz sitzt oder die Handbremse anzieht, wird der Summeralarm ausgeschaltet.

Mit Sicherheitsgurt-Schutzschalter: Wenn der Fahrer sich das erste Mal ordnungsgemäß auf den Fahrersitz setzt und den Sicherheitsgurt anlegt oder die Handbremse anzieht, wird der Summeralarm ausgeschaltet.

Startzustand des Gabelstaplers

##### **1. Starten**

Der Gabelstapler kann normal gestartet werden, wenn der Fahrer ordnungsgemäß auf dem Fahrersitz sitzt, den Sicherheitsgurt anlegt (falls ein Sicherheitsgurt-Schutzschalter vorhanden ist), die Handbremse anzieht und den Schalthebel in die Neutralstellung zieht. Wenn der Schalthebel nicht in die Neutralstellung gezogen wird, kann der Gabelstapler nicht gestartet werden.



**Warnung**

Wenn der Gabelstapler auf einer Rampe geparkt ist, muss beim Starten das Bremspedal bis zum Anschlag gedrückt werden, um ein Zurückrollen des Gabelstaplers zu verhindern.

##### **2. Vorwärts- und Rückwärtsschutz**

Wenn der Motor gestartet ist und Sie bereit sind, den Gabelstapler zu fahren, können Sie den Gabelstapler normal starten, indem Sie den Schalthebel auf den Vorwärtsgang 1 oder Rückwärtsgang 1 stellen. Wenn der Schalthebel direkt auf Vorwärtsgang 2 oder Rückwärtsgang 2 gestellt wird, blinkt die Neutralanzeige; falls der Gabelstapler nicht startet, sollte der Schalthebel in die Neutralstellung zurückgebracht werden, um den Schutz aufzuheben.

Wenn der Fahrer während der Fahrt den Sitz verlässt oder der Sicherheitsgurt (falls vorhanden) länger als 3 Sekunden locker ist, ertönt ein Alarm, die Neutralanzeige blinkt, die OPS-Anzeige leuchtet auf und der Gabelstapler wird automatisch gestoppt.

Wenn der Fahrer wieder ordnungsgemäß auf dem Fahrersitz sitzt, wird der Alarm durch den Summer und die OPS-Anzeige ausgeschaltet; wenn der Schalthebel in Neutralstellung gebracht wird, leuchtet die blinkende Neutralanzeige dauerhaft; wenn der Schalthebel auf Vorwärts- oder Rückwärtsgang gestellt wird, nimmt der Gabelstapler den normalen Betrieb wieder auf.



### Warnung

Wenn das OPS-System beim Bergauffahren versehentlich aktiviert wird, wird die Antriebskraft unterbrochen, sodass der Gabelstapler rückwärts rollt. Um Unfälle zu vermeiden, muss der Fahrer beim Bergauffahren richtig auf dem Fahrersitz sitzen.



### Achtung

- Einige Modelle sind nicht mit einer „OPS-Anzeige“ im Armaturenbrett ausgestattet.
- Bei Gabelstaplern mit Sitz und Sicherheitsgurt-Schutzschalter kann nach dem erstmaligen ordnungsgemäßen Platznehmen und Anlegen des Sicherheitsgurts der normale Betrieb erfolgen.
- Die Neutralanzeige blinkt: Im Programm ist der Schalthebel standardmäßig in der Neutralstellung, und der Fahrer wird daran erinnert, ihn in Neutralstellung zu bringen.

### 3. Schutz der Arbeitsvorrichtung

Wenn der Fahrer während der Bedienung den Sitz verlässt oder der Sicherheitsgurt (falls vorhanden) länger als 3 Sekunden locker ist, ertönt ein Alarm, die OPS-Anzeige leuchtet auf, und die Bedienung wird automatisch gestoppt. Wenn der Fahrer wieder ordnungsgemäß auf dem Fahrersitz sitzt, wird die Bedienung fortgesetzt.



### Achtung

- Bei Gabelstaplern mit Sitz und Sicherheitsgurt-Schutzschalter kann nach dem erstmaligen ordnungsgemäßen Platznehmen und Anlegen des Sicherheitsgurts der normale Betrieb erfolgen.
- Kippen Sie den Hebel und den Anbauhebel vor der Aufhebung des Schutzes in die Ausgangsposition zurück.

### Fehler des OPS-Steuergeräts

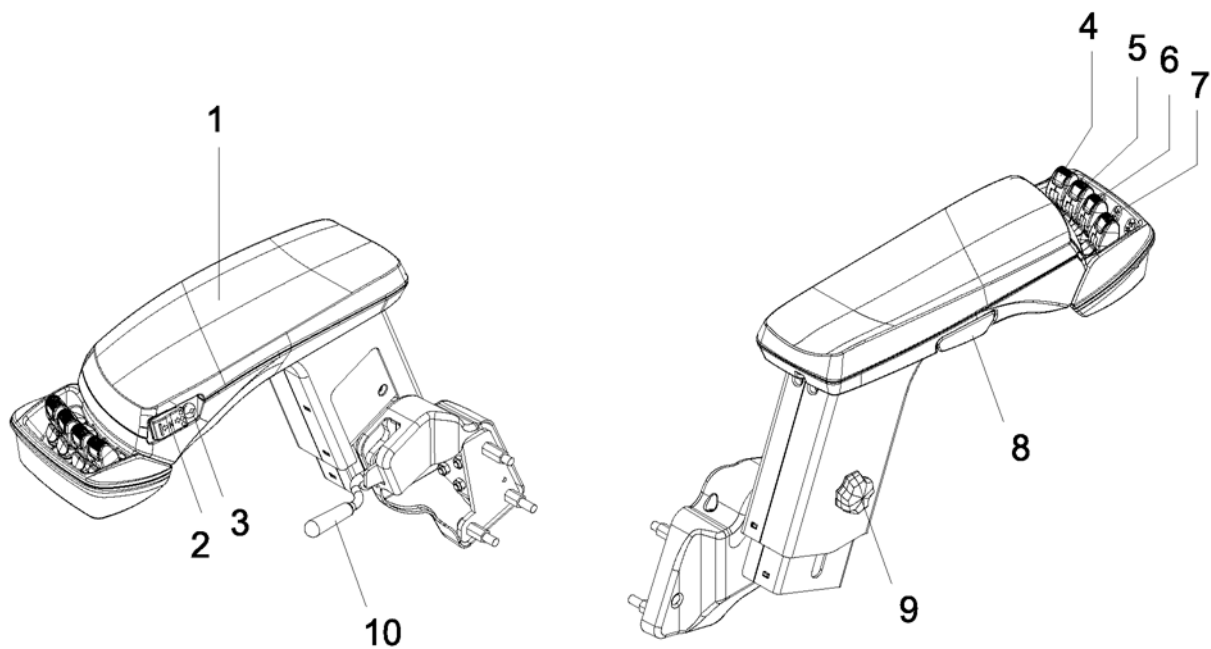
Bei folgenden Zuständen sollte der Gabelstapler an einem sicheren Ort angehalten und die Hangcha-Vertretung zur Überprüfung kontaktiert werden.

- a) Wenn Sie bereit sind, den Gabelstapler zu starten, und den Schalthebel auf Vorwärtsgang 1 oder Rückwärtsgang 1 stellen, blinkt die Neutralanzeige.
- b) Wenn die Handbremse angezogen wird, ertönt der Summer weiterhin als Alarm.
- c) Wenn der Schalthebel in die Neutralstellung gezogen wird, blinkt die Neutralanzeige weiterhin.

- d) Wenn der Fahrer seinen Sitz verlässt oder der Sicherheitsgurt (falls mit Schutzschalter ausgestattet) länger als 3 Sekunden locker ist, ertönt kein Alarm und die OPS-Anzeige leuchtet nicht.
- e) Wenn der Fahrer wieder korrekt auf dem Fahrersitz sitzt, ertönt der Summer weiterhin und die OPS-Anzeige erlischt nicht.

## 2. Fingertippsteuerung an der Sitzarmlehne

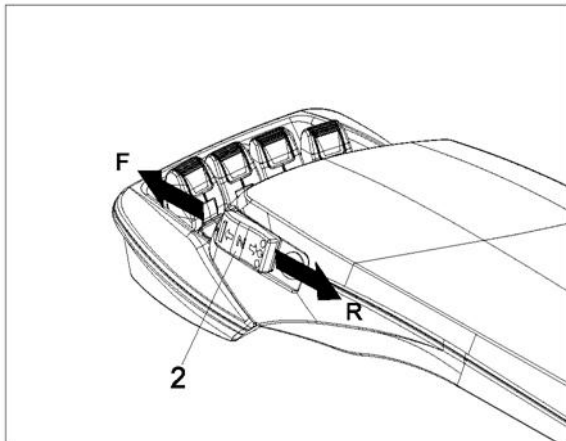
### 2.1 Bedien- und Steuerelemente



Artikel	Beschreibung	Funktion
1	Armlehne	Plattform für Bedienelemente und den Arm des Fahrers.
2	Fahrtrichtungsschalter	Wählt die Fahrtrichtung / Neutralstellung.
3	Hupenknopf	Aktiviert eine akustische Warnung.
4	Hebel zum Heben und Senken	Steuert das Heben und Senken der Last.
5	Hebel zum Neigen des Hubmasts vorwärts / rückwärts	Steuert die Neigung des Masts nach vorne und hinten.
6	Hebel zur Steuerung des Seitenschubs	Steuert die Seitwärtsbewegung nach links / rechts.
7	Hebel für Anbaugeräte (optional)	Steuert die Funktion der Anbaugeräte.
8	<b>Positionierplatte</b>	Zur horizontalen Verstellung der Armlehne. <b>(Arbeitsweg 110 mm)</b>
9	<b>Verstellknopf</b>	Zur Höhenverstellung der Armlehne. <b>(Arbeitsweg 100mm)</b>
10	<b>Einstellgriff</b>	Zur Verstellung des Neigungswinkels der Armlehne <b>(0°–85°)</b>

## 2.1.1 Bedienelemente

### Fahrtrichtungsschalter [2]



Die Gabelstapler sind elektronisch umkehrend, mit diesem Schalter lassen sich folgende Funktionen ausführen:

	Vorwärts
<b>N</b>	Neutral
	Rückwärts

Hinweis: Richtungswechsel nur durchführen, wenn der Gabelstapler stillsteht.

F: Um den Vorwärtsgang zu wählen, den Schalter nach vorne drücken.

R: Um den Rückwärtsgang zu wählen, den Schalter nach hinten ziehen.

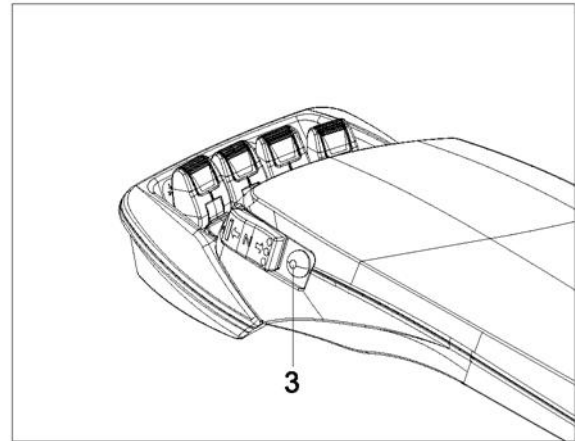
Der Gabelstapler fährt in die gewählte Richtung.



**Achtung**

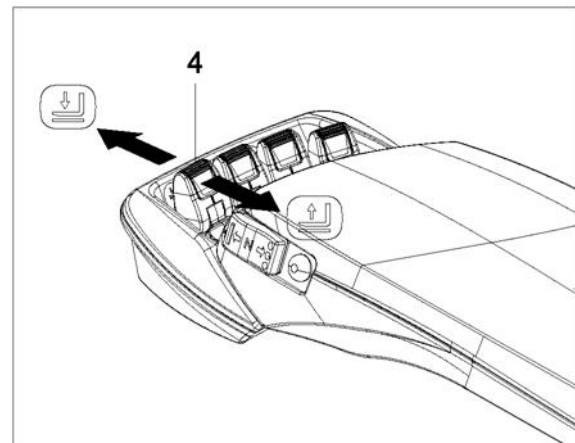
Nur wenn der Hebel auf Neutral steht, kann der Motor gestartet werden.

### Hupenknopf [3]



Diesen Knopf drücken, um ein Warnsignal auszulösen.

### Hebel zum Heben und Senken [4]



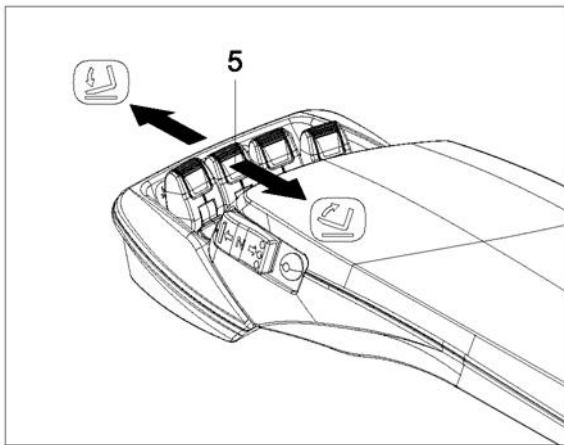
Steuert das Heben und Senken der Last.

Ziehen Sie den Hebel (4) in Richtung F, um die Last abzusenken.

Ziehen Sie den Hebel (4) in Richtung R, um die Last anzuheben.

Lassen Sie den Hebel los, kehrt er automatisch in die Neutralstellung zurück.

Hebel zum Neigen des Hubmasts vorwärts/rückwärts [5]



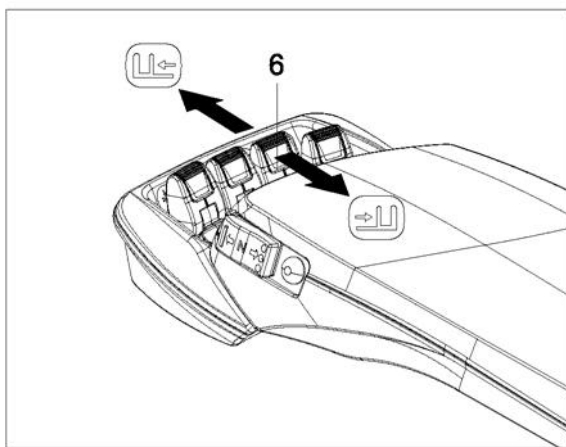
Steuert die Neigung des Masts nach vorne und hinten.

Ziehen Sie den Hebel (5) in Richtung F, um den Hubmast nach vorne zu neigen

Ziehen Sie den Hebel (5) in Richtung R, um den Hubmast nach hinten zu neigen.

Lassen Sie den Hebel los, kehrt er automatisch in die Neutralstellung zurück.

Hebel für die Position des Seitenschiebers [6]



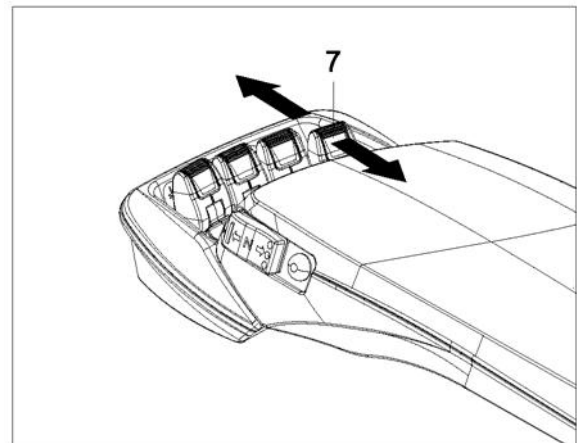
Steuert die Seitwärtsbewegung nach links / rechts.

Ziehen Sie den Hebel (6) in Richtung F, um das Lastaufnahmemittel nach links zu bewegen (aus Sicht des Fahrers)

Ziehen Sie den Hebel (6) in Richtung R, um das Lastaufnahmemittel nach rechts zu bewegen (aus Sicht des Fahrers).

Lassen Sie den Hebel los, kehrt er automatisch in die Neutralstellung zurück.

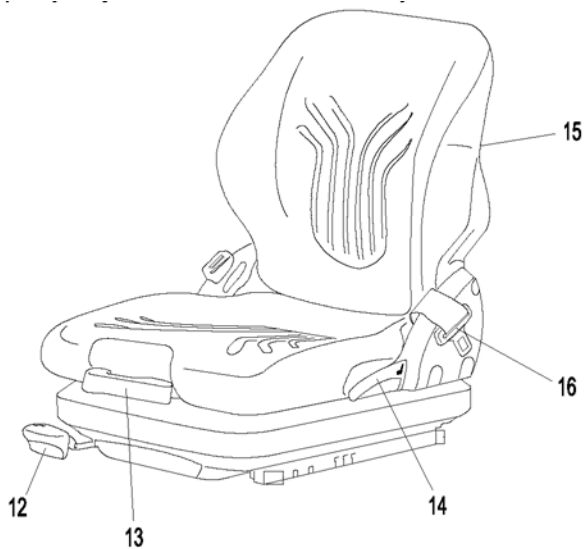
Hebel für Anbaugeräte [7] (optional)



Zur Bedienung optionaler Anbaugeräte.

## 2.1.2 Fahrersitz

Um die Sicherheit beim Betrieb des Gabelstaplers zu gewährleisten, muss der Fahrer vor dem Betrieb den Fahrersitz entsprechend seiner Situation einstellen und den Sicherheitsgurt anlegen. Ein nicht korrekt eingestellter Fahrersitz kann zu Unfällen oder Gesundheitsgefahren führen.



- 12. Verriegelungshebel für den Fahrersitz
- 13. Gewichtseinstellhebel
- 14. Lehneinstellhebel
- 15. Handrad zur Einstellung der Lendenwirbelstütze
- 16. Sicherheitsgurt

### Einstellen des Fahrersitzes

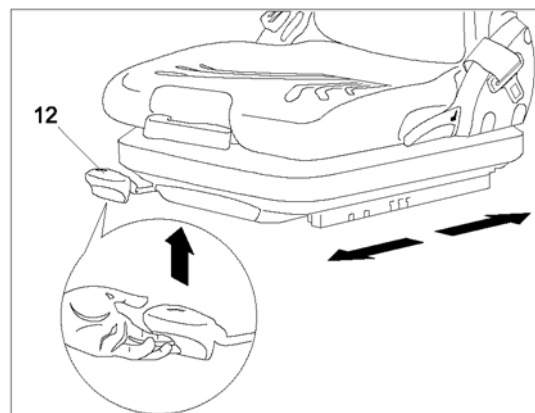
#### Einstellen der Sitzposition

Vorgang:

- Setzen Sie sich auf den Fahrersitz.
- Ziehen Sie den Verriegelungshebel (12) in Pfeilrichtung nach oben.
- Schieben Sie den Fahrersitz nach vorne oder hinten zur gewünschten Position.
- Arretieren Sie den Verriegelungshebel (12) in Position.

Die Sitzposition ist jetzt korrekt eingestellt.

Nach der Einstellung muss der Verriegelungshebel hörbar in der gewünschten Position einrasten. Der Fahrersitz darf sich im verriegelten Zustand nicht mehr verstellen lassen.



### Warnung

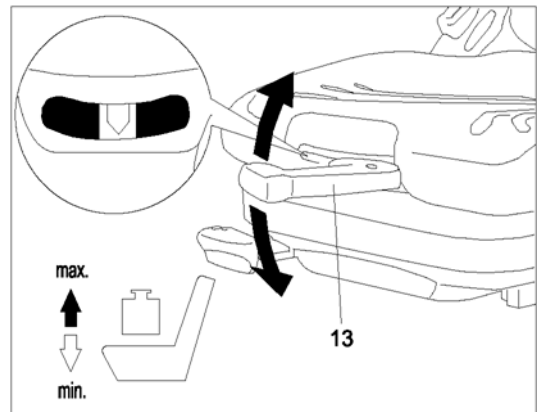
- Quetschgefahr! Nur am Griffbereich anfassen, nicht unter den Hebel greifen.
- Unfallgefahr! Betätigen Sie den Verriegelungshebel nicht während der Fahrt.

## Einstellung des Fahrergewichts

Für eine optimale Sitzdämpfung muss der Fahrersitz auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden.

Vorgang:

- Stellen Sie das Gewicht ein, während Sie auf dem Sitz sitzen.
- Klappen Sie den Gewichtseinstellhebel (13) in Pfeilrichtung vollständig aus.
- Bewegen Sie den Gewichtseinstellhebel (13) auf und ab, um ein höheres Gewicht einzustellen.
- Das Gewicht ist richtig eingestellt, wenn der Pfeil in der Mitte des Anzeigefensters steht. Die minimale oder maximale Gewichtseinstellung ist erreicht, wenn Sie einen Rückhub am Hebel spüren können.
- Nach dem Einstellen das Hebel (13) vollständig zurückklappen.



### Warnung

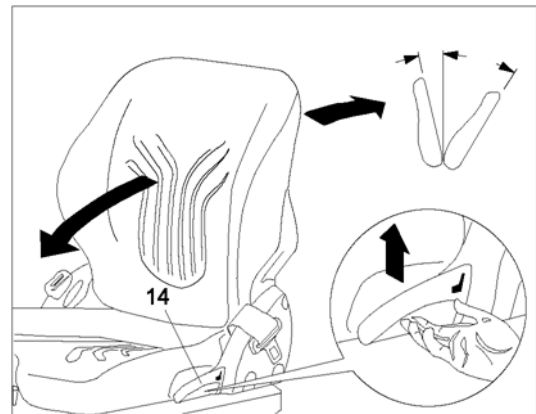
- Der Arretierstift des Fahrersitzes muss sicher in der eingestellten Position einrasten.
- Der Fahrersitz darf während der Fahrt nicht verstellt werden.

## Einstellung der Rückenlehne

Vorgang:

- Setzen Sie sich auf den Fahrersitz.
- Ziehen Sie den Hebel (14), um die Rückenlehne einzustellen.
- Neigen Sie die Rückenlehne nach Wunsch.
- Lassen Sie den Hebel (14) wieder los. Die Rückenlehne ist verriegelt.

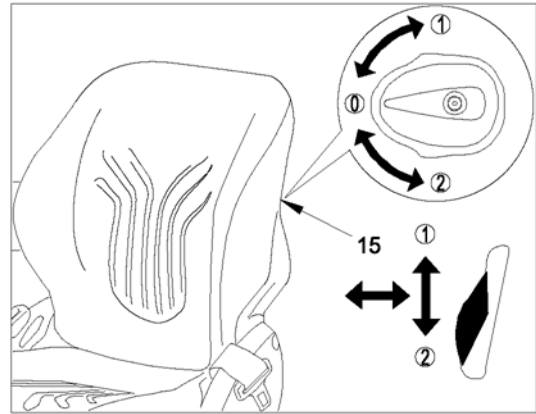
Die Rückenlehne ist nun eingestellt.



## Einstellung der Lendenwirbelstütze

Vorgang:

- Drehen Sie das Handrad (15) in die gewünschte Position.
- Position 0 = keine Wölbung im Lendenwirbelbereich.
- Position 1 = zunehmende Wölbung im oberen Lendenwirbelbereich.
- Position 2 = zunehmende Wölbung im unteren Lendenwirbelbereich.

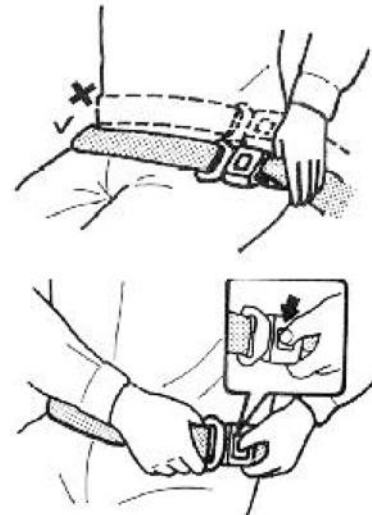


## Sicherheitsgurt

Legen Sie vor jedem Start des Gabelstaplers den Sicherheitsgurt (16) an. Der Gurt schützt vor schweren Verletzungen. Schützen Sie den Gurt vor Verunreinigungen und reinigen Sie ihn regelmäßig.

Richtige Verwendung des Sicherheitsgurts:

- Setzen Sie sich korrekt auf den Sitz.
- Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsgurt nicht verdreht ist.
- Platzieren Sie den Sicherheitsgurt auf Hüfthöhe.
- Befestigen Sie den Sicherheitsgurt und überprüfen Sie, ob er einrastet.
- Stellen Sie den Sicherheitsgurt so ein, dass er Ihrer Körperform entspricht, ohne Ihre Hüfte zu quetschen und ohne zu locker zu sein.



Regelmäßige Überprüfung des Sicherheitsgurts im Zusammenhang mit:

- Geschnittene oder ausgefranste Gurte.
- Abgenutzte oder beschädigte Hardware, einschließlich Verankerungspunkte.
- Fehlfunktion des Riegels oder des Aufrollmechanismus.
- Lose Nähte.



### Warnung

- Der Gabelstapler darf keinesfalls verwendet werden, wenn der Sicherheitsgurt defekt ist (Befestigung, Verriegelung, Risse, Schnitte usw.). Reparieren oder ersetzen Sie den Sicherheitsgurt sofort.
- Verändern Sie die Einstellung des Sicherheitsgurts nicht. Ersetzen Sie den Sicherheitsgurt immer nach einem Unfall.

### 2.1.3 Einstellung der Armlehne

Die Armlehne (1) ist rechts neben dem Fahrersitz befestigt. Beim Verstellen der Sitzposition bewegt sich die Armlehne (1) zusammen mit dem Sitz. Deshalb sollte vor dem Einstellen der Armlehne die Sitzposition des Fahrers angepasst werden.

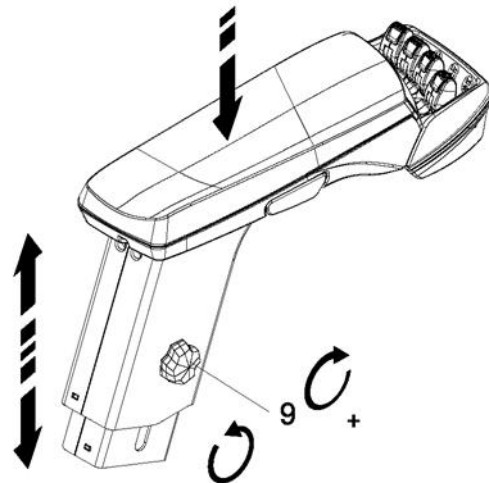
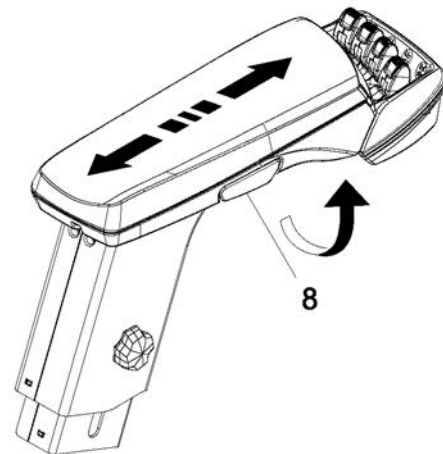
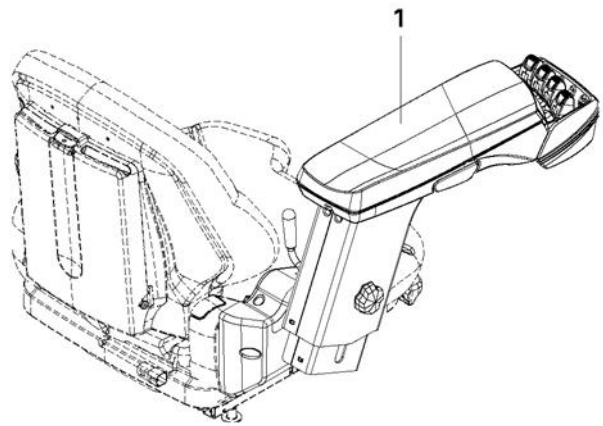
#### Einstellung der Armlehne in Längsrichtung

Vorgang:

- Klappen Sie die Armlehnenarretierung (8) nach oben und drehen Sie sie, um die Armlehne zu entriegeln.
- Bewegen Sie die Armlehne (1) horizontal in die gewünschte Position. (Arbeitsweg 110 mm / 4,33 Zoll)
- Lösen Sie die Armlehnenarretierung (8), um die Armlehne zu fixieren.

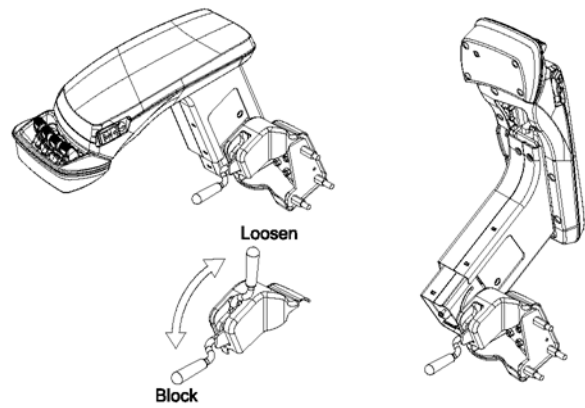
Verfahren zur Höhenverstellung der Armlehne:

- Drehen Sie den Armlehnverstellknopf (9) gegen den Uhrzeigersinn (-), um die Armlehne zu entriegeln.
- Bewegen Sie die Armlehne (1) vertikal in die gewünschte Position. (Arbeitsweg 100mm / 3,937 Zoll)
- Drehen Sie den Verstellknopf (9) im Uhrzeigersinn (+), um die Armlehne zu verriegeln.



### Verstellung der Neigung der Armlehne

- Drehen Sie den Einstellhebel (10) im Uhrzeigersinn, um die Armlehne zu entriegeln.
- Stellen Sie die Neigung der Armlehne ein (0°–85°).
- Drehen Sie den Einstellhebel (10) gegen den Uhrzeigersinn, um die Armlehne zu verriegeln.

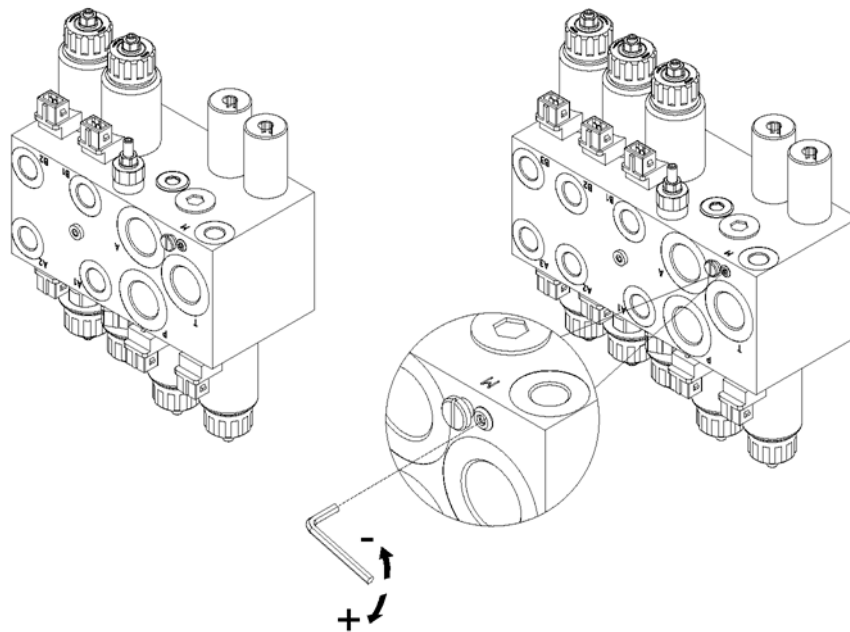


## 2.2 Elektromagnetisches Proportionalventil

### Notabsenkung des Hubmasts

Der Mast kann manuell abgesenkt werden, wenn eine Störung im Hydrauliksystem auftritt.  
Vorgang:

- Schalten Sie den Zündschlüssel und den Not-Aus-Schalter aus.
- Trennen Sie die Batterie.
- Entfernen Sie die vordere/hintere Bodenplatte, indem Sie die Befestigungsschrauben lösen.
- Drehen Sie mit einem Innensechskantschlüssel langsam gegen den Uhrzeigersinn (-); der Mast und der Lastträger senken sich ab.
- Drehen Sie mit einem Innensechskantschlüssel langsam im Uhrzeigersinn (+) bis zum Anschlag; der Absenkvorgang stoppt.



Maximales Drehmoment = 2,5 N·m / T = 1,843 ft·lb, maximale Öffnung 1,5 Umdrehungen

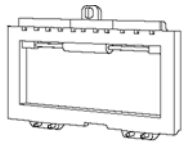


#### Warnung

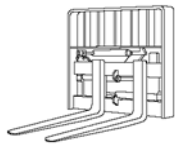
- Betätigen Sie das Notabsenkventil nur, wenn Sie neben dem Gabelstapler stehen.
- Die Notabsenkung des Masts darf nicht verwendet werden, wenn sich der Lastträger im Regal befindet.
- Setzen Sie den Gabelstapler erst wieder in Betrieb, wenn die Störung identifiziert und behoben wurde.

## XIV. Verwendung, Installation und Sicherheitsregeln für Anbaugeräte

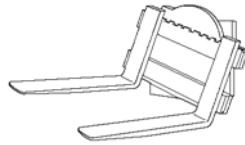
Hangcha wählt Anbaugeräte wie Flachgreifer, Drehgreifer, Rollenklammer, Spannstange, Seitenverschieber und andere gemäß ISO2328 Stapler-Haken-Gabeln und Gabelträger – Befestigungsmaße aus.



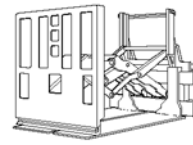
Seitenverschieber



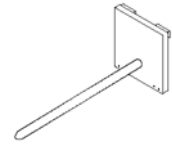
Gabelpositionierer



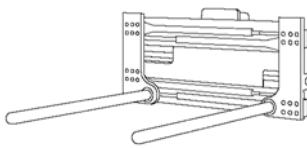
Rotator



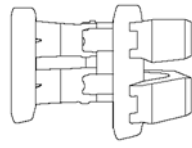
Schiebe- und  
Ziehvorrichtung



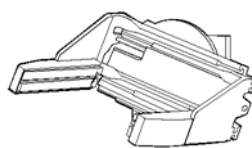
Zugstange



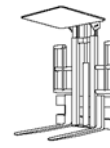
Rundstabklemme



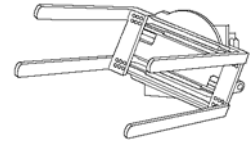
Rollenklemme



Backsteinklemme



Traglaststabilisator



Drehgabel

### 1. Verwendung der Anbaugeräte

(1) Machen Sie sich mit den relevanten Angaben auf dem Typenschild des Gabelstaplers vertraut, lesen Sie vor der Verwendung sorgfältig das entsprechende Betriebsanleitung (insbesondere das Benutzerhandbuch und Installationshandbuch des Fachanbaugeräteherstellers) und stellen Sie sicher, dass Sie für die Bedienung der Gabelstapler-Anbaugeräte geschult und qualifiziert sind.

(2) Verstehen Sie die Grundleistung und die Bedienungsverfahren der Gabelstapler-Anbaugeräte vollständig, insbesondere die zulässige Last, Hubhöhe, Ladungsgröße und den Anbaubereich der Geräte;

(3) Beim Betrieb von Gabelstapler-Anbaugeräten mit mehreren Funktionen, wie Seitenverschiebung, Klemmen oder Drehen, dürfen nicht mehrere Aktionen gleichzeitig ausgeführt werden. Eine Aktion darf erst nach Abschluss der vorherigen durchgeführt werden.

(4) Gabelstapler mit Anbaugeräten dürfen nicht gefahren werden, wenn die Last hochgehoben ist; bei zu großem Ladevolumen darf der Gabelstapler nicht vorwärts fahren; beim Transport der Last ist sicherzustellen, dass die Ladung 300 mm über dem Boden ist und der Mast nach hinten geneigt ist.

(5) Das Gewicht der Ladung darf die kombinierte Tragfähigkeit von Gabelstapler und Anbaugeräten nicht überschreiten. Versuchen Sie, bei hohen Lastpositionen keine exzentrische Belastung zu verursachen. Anbaugeräte mit Seitenverschiebungsfunktion dürfen nur kurze Zeit betrieben werden. Exzentrische Lasten sind links und rechts strikt auf 100 mm begrenzt (für Seitenverschieber ab 5 Tonnen, einschließlich 5 Tonnen, liegt die Seitenverschiebung im Bereich von  $\pm 150$  mm).

(6) Mit Ausnahme der Fahrersitzposition, die durch das Überrollschutzdach geschützt ist, ist es streng verboten, sich innerhalb von 2 Metern unterhalb der Anbaugeräte und Ladung aufzuhalten, um Verletzungen zu vermeiden.

(7) Es ist streng verboten, die Feststellbremse einzusetzen, wenn der Gabelstapler mit Anbaugeräten in Betrieb ist; es muss langsam mit Last gefahren werden.

(8) Während der Anbaugerät arbeitet, dürfen keine äußeren Kräfte auf den Gabelstapler einwirken; die Verwendung der Anbaugeräte zu ungeeigneten Zwecken ist verboten und der normale Arbeitsbereich darf nicht überschritten werden.

(9) Verwenden Sie Anbaugeräte nicht für ungeeignete Zwecke und überschreiten Sie nicht den normalen Arbeitsbereich der Anbaugeräte.

(10) Bei Fehlfunktionen der Anbaugeräte dürfen diese nicht verwendet werden, bis die Störung behoben ist.

Die folgenden Inspektionen und Wartungen sollten regelmäßig durchgeführt werden

(1) Prüfen Sie, ob der Abstand zwischen den unteren Trägern der Gabeln des Gabelstaplers und den unteren Haken der Anbaugeräte den Vorgaben des Anbaugerätehandbuchs entspricht.

(2) Prüfen Sie, ob der obere Haken ordnungsgemäß in die Nut des Gabelarmträgers des Gabelarmträgers eingebettet ist.

(3) Die oberen und unteren Gleitlagerflächen sollten alle 500 Betriebsstunden mit allgemeinem lithiumhaltigem Schmierfett für Kraftfahrzeuge geschmiert werden.

(4) Überprüfen Sie die Befestigungselemente auf Festigkeit.

(5) Überprüfen Sie regelmäßig, ob die hydraulischen Verbindungen locker sind und ob Schläuche beschädigt sind. Bei Beschädigung darf das Gerät nicht vor Reparatur verwendet werden.

(6) Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Antriebselemente oder drehenden Teile der Anbaugeräte verschlissen oder blockiert sind, und ersetzen Sie diese bei Schäden oder Defekten umgehend.

(7) Bei dynamischer Belastung überprüfen Sie, ob die Arbeitselemente der Anbaugeräte normal funktionieren, der Arbeitsdruck normal ist und die Anbaugeräte ordnungsgemäß arbeiten. Falls nicht, muss der Hydraulikkreislauf geprüft, undichte Elemente gefunden und Dichtungen oder der gesamte Kreislauf ersetzt werden.

## 2. Installation der Anbaugeräte



### Warnung

- 1. Ohne technische Genehmigung des Unternehmens ist es streng verboten, die Sicherheit und Leistung der Gabelstapler-Anbaugeräte zu verändern.
- 2. Die tatsächliche Nennt Tragfähigkeit ist die kleinste der Nennt Tragfähigkeiten des Gabelstaplers, der Anbaugeräte oder der Gesamtkapazität des kompletten Gabelstaplers. Im Allgemeinen ist die umfassende Tragfähigkeit des kompletten Gabelstaplers die niedrigste der drei. „Tragfähigkeit der Aufsätze“ ist ein berechneter Wert für die auf den Aufsatz ausgeübte Kraft.
- Die Montage und Positionierung sollten vernünftig, zuverlässig und sicher sein, um ein seitliches Verrutschen der Anbaugeräte entlang des Gabelträgerarms des Gabelstaplers während des Gebrauchs zu vermeiden.
- Nach der Montage der Anbaugeräte, falls ein oberer Hakenblock vorhanden ist, sollte dieser in die Aussparung des oberen Trägers eingepasst werden, sodass die Abweichung zwischen der Mittelachse der Anbaugeräte und der des Gabelträgerarms weniger als 50 mm beträgt; andernfalls wird die seitliche Stabilität des Gabelstaplers beeinträchtigt.
- Für Anbaugeräte mit Drehfunktion (Walzenzange, Weichzange, Mehrzweck-Rigidhubarmzange, Schaufelzange) sollten nach dem Anbringen und der Montage an beiden Seiten der Verbindung zwischen dem oberen Träger des Gabelträgerarms und den Anbaugeräten Anschlagblöcke angeschweißt werden, um ein Verrutschen während des Betriebs zu verhindern;
- Beim Anbringen von Anbaugeräten mit unterer Hakenpositionierung sollte der Verbindungsabstand zwischen dem unteren Haken und dem unteren Träger des Gabelarmträgers entsprechend eingestellt werden.

## XV. Relevante Sicherheitsvorschriften und Normen

Das Modell mit CE-Zertifizierung entspricht den folgenden Richtlinien und Normen: Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (Der Europäische Rat der Mitgliedstaaten bezüglich Maschinen), Geräuschrictlinie 2000/14/EC (Richtlinie der Mitgliedstaaten bezüglich der Geräuschabstrahlung von Außenanlagen), EN ISO 12100:2010 (Maschinensicherheit — Allgemeine Gestaltungsgrundsätze — Risikobewertung und Risikominderung), EN ISO 3691-1:2015+A1:2020, EN16307-1:2020, EN1175:2020, EN 12053:2001+A1:2008, EN13059:2002+A1:2008 usw. koordinierende Normen.

- Die Hauptsicherheitsfaktoren entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, EN ISO 12100:2010, EN ISO 3691-1:2015+A1:2020, EN1175:2020, EN 16307-1:2020.
- Der Geräuschpegel wird gemäß EN 12053:2001+A1:2008, EN ISO 3744:1995 gemessen und entspricht den Richtlinien 2000/14/EC, 2005/88/EC.
- Die Vibrationsparameter werden gemäß EN13059:2002+A1:2008 gemessen.

Modell	Vibrationskoeffizient m/s <sup>2</sup>	Am Bedienerplatz: Messung mit Schalldruckpegel dB(A)	Schalleistungspegel der Strahlungsgeräusche dB(A)
CPCD35-X2H7F1	0,9	80	102
CPCD35-X2H7B1	0,9	80	102
CPCD15-X2H7F1 CPCD15-X2H7B1	1,29	85	98
CPCD18-X2H7F1 CPCD18-X2H7B1	1,31	85	99
CPCJ20-X2H7	0,9	80	100
CPCJ25-X2H7	0,9	80	100
CPCJ30-X2H7	0,9	81	101
CPCJ35-X2H7	0,9	81	101
CPCD20-X2W97B1 CPCD20-X2W97B CPCD25-X2W97B1 CPCD25-X2W97B	0,8	81	103
CPCD30-X2W97B1 CPCD30-X2W97B CPCD35-X2W97B1 CPCD35-X2W97B	0,9	82	103
CPQYD15-X2H24F11 CPQYD15-X2H24B1 CPYD15-X2H23F11 CPYD15-X2H23B1	0,9	82	100
CPQYD18-X2H24F11 CPQYD18-X2H24B1 CPYD18-X2H23F11	0,9	82	100

Modell	Vibrationskoeffizient m/s <sup>2</sup>	Am Bedienerplatz: Messung mit Schalldruckpegel dB(A)	Schalleistungspegel der Strahlungsgeräusche dB(A)
CPYD18-X2H23B1			
CPQYD20-X2W22F1 CPQYD20-X2W22B1 CPYD20-X2H21F11 CPYD20-X2H21B1	1,0	83	101
CPQYD25-X2W22F1 CPQYD25-X2W22B1 CPYD25-X2H21F11 CPYD25-X2H21B1	1,0	83	101
CPQYD30-X2W22F1 CPQYD30-X2W22B1 CPYD30-X2H21F11 CPYD30-X2H21B1	1,0	83	101
CPQYD35-X2W22F1 CPQYD35-X2W22B1 CPYD35-X2H21F11 CPYD35-X2H21B1	1,0	83	101

- Die elektromagnetische Verträglichkeit wird gemäß EN 12895:2015 gemessen und entspricht der Richtlinie 2014/30/EU.
- Der statische Prüfkoeffizient für Hebeanbaugeräte beträgt 1,33.

Beispiel für eine Erklärung:

<p style="text-align: center;"><b>DECLARATION OF CONFORMITY EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b></p> <p><i>Business name of the manufacturer: Hangcha Group Co., Ltd. Firmenbezeichnung des Herstellers:</i></p> <p><i>Full address of the manufacturer: 666 Xiangfu Road, Lin'an District, Hangzhou City, Zhejiang Province 311305, P.R. China Vollständige Adresse des Herstellers:</i></p> <p><i>Name and address of the person (established in the Community) compiled the technical file: Name und Adresse der Person (innerhalb der Gemeinschaft), die das technische Datenblatt erstellt hat Hangcha Europe GmbH Mariechen-Graulich-Straße 12a, 65439 Flörsheim am Main Germany Tel: 0049-61453769188, Andy Yang (General Manager)</i></p> <p><b>We declare that the machinery Wir erklären hiermit, dass die Maschine</b></p> <p>product name: <i>Internal combustion counterbalanced forklift truck Produktbezeichnung:</i></p> <p>commercial name: <i>Handelsbezeichnung:</i></p> <p>function: <i>Funktion:</i></p> <p>model: <i>CPCD20-X2H7F1, CPCD25-X2H7F1, CPCD30-X2H7F1, CPCD35-X2H7F1, CPCD20-X2H7B1, CPCD25-X2H7B1, CPCD30-X2H7B1, CPCD35-X2H7B1 Modell:</i></p> <p>type: <i>Typ:</i></p> <p>serial number: <i>above mentioned products Seriennummer:</i></p> <p><b>fulfills all the relevant provisions of Directives entspricht allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien</b> <b>2006/42/EC</b></p> <p><b>tested in accordance with below standards wurde gemäß folgender Normen geprüft</b> <b>EN ISO 3691-1:2015 EN ISO 3691-1:2015/AC:2016 EN ISO 3691-1:2015/A1:2020 EN 16307-1:2020 EN 1175:2020</b></p> <p><b>place and date of the declaration: Hangzhou 16.12.2022 Ausstellungsort und Datum der Erklärung</b></p> <p><b>signature of the person: Unterschrift des Ausstellers</b></p>
--

## DECLARATION OF CONFORMITY EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

*Business name of the manufacturer: Hangcha Group Co., Ltd.*  
*Firmenbezeichnung des Herstellers:*

*Full address of the manufacturer: 666 Xiangfu Road, Lin'an District, Hangzhou City, Zhejiang Province*  
*311305, P.R. China*

*Vollständige Adresse des Herstellers:*

*Name and address of the person (established in the Community) compiled the technical file:*  
*Name und Adresse der Person (innerhalb der Gemeinschaft), die das technische Datenblatt erstellt hat*  
*Hangcha Europe GmbH*  
*Mariechen-Graulich-Straße 12a, 65439 Flörsheim am Main Germany*  
*Tel: 0049-61453769188, Andy Yang (General Manager)*

*We declare that the machinery*  
*Wir erklären hiermit, dass die Maschine*

*product name: Internal combustion counterbalanced forklift truck*  
*Produktbezeichnung:*

*commercial name:*  
*Handelsbezeichnung:*

*function:*  
*Funktion:*

*model: CPCD20-X2H7F1, CPCD25-X2H7F1, CPCD30-X2H7F1, CPCD35-X2H7F1,*  
*CPCD20-X2H7B1, CPCD25-X2H7B1, CPCD30-X2H7B1, CPCD35-X2H7B1*  
*Modell:*

*type:*  
*Typ:*

*serial number: above mentioned products*  
*Seriennummer:*

*fulfills all the relevant provisions of Directives*  
*entspricht allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien*

**2006/42/EC**

*tested in accordance with below standards*  
*wurde gemäß folgender Normen geprüft*

**EN ISO 3691-1:2015**  
**EN ISO 3691-1:2015/AC:2016**  
**EN ISO 3691-1:2015/A1:2020**  
**EN 16307-1:2020**  
**EN 1175:2020**

*place and date of the declaration: Hangzhou 16.12.2022*  
*Ausstellungsort und Datum der Erklärung*

*signature of the person:*  
*Unterschrift des Ausstellers*



# 杭叉集团股份有限公司

## HANGCHA GROUP CO.,LTD.

地址：浙江省杭州市临安区相府路 666 号 邮编：311305 Website: www.hcforklift.com  
Add: 666 Xiangfu Road, Lin'an District, Hangzhou, Zhejiang 311305, P.R. China  
E-Mail: sales@hcforklift.com Tel: +86-571-88926666 Fax: +86-571-88144682

### EC DECLARATION OF CONFORMITY



Original Declaration

#### MANUFACTURER:

Name HANGCHA GROUP CO., LTD.

Address 666 Xiangfu Road, Lin'an District, Hangzhou City, Zhejiang Province 311305, P.R. China

#### AUTHORIZED REPRESENTATIVE (TECHNICAL DOCUMENT WAS COMPILED BY):

Name Andy Yang

Address Die das technische Datenblatt erstellt hat Mariechen-Graulich-Straße 12a,  
65439 Flörsheim am main Germany Tel: 0049-61453769188

#### HEREBY DECLARES THAT THE PRODUCT DESCRIBED BELLOW:

Name Internal Combustion Counterbalanced Forklift Truck  
Model CPQYD30-X2H22F1  
Serial No. S1BA00057

#### COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES AND STANDARDS

2006/42/EC	Machinery Directive	2014/30/EU	EMC Directive
2000/14/EC, 2005/88/EC	Noise Directive		
EN ISO 12100:2010		EN ISO 3691-1:2015+A1:2020	
EN 1175:2020		EN 16307-1:2020	
EN 12053:2001+A1:2008		EN 13059:2002+A1:2008	
EN 12895:2015+A1:2019		EN ISO 3744:1995	

Category to Noise Directive 2000/14/EC:	Artice12	Measured Sound Power Level:	101 dB(A)
Definition:	Annex I, item 36	Guaranteed Sound Power Level:	102 dB(A)
Conformity Assessment procedure		Annex VII –unit verification	
Place: Hangzhou, Zhejiang, P.R. China		Date: ???/??/2022	

Signature and stamp (签字并盖章):

Name:

Position: Legal Representative

According to Annex II 1.A of the Directive 2006/42/EC







<b>Revision</b>	<b>Versionsnummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Hinweis</b>
00	OM21-XF201	05/2021	Original
01	OM22-XF202	05/2022	
02	OM22-XF203	08/2022	
03	OM24-XF201	01/2024	
04	OM24-XF202	07/2024	

HANGCHA GROUP CO., LTD.

■ Address For: OVERSEAS USERS

■ Address: 666 Xiangfu Road, Lin'an District, Hangzhou, Zhejiang 311305, P.R. China

■ Fax: 0086-571-889267890086-571-88132890 ■ ZIP: 311305

■ Web: <http://www.hcforklift.com> ■ E-mail: [sales@hcforklift.com](mailto:sales@hcforklift.com)