

# COMBILIFT

## LIFTING INNOVATION

**Sehr geehrter Kunde,**

*vielen Dank, dass Sie uns Ihr Vertrauen schenken und sich für ein Produkt aus unserer Combilift-Produktfamilie entschieden haben. Mit diesem Combilift-Produkt sind Sie im Besitz einer Maschine, die von unserem erfahrenen Ingenieur-Team mithilfe modernster Design-Techniken und -Technologien entwickelt wurde. Unser Ziel ist es, eine Maschine herzustellen, mit der Ihnen ein effizientes, zuverlässiges und sicheres Werkzeug zur Verfügung steht, das exakt auf die Anforderungen der Material- und Lagerwirtschaft zugeschnitten ist. Das Combilift-Produkt bietet eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten, wodurch es zum führenden Produkt in der Material- und Lagerwirtschaft wird.*

**Combilift Ltd**

### **Zweck dieses Bedienerhandbuchs**

Dieses Handbuch enthält sämtliche Informationen, die Sie zum sicheren und effizienten Betrieb Ihres Combilift-Produktes benötigen. Dieses Handbuch muss immer bei der Maschine aufbewahrt werden. Achten Sie unbedingt darauf, dass der Bediener vor dem Betrieb des Combilift dieses Handbuch sorgfältig gelesen und verstanden hat.

- Beachten Sie immer alle in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise.
- Alle in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, Verbote etc. müssen jederzeit eingehalten werden. Sie dienen zum Schutz Ihres Lebens und des Lebens anderer Personen.
- Achten Sie unbedingt darauf, die tägliche Inspektion wie in diesem Handbuch beschrieben durchzuführen, und befolgen Sie die Richtlinien zu den Instandhaltungsintervallen.

**[www.combilift.com](http://www.combilift.com)**

<b>Abschnitt 1: Maschinenaufbau und Bedienelemente .....</b>	<b>3</b>
1.1: Übersicht über das Fahrzeug und seine Komponenten.....	3

<b>Abschnitt 2: Anweisungen zu Bedienung und Betriebsbedingungen.....</b>	<b>10</b>
---	-----------

2.1: Tragfähigkeit des Gabelstaplers .....	10
2.2: Massenschwerpunkt .....	10
2.3: Tragfähigkeitsdiagramm .....	12
2.4: Qualifikation des Bedieners .....	12
2.5: Verantwortung des Bedieners .....	12
2.6: Einsteigen/Aussteigen .....	13
2.7: Starten .....	13
2.8: Fahren .....	14
2.9: Richtungswechsel ohne Wechseln des Fahrmodus .....	15
2.10: In den Modus Seitenfahrt wechseln.....	15
2.11: Vom Modus Rückwärtsfahrt in den Modus Vorwärtsfahrt wechseln	15
2.12: Anhalten .....	16
2.13: Beladen .....	16
2.14: Last im Modus Seitenfahrt aufladen .....	16
2.15: Last im Modus Vorwärtsfahrt aufladen .....	17
2.16: Last im Modus Seitenfahrt absetzen .....	17
2.17: Last im Modus Vorwärtsfahrt absetzen.....	18
2.18: Last durch zweimaliges Anheben sichern (Double Forking).....	18
2.19: Stapeln .....	18
2.20: Abstapeln.....	19
2.21: Gabeln einstellen.....	19
2.22: Betriebsbedingungen.....	20

<b>Abschnitt 3: Tägliche Inspektionen .....</b>	<b>21</b>
---	-----------

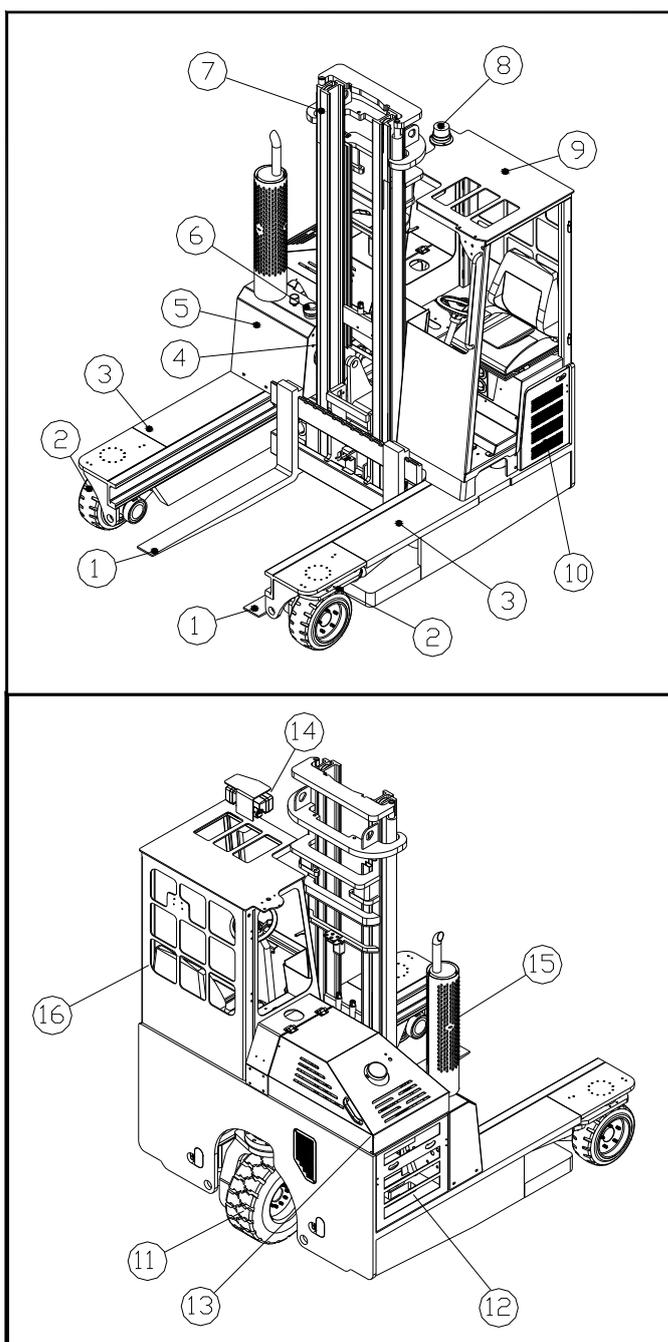
3.1 Räder und Reifen .....	21
3.2 Batterie .....	21
3.3 Füllstand Motoröl.....	21
3.4 Füllstand Kühlmittel .....	22
3.5 Hydrauliktank.....	22
3.6 Kraftstofftank .....	22
3.7 Keilriemenspannung.....	23
3.8 Gabeln.....	23
3.9 Bedienelemente .....	23

<b>Abschnitt 4: Sicherer Betrieb .....</b>	<b>24</b>
4.1 Sicherer Betrieb .....	24
4.2 Sicheres Fahren .....	24
4.3 Kraftstoff - Handhabung & Lagerung .....	26
4.4 Aufladen der Batterie.....	29
4.5 Betrieb in exgefährdeten Bereichen .....	29
4.6 Sicheres Fahren an Steigungen .....	29
4.7 Fahrposition.....	30
4.8 Parken .....	30
4.9 Übergangsplatten und Überladebrücken .....	30
4.10 Anheben des Gabelstaplers .....	30
<b>Abschnitt 5: Service-Informationen.....</b>	<b>31</b>
5.1 Ersts-service nach 100 Stunden.....	31
5.2 Motoröl .....	32
5.3 Saugfilter wechseln .....	32
5.4 Kühlmittel.....	32
5.5 Hydrauliköl.....	33
5.6 Wartung der Kette .....	33
5.7 Schmierplan .....	34
5.8 Instandhaltungsplan .....	35
<b>Abschnitt 6 Stromkreise .....</b>	<b>37</b>
6.1 Hydrostatisches Getriebe / Bypass-Zustand .....	37
6.2 Bremse mechanisch lösen .....	38
6.3 Ladedruck prüfen .....	39

## Abschnitt 1: Maschinenaufbau und Bedienelemente

### 1.1: Übersicht über das Fahrzeug und seine Komponenten

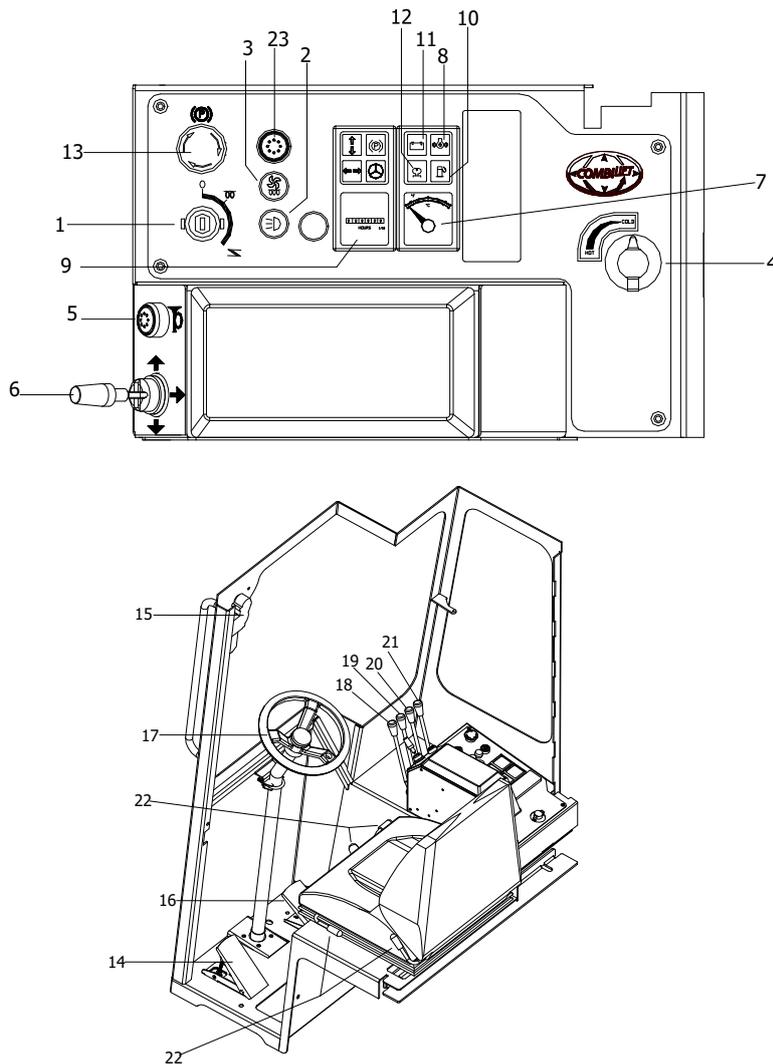
Es ist unerlässlich, dass Sie mit den Hauptkomponenten und Bedienelementen des Fahrzeugs, ihrer Funktion und ihrer Position genau vertraut sind, bevor Sie den Combilift zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Abbildung 1 und Abbildung 2 auf der folgenden Seite zeigen die wichtigsten Komponenten des Fahrzeugs und alle Bedienelemente.



#### Anordnung der Komponenten

1. Gabeln
2. Vordere Drehgelenke
3. Plattformen
4. Pegelmesser für Hydrauliköl-Füllstand
5. Hydrauliktank
6. Kappe Hydrauliktank
7. Hubmast
8. Blinklicht
9. Schutzdach
10. LPG-Tank / Dieselkraftstofftank
11. Hinteres Drehgelenk
12. Abdeckung Zugangsöffnung
13. Haube
14. Arbeitsleuchten
15. Auspuff
16. Fahrerhaus

**Abbildung 1: Anordnung der Maschinenkomponenten - Frontansicht**



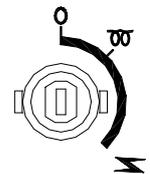
**Abbildung 2: Anordnung der Bedienelemente - Rückansicht**

### Anordnung der Bedienelemente

1. Zünd-/Anlassschalter
2. Lichtschalter
3. Schalter für Fahrerhausheizung (optional)
4. Temperaturregelung für Fahrerhaus (optional)
5. Huptaster
6. Richtungshebel
7. Kühlwasseranzeige
8. Motoröldruckanzeige
9. Betriebsstundenzähler
10. Diesel-Tankanzeige
11. Batterieladekontrollleuchte
12. Vorglüh-Anzeigeleuchte
13. Parkbremse
14. Brems- / Inching-Pedal
15. Wischer
16. Fahrpedal
17. Lenkung
18. Hubhebel
19. Hebel zum Ein-/Ausfahren des Hubmastes
20. Kipphebel
21. Zusatzhebel (optional)
22. Sitzverstellung
23. Hubmast-Höhenbeschränkung (optional)

#### **Zünd-/Anlassschalter**

- Hierbei handelt es sich um einen Schlüsselschalter mit drei Positionen. Wird dieser Schalter in die Position für "AUS" gestellt, dann wird dadurch das elektrische System spannungsfrei geschaltet.



#### **Lichtschalter**

- Schaltet alle Arbeitsleuchten, Instrumententafelbeleuchtung und Fahrerhausbeleuchtung ein.
- Drehen Sie den Schalter im Uhrzeigersinn, um alle Leuchten einzuschalten.
- Drehen Sie den Schalter gegen den Uhrzeigersinn, um alle Leuchten auszuschalten.

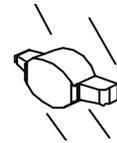


**Schalter für Fahrerhausheizung (optional)**

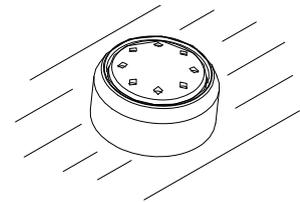
- Ein Drehschalter mit vier Positionen, über den sich die Geschwindigkeit des Lüfters einstellen lässt: aus/niedrig/mittel/hoch.

**Schalter zur Temperaturregelung im Fahrerhaus (optional)**

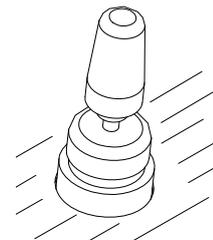
- Drehen Sie diesen Schalter gegen den Uhrzeigersinn, um die Temperatur im Fahrerhaus zu erhöhen.
- Drehen Sie diesen Schalter im Uhrzeigersinn, um die Temperatur im Fahrerhaus zu senken.

**Huptaster**

- Der Huptaster befindet sich auf der Instrumentenanlage direkt unter dem Taster für die Parkbremse. Drücken Sie den Schalter, um die Hupe zu betätigen.

**Richtungshebel**

- Ein Hebel mit vier Positionen, über den Sie eine der vier möglichen Fahrtrichtungen auswählen.
- Drücken Sie den Hebel einfach in die gewünschte Fahrtrichtung.
- Vergewissern Sie sich immer, dass Sie den Richtungshebel in die Nullstellung stellen, sobald Sie das Fahrzeug angehalten haben.

**Parkbremse**

- DRÜCKEN Sie den Taster, um die Bremse zu BETÄTIGEN.
- DREHEN SIE DEN TASTER IM UHRZEIGERSINN, um die Bremsen zu LÖSEN.
- Bei BETÄTIGTER Parkbremse fährt die Maschine nicht.

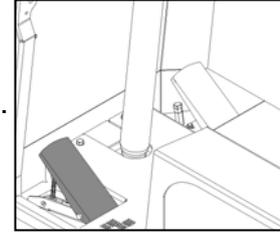
**HINWEIS**

Wenn sich das Fahrzeug mit der maximal zulässigen Last auf einer glatten, trockenen und sauberen Betonoberfläche befindet und die Parkbremse in der Position für "EIN" steht, dann kann die Bremse das Fahrzeug an Steigungen von bis zu 15 % (6,75 °) halten.

### Brems-/Inching-Pedal

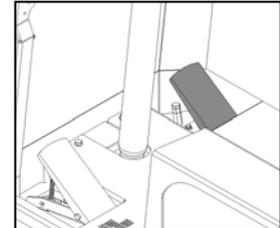
Das kombinierte Brems-/Inching-Pedal hat zwei Funktionen:

- Es dient dazu, die Maschine bis zum Stillstand abzubremsen.
- Es kann zum Kriechfahren (Inchen/Inching) verwendet werden, um das Fahrzeug bei beengten Raumverhältnissen präzise zu manövrieren (siehe Abschnitt 2, Bedienungsanleitung und Betriebsbedingungen).



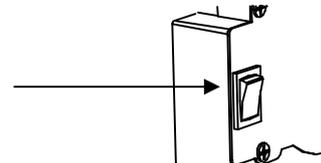
### Fahrpedal

- Über das Fahrpedal regelt der Bediener die Fahrgeschwindigkeit des Gabelstaplers.
- Zum ERHÖHEN der Geschwindigkeit TRETEN Sie das Pedal HERUNTER.



### Wischer

- Die Wischer befinden sich auf der Frontscheibe und werden über den Schalter auf dem Wischermotor betätigt.

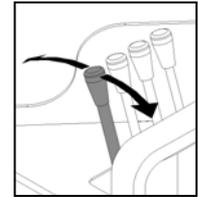


### Lenken

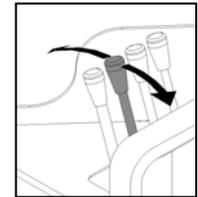
- Alle Modelle sind mit Vorderrad- und Hinterradlenkung ausgestattet.
- Bei der Vorwärtsfahrt bleiben die Vorderräder fest in ihrer Position, während das Hinterrad das Fahrzeug lenkt.
- Die Hinterradlenkung ermöglicht schärfere Wendungen bei beengten Raumverhältnissen, verlangt jedoch vom Fahrer beim Wenden eine erhöhte Aufmerksamkeit und Vorsicht.
- Bei der Seitenfahrt bleibt das Hinterrad fest in seiner Position, während die Vorderräder das Fahrzeug lenken.
- Bei der Vorwärtsfahrt wird das Lenkrad im Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug im Uhrzeigersinn zu wenden bzw. es wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug gegen den Uhrzeigersinn zu wenden.
- Bei der Rückwärtsfahrt dagegen wird das Lenkrad im Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug gegen den Uhrzeigersinn zu wenden bzw. das Lenkrad wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug im Uhrzeigersinn zu wenden.
- Bei der Seitenfahrt nach rechts wird das Lenkrad im Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug im Uhrzeigersinn zu wenden bzw. es wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug gegen den Uhrzeigersinn zu wenden.
- Bei der Seitenfahrt nach links wird das Lenkrad im Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug im Uhrzeigersinn zu wenden bzw. es wird gegen den Uhrzeigersinn gedreht, um das Fahrzeug gegen den Uhrzeigersinn zu wenden.
- Außerdem ist das Lenkrad mit einem Lenkhilfeknopf ausgestattet, der das Lenken vereinfacht.

**Hubhebel**

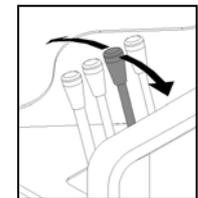
- ZIEHEN Sie den Hebel zu sich hin, um die Gabeln ANZUHEBEN.
- DRÜCKEN Sie den Hebel von sich weg, um die Gabeln ABZUSENKEN.

**Hebel zum Ein-/Ausfahren des Hubmastes**

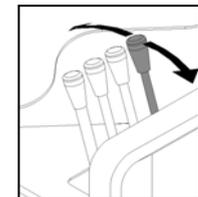
- DRÜCKEN Sie den Hebel von sich weg, um den Mast AUSZUFAHREN.
- ZIEHEN Sie den Hebel zu sich hin, um den Mast EINZUFAHREN.

**Kipphebel**

- Um den Hubmast/die Gabeln nach VORNE zu neigen, DRÜCKEN Sie den Hebel von sich weg.
- Um den Hubmast/die Gabeln nach HINTEN zu neigen, ZIEHEN Sie den Hebel zu sich hin.

**Zusatzhebel (optional)**

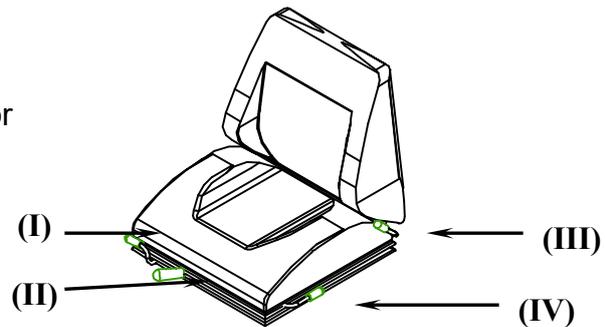
- Dieser Hebel regelt den Ölfluss zu eventuell angebrachten Anbaugeräten.
- Ist ein Fahrzeug mit Anbaugeräten ausgestattet, die mehr als eine Funktion erfüllen, dann kann das Fahrzeug auf dem vierten Funktionshebel mit einem Taster ausgerüstet werden. Der Bediener muss sich vor dem Betrieb des Fahrzeugs selbst mit dieser Sondervorrichtung vertraut machen.



Wird der Combilift mit IRGENDWELCHEN Anbaugeräten ausgestattet, dann **MUSS** ein neues Tragfähigkeitsdiagramm bei Combilift Ltd. angefordert werden, auf dem die neue maximale Tragfähigkeit (d. h. die sich ergebende Resttragfähigkeit) des Fahrzeugs aufgeführt ist. Es dürfen nur von Combilift Ltd. zugelassene Anbaugeräte angebracht werden.

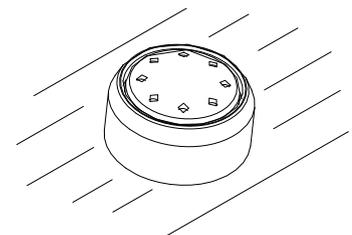
### Sitzverstellung

- Alle Sitze bieten standardmäßig folgende Einstellmöglichkeiten:
  - I. Sitz horizontal verstellen
  - II. Gewicht einstellen
  - III. Rückenlehne einstellen
  - IV. Oberschenkelstütze einstellen
- Der Fahrer muss sicherstellen, dass die Sitzverstellung vollständig eingerastet ist, bevor er das Fahrzeug in Betrieb nimmt.
- Jegliche Fehlfunktion der Sitzverstellung muss **IMMER** sofort gemeldet werden.
- Der Sicherheitsgurt muss **IMMER** angelegt werden.
- **NIEMALS** den Sitz verstellen, während das Fahrzeug in Betrieb ist.
- Immer Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Installation und Instandhaltung dürfen ausschließlich von autorisiertem und kompetentem Personal durchgeführt werden.



### Hubmastantrieb-Höhenbeschränkung

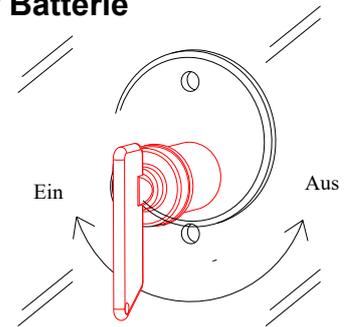
- Diese optionale Funktion steht über einen Drucktaster zur Verfügung, der auf hohen Triplex-Hubmasten mit einem Sensor verbunden ist. Wenn der Hubmast eine Höhe von über 3,5 m erreicht hat, fährt das Fahrzeug nicht.
- Um das Fahren wiederaufzunehmen, muss der Bediener entweder:



- Die Gabeln der Maschine mithilfe des Hubhebels absenken
- ODER**
- Auf der Instrumentenanlage den Taster zum Ein-/Ausfahren des Hubmastes herunterdrücken

**Schalter zum Unterbrechen der Stromzufuhr von der Batterie**

- Mit diesem Schalter kann im Notfall die Stromzufuhr von der Batterie unterbrochen werden.
- Dieser Schalter befindet sich unter der Haube des Combilift (siehe Abbildung unten)
- Stellen Sie diesen Schalter in die Position für "AUS", wenn der Combilift nicht in Betrieb ist. Hierzu drehen Sie den Schalter GEGEN DEN UHRZEIGERSINN.
- Der Combilift lässt sich erst starten, wenn dieser Schalter wieder auf "EIN" gestellt wird. Hierzu drehen Sie ihn IM UHRZEIGERSINN.



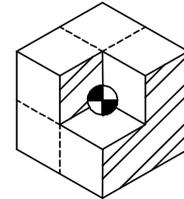
## Abschnitt 2: Anweisungen zu Bedienung und Betriebsbedingungen

### 2.1: Tragfähigkeit des Gabelstaplers

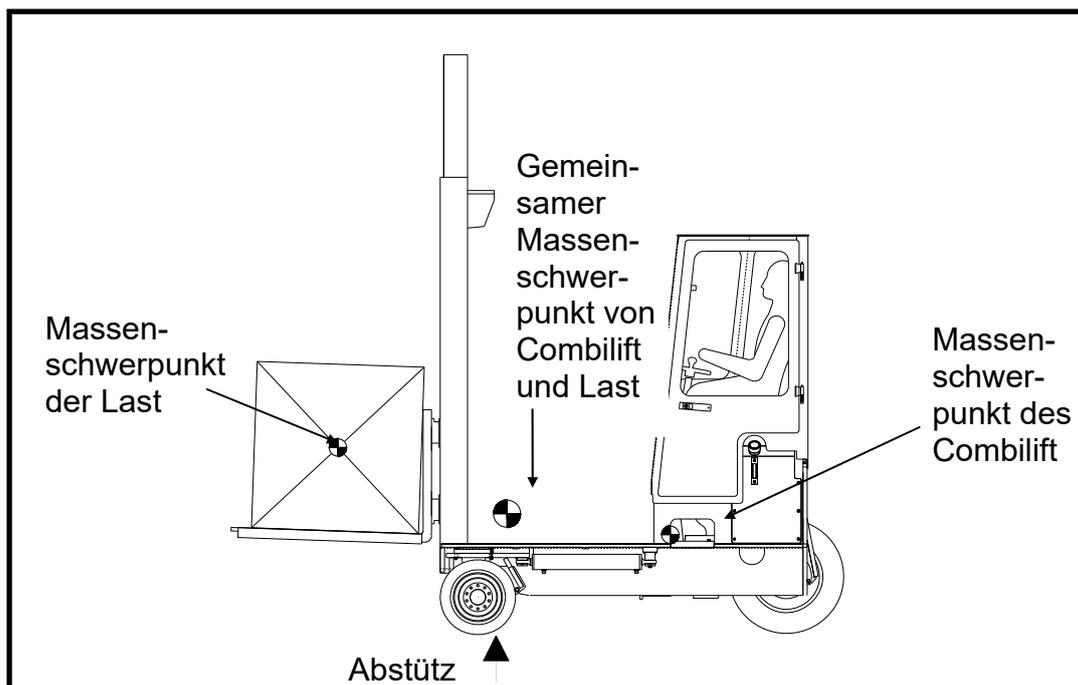
Die grundlegende Funktion eines Gabelstaplers ist das Anheben, Transportieren und Absetzen von Materialien. Bei dem Fahrzeug handelt es sich um einen Gegengewichtstapler, d. h. dieser Gabelstapler arbeitet nach dem Prinzip einer Wippe: zwei Gewichte befinden sich auf den gegenüberliegenden Seiten eines Abstützpunktes. Im vorliegenden Fall muss die Last auf den Gabeln durch das Gewicht des Combilift ausgeglichen werden. Einer der wichtigsten Faktoren ist die Frage, wo sich der Massenschwerpunkt des Combilift und der Last befindet.

### 2.2: Massenschwerpunkt

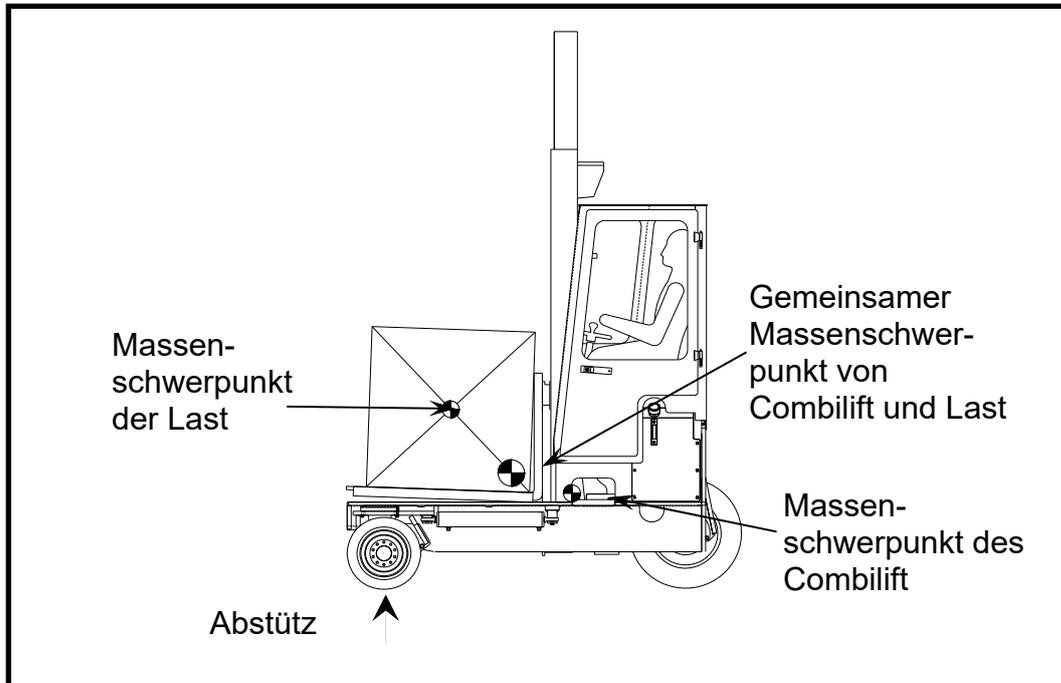
Für jedes Objekt gilt: Der Massenschwerpunkt ist der einzige Punkt, um den das Objekt in alle Richtungen ausbalanciert ist. Jedes Objekt besitzt einen Massenschwerpunkt. Wenn der Gabelstapler eine Last aufnimmt, haben sowohl das Fahrzeug als auch die Last einen neuen, gemeinsamen Massenschwerpunkt.



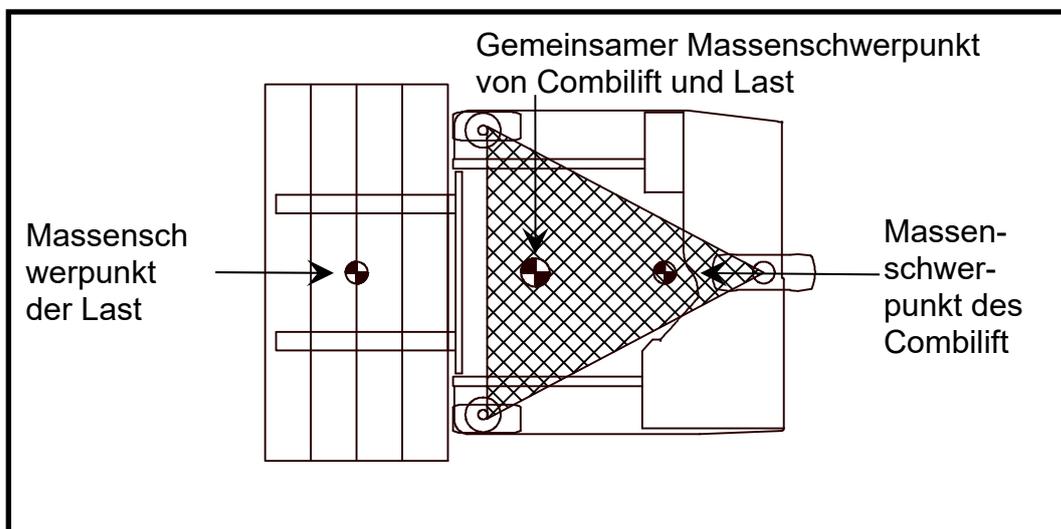
Der Combilift hat bewegliche Teile, durch die sich sein Massenschwerpunkt verändert. In dem Maße, in dem der Hubmast aus- oder eingefahren oder nach vorne bzw. nach hinten geneigt wird, verschiebt sich auch der Massenschwerpunkt nach vorne oder nach hinten. Ebenso verschiebt sich der Massenschwerpunkt nach oben oder unten, während der Hubmast nach oben oder nach unten fährt.



Der Massenschwerpunkt und die Stabilität des Fahrzeugs werden von weiteren Faktoren beeinflusst wie z. B. Größe, Gewicht, Form und Position der Last, die Höhe, bis zu der die Last angehoben wird, das Aus- und Einfahren des Hubmastes, sowie das Neigen und seitliche Verschieben des Hubmastes. Fahrzeugbewegungen wie Beschleunigen, Bremsen, Drehen sowie Unebenheiten in der Oberfläche, auf der das Fahrzeug arbeitet, wirken sich ebenfalls auf die Stabilität des Fahrzeugs aus.

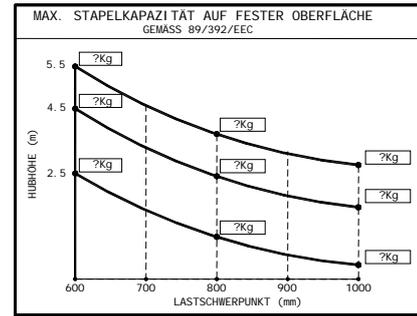


Um den Gabelstapler stabil zu halten, muss der Massenschwerpunkt immer innerhalb des Bereichs liegen, der durch das zwischen den drei Rädern gezogene Dreieck dargestellt ist. Verschiebt sich der Massenschwerpunkt nach vorn zur Frontseite des Dreiecks, dann kippt der Gabelstapler nach vorn. Verschiebt sich der Massenschwerpunkt über den rechten oder linken Schenkel des Dreiecks hinaus, dann kippt der Gabelstapler zur Seite.



### 2.3: Tragfähigkeitsdiagramm

Die Nennt Tragfähigkeit des Fahrzeugs ist auf dem Tragfähigkeitsdiagramm angegeben, das fest im Fahrerhaus angebracht ist. Der Lastschwerpunkt wird durch den Massenschwerpunkt bestimmt und wird von der Frontseite der Gabeln bis zum Massenschwerpunkt der Last gemessen. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Massenschwerpunkt in vertikaler Richtung nicht größer ist als der angegebene horizontale Lastschwerpunkt.



Der Bediener muss sicherstellen, dass das Gewicht der zu transportierenden Last die im Tragfähigkeitsdiagramm aufgeführte Tragfähigkeit nicht überschreitet. **In keinem Fall** darf eine Last transportiert werden, die die angegebene Tragfähigkeit überschreitet.

### 2.4: Qualifikation des Bedieners

Der Combilift darf AUSSCHLIESSLICH von ausreichend geschultem Personal bedient werden. Die Schulung sollte entweder durch Combilift-Fahrerschulungspersonal oder durch eine von Combilift autorisierte Schulungseinrichtung erfolgen. Nähere Informationen zu diesen Einrichtungen erhalten Sie bei Combilift Ltd.

### 2.5: Verantwortung des Bedieners

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten immer zuerst vom ordnungsgemäßen Betriebszustand des Fahrzeugs. Dies erreichen Sie durch die tägliche Inspektion des Combilift. Die tägliche Inspektion muss zu Beginn des Arbeitstages oder vor Beginn jeder Arbeitsschicht ausgeführt werden.

Der Bediener ist dafür verantwortlich, die tägliche Inspektion vor jeder Schicht durchzuführen. Worauf bei dieser Inspektion geachtet werden muss und wie sie durchzuführen ist, wird an späterer Stelle in diesem Handbuch beschrieben.

Der Bediener muss Fehler und Mängel sofort melden und darf keinerlei Reparaturen selbst durchführen, es sei denn, er ist dazu autorisiert und entsprechend geschult. Wenn er zur Durchführung von Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten autorisiert ist, muss er **IMMER** sicherstellen, dass alle Gesetze und Bestimmungen bezüglich Gesundheit und Sicherheit strikt eingehalten werden.

Melden Sie grundsätzlich alle Betriebsprobleme, die sich entwickeln können (beschädigte Paletten, Risse in der Fahroberfläche etc.) und die nicht nur die Sicherheit beeinträchtigen, sondern auch zu einer Beschädigung des Fahrzeugs führen können.

Transportieren Sie niemals eine Last, die die Tragfähigkeit des Fahrzeugs überschreitet, und treffen Sie alle Vorsichtsmaßnahmen, um sowohl Ihre Sicherheit als auch die Sicherheit anderer Personen zu gewährleisten. Unterbrechen Sie den Betrieb sofort, und schalten Sie das Fahrzeug aus, sobald der Betrieb des Gabelstaplers Ihrer Ansicht nach aus irgendeinem Grund unsicher wird oder das Fahrzeug einen Defekt aufzuweisen scheint.

## 2.6: Einsteigen/Aussteigen

- Beim Einsteigen in das Fahrerhaus und beim Aussteigen sollten Sie immer an drei Punkten Kontakt mit dem Fahrzeug haben, um zu verhindern, dass Sie abrutschen oder fallen. Bei dieser Vorgehensweise, die wir die "3-Kontaktpunkte-Methode" nennen, berühren drei von vier Gliedmaßen (Hände & Füße) das Fahrzeug.
- Verwenden Sie immer die Griffe und Tritte an der Maschine.
- Verwenden Sie NIEMALS das Lenkrad als Haltegriff.

## 2.7: Starten

### HINWEIS

Nur wenn sich der Richtungshebel in der Nullstellung befindet, lässt sich der Motor starten. Steht der Hebel in einer anderen Position, startet der Motor nicht.

### Dieselmotor

- Stellen Sie den Richtungshebel in die Nullstellung.
- Führen Sie den Schlüssel in den Zündschalter ein, und drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn in die Position zum Vorglühen. Die Ladezustandsanzeigeleuchte schaltet sich nun ein.
- Treten Sie das Fahrpedal herunter.
- Drehen Sie den Zündschlüssel im Uhrzeigersinn weiter bis zur Position für "Start". Lassen Sie den Zündschlüssel los, sobald der Motor startet. Der Zündschlüssel kehrt automatisch in die Position für "EIN" zurück.
- Überprüfen Sie, ob alle Kontrollleuchten verlöscht sind und alle Anzeigen korrekt arbeiten.

### Starten bei kalten Temperaturen

- Wenn das Fahrzeug bei niedrigen Umgebungstemperaturen in Betrieb genommen werden soll, stellen Sie den Schlüsselschalter auf die Position zum Vorglühen. Warten Sie etwa 10 Sekunden, bis sich die Vorglüh-Anzeigeleuchte ausschaltet, bevor Sie den Motor starten.

**WARNUNG** 

Wenn das Fahrzeug gestartet wird, bleiben die Räder in der Position, in der sie sich schon befanden, als das Fahrzeug gestoppt und ausgeschaltet wurde. Die Position der Räder wird erst geändert, wenn der Bediener über den Richtungshebel eine Fahrtrichtung auswählt.

**LPG-System**

- Öffnen Sie das Ventil auf dem LPG-Tank.
- Stellen Sie den Richtungshebel in die Nullstellung.
- Führen Sie den Schlüssel in den Zündschalter ein, und drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn in die Position für "EIN". Die Ladezustandsanzeigeleuchte schaltet sich nun ein.
- Drehen Sie den Zündschlüssel im Uhrzeigersinn weiter bis zur Position für "Start".
- Lassen Sie den Zündschlüssel los, sobald der Motor startet. Der Zündschlüssel kehrt automatisch in die Position für "EIN" zurück.
- Überprüfen Sie, ob alle Warnleuchten verlöscht sind und alle Anzeigen korrekt arbeiten.

**VORSICHT** 

Der Anlasser darf nicht länger als 30 Sekunden ununterbrochen betätigt werden. Sollte der Motor nicht innerhalb dieser Zeitspanne starten, dann stellen Sie den Schlüssel wieder in die Position für "AUS" und warten 10 Sekunden, bevor Sie es erneut versuchen.

**2.8: Fahren**

- Vergewissern Sie sich, dass die Gabeln soweit wie möglich abgesenkt sind. Sollte das Fahrzeug beladen sein, legen Sie - sofern möglich - die Last auf den Plattformen ab.
- Wählen Sie mit dem Richtungshebel die Fahrtrichtung: vorwärts, rückwärts, links oder rechts.
- Schauen Sie sich um, und vergewissern Sie sich, dass Ihr Fahrweg frei ist. Wenn der Fahrweg frei ist, lösen Sie die Parkbremse und treten ganz leicht das Fahrpedal herunter, bis sich das Fahrzeug in Bewegung setzt.
- Treten Sie etwas fester auf das Fahrpedal, um die Fahrgeschwindigkeit zu erhöhen.

**HINWEIS**

Der Combilift hat eine Grundgeschwindigkeit von max. 10 km/h. Halten Sie sich immer an die im Betriebsbereich des Fahrzeugs geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen.

## 2.9: Richtungswechsel ohne Wechseln des Fahrmodus

- Nehmen Sie den Fuß vom Fahrpedal.
- Treten Sie das Inching-Pedal langsam nach und nach herunter, um das Fahrzeug anzuhalten.
- Wählen Sie die neue Fahrtrichtung, und treten Sie das Fahrpedal langsam nach und nach herunter, bis der Gabelstapler mit der gewünschten Geschwindigkeit fährt.

## 2.10: In den Modus Seitenfahrt wechseln

- Bringen Sie das Fahrzeug langsam zum Stehen, indem Sie das Inching-Pedal nach und nach komplett heruntertreten.
- Vergewissern Sie sich, dass sich alle anwesenden Personen in ausreichendem Abstand zum Fahrzeug befinden.
- Stellen Sie den Richtungshebel von Vorwärts-/Rückwärtsfahrt in die gewünschte Richtung für die Seitenfahrt. Die Räder richten sich automatisch im rechten Winkel zu den Gabeln aus.
- Warten Sie, bis die Räder eingerastet sind und sich die Beleuchtung der Instrumentenanlage eingeschaltet hat, bevor Sie losfahren.

### **HINWEIS**

Bei der Seitenfahrt bleibt das Hinterrad fest in seiner Position, während die Vorderräder das Fahrzeug lenken.

## 2.11: Vom Modus Rückwärtsfahrt in den Modus Vorwärtsfahrt wechseln

### **HINWEIS**

Wenn Sie sich im Modus Seitenfahrt befinden, schlagen Sie das Lenkrad mindestens einmal komplett bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn ein. **Dadurch wird sichergestellt, dass die Vorderräder im Modus Vorwärtsfahrt korrekt ausgerichtet sind.**

- Bringen Sie das Fahrzeug langsam zum Stehen, indem Sie das Inching-Pedal nach und nach komplett heruntertreten.
- Vergewissern Sie sich, dass sich alle anwesenden Personen in ausreichendem Abstand zum Fahrzeug befinden.
- Stellen Sie den Richtungshebel von Links/Rechts in die Richtung für Vorwärtsfahrt.
- Die Räder richten sich automatisch parallel zu den Gabeln aus.
- Warten Sie, bis die Räder eingerastet sind und sich die Beleuchtung der Instrumentenanlage eingeschaltet hat, bevor Sie losfahren.

### **HINWEIS**

Bei der Vorwärtsfahrt lenkt das Hinterrad das Fahrzeug, während die Vorderräder fest in ihrer Position bleiben.

## 2.12: Anhalten

- Bremsen Sie immer gleichmäßig und sanft. Abruptes Bremsen kann dazu führen, dass die Last von den Gabeln herunterrutscht.
- Wenn das Fahrzeug angehalten hat, müssen die Gabeln abgesenkt werden.
- Stellen Sie, sobald das Fahrzeug angehalten hat, den Richtungshebel in die Nullstellung.
- Wenn der Bediener das Fahrzeug unbeaufsichtigt lässt, muss zum Schutz vor einer unbefugten Verwendung des Fahrzeugs die Parkbremse aktiviert und der Zündschlüssel abgezogen werden.

### HINWEIS

Das Brems-/Inching-Pedal kann zum Kriechfahren (Inchen/Inching) verwendet werden, um das Fahrzeug bei beengten Raumverhältnissen präzise zu manövrieren. Es arbeitet unabhängig vom Fahrpedal, bringt das Fahrzeug jedoch vollständig zum Stillstand, sobald es komplett heruntergetreten wird.

## 2.13: Beladen

- Achten Sie darauf, dass die Beladung niemals die Tragfähigkeit des Fahrzeugs überschreitet. Bei einer zu hohen Zuladung wird das Fahrzeug instabil. Falls Sie Zweifel haben, sehen Sie bitte auf dem Tragfähigkeitsdiagramm nach, das im Fahrerhaus angebracht ist.
- Bevor Sie eine Last aufnehmen, müssen Sie die Gabeln so einstellen, dass sie beide den gleichen Abstand zum Mittelpunkt des Gabelträgers aufweisen und gleichzeitig so weit auseinander stehen, dass sie das Gewicht der zu transportierenden Last gleichmäßig aufnehmen können.
- Prüfen Sie, ob die Gabeln die korrekte Länge haben. Die Gabellänge sollte mindestens Zweidrittel der Tiefe der Last (von der Vorder- zur Rückseite) entsprechen.
- Wenn Sie manövrieren, um eine Last aufzunehmen, müssen Sie darauf achten, abrupte Bewegungen zu vermeiden, die zu einer Beschädigung der Last und/oder des Fahrzeugs führen können.
- Aktivieren Sie beim Beladen die Parkbremse.

## 2.14: Last im Modus Seitenfahrt aufladen

- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein.
- Fahren Sie mit der Frontseite des Fahrzeugs so nah wie möglich an die Last heran.
- Fahren Sie soweit, bis sich die Last mittig zwischen den Gabeln befindet.
- Betätigen Sie die Parkbremse.
- Senken Sie die Gabeln auf die benötigte Höhe ab bzw. heben Sie sie an.
- Fahren Sie den Hubmast aus.
- Heben Sie die Last an.

- Bei Bedarf kann die Last durch zweimaliges Anheben gesichert werden (s. g. Double Forking), bis sie fest am Gabelrücken anliegt. (siehe Abschnitt "Last durch zweimaliges Anheben sichern")
- Neigen Sie den Hubmast nach hinten, um die Last zu sichern.
- Heben Sie die Last so weit an, dass sie sich über den Plattformen befindet.
- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein.
- Senken Sie die Gabeln ab, bis sich die Last knapp über den Plattformen befindet. Wenn möglich, legen Sie die Last auf den Plattformen ab.

### **2.15: Last im Modus Vorwärtsfahrt aufladen**

- Senken Sie die Gabeln auf die benötigte Höhe ab bzw. heben Sie sie an.
- Führen Sie die Gabeln in die Palette ein, sodass der Mittelpunkt der Last mittig zwischen den Gabeln liegt.
- Fahren Sie so nah wie möglich an die Last heran.
- Falls der Hubmast noch nicht ausgefahren ist, dann fahren Sie ihn nun aus, um die Last zu sichern.
- Betätigen Sie die Parkbremse.
- Heben Sie die Last an.
- Neigen Sie den Hubmast nach hinten, um die Last zu sichern.
- Heben Sie die Last soweit an, dass sie sich über den Plattformen befindet.
- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein.
- Bei Bedarf kann die Last durch zweimaliges Anheben gesichert werden (s. d. Double Forking), bis sie fest am Gabelrücken anliegt.
- Senken Sie die Gabeln ab, bis sich die Last knapp über den Plattformen befindet. Wenn möglich, legen Sie die Last auf den Plattformen ab.

### **2.16: Last im Modus Seitenfahrt absetzen**

- Fahren Sie mit der Frontseite des Fahrzeugs so nah wie möglich an die Stelle heran, an der die Last abgesetzt werden soll.
- Betätigen Sie die Parkbremse.
- Senken Sie die Gabeln auf die benötigte Höhe ab bzw. heben Sie sie an.
- Fahren Sie den Hubmast aus.
- Senken Sie die Last ab.
- Neigen Sie den Hubmast nach vorn.
- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein.
- Lösen Sie die Parkbremse.
- Fahren Sie nun in seitlicher Richtung weiter.

#### **HINWEIS**

Bei sehr langen Lasten sollten Sie, wann immer es möglich ist, im Modus Seitenfahrt fahren. Neigen Sie die angehobenen Lasten nur dann nach vorne, wenn sie sich direkt über der Abladestelle befinden.

### 2.17: Last im Modus Vorwärtsfahrt absetzen

- Fahren Sie mit der Frontseite des Fahrzeugs so nah wie möglich an die Stelle heran, an der die Last abgesetzt werden soll.
- Betätigen Sie die Parkbremse.
- Senken Sie die Gabeln auf die benötigte Höhe ab bzw. heben Sie sie an.
- Fahren Sie den Hubmast aus.
- Senken Sie die Last ab.
- Neigen Sie den Hubmast nach vorn.
- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein, wenn Sie in beengten Raumverhältnissen arbeiten.
- Fahren Sie rückwärts, bis das Fahrzeug keinen Kontakt mehr mit der Last hat.

### 2.18: Last durch zweimaliges Anheben sichern (Double Forking)

Wenn es beim Heben einer Last nicht möglich ist, dass die Gabeln vollständig in die Palette eingreifen, dann muss die Last vor dem Anheben noch etwas näher an die Frontseite des Fahrzeugs gebracht werden. Hierzu wird die Last zweimal angehoben (s.g. Double Forking).

#### HINWEIS

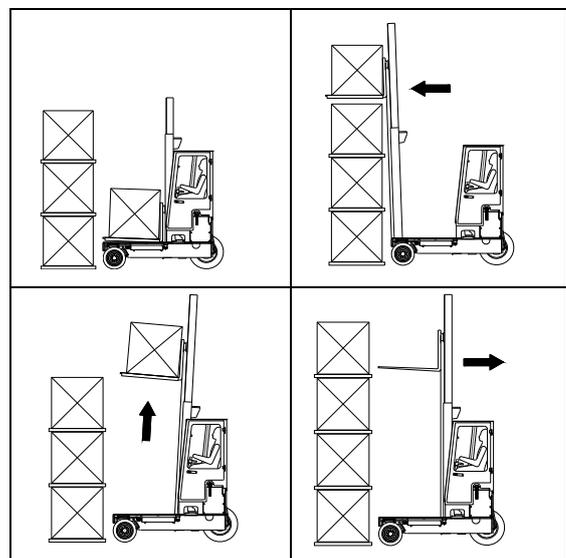
Die Tragfähigkeit des Combilift verringert sich, wenn die Gabeln nicht vollständig eingreifen können.

Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um eine Last durch zweimaliges Anheben zu sichern:

- Heben Sie die Last leicht an, und fahren Sie den Hubmast ausreichend weit ein, um die Last näher an das Fahrzeug heranzubringen.
- Senken Sie die Last ab, und fahren Sie den Hubmast erneut aus, bis die Last am Gabelrücken anliegt.
- Jetzt kann die Last angehoben werden.

### 2.19: Stapeln

- Fahren Sie langsam mit eingefahrenem Mast und nach hinten geneigter Last an den Stapel heran.
- Halten Sie an der Frontseite des Stapels an, stellen Sie den Richtungshebel in die Nullstellung, und betätigen Sie die Parkbremse.
- Heben Sie die Last so weit an, dass sie sich in einer Position befindet, die höher ist als die Oberkante des Stapels. Betätigen Sie das Fahrpedal, um sicherzustellen, dass



die Motordrehzahl ausreicht, um ein Abwürgen des Motors zu verhindern und die erforderliche Hubgeschwindigkeit bereitzustellen.

- Fahren Sie den Hubmast aus, bis sich die Last über dem Stapel befindet.
- Neigen Sie den Hubmast bis in die vertikale Position, und senken Sie die Last auf den Stapel ab.
- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein, und senken Sie die Gabeln ab, sodass sie sich 150 mm über dem Boden befinden, bevor Sie vom Stapel wegfahren.

### **2.20: Abstapeln**

- Fahren Sie langsam an den Stapel heran. Dabei muss der Hubmast eingefahren sein und sich in vertikaler Position befinden.
- Halten Sie an der Frontseite des Stapels an, stellen Sie den Richtungshebel in die Nullstellung, und betätigen Sie die Parkbremse.
- Heben Sie die Gabeln an, sodass sie in die Palette eingreifen können.
- Fahren Sie den Hubmast aus, und führen Sie die Gabeln in die Palette ein.
- Heben Sie die Last so weit an, dass sie sich über dem Stapel befindet und keinen Kontakt mehr zu diesem hat, und neigen Sie den Hubmast nach hinten, um die Last zu stabilisieren. Betätigen Sie das Fahrpedal, um eine ausreichend hohe Motordrehzahl sicherzustellen und so ein Abwürgen des Motors zu vermeiden.
- Fahren Sie den Hubmast vollständig ein, und senken Sie die Last ab, sodass sie sich etwa 150 mm über dem Boden befindet bzw. setzen Sie sie - wann immer es möglich ist - auf den Plattformen ab.

### **2.21: Gabeln einstellen**

- Die Gabeln sollten so weit auseinander stehen, wie es die zu transportierende Last zulässt. Beide Gabeln sollten immer den gleichen Abstand zum Mittelpunkt des Gabelträgers aufweisen.
- Um die Gabeln einzustellen, heben Sie sie etwas an, sodass sie sich ca. 25 mm frei über dem Boden befinden.
- Betätigen Sie die Parkbremse, und schalten Sie den Motor aus.
- Heben Sie den Fixierstift an, und schieben Sie die Gabeln am Träger entlang.
- Stellen Sie sicher, dass der Fixierstift in einer Öffnung auf der Oberseite des Gabelträgerbalkens einrastet, sobald sich die Gabeln in der gewünschten Position befinden.

## 2.22: Betriebsbedingungen

Der Combilift kann auf verschiedenen Oberflächen arbeiten, allerdings sollte dabei Folgendes berücksichtigt werden:

- **Oberfläche:** Boden- und Fahrbahnoberflächen sollten fest, glatt und eben sein und über die geeignete Tragfähigkeit verfügen. Auffahrten bzw. Rampen an Bordsteinen, Bahnübergängen etc. sollten ebenfalls fest und glatt sein und die geeignete Neigung aufweisen, um ein eventuelles Verrutschen zu verhindern.
- **Lagergassen - Abmessungen:** Lagergassen sollten so angeordnet sein, dass Ecken, Winkel, schiefe Ebenen, steile Rampen, enge Durchfahrten und niedrige Decken vermieden werden.
- **Lichte Höhe:** Bauliche Strukturen über den Gassen, die mögliche Hindernisse darstellen können, müssen definiert und mit einer auffälligen Farbe deutlich sichtbar markiert werden. Niedrige Toreinfahrten sind mit ihren Durchfahrtsprofilen zu markieren.
- **Betrieb in exgefährdeten Bereichen:** Standardgabelstapler sind nicht für den Betrieb in kalten Lagerräumen, brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen, korrosiven Atmosphären oder Bereichen mit hoher Staubbelastung ausgelegt.
- **Steigungen:** Wenn unterschiedliche Höhen zu überwinden sind, müssen Rampen mit geringer Steigung angebracht werden, die an ihren Enden sanft abgeflacht sind, um zu verhindern, dass die Last Stößen ausgesetzt wird oder die Gabeln durch einen zu abrupten Höhenunterschied aufsetzen. Ausgenommen in Notfällen darf das Fahrzeug niemals an Steigungen gedreht werden. An Steigungen ist jederzeit die entsprechende korrekte Verhaltensweise einzuhalten (siehe "Sicherer Betrieb"). Niemals an Steigungen parken! In Notfällen Parkbremse anziehen und Räder mit einem Bremsklotz blockieren, aber das Fahrzeug niemals unbemannt lassen.

### HINWEIS

Fahren Sie immer geradeaus auf eine Steigung zu, und achten Sie darauf, dass die Gabeln und/oder die Last dabei die gesamte Zeit über bergauf zeigen.

## Abschnitt 3: Tägliche Inspektionen

### EINFÜHRUNG

Bevor Sie mit den täglichen Inspektionen beginnen, müssen Sie sicherstellen, dass der Zündschalter in der Position für 'AUS' steht. Untersuchen Sie das Fahrzeug sorgfältig auf Anzeichen von Beschädigungen. Überprüfen Sie alle Hydraulikkomponenten auf Leckagen.

### 3.1 Räder und Reifen

Überprüfen Sie die Reifen auf Abnutzung oder Beschädigungen. Entfernen Sie Steine, Schutt etc. aus dem Reifenprofil.

#### HINWEIS

Alle Radmutter müssen wöchentlich mit einem Drehmoment von 210 NM angezogen werden.

#### WARNUNG

Das Wechseln der Reifen kann gefährlich sein und darf daher ausschließlich von entsprechend geschultem Personal und nur mit den geeigneten Werkzeugen und in der korrekten Art und Weise durchgeführt werden.

#### WARNUNG

Beim Anheben von Reifen und Rädern MUSS das Gewicht entsprechend berücksichtigt werden. Ein Nichtbeachten dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu Körperverletzung führen.

### 3.2 Batterie

Unter normalen Betriebsbedingungen benötigt die Batterie wenig oder gar keine Wartung. Sollte es vorkommen, dass die Batterie aufgeladen werden muss, dann müssen die in Abschnitt 3 aufgeführten Richtlinien zum Aufladen der Batterie unbedingt beachtet und strikt befolgt werden.

#### HINWEIS

Prüfen Sie den Elektrolyt-Füllstand in jeder Batteriezelle, und füllen Sie bei Bedarf Flüssigkeit nach. Verwenden Sie dazu ausschließlich reines, destilliertes Wasser. Füllen Sie nur bis zur Markierung nach.

### 3.3 Füllstand Motoröl

Ziehen Sie den Pegelstab aus dem Motor, und prüfen Sie den Ölfüllstand. Füllen Sie bei Bedarf bis zum korrekten Füllstand auf. Verwenden Sie dazu ausschließlich das geeignete Motoröl.

### 3.4 Füllstand Kühlmittel

Prüfen Sie, ob der Füllstand des Kühlmittels zwischen den Markierungen "Max" und "Min" auf dem Kühlmittelbehälter steht. Das Kühlsystem ist ein "versiegeltes" System. Das bedeutet: Sollte der Füllstand unter "Min" stehen, dann weist dies auf ein Leck im Kühlsystem hin. Melden Sie dies Ihrem Vorgesetzten. (Siehe Hinweis 1.3 im Abschnitt zur Wartung)

#### **VORSICHT**

Unter normalen Umständen sollte die Kappe des Kühlmittelbehälters nicht entfernt werden. Muss die Kappe allerdings aus irgendeinem Grund doch einmal entfernt werden, dann ist vorher unbedingt darauf zu achten, dass das System abgekühlt ist und nicht unter Druck steht.

### 3.5 Hydrauliktank

Fahren Sie den Hubmast vollständig ein. Prüfen Sie den Ölfüllstand auf der Messanzeige. Füllen Sie bei Bedarf bis zum korrekten Füllstand auf. Verwenden Sie dazu ausschließlich sauberes Hydrauliköl. (Siehe Hinweis 1.4 im Abschnitt zur Wartung)

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

- Überprüfen Sie den Tank auf Leckagen, Beschädigungen, Rost und andere Arten von Korrosion.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ablassschraube fest angezogen ist.

Melden Sie alle Defekte, Leckagen und Beschädigungen sofort Ihrem Vorgesetzten.

### 3.6 Kraftstofftank

#### 3.6.1 Dieselkraftstofftank

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

- Überprüfen Sie den Tank auf Leckagen, Beschädigungen, Rost und andere Arten von Korrosion.
- Stellen Sie sicher, dass die Kappe und der Messgeber frei von Leckagen und gesichert sind und ordnungsgemäß arbeiten.

#### 3.6.2 LPG-Tank

Der Gastank ist ein Druckbehälter und muss daher regelmäßig überprüft werden.

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

- Überprüfen Sie, ob der Tank im Bereich des Druckbehälters Beulen, Kratzer oder Rillen aufweist.
- Prüfen Sie, ob das Ventil und der Messanzeiger für den Flüssigkeitsfüllstand Beschädigungen aufweisen.
- Prüfen Sie, ob die Schläuche Beschädigungen oder Abnutzung aufweisen.

- Prüfen Sie, ob an den Ventilen oder Gewindeverbindungen Anzeichen für Leckagen vorliegen.
- Prüfen Sie, ob der Kraftstofftank sicher am Fahrzeug angebracht ist.

Melden Sie alle Defekte, Leckagen und Beschädigungen sofort Ihrem Vorgesetzten.

### 3.7 Keilriemenspannung

Die Keilriemen, mit denen die Kühlwasserpumpe und der Drehstromgenerator angetrieben werden, müssen bis zu einem Punkt gespannt werden, an dem eine Durchbiegung von ca. 5 mm erreicht wird.

Beim Anbringen eines neuen Riemens, ist dieser so weit zu spannen, dass eine Durchbiegung von 2 mm erreicht wird, um eine Dehnung zu ermöglichen.

### 3.8 Gabeln

Untersuchen Sie die Gabeln auf Anzeichen für Rissbildung, Verbiegungen oder Verzerrungen. Nehmen Sie das Fahrzeug NICHT in Betrieb, wenn Sie den Eindruck haben, dass ein ernstzunehmender Schaden vorliegt.

Um den Verschleißgrad des Gabelblatts zu bestimmen, können Sie den Gabelrücken zum Vergleich heranziehen. Hat die Dicke des Gabelblatts um mehr als 10% abgenommen, MUSS die Gabel gemäß der ISO Sicherheitsnorm für gebrauchte Gabeln ausgetauscht werden.

### 3.9 Bedienelemente

Vergewissern Sie sich, dass alle Bedienelemente in der Nullstellung stehen.

Prüfen Sie bei laufendem Motor, ob sich alle Anzeigeleuchten ausschalten und folgende Funktionen zufriedenstellend arbeiten:

- Anheben und Absenken
- Schub
- Neigen
- Zusatzfunktion (falls montiert)
- Hupe
- Arbeitsleuchten
- Bremsen/Inching
- Fahrpedal
- Parkbremse
- Vorwärts- / Rückwärtsfahrt
- Lenkung
  - Vorwärtsfahrt
  - Modus Seitenfahrt

## Abschnitt 4: Sicherer Betrieb

### 4.1 Sicherer Betrieb

- Combilift übernimmt keinerlei Gewährleistung für Körperverletzungen oder Sachschäden, die dadurch entstehen, dass der Anwender irgendwelche Sicherheitseinrichtungen aus dem Fahrzeug entfernt.
- Nur umfassend geschulte, qualifizierte und autorisierte Fahrer dürfen Combilift-Gabelstapler fahren und bedienen.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Fahrzeug tatsächlich für seinen jeweiligen Einsatzbereich eignet.
- Vor dem Anheben oder Absenken der Gabeln müssen Sie alle anwesenden Personen deutlich über Ihre Absicht informieren und sie dazu auffordern, ausreichenden Abstand zu halten.
- Erlauben Sie niemandem, unter den angehobenen Gabeln durchzugehen oder darunter zu stehen.
- Achten Sie darauf, niemals die Nenntagfähigkeit des Fahrzeugs zu überschreiten. Unter keinen Umständen dürfen Gegengewichte angebracht werden, um die Tragfähigkeit zu erhöhen.
- Sollte der Hubmechanismus nicht korrekt funktionieren oder in angehobener Position stecken bleiben, betätigen Sie den Hubhebel, um durchhängende Stellen in den Ketten zu beseitigen. Begeben Sie **IN KEINEM FALL** unter die angehobenen Fahrzeugkomponenten, um irgendwelche Reparaturen vorzunehmen.

#### **WARNUNG**

Senken Sie den Hubmechanismus niemals bei mechanisch abgestützten Gabeln ab.

Ein Nichtbeachten dieser Regel führt dazu, dass Träger und Gabeln herunterfallen, sobald sie von der Stütze weggezogen werden. Dies wiederum führt zu einer zu hohen Stoßbelastung und damit zu einer möglichen Beschädigung der Hubkomponenten, sobald der durchhängende Teil der Hubkette aufgewickelt wird.

### 4.2 Sicheres Fahren

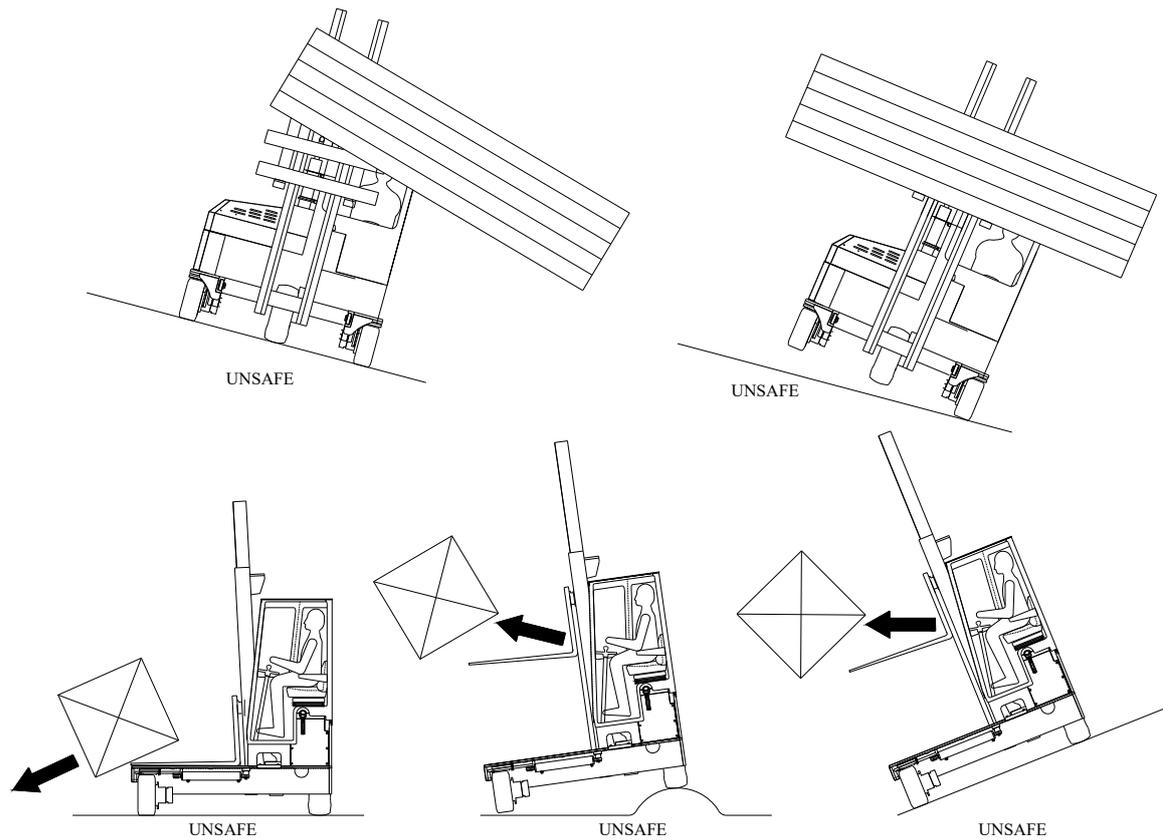
- Schauen Sie sich um, und fahren Sie erst los, wenn Sie sicher sind, dass Ihr Fahrweg frei ist. Achten Sie beim Fahren darauf, andere Benutzer des Gangs nicht zu behindern. Denken Sie immer daran, dass Fußgänger Vorrang haben und zu jeder Zeit geschützt werden müssen.
- Achten Sie auf eine ruhige Fahrweise ohne abrupte Bewegungen, und vermeiden Sie schnelles Wenden oder Abbiegen.
- Passen Sie die Geschwindigkeit des Fahrzeugs immer an die herrschenden Bedingungen an. Stellen Sie sicher, dass sich das Fahrzeug jederzeit sicher anhalten lässt.

- Halten Sie beim Fahren einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu anderen Fahrzeugen ein. Zeigen Sie anderen Personen immer deutlich Ihre Absicht an.
- Befördern Sie keine Personen im Gabelstapler.
- Übernehmen Sie das Fahrzeug niemals an Gangkreuzungen, in schlecht einsehbaren Bereichen oder an Gefahrenstellen.
- Halten Sie grundsätzlich einen sicheren Abstand zu Gleisen, Rampen, Plattformen, Kanten von Verladerampen etc.
- Wenn Sie sich schlecht einsehbaren oder verdeckten Kreuzungen oder Bereichen nähern, müssen Sie die Geschwindigkeit auf ein Minimum reduzieren und die Hupe betätigen. Bitte beachten Sie dabei, dass eine Reihe von kurzen Huptönen wesentlich effektiver ist als ein lang gezogener Ton.
- Überqueren Sie Gleisanlagen langsam, nur an den erlaubten Stellen und - wann immer möglich - diagonal.
- Achten Sie auf Höhen- und Breitenbeschränkungen, und denken Sie immer daran, dass hinter einem Hindernis jederzeit plötzlich Fußgänger auftauchen können.
- Transportieren Sie niemals unsichere oder nicht ausreichend gesicherte Lasten. Transportieren Sie niemals Stapel, die über die Oberseite des Gabelträgers oder des Rückens hinausreichen.
- Arme, Hände, Kopf und Beine des Bedieners dürfen während des Fahrens niemals aus dem Fahrerhaus herausragen. Gehen Sie beim Anzeigen eines Richtungswechsels oder eines anderen Manövers vorsichtig vor.
- Achten Sie darauf, dass die Gabeln beim Fahren immer so weit wie möglich abgesenkt sind. Sollte das Fahrzeug beladen sein, legen Sie - sofern möglich - die Last auf den Plattformen ab. (Siehe Abbildung 2)
- Stellen Sie sicher, dass die Last eng am Gabelrücken anliegt. (Siehe Abbildung 2)

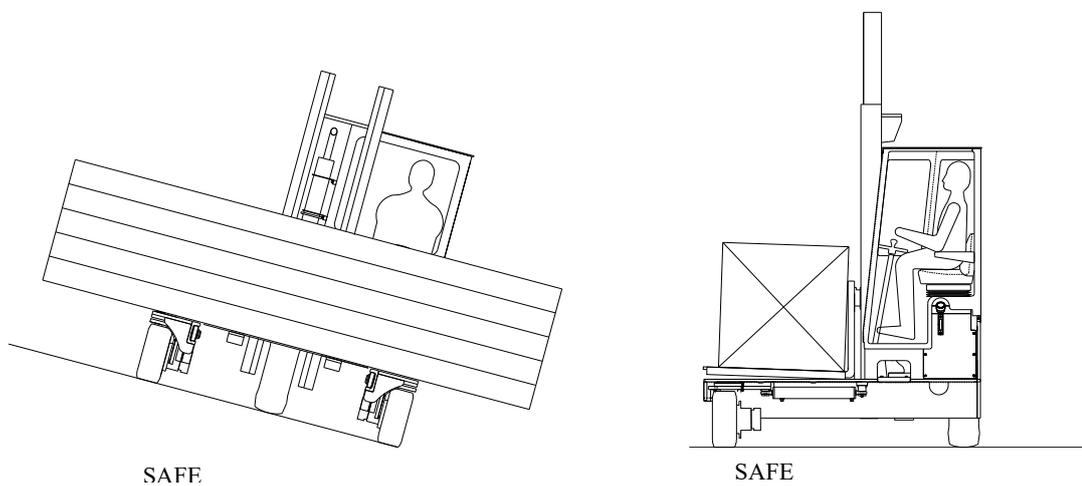


## Vorsicht

Gehen Sie beim Fahren ohne Last ganz besonders vorsichtig vor: In diesem Fall besteht ein sehr viel höheres Risiko, dass es beim Abbiegen oder Wenden mit zu hoher Geschwindigkeit zu einem Umkippen des Fahrzeugs kommt. Halten Sie das Lenkrad fest, falls das Fahrzeug umkippen sollte. Verlassen Sie den Bereich des Schutzdachs nicht.



**Abbildung 3: Gefahren beim Fahren**



**Abbildung 4: Korrekte Fahrweise**

### 4.3 Kraftstoff - Handhabung & Lagerung

#### 4.3.1 Allgemeines

- Die Einrichtungen zur Lagerung und Handhabung von flüssigen Kraftstoffen jeder Art MÜSSEN alle geltenden Vorschriften und Bestimmungen erfüllen.

**WARNUNG** 

Im Betankungsbereich müssen jederzeit geeignete und einsatzbereite Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen.

**SICHERHEITSREGELN** 

In der Nähe des Betankungsbereichs sind Rauchen, offene Lichtquellen/offenes Feuer oder andere Arten von Zündquellen verboten. Entsprechende Hinweisschilder sind gut sichtbar anzubringen und dürfen zu keiner Zeit verdeckt sein. Abfälle und andere leicht entzündliche Materialien dürfen im Betankungsbereich weder gesammelt noch gelagert werden.

**4.3.2 Auftanken - Diesel**

- Das Auftanken darf nur von entsprechend geschultem und autorisiertem Personal und nur an den dafür vorgesehenen Stellen vorgenommen werden.
- Schalten Sie den Motor aus, betätigen Sie die Bremsen, und verlassen Sie das Fahrzeug, bevor mit dem Auftanken begonnen wird.
- Steht keine Zapfsäuleneinrichtung zur Verfügung, MUSS der Kraftstoff in sauberen, nicht kontaminierten und zugelassenen Behältern gelagert und transportiert werden. Die Behälter MÜSSEN alle einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen erfüllen und deutlich gekennzeichnet sein.
- Achten Sie beim Auftanken des Fahrzeugs immer darauf, dass die Schlauchtülle oder Kanistertülle guten elektrischen Kontakt mit dem Tankfüllrohr hat, um eine gefährliche Ansammlung elektrostatischer Aufladung zu verhindern. Gehen Sie entsprechend vorsichtig vor, um zu verhindern, dass Kraftstoff verspritzt oder der Tank überfüllt wird.
- Setzen Sie nach dem Auftanken die Kappe wieder auf die Tanköffnung, und achten Sie darauf, dass sie sicher und fest sitzt und keine Leckagen aufweist. Beseitigen Sie eventuell verspritzten Kraftstoff mithilfe eines nicht brennbaren absorbierenden Materials, bevor Sie den Motor wieder starten.

**4.3.3 Auftanken - LPG**

- Das Auftanken und Austauschen von LPG-Tanks darf nur von entsprechend geschultem und autorisiertem Personal und nur an den dafür vorgesehenen Stellen vorgenommen werden.
- Mit Flüssiggas betriebene Fahrzeuge dürfen niemals in der Nähe von unterirdischen Eingängen, Aufzugschächten oder anderen Stellen, an denen es durch ein Leck zur Bildung einer potenziell gefährlichen Gasblase kommen kann, aufgetankt oder geparkt werden.

- Bei Fahrzeugen mit austauschbaren Kraftstoffbehältern muss IMMER sichergestellt werden, dass das Serviceventil auf dem Behälter verschlossen und das gesamte in den Anschlusschläuchen vorhandene Gas verbraucht ist, BEVOR die Schnelltrennkupplung abgezogen wird.
- Alle Reservebehälter müssen mit geschlossenem Serviceventil und auf Regalen gelagert werden, die so angeordnet sind, dass sich der Behälter in der gleichen relativen Position befindet wie bei der Montage am Fahrzeug.
- Ein sorgloser Umgang mit Gasbehältern kann zu schweren Unfällen führen. Beim Transport solcher Behälter muss stets mit äußerster Vorsicht vorgegangen werden, um sicherzustellen, dass sie weder fallen gelassen noch beschädigt werden können.
- Die Behälter sind immer stehend zu transportieren, um sicherzustellen, dass der Druck im Behälter von dem gasförmigen und nicht von dem flüssigen Medium hervorgerufen wird.
- Beschädigungen des Behälters wie Beulen, Kratzer oder Rillen können die Struktur des Behälters wesentlich schwächen, sodass er sich nicht mehr betriebssicher einsetzen lässt.
- Alle Behälter müssen im Bereich des Druckbehälters regelmäßig auf Beulen, Kratzer und Rillen überprüft werden.
- Überprüfen Sie auch Folgendes:
  - Prüfen Sie, ob die verschiedenen Ventile und der Messanzeiger für den Flüssigkeitsfüllstand Beschädigungen aufweisen.
  - Prüfen Sie, ob im Sicherheitsventil Schutt vorhanden ist.
  - Prüfen Sie, ob die Dichtungen in den Auftank- oder Serviceverbindungen abgenutzt, beschädigt oder verloren gegangen sind.
  - Prüfen Sie, ob an Ventilen oder Gewindeverbindungen Anzeichen für Leckagen bestehen. Beispielsweise sind Spuren von Frost auf Beschlägen und Schläuchen in der Regel ein Zeichen dafür, dass eine Leckage besteht.
  - Behälter, die irgendeinen Defekt oder eine Beschädigung aufweisen, sind sofort aus dem Betrieb zu entfernen.
  - Jeder Behälter, der ein Leck aufweist, ist sofort in einen sicheren Abstand zum Fahrzeug und in ausreichende Entfernung zu allen Zündquellen zu bringen.

#### 4.4 Aufladen der Batterie

- Batterien enthalten Schwefelsäure und erzeugen beim Aufladen explosive Gase. Sie dürfen daher nur von entsprechend geschultem und autorisiertem Personal in den dafür vorgesehenen und gut belüfteten Bereichen aufgeladen werden.
- Im Fall eines Unfalls Augen und/oder Haut gründlich mit klarem Wasser spülen und unverzüglich einen Arzt aufsuchen!
- Prüfen Sie den Elektrolyt-Füllstand in jeder Batteriezelle, und füllen Sie bei Bedarf Flüssigkeit nach. Verwenden Sie dazu ausschließlich reines, destilliertes Wasser. Füllen Sie bis zur Markierung nach.

#### **WARNUNG**

Beim Prüfen des Elektrolyt-Füllstandes sind Schutzkleidung und Schutzbrille zu tragen. Insbesondere ist unbedingt darauf zu achten, weder mit der Elektrolytflüssigkeit in Berührung zu kommen noch sie zu verspritzen.

Halten Sie die Batterie trocken und sauber, und sorgen Sie dafür, dass sich an den Klemmen keine Korrosion bildet. Überprüfen Sie, ob die Belüftungslöcher in den Batteriekappen frei zugänglich und nicht verdeckt oder verstopft sind.

Beim Aufladen darf die Temperatur 38° C nicht überschreiten. Rauchen und offene Lichtquellen sind im Aufladebereich streng verboten.

#### **HINWEIS**

Wird Petroljelly auf die sauberen Klemmen aufgetragen, bietet dies Schutz vor Korrosion durch Säure.

#### 4.5 Betrieb in exgefährdeten Bereichen

- Das Fahrzeug verfügt über keinerlei standardmäßigen Funkenschutz. Daher **DARF ES NICHT** in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- Das Fahrzeug **DARF NICHT** in korrosiven Atmosphären oder in Bereichen mit hoher Staubbelastung eingesetzt werden.

#### 4.6 Sicheres Fahren an Steigungen

- Wenn unterschiedliche Höhen zu überwinden sind, sind Rampen mit sanft abgeflachten Enden zu verwenden, um zu verhindern, dass die Last Stößen ausgesetzt wird oder die Gabeln durch einen zu abrupten Höhenunterschied aufsetzen.
- Niemals Steigungen überqueren, an Steigungen wenden oder an Steigungen Lasten stapeln.
- An Steigungen ist jederzeit die entsprechende korrekte Verhaltensweise einzuhalten.

- Niemals an Steigungen parken. In Notfällen Parkbremse anziehen und Räder mit einem Bremsklotz blockieren, aber das Fahrzeug niemals unbemannt lassen.
- Fahren Sie immer geradeaus auf eine Steigung zu, und achten Sie darauf, dass die Gabeln und/oder die Last dabei die gesamte Zeit über bergauf zeigen.

#### 4.7 Fahrposition

- Betätigen Sie die Bedienelemente nur aus der korrekten Fahrposition heraus. Betätigen Sie die Bedienelemente nur dann, wenn Sie mit ihrer Funktion vollständig vertraut sind.

#### 4.8 Parken

- Zum Betätigen der Parkbremse drücken Sie den roten Taster herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass der Richtungshebel in der Nullstellung steht.
- Senken Sie die Gabeln vollständig ab.
- Parken Sie in ausreichender Entfernung zu Gängen, Toreinfahrten, Treppen und Brennpunkten, und stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug den übrigen Verkehr nicht behindert.

#### 4.9 Übergangsplatten und Überladebrücken

- Übergangsplatten und Überladebrücken müssen einen geeigneten Sicherheitsfaktor aufweisen, um ein beladenes Fahrzeug tragen zu können. Darüber hinaus müssen sie ordnungsgemäß gesichert sein, wenn sie sich in Betrieb befinden, um zu verhindern, dass es zu zufälligen, ungewollten Bewegungen kommt.
- Die maximal zulässige Tragfähigkeit, die auf allen Übergangsplatten und Überladebrücken deutlich angegeben sein muss, darf niemals überschritten werden.
- Die Seiten der Übergangplatte und der Überladebrücken müssen - wenn möglich - erhöht sein, um das Risiko zu minimieren, dass das Fahrzeug über die Kanten hinaus fährt.
- Die o. g. Einrichtungen müssen eine rutschfeste Oberfläche aufweisen.
- Fahren Sie langsam, wenn Sie Übergangsplatten und Überladebrücken überqueren.

#### 4.10 Anheben des Gabelstaplers

- Heben Sie das Fahrzeug nur dann an, wenn es unbedingt notwendig ist.
- Überprüfen Sie vor dem Anheben das Gewicht des Fahrzeugs.
- Verwenden Sie nur die beide Hebepunkte auf dem Mast, und stellen Sie sicher, dass der Mast vollständig eingefahren und nach hinten geneigt ist, bevor Sie das Fahrzeug anheben.

## Abschnitt 5: Service-Informationen

### EINFÜHRUNG

Die routinemäßige Wartung kann von den Anwendern/Bedienern ausgeführt werden, sofern die korrekten Anlagen und Ersatzteile wie z. B. Filter verwendet werden.

Die Service-Intervalle sind sowohl in Betriebsstunden (siehe Betriebsstundenzähler im Fahrzeug) als auch in Kalendertagen angegeben.

Nehmen Sie die Service-Arbeiten an der Maschine jeweils zu dem Zeitpunkt vor, der zuerst erreicht wird. Die aufgeführten Intervalle basieren auf einem normalen Betrieb von 8 h pro Tag. Abweichend von den Empfehlungen im Wartungszeitplan müssen die Intervalle entsprechend verkürzt werden, wenn folgende Gründe vorliegen: -

- Das Fahrzeug ist mehr als 8 h pro Tag in Betrieb.
- Das Fahrzeug arbeitet unter Bedingungen mit hoher Staubbelastung.

Bei der Fertigung der Combilift-Fahrzeuge werden ausschließlich qualitativ hochwertige Komponenten verwendet. Der Einsatz von minderwertigen Ersatzteilen kann zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Sicherheit und geringer Zuverlässigkeit führen. Verwenden Sie daher nur zugelassene Originalteile.

### 5.1 Ersts-service nach 100 Stunden

- Motoröl & Ölfilter wechseln.(Siehe Hinweis 1.1)
- Luftfilter prüfen und bei Bedarf austauschen.
- Kraftstofffilter austauschen.
- Keilriemenspannung prüfen und bei Bedarf einstellen.
- Hydraulik-Saugfilter austauschen (auf der Rückseite des Hydrauliktanks). (Siehe Hinweis 1.2)
- Rücklaufilter austauschen (auf der Rückseite des Tanks).
- Prüfen, ob alle Bolzen und Beschläge festgezogen sind.
- Prüfen, ob alle Gegenmuttern an der Masthalterlagerung festgezogen sind.
- Prüfen, ob alle Radmuttern korrekt festgezogen sind. (210 N/m)
- Alle Schmierpunkte schmieren. (Siehe Schmierplan.)
- Kühler prüfen und bei Bedarf Kühlrippen reinigen.
- Hubmastketten prüfen, schmieren und nachstellen. (Siehe Hinweis 1.5)
- Fahrzeug auf Hydraulik-, Kühlmittel- und Kraftstoffleckagen prüfen.
- Füllstand Hydrauliköl prüfen. (Siehe Hinweis 1.4)
- Füllstand Kühlmittel prüfen. (Siehe Hinweis 1.3)

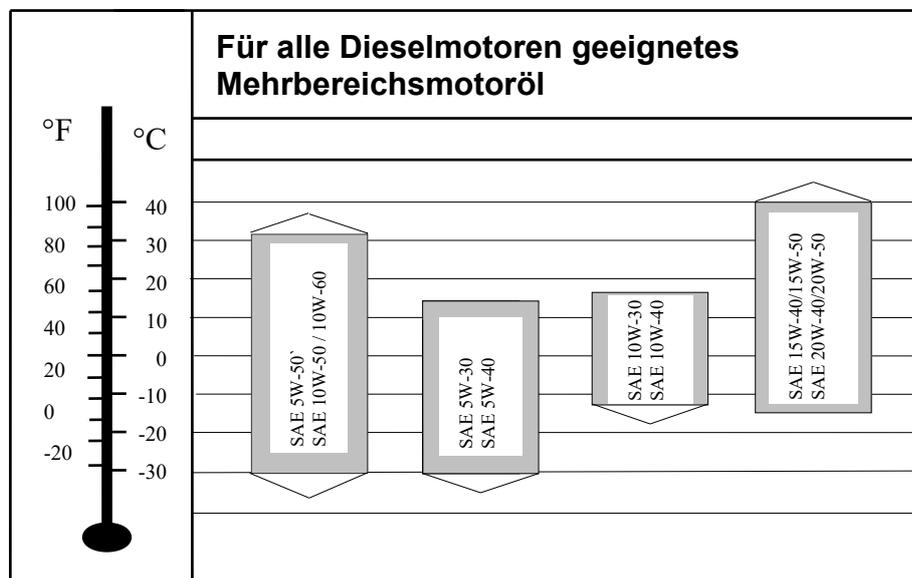
**HINWEIS:Schmieren Sie alle Schmierpunkte wöchentlich. (Siehe Schmierplan.)**

## 5.2 Motoröl

Das im Combilift verwendete Motoröl muss den korrekten Temperaturbereich für die Umgebungstemperatur aufweisen, in der das Fahrzeug betrieben werden soll. Die Temperatur wirkt sich auf die Viskosität des Öls und damit auf seine Lubrizität aus.

Alle Combilift-Fahrzeuge sind bei Verlassen des Werks mit einem speziellen, qualitativ sehr hochwertigen Mehrbereichsöl ausgestattet, das - ausgenommen in sehr kalten Klimaregionen - das ganze Jahr über verwendet werden kann.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Ölsorten sich für die unterschiedlichen Umgebungstemperaturen eignen.



## 5.3 Saugfilter wechseln

Filterelement losschrauben. Dichtungsring des neuen Filters leicht mit etwas Hydrauliköl schmieren. Fingerfest anziehen.

**WICHTIG:** Füllen Sie den Austauschfilter vor dem Einbauen mit Öl. Dadurch wird verhindert, dass es bei der Inbetriebnahme in der Pumpe zu Kavitation kommt.

## 5.4 Kühlmittel

Das Kühlmittel muss zu 50 % aus Wasser und zu 50 % aus einem Kühlmitteladditiv (**Glysantin® G64®** [www.combilift.com/coolant](http://www.combilift.com/coolant)) bestehen. Dadurch besteht Frostschutz bis zu -25 °C. Gleichzeitig sind die legierten Komponenten des Kühlsystems gegen Korrosion geschützt. Aus diesem Grund darf der Anteil des beigemischten Kühlmitteladditivs nicht weniger als 40 % betragen.

Wird ein höherer Frostschutz benötigt, kann der Anteil des Kühlmitteladditivs auf bis zu max. 60 % erhöht werden (Frostschutz bis zu ca. -40 °C). Bei einem höheren Anteil an Kühlmittel (über 60 %) nehmen sowohl der Frostschutz als auch die Korrosionsschutzeigenschaften ab.

## 5.5 Hydrauliköl

Bei dem im Combilift verwendeten Hydrauliköl sollte es sich um ein Öl gemäß der internationalen Norm ISO G344 HV mit verbesserten Viskositäts-Temperatureigenschaften handeln. Darüber hinaus sollte das Öl den korrekten Temperaturbereich für die Umgebungstemperaturen aufweisen, in denen die Maschine eingesetzt werden soll. Wenn die Betriebstemperatur außerhalb des Standardbereichs liegt, sollte das Standardöl durch die passende Ölsorte ersetzt werden. Die nachfolgende Tabelle enthält einige Beispiele für im Handel erhältliche Öle. Stellen Sie sicher, dass immer die korrekte Ölsorte für die jeweilige Umgebungstemperatur verwendet wird.

UMGEBUNGSTEMPERATUR	Niedriger Bereich -20 °C bis 25 °C -4 °F bis 77 °F	Standardbereich -10 °C bis 35 °C +14 °F bis 95 °F	Hoher Bereich 0 °C bis 45 °C 32 °F bis 113 °F
Castrol: Hypsin	AWH 32	AWH 46	AWH 68
B.P. Bartran	HV 32	HV 46	HV 68
Esso: Univis	N 32	N46	N 68
Mobil:	13 M	15 M	16 M
Shell: Tellus Öl	T32	T46	T68
Texaco:	HDZ 32	HDZ 46	HDZ 60

**HINWEIS:** Die Reihenfolge, in der die Markennamen aufgeführt wurden, sagt nichts über die Güteklasse des Öls aus und stellt auch keine Empfehlung dahingehend dar, dass eines dieser Öle vorzuziehen wäre.

**HINWEIS:** Bei Verlassen unseres Werks ist das Fahrzeug mit einer AWH46 Hydraulikflüssigkeit ausgestattet. Bitte prüfen Sie, ob diese Flüssigkeit für die Umgebungstemperaturen geeignet ist, in denen das Fahrzeug zum Einsatz kommen soll.

## 5.6 Wartung der Kette

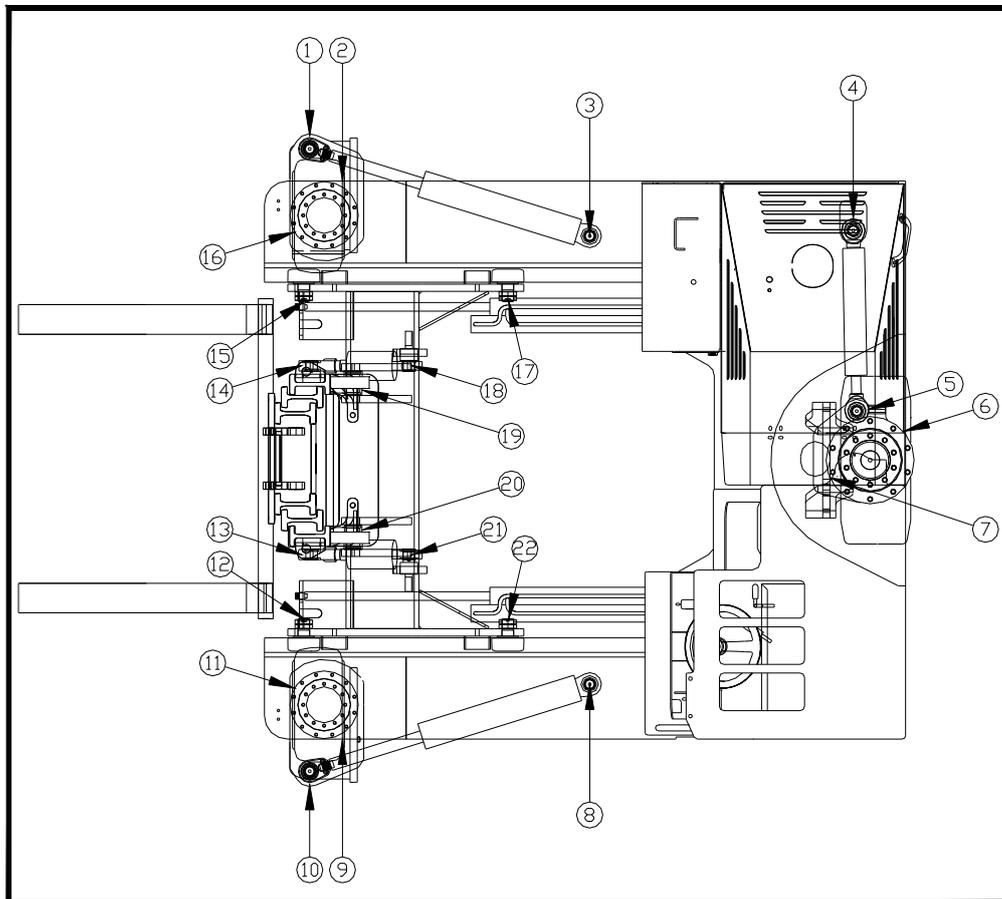
Die Mastketten müssen auf Dehnung überprüft und bei Bedarf nachgestellt werden.

Verwenden Sie zum Schmieren der Ketten ein Öl mit einer Viskosität, die sicherstellt, dass das Öl bei allen auftretenden Umgebungstemperaturen flüssig bleibt. Geeignet sind Schmieröle mit einer Viskosität von SAE20 bis SAE40. Einige Beispiele für im Handel erhältliche Produkte, die sich zur Schmierung der Ketten eignen: -

1. Rexnord Hochleistungs-Kettenspray
2. BP Energol Transmission Oil 80
3. ESSO Transmission Oil ST80
4. Shell Tonna Oil T200.

## 5.7 Schmierplan

Schmieren Sie alle aufgeführten Schmierpunkte wöchentlich. Verwenden Sie ein geeignetes EP2-Fett. Schmieren Sie auch alle Schmierpunkte am Mast und den evtl. montierten Anbaugeräten.



- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. Lenkung Vorderseite     | 12. Neigezylinder Vorderseite |
| 2. Drehgelenk Rückseite    | 13. Neigezylinder Vorderseite |
| 3. Lenkung Rückseite       | 14. Lagerung Vorderseite      |
| 4. Hinterradlenkung        | 15. Drehgelenk Vorderseite    |
| 5. Hinterradlenkung        | 16. Lagerung Rückseite        |
| 6. Spindelgehäuse          | 17. Neigezylinder Rückseite   |
| 7. Lenkung Rückseite       | 18. Hubmastlaufschiene        |
| 8. Drehgelenk Rückseite    | 19. Hubmastlaufschiene        |
| 9. Lenkung Vorderseite     | 20. Neigezylinder Rückseite   |
| 10. Drehgelenk Vorderseite | 21. Lagerung Rückseite        |
| 11. Lagerung Vorderseite   |                               |

## 5.8 Instandhaltungsplan

Damit ein optimaler Betrieb des Combilift gewährleistet ist, sind in regelmäßigen Abständen bestimmte Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten am Fahrzeug durchzuführen. In der nachfolgenden Tabelle sehen Sie detailliert, welche Instandhaltungsarbeiten durchzuführen sind und in welchen Intervallen (d. h. nach wie vielen Betriebsstunden)

Maßnahme	Service-Intervall (Stunden)			
	Täglich	250	500	2000
Motoröl prüfen	•			
Ölfiltereinsatz wechseln		•		
Motoröl wechseln		•		
Luftfiltereinsatz prüfen			•	
Luftfiltereinsatz wechseln			•	
Dieselmotor: Glühkerzen wechseln				•
LPG-Motor: Zündkerzen wechseln				•
Motoraufhängung prüfen			•	
Bolzen der Motoraufhängung prüfen			•	
Leerlaufdrehzahl des Motors prüfen			•	
Beide Dieselmotorkraftstofffilter wechseln			•	
Motorriemen	Auf Verschleiß prüfen	•		
	Zugspannung prüfen	•		
Lüfter prüfen	•			
Kühler prüfen	•			
Füllstand Kühlmittel prüfen	•			
Kühlmittel im Kühlsystem wechseln				•
Ölkühler prüfen	•			
Füllstand Hydrauliköl prüfen	•			
Hydrauliköl wechseln				•
Saugfiltereinsatz (Hydraulik) wechseln			•	
Rücklaufiltereinsatz (Hydraulik) wechseln			•	
In-Tank-Siebfilter (Hydraulik) wechseln				•
Elektrolytfüllstand Batterie prüfen	•			
Drehgelenklager (Drehringe) prüfen		•		
Masthalterlagerungen prüfen		•		
Zwischenlagen & Ausrichtung des Masthalters		•		
Hubmastlagerungen prüfen	•			
Hubmastketten prüfen	•			
Radmuttern prüfen	•			
Drehmoment radmuttern		•		
Hydraulikschläuche auf Leckagen prüfen	•			
Hydraulikschläuche auf Verschleißspuren prüfen	•			



## Bediener-Checkliste für die tägliche Inspektion

Modell:	Seriennr.:
Datum:	Schicht Nr.:

### Customised Handling Solutions

Unterziehen Sie den Combilift vor jeder Schicht einer Inspektion. Sollte die Inspektion ergeben, dass der Combilift eine Wartung benötigt, oder sollte der Combilift während des Betriebs eine Fehlfunktion aufweisen oder unsicher werden, halten Sie das Fahrzeug an und melden das Problem sofort dem zuständigen Vorgesetzten. Benutzen Sie den Combilift in solchen Fällen NICHT weiter, und versuchen Sie auch NICHT, ihn zu warten. Die Wartung darf ausschließlich von einem entsprechend qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

Markieren Sie das entsprechende  **OK** Fahrzeug  **OK**  **Wartung**  
 Kästchen mit einem X

		Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
Sichtprüfungen	<b>Beschädigung</b> <i>Verbogene, verbeulte oder kaputte Teile</i>	OK						
	<b>Leckagen</b> <i>Tank, Ventile, Beschlüge, Schläuche</i>	OK						
	<b>Reifen</b> <i>Teile der Reifenlauffläche abgeplatzt, Radmuttern gelöst</i>	OK						
	<b>Gabeln</b> <i>Verbogen, beschädigt oder abgenutzt</i>	OK						
	<b>Hubmast (inkl. Ketten)</b> <i>Beschädigt, Anzeichen von Verbiegungen, losen Ketten</i>	OK						
	<b>Kopfschutzgitter</b> <i>Beschädigt, Rissbildung</i>	OK						
	<b>Motor</b> <i>Geruch, Riemen fest gespannt und in gutem Zustand</i>	OK						
	<b>Füllstand Motoröl</b> <i>Anzeichen von Beschädigungen oder Leckagen</i>	OK						
	<b>Füllstand Kühlmittel</b> <i>Zulässiger Bereich</i>	OK						
	<b>Füllstand Hydrauliköl</b> <i>Zulässiger Bereich</i>	OK						
	<b>Kühler &amp; Ölkühler</b> <i>Ansammlung von Blättern, Staub oder sonstigen Verschmutzungen</i>	OK						
	<b>Schläuche</b> <i>Guter Zustand, kein Anzeichen von Verschleiß</i>	OK						
	<b>Kraftstofftank / LPG-Zylinder</b> <i>Anzeichen von Beschädigungen oder Leckagen</i>	OK						
	<b>Sicherheitsvorrichtungen</b> <i>Hupe, Fahrerrückhaltesysteme, Signal für Rückwärtsfahrt</i>	OK						
Funktionsprüfungen	<b>Motor</b> <i>Startet und läuft ordnungsgemäß, keine ungewöhnlichen Geräusche</i>	OK						
	<b>Fahrmoduswechsel</b> <i>Räder richten sich problemlos aus, kein Klemmen oder Blockieren</i>	OK						
	<b>Fahren</b> <i>Keine ungewöhnlichen Geräusche, sanfte Wechsel</i>	OK						
	<b>Lenken</b> <i>In keinem Modus zu viel Spiel oder Beschränkungen</i>	OK						
	<b>Inching-Pedal</b> <i>Unterbricht die Fahrt; sanftes Abbremsen</i>	OK						
	<b>Parkbremse</b> <i>Funktioniert und lässt sich lösen</i>	OK						
	<b>Hydraulik-Bedienelemente</b> <i>Gabeln anheben/absenken, Hubmast einfahren/ausfahren, neigen, Zusatzfunktionen</i>	OK						
<b>Anzahl Betriebsstunden</b>								
<b>Initialen Bediener</b>								
<b>Initialen Vorgesetzter</b>								

Hinweise (zu Reparatur etc.): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

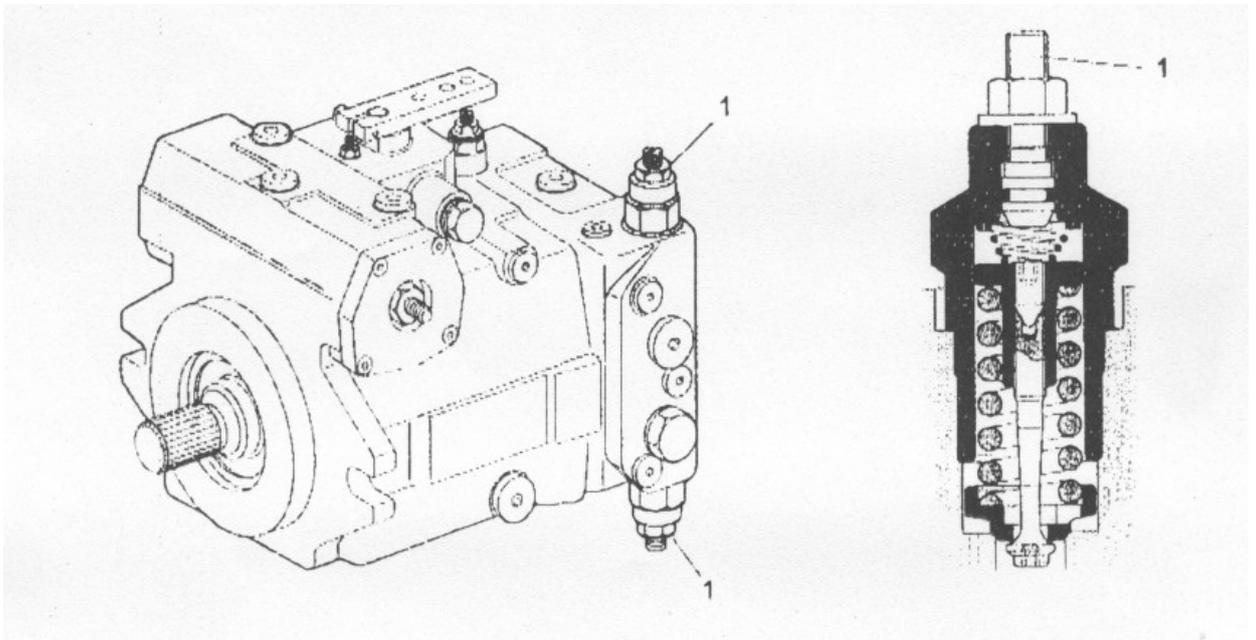
## Abschnitt 6 Stromkreise

### 6.1 Hydrostatisches Getriebe / Bypass-Zustand

In diesem Fall wird der Fahrtrieb in die Position geschaltet, in der die Räder vom Motor abgekoppelt werden und damit frei beweglich sind. Zu diesem Zweck haben die Hochdruckventile der verstellbaren Verdrängungspumpe eine so genannte Bypass-Funktion.

Durch Drehen der entsprechenden Schraube (Abbildung, Komponente 1) wird das Ventil gelöst, sodass das Öl frei zirkulieren kann.

Bypass: Schraube (Komponente 1) einschrauben, bis sie mit der Mutter bündig ist.



#### Schleppgeschwindigkeit

Die maximal zulässige Schleppgeschwindigkeit von 2 km/h darf nicht überschritten werden.

- Welche höheren Geschwindigkeiten zulässig sind, richtet sich nach der Drehzahl des Hydraulikmotors oder dem gewählten Gang.

#### Schleppdistanz

Die Schleppdistanz sollte 1 km nicht überschreiten.

- Wird kein Öl durch den Hydraulikkreislauf gepumpt, kommt es im Hydrauliksystem zum Trockenlauf. Dadurch kann es zu Wärmebildung in Pumpe und Motoren und damit zu einer Beschädigung der verschiedenen Komponenten und Dichtungen kommen.

## Beenden des Schleppvorgangs

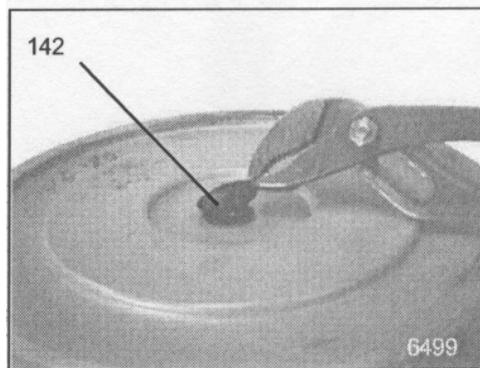
Nachdem der Schleppvorgang beendet wurde, drehen Sie Komponente 1 in ihre ursprüngliche Position zurück. Damit steht das ursprünglich eingestellte Druckventil wieder zur Verfügung.

Ventilfunktion: Schrauben Sie Komponente 1 wieder bis zum Anschlag ein. Ziehen Sie die Mutter fest.

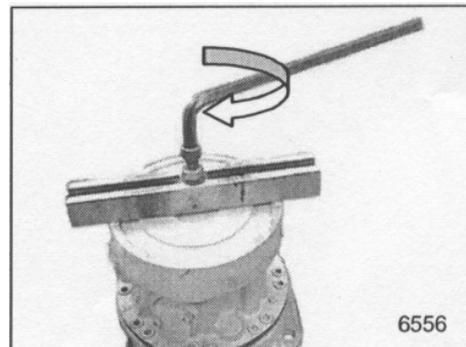
## 6.2 Bremse mechanisch lösen

In bestimmten Wartungssituationen kann es erforderlich sein, die Motorbremse zu lösen.

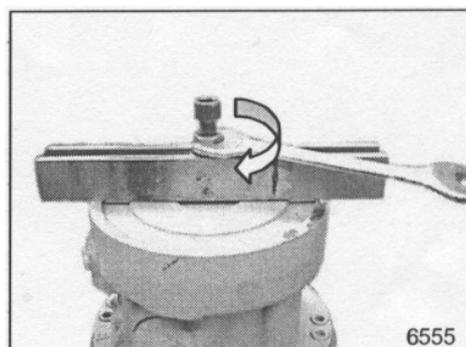
- Ziehen Sie den Stopfen (142) aus der Bremsabdeckung heraus.



- Ziehen Sie die Schraube im Kolben fest.



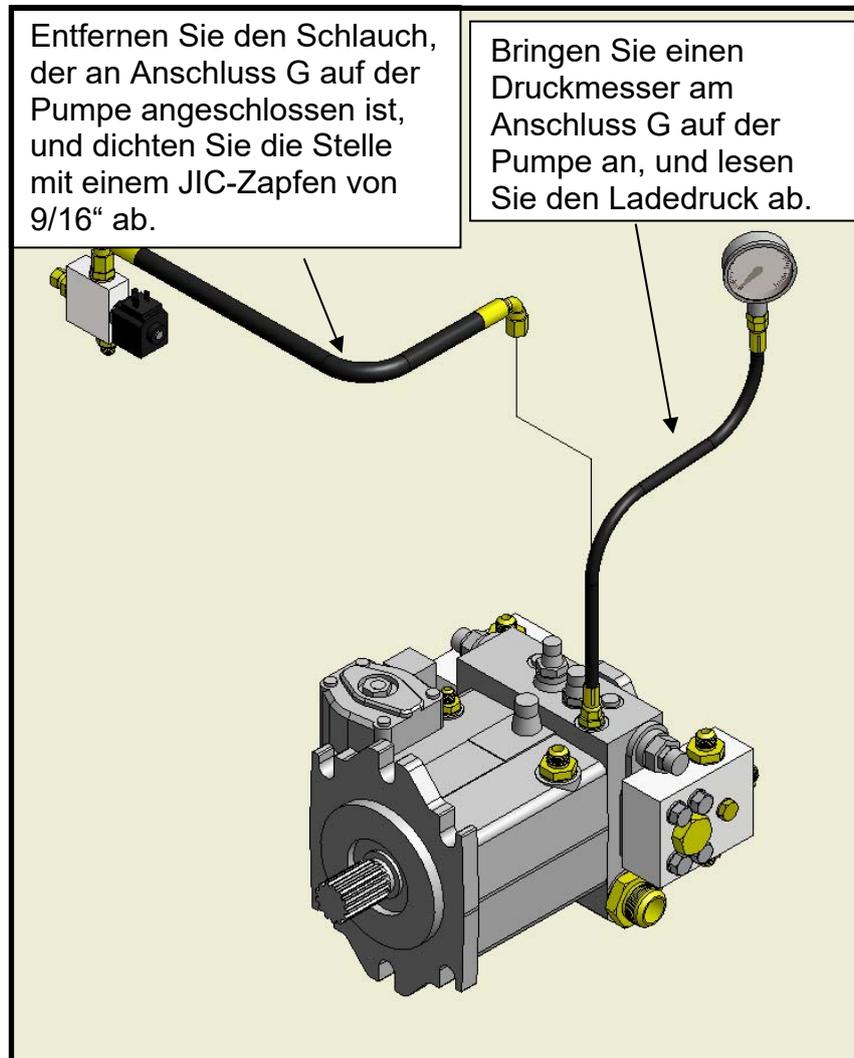
- Ziehen Sie die Mutter fest, bis sich die Antriebswelle frei bewegen lässt.



Bringen Sie einen neuen Stopfen (142) an, nachdem Sie die Bremse gelöst haben.

### 6.3 Ladedruck prüfen

Gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor, um den Ladedruck zu prüfen: Wenn die Messung vorgenommen wird, sollte der Ladedruck zwischen 16 Bar und 22 Bar (230 PSI und 320 PSI) betragen.



## Warnung



Bevor Sie versuchen, den Ladedruck abzulesen, müssen Sie sich vergewissern, dass der Motor ausgeschaltet bleibt, bis der Druckmesser angeschlossen wurde.