

# Betriebsanleitung

Raupenbagger

# ET16



<b>Fahrzeugtyp</b>	<b>E09-02</b>
<b>Ausgabe</b>	<b>1.0</b>
<b>Dokument Best. Nummer</b>	<b>1000361908</b>
<b>Sprache</b>	<b>de</b>
<b>Ab Seriennummer</b>	<b>WNCE0902PPAL00131</b>



**WACKER  
NEUSON**

Dokumentationen	Sprache	Bestell-Nr.
Betriebsanleitung	de	1000361908
Ersatzteilliste ET16 (E09-02)	de/en/fr	1000361160
Ersatzteilliste ET16 (E09-02)	it/es/en	1000361311

Ausgabenlegende	
Original-Betriebsanleitung	x
Ausgabe	1.0
Datum	05/2016
Druckschrift	BA ET16 de*

Copyright © 2016 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching

Printed in Austria

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das weltweit geltende Urheberrecht, Recht der Vervielfältigung und Recht der Verbreitung.

Diese Druckschrift darf vom Empfänger nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Sie darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung in keiner Weise ganz oder teilweise vervielfältigt oder übersetzt werden.

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Wacker Neuson Linz GmbH.

Jeder Verstoß gegen die gesetzlichen Bestimmungen insbesondere zum Schutz des Urheberrechts wird zivil- und strafrechtlich verfolgt.

Die Wacker Neuson Linz GmbH arbeitet ständig an der Verbesserung ihrer Produkte im Zuge der technischen Weiterentwicklung. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen abgeleitet werden kann.

Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich. Irrtümer vorbehalten.

Das Fahrzeug auf dem Titelbild kann Sonderausrüstungen (Optionen) aufweisen.

Fotos und Grafiken sind Symboldarstellungen und können von den tatsächlichen Produkten abweichen.

Die Betriebsanleitung und deren eventuelle Ergänzungen müssen ständig am Einsatzort des Fahrzeugs verfügbar sein. Eventuelle Ergänzungen befinden sich am Ende der Betriebsanleitung.



Wacker Neuson Linz GmbH  
 Flughafenstraße 7  
 A-4063 Hörsching  
 Tel.: +43 (0) 7221 63000  
 Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200  
 E-Mail: office.linz@wackerneuson.com  
 www.wackerneuson.com

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Vorwort</b>	
1.1 Betriebsanleitung .....	1-1
1.2 Gewährleistung und Haftung .....	1-8
<b>2 Sicherheit</b>	
2.1 Sicherheitssymbole und Signalwörter .....	2-1
2.2 Qualifikation des Bedienpersonals .....	2-2
2.3 Verhaltensmaßnahmen .....	2-3
2.4 Betrieb .....	2-4
2.5 Hebezeugbetrieb .....	2-8
2.6 Anhängerbetrieb .....	2-10
2.7 Betrieb von Anbaugeräten .....	2-10
2.8 Abschleppen, Verladen und Transportieren .....	2-11
2.9 Wartung .....	2-13
2.10 Maßnahmen zur Risikovermeidung .....	2-17
<b>3 Einleitung</b>	
3.1 Fahrzeuggesamtansicht .....	3-1
3.2 Kurzbeschreibung des Fahrzeugs .....	3-2
3.3 Hinweise und Vorschriften zum Einsatz .....	3-4
3.4 Beschilderung .....	3-5
<b>4 Inbetriebnahme</b>	
4.1 Fahrerkabine .....	4-1
4.2 Übersicht Bedienelemente .....	4-23
4.3 Übersicht Kontroll- und Warnleuchten .....	4-28
4.4 Vorbereitungen .....	4-30
4.5 Motor starten und abstellen .....	4-34
<b>5 Bedienung</b>	
5.1 Lenkung .....	5-1
5.2 Gasbetätigung .....	5-1
5.3 Bremse .....	5-3
5.4 Fahren .....	5-4
5.5 Differentialsperre .....	5-8
5.6 Beleuchtung/Signalanlage .....	5-9
5.7 Scheibenwisch-/waschanlage .....	5-12
5.8 Heizung und Lüftung .....	5-12
5.9 Arbeitshydraulik .....	5-13
5.10 Anbauwerkzeuge .....	5-41
5.11 Arbeitsbetrieb .....	5-45
5.12 Notabsenkung .....	5-52
5.13 Optionen .....	5-53
5.14 Stilllegung und Wiederinbetriebnahme .....	5-55
5.15 Endgültige Stilllegung .....	5-57
<b>6 Transport</b>	
6.1 Fahrzeug bergen .....	6-1
6.2 Fahrzeug verladen .....	6-3
6.3 Fahrzeug transportieren .....	6-8



<b>7</b>	<b>Wartung</b>	
7.1	Hinweise zur Wartung .....	7-1
7.2	Wartungsübersicht .....	7-4
7.3	Betriebsstoffe .....	7-12
7.4	Wartungszugänge .....	7-14
7.5	Reinigungs- und Pflegearbeiten .....	7-21
7.6	Abschmierarbeiten .....	7-24
7.7	Kraftstoffsystem .....	7-24
7.8	Motorschmiersystem .....	7-29
7.9	Kühlsystem .....	7-31
7.10	Luftfilter .....	7-34
7.11	Riemen .....	7-36
7.12	Hydrauliksystem .....	7-37
7.13	Elektrische Anlage .....	7-41
7.14	Heizung, Lüftung und Klimaanlage .....	7-42
7.15	Scheibenwaschanlage .....	7-42
7.16	Achsen/Fahrtrieb .....	7-42
7.17	Bremssystem .....	7-42
7.18	Laufwerksketten .....	7-43
7.19	Wartung- und Pflege von Anbauwerkzeugen .....	7-46
7.20	Wartung von Optionen .....	7-46
7.21	Abgasreinigung .....	7-46
7.22	Fahrzeugkonservierung .....	7-46
<b>8</b>	<b>Betriebsstörungen</b>	
8.1	Störungen am Dieselmotor .....	8-1
8.2	Störungen am Fahrtrieb .....	8-2
8.3	Störungen am Hydrauliksystem .....	8-2
8.4	Störungen an der elektrischen Anlage .....	8-3
8.5	Störungen an der Klimaanlage .....	8-3
8.6	Störungen an Anbauwerkzeugen .....	8-3
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	
9.1	Typen und Handelsbezeichnung .....	9-1
9.2	Motor .....	9-1
9.3	Fahrtrieb/Achsen .....	9-3
9.4	Bremse .....	9-3
9.5	Laufwerksketten .....	9-3
9.6	Lenkung .....	9-3
9.7	Arbeitshydraulik .....	9-3
9.8	Elektrik .....	9-4
9.9	Anzugsdrehmomente .....	9-7
9.10	Kühlmittel .....	9-8
9.11	Geräuschemissionen .....	9-8
9.12	Vibrationen .....	9-9
9.13	Gewicht .....	9-13
9.14	Hubkraft/Traglast .....	9-17
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	
	Stichwortverzeichnis .....	S-1

**EG-Konformitätserklärung****Hersteller**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Österreich

**Produkt**

Fahrzeugbezeichnung	<b>Hydraulikbagger</b>
Typ/Ausführung	<b>E09-02</b>
Handelsbezeichnung	<b>ET16</b>
Fahrgestell-Nummer	--
Leistung kW	<b>13,2</b>
Gemessener Schalleistungspegel dB (A)	<b>93</b>
Garantierter Schalleistungspegel dB (A)	<b>93</b>

**Konformitätserklärung**

Gemeldete Stelle nach Richtlinie 2006/42/EG, Anhang XI:

**Am Verfahren beteiligte benannte Stelle**

Fachausschuss Bauwesen, Landsberger Straße 309, 80687 München, Deutschland

**Richtlinien und Normen**

Hiermit erklären wir, dass dieses Produkt den einschlägigen Bestimmungen folgender Richtlinien und Normen entspricht:

2006/42/EG, 2005/88/EG, 2000/14/EG;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A1:2009, DIN EN 474-5:2012 (ausgenommen C.3.3), DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:2010, DIN EN ISO 3449:2008

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen**

Thomas Köck, Gruppenleiter technische Dokumentation

Flughafenstraße 7

4063 Hörsching

Österreich

---

Johannes Mahringer,  
Geschäftsführer

Die oben genannten Angaben entsprechen dem Zeitpunkt der Drucklegung. Sie können sich inzwischen geändert haben (siehe die mit dem Fahrzeug mitgelieferte Original-Konformitätserklärung). Gültig für EU-Staaten und Staaten mit einer an die EU angelehnten Gesetzgebung. Gültig für Maschinen mit CE-Zeichen, die seit dem Zeitpunkt der Inverkehrbringung nicht unzulässig modifiziert wurden.



**Notizen:**

# **1 Vorwort**

## **1.1 Betriebsanleitung**

### **Hinweise zur Betriebsanleitung**

Die Betriebsanleitung befindet sich in der dafür vorgesehenen Aufbewahrungsbox hinter dem Fahrersitz.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie das Fahrzeug sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betrieben wird. Sie ist deshalb nicht nur für neu an- bzw. einzulernendes Bedienpersonal gedacht, sondern auch als Nachschlagewerk für erfahrenes Bedienpersonal.

Zusätzlich erhöht sie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Fahrzeugs. Aus diesen Gründen muss die Betriebsanleitung im Fahrzeug verfügbar sein.

Vor Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs muss die Betriebsanleitung vom Bediener sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Durch die Betriebsanleitung wird man schneller mit dem Fahrzeug vertraut gemacht und garantiert somit einen sicheren und effizienteren Einsatz.

Sonderaufbauten sind in dieser Betriebsanleitung nicht enthalten.

Für weitere Fragen zum Fahrzeug oder zur Betriebsanleitung steht der Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

## Zeichenerklärung und Abkürzungen

### Zeichenerklärung

- Kennzeichnung einer Aufzählung
  - Kennzeichnung einer Unteraufzählung
    - Beschreibung eines Ergebnisses
- 1. Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit  
Reihenfolge muss eingehalten werden!
- 2. Fortführung einer auszuführenden Tätigkeit  
Reihenfolge muss eingehalten werden!
- A** Kennzeichnung einer alphabetischen Aufzählung
- B** Fortführung einer alphabetischen Aufzählung
- Querverweise: siehe Seite **1-1** (Seite)
- Querverweise: **7** (Pos. Nr. oder Tabelle Nr.)
- Querverweise: **Abb. 5** (Abb. Nr. 1)
- Querverweise: – **siehe Kapitel "5.2 Gasbetätigung" auf Seite 5-1**  
(siehe Kapitel)
- Querverweise: – **siehe "Gasbetätigung" auf Seite 5-1** (-siehe Text)



### Information

Kennzeichnet eine Information, deren Befolgung einen effizienteren und wirtschaftlicheren Einsatz des Fahrzeugs zur Folge hat.



### Umwelt

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für die Umwelt bestehen.

**Abkürzungen**

Abb.	=	Abbildung
AUX	=	Zusatzsteuerkreis
B	=	Breite
Bh	=	Betriebsstunden
ca.	=	circa
DPF	=	Dieselpartikelfilter
FGPS	=	Front Guard Protective Structure (Schutzaufbau gegen von vorne eindringende Gegenstände)
FOPS	=	Falling Objects Protective Structure (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände)
ggf.	=	gegebenenfalls
HSWS	=	Hydraulisches Schnellwechselsystem (z. B. Easy Lock)
max.	=	maximal
min.	=	minimal
MSWS	=	Mechanisches Schnellwechselsystem
Pos.	=	Position
PS	=	Planierschild
ROPS	=	Roll Over Protective Structure (Schutzaufbau gegen Überrollen ohne Verlust von Bodenkontakt)
TOPS	=	Tip Over Protective Structure (Schutzaufbau gegen Umkippen)
z. B.	=	zum Beispiel

## Glossar

Anbauwerkzeug/Anbaugerät	Sämtliche von Wacker Neuson freigegebenen auswechselbaren Ausrüstungen (z. B. Löffel), die zum Arbeiten mit dem Fahrzeug entwickelt wurden.
Arbeitsscheinwerfer	Als Arbeitsscheinwerfer werden die Scheinwerfer am Dach, Chassis und am Hubarm bezeichnet.
Bergen	Der Bagger wird aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich (z. B. Bahnübergang oder im Baustellenbereich) geborgen.
Canopy	Offenes, unverglastes Fahrerhaus
DOC	Dieseloxydationskatalysator; entfernt Kohlenmonoxid und Rückstände unverbrannten Kraftstoffs aus dem Abgas
DPF	Dieselpartikelfilter; verbrennt Rußpartikel aus dem Abgas
Fahrzeugbetreiber	Ein Unternehmen (oder eine Person), das (die) ein Fahrzeug betreibt. Das kann z. B. ein Baustellenbetreiber sein.
Fahrer	Person, die mit dem Fahrzeug fährt und/oder arbeitet.
Fahrzeug	Wenn nicht anders angegeben, bezieht sich der Begriff <b>Fahrzeug</b> auf den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Bagger. In manchen Fällen wird das Fahrzeug auch als Bagger bezeichnet, um Verwechslungen mit anderen Fahrzeugen auszuschließen.
Fahrzeugbetrieb	Alle Arbeiten (z. B. Fahren, Materialverfahren, tägliche Wartungsarbeiten), die von einem Fahrer in Zusammenhang mit einem Fahrzeug durchgeführt werden dürfen bzw. müssen. Wartungsarbeiten, die nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden dürfen, fallen nicht unter den Begriff <b>Fahrzeugbetrieb</b> .
Hubkrafttabelle	Das maximale Gewicht, das beim Baggern gehoben werden darf. Wird der Oberwagen dabei gedreht, die Werte der <b>Traglasttabelle</b> einhalten.
Kabine/Fahrerkabine	Geschlossene, verglastes Fahrerhaus
Kriechgang	So langsam wie möglich und dabei ruckfrei fahren.
Schlauchbruch	Unter Druck stehendes Hydrauliköl tritt aus einem Hydraulikschlauch aus.
Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fahrer: Schraubverbindungen und dazugehörige Bauteile/Baugruppen durch Sichtkontrolle bzw. händisch (ohne Verwendung eines Werkzeugs) auf festen Sitz prüfen</li> <li>• Autorisierte Fachwerkstatt: muss bei Auffälligkeiten zur Prüfung dennoch ein Werkzeug verwendet werden, die Schraubverbindung mit neuen Materialien (Schrauben, Muttern) wieder herstellen</li> </ul>
Sichthilfen	Als Sichthilfen werden z. B. Rückspiegel, Kameras, aber auch Personen bezeichnet, die den Fahrer im Fahrzeugbetrieb unterstützen.
Steuerhebelträger	Der linke, klappbare Steuerhebelträger.
Tier III/Tier IV/DOC/DPF	Die Fahrzeuge erfüllen je nach Ausstattung unterschiedliche Abgasnormen. Ergeben sich motorspezifische Unterschiede (z. B. in der Bedienung), werden Motorvarianten getrennt beschrieben.
Traglasttabelle	Gibt die maximale Traglast in einer bestimmten Hubarmauslenkung an, mit der sich der Oberwagen um 360° drehen und der Bagger mit angehobenem Planierschild im Kriechgang bewegen darf, ohne zu kippen.

Verladegewicht	Das tatsächliche Gewicht, das ein Fahrzeug zum Zeitpunkt eines bevorstehenden Transports hat. Dieses Gewicht bezieht sich auf Fahrzeuge, die ausschließlich mit von Wacker Neuson freigegebenen Optionen ausgestattet sind.
Zusatzsteuerkreise	<p>Zusätzliche Steuerkreise, die für bestimmte Anbauwerkzeuge benötigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AUX I: Zusatzhydraulik (z. B. Hydraulikhammer, Schwenklöffel)</li> <li>• AUX II: 3. Steuerkreis (z. B. Universalgreifer)</li> <li>• AUX III: z. B. Powertilt</li> <li>• AUX IV: Hydraulisches Schnellwechselsystem (z. B. Easy Lock)</li> <li>• AUX V: Pendelgreifer</li> </ul>

## Rechts/Links/Vorne/Hinten

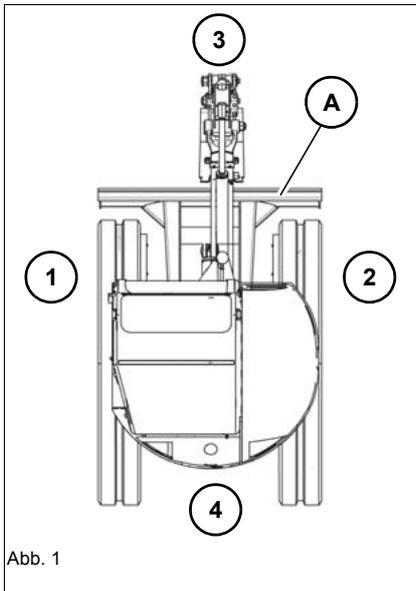


Abb. 1

Diese Begriffe werden aus Sicht eines Fahrers in der Kabine verwendet, wenn die Vorderseite der Kabine zum Planierschild **A** zeigt.

- 1: Links
- 2: Rechts
- 3: Vorne
- 4: Hinten

### Information

Wenn sich Unterschiede zwischen Canopy und Kabine ergeben, wird gesondert darauf hingewiesen. Ansonsten werden die Begriffe **Kabine** bzw. **Fahrerkabine** verwendet.

## Zielgruppendefinition

Diese Betriebsanleitung richtet sich an professionelles Baustellenpersonal.

Die Betriebsanleitung muss vollständig gelesen und verstanden werden.

Ein Händler oder Fahrzeugvermieter muss eine Unterweisung des Fahrers durchführen und sich diese schriftlich bestätigen lassen.

## Fahrerqualifikation und Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb

Der sichere Betrieb eines Fahrzeugs hängt unter anderem von folgenden Kriterien ab:

- Fahrzeugmodell und dessen Ausstattung
- Fahrzeugwartung
- Arbeits- und Fahrgeschwindigkeit
- Beschaffenheit des Untergrunds bzw. der Arbeitsumgebung

Am wichtigsten ist die Qualifikation bzw. das Urteilsvermögen des Fahrers. Ein gut ausgebildeter Fahrer, der sich an die Betriebsanleitung und den Wartungsplan hält, beeinflusst die Lebensdauer und Haltbarkeit der Maschine am meisten.

Der Fahrer eignet sich durch eine entsprechende Ausbildung unter anderem folgende Fähigkeiten an:

- Das korrekte Einschätzen von Arbeitssituationen
- Gefühl für das Fahrzeug
- Das Erkennen von potentiellen Gefahrensituationen
- Sicheres Arbeiten, indem richtige Entscheidungen für Mensch, Fahrzeug und Umwelt getroffen werden

Der Fahrer wird gefährdet, wenn das Fahrzeug unsachgemäß betrieben wird.

Die für das Fahrzeug beschriebenen Bedienvorgänge und -vorschriften befolgen.

Der Zugang zum Fahrzeug sowie dessen Bedienung für Kinder sowie Personen unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten ist verboten.

**Umrechnungstabelle**

Die in Klammern gesetzten Werte stellen gerundete imperiale Maßeinheiten dar z.B. 1060 cm<sup>3</sup> (64.7 in<sup>3</sup>).

<b>Volumeneinheit</b>	
1 cm <sup>3</sup>	(0.061 in <sup>3</sup> )
1 m <sup>3</sup>	(35.31 ft <sup>3</sup> )
1 ml	(0.034 US fl.oz.)
1 l	(0.26 gal)
1 l/min	(0.26 gal/min)
<b>Längeneinheit</b>	
1 mm	(0.039 in)
1 m	(3.28 ft)
<b>Gewicht</b>	
1 kg	(2.2 lbs)
1 g	(0.035 oz)
<b>Druck</b>	
1 bar	(14.5 psi)
1 kg/cm <sup>2</sup>	(14.22 lbs/in <sup>2</sup> )
<b>Kraft/Leistung</b>	
1 kN	(224.81 lbf)
1 kW	(1.34 hp)
1 PS	(0.986 hp)
<b>Drehmoment</b>	
1 Nm	(0.74 ft.lbs.)
<b>Geschwindigkeit</b>	
1 km/h	(0.62 mph)
<b>Beschleunigung</b>	
1 m/s <sup>2</sup>	(3.28 ft/s <sup>2</sup> )

## 1.2 Gewährleistung und Haftung

### Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

#### **Gewährleistung**

Gewährleistungsansprüche können nur dann geltend gemacht werden, wenn die Gewährleistungsbedingungen beachtet werden. Diese sind in den allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für fabrikneue Fahrzeuge und Ersatzteile der Vertriebspartner der Wacker Neuson Linz GmbH, enthalten. Ferner sind sämtliche Anweisungen dieser Betriebsanleitung zu beachten.

Zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen sind die Wartungsarbeiten, die Übergabe-Inspektion und die Einträge in das Servicebuch durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchzuführen.

#### **Haftung**

- Änderungen an Wacker Neuson Produkten und deren Ausstattung mit Zusatzausrüstungen und Anbauwerkzeugen, die nicht im Lieferprogramm enthalten sind, müssen schriftlich von der Firma Wacker Neuson genehmigt werden. Wenn diese nicht erfolgt, erlischt die Gewährleistung und auch die Produkthaftung für eventuelle dadurch verursachte Schäden.
- Eigenmächtige Veränderungen am Fahrzeug sowie die Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbauwerkzeugen und Sonderausstattungen, die von der Firma Wacker Neuson nicht geprüft und freigegeben sind, können die Sicherheit des Fahrzeugs negativ beeinflussen. Es erlischt die Gewährleistung und auch die Produkthaftung für eventuell dadurch verursachte Schäden.
- Die Wacker Neuson Linz GmbH übernimmt keine Haftung für Verletzungen und/oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, der Betriebsanleitung oder durch Verletzung der Sorgfaltspflicht bei:
  - Handhabung
  - Betrieb
  - Pflege und Wartung
  - Reparaturen des Fahrzeugs entstehen, auch wenn nicht speziell auf diese Sorgfaltspflichten in den Sicherheitshinweisen, Betriebs- und Wartungsanleitungen hingewiesen wird.
  - Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs lesen. Alle Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Sicherheitssymbole und Signalwörter

#### Erklärung

Folgendes Symbol kennzeichnet Sicherheitshinweise. Es wird verwendet, um vor möglichen persönlichen Gefahren zu warnen.



#### **GEFAHR**

**GEFAHR** kennzeichnet eine Situation, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Vermeidung von Verletzungen oder Tod.



#### **WARNUNG**

**WARNUNG** kennzeichnet eine Situation, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Vermeidung von Verletzungen oder Tod.



#### **VORSICHT**

**VORSICHT** kennzeichnet eine Situation, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Folgen bei Nichtbeachtung.

- ▶ Vermeidung von Verletzungen.

---

#### **HINWEIS**

**HINWEIS** kennzeichnet eine Situation, die bei Nichtbeachtung zu Sachschäden am Fahrzeuges führen.

- ▶ Vermeidung von Sachschäden.
-

### 2.2 Qualifikation des Bedienpersonals

#### Pflichten des Besitzers

- Das Fahrzeug nur von dazu autorisierten, ausgebildeten und erfahrenen Personen bedienen, fahren und warten lassen.
- Anzulernende Personen ausschließlich von einer dazu autorisierten und erfahrenen Person schulen oder einweisen lassen.
- Anzulernende Personen solange unter Aufsicht üben lassen, bis diese mit dem Fahrzeug und dessen Verhalten (z.B. Lenk- und Bremsverhalten) vertraut sind.
- Der Zugang zum Fahrzeug und dessen Bedienung ist nicht gestattet für Kinder sowie Personen unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten.
- Zuständigkeiten des Bedienungs- und Wartungspersonals klar und eindeutig festlegen.
- Verantwortung am Arbeitsplatz, auch im Hinblick auf verkehrsrechtliche Vorschriften, klar und eindeutig festlegen.
- Dem Fahrer die Möglichkeit einräumen sicherheitswidrige Anweisungen Dritter abzulehnen.
- Das Fahrzeug nur von einer autorisierten Fachwerkstatt warten und reparieren lassen.

#### Erforderliche Kenntnisse des Fahrers

- Der Fahrer ist gegenüber Dritten verantwortlich.
- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Das Fahrzeug darf nur von autorisierten sowie sicherheits- und gefahrenbewussten Fahrern betrieben werden.
- Fahrer und Besitzer sind verpflichtet, das Fahrzeug nur in sicherem, betriebsfähigem Zustand zu betreiben.
- Alle mit Arbeiten am oder mit dem Fahrzeug beauftragten Personen müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung vor Arbeitsbeginn gelesen und verstanden haben.
- Gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung sind zu beachten und anzuweisen.
- Straßenverkehrs- und umweltschutzrechtliche Regelungen sind zu beachten und anzuweisen.
- Nur die definierten Zutritte zum Auf- und Absteigen verwenden.
- Mit dem Notausstieg des Fahrzeuges vertraut sein.

#### Vorbereitende Maßnahmen des Fahrers

- Fahrzeug vor dem Starten überprüfen, damit sicher gefahren und gearbeitet werden kann.
- Keine offenen langen Haare oder Schmuck tragen.
- Enganliegende Arbeitskleidung tragen, welche die Bewegungsfreiheit nicht einschränkt.

## 2.3 Verhaltensmaßnahmen

### Voraussetzungen für den Betrieb

- Das Fahrzeug wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch kann bei seiner Verwendung Gefahr für den Fahrer oder Dritte bzw. Schäden am Fahrzeug entstehen.
- Diese Betriebsanleitung am dafür vorgesehenen Platz im oder am Fahrzeug aufbewahren. Eine beschädigte oder unleserliche Betriebsanleitung und eventuelle Ergänzungen sofort ersetzen.
- Das Fahrzeug nur bestimmungsgemäß unter Beachtung dieser Betriebsanleitung betreiben.
- Fahrer und Besitzer sind verpflichtet, kein schad- oder fehlerhaftes Fahrzeug in Betrieb zu nehmen oder zu betreiben.
  - Tritt ein Schaden oder Fehler während des Betriebes auf, Fahrzeug sofort außer Betrieb nehmen und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
  - Sämtliche Störungen, welche die Sicherheit von Fahrer oder Dritten gefährden, sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.
- Fahrzeug nach einem Unfall nicht in Betrieb nehmen oder betreiben sondern von einer autorisierten Fachwerkstatt auf Schäden untersuchen lassen.
  - Sicherheitsgurt nach einem Unfall durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen, auch wenn keine optischen Schäden erkennbar sind.
  - Kabine und Schutzaufbauten
- Aufstiegshilfen (z.B. Griffe, Trittstufen, Geländer) frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten.
- Der Besitzer ist verantwortlich, dass das Bedienungs- und Wartungspersonal entsprechend den Erfordernissen, zum Tragen von Schutzkleidung und Schutzausrüstung angehalten wird.

### 2.4 Betrieb

#### Vorbereitende Maßnahmen

- Der Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß angebrachtem und intaktem Schutzaufbau zulässig.
- Fahrzeug sauber halten. Dies vermindert die Verletzungs-, Unfall- und Brandgefahr.
- Mitgeführte Gegenstände an den dafür vorgesehenen Plätzen sicher verstauen (z.B. Ablagefach, Getränkehalter).
- Keine Gegenstände mitführen, die in den Arbeitsraum des Fahrers ragen. Diese können bei einem Unfall eine weitere Gefahr darstellen.
- Alle Sicherheits-, Warn- und Hinweisschilder beachten.
- Fahrzeug nur mit angelegtem Sicherheitsgurt und nur vom dafür vorgesehenen Platz aus starten und bedienen.
- Zustand des Sicherheitsgurtes und der Befestigung kontrollieren. Defekte Sicherheitsgurte und Befestigungsteile von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.
- Vor Arbeitsbeginn die Sitzposition so einstellen, dass alle Bedienelemente erreichbar sind und vollständig betätigt werden können.
- Persönliche Einstellung nur im Stillstand des Fahrzeuges vornehmen (z.B. Fahrersitz, Lenksäule).
- Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebaut und funktionsfähig sind.
- Vor Arbeitsbeginn oder nach einer Arbeitsunterbrechung sicherstellen, dass die Brems-, Lenk-, Signal- und Beleuchtungseinrichtungen funktionsfähig sind.
- Vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges sicherstellen, dass sich keine Person im Gefahrenbereich aufhält.

## Arbeitsumgebung

- Der Fahrer ist gegenüber Dritten verantwortlich.
- Vor Arbeitsbeginn sich mit der Arbeitsumgebung vertraut machen. Dies gilt z.B. für:
  - Hindernisse im Arbeits- und Verkehrsbereich
  - Absicherungen der Arbeitsumgebung gegenüber dem öffentlichen Verkehrsbereich
  - Tragfähigkeit des Bodens
  - Vorhandene Frei- und Erdleitungen
  - Besondere Einsatzbedingungen (z.B. Staub, Dampf, Rauch, Asbest)
- Die maximalen Abmessungen des Fahrzeuges und des Anbaugerätes müssen dem Fahrer bekannt sein – siehe Technische Daten.
- Ausreichenden Abstand halten (z.B. Gebäude, Baugrubenrand).
- Bei Arbeiten in Gebäuden / geschlossenen Räumen achten auf:
  - Decken- / Durchfahrtshöhe
  - Breite von Ein- / Durchfahrten
  - Decken- / Bodenhöchstbelastung
  - Ausreichende Raumbelüftung (z.B. Gefahr einer Kohlenmonoxidvergiftung)
- Vorhandene Sichthilfen verwenden, um den Gefahrenbereich im Auge zu behalten.
- Bei schlechter Sicht und Dunkelheit vorhandene Arbeitsbeleuchtung einschalten und sicherstellen, dass Verkehrsteilnehmer dadurch nicht geblendet werden.
- Ist die vorhandene Beleuchtungseinrichtung des Fahrzeugs für eine sichere Durchführung der Arbeit nicht ausreichend, Arbeitsplatz zusätzlich ausleuchten.
- Aufgrund heißer Maschinenteile zu leicht entzündlichen Stoffen ausreichend Abstand halten (z.B. Heu, trockenes Laub).

## Gefahrenbereich

- Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch die Bewegungen des Fahrzeuges, des Anbaugerätes und / oder durch Ladegut gefährdet sind.
- Zum Gefahrenbereich gehört auch jener Bereich, der durch herabfallendes Ladegut, eine herabfallende Einrichtung oder herausgeschleuderte Teile erreicht werden kann.
- In unmittelbarer Nähe von Gebäuden, Gerüsten oder sonstigen festen Bauteilen den Gefahrenbereich ausreichend erweitern.
- Gefahrenbereich absperren, wenn ein ausreichender Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden kann.
- Beim Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich - Arbeit sofort einstellen.

## Beförderung von Personen

- Die Mitnahme von Personen ist mit dem Fahrzeug NICHT erlaubt.
- Die Mitnahme von Personen ist auf / in Anbaugeräten / -werkzeugen NICHT erlaubt.
- Die Mitnahme von Personen ist auf / in Anhängern NICHT erlaubt.

### Mechanische Unversehrtheit

- Fahrer und Besitzer sind verpflichtet, das Fahrzeug nur in sicherem, betriebsfähigem Zustand zu betreiben.
- Fahrzeug nur betreiben, wenn alle schutz- und sicherheitsbedingten Einrichtungen (z.B. Schutzaufbauten wie Kabine oder Überrollbügel, lösbare Schutzeinrichtungen) montiert und funktionsfähig sind.
- Fahrzeug auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel überprüfen.
- Bei auftretendem Schaden und / oder ungewöhnlichem Betriebsverhalten Fahrzeug sofort außer Betrieb nehmen und gegen Wiederinbetriebnahme sichern.
- Sämtliche Störungen, welche die Sicherheit von Fahrer oder Dritten gefährden, sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.

### Motor des Fahrzeuges starten

- Motor nur gemäß Betriebsanleitung starten.
- Alle Warn- und Kontrollleuchten beachten.
- Keine flüssigen oder gasförmigen Starthilfsmittel verwenden (z. B. Äther, Startpilot).

### Betrieb des Fahrzeuges

- Fahrzeug nur mit angelegtem Sicherheitsgurt und nur vom dafür vorgesehenen Platz aus starten und bedienen.
- Fahrzeug nur dann in Betrieb nehmen, wenn ausreichend Sicht vorhanden ist (ggf. Einweiser zu Hilfe nehmen).
- Beim Betrieb an Steigungen / Gefällen:
  - nur bergauf oder bergab fahren / arbeiten.
  - Querfahrt vermeiden, zugelassene Neigung des Fahrzeuges (gegebenenfalls des Anhängers) beachten.
  - Last bergseitig und möglichst nah am Fahrzeug führen.
  - Anbaugeräte / Arbeitsausrüstungen in Bodennähe führen.
- Fahrgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen (z.B. Bodenverhältnisse, Witterungsverhältnisse).
- Beim Rückwärtsfahren besteht erhöhtes Risiko. Im toten Winkel des Fahrzeuges können sich Personen befinden, die vom Fahrer nicht gesehen werden.
  - Vor jedem Wechsel der Fahrtrichtung vergewissern, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.
- Niemals ein fahrendes Fahrzeug besteigen und nicht von diesem abspringen.

### **Fahren auf öffentlichen Straßen/Plätzen**

- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Beim Fahren auf öffentlichen Straßen / Plätzen die nationalen Vorschriften beachten (z.B. Straßenverkehrsordnung).
- Sicherstellen, dass das Fahrzeug den nationalen Vorschriften entspricht.
- Um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden, ist die Verwendung der vorhandenen Arbeitsbeleuchtung bei Fahrten auf öffentlichen Straßen / Plätzen nicht erlaubt.
- Beim Passieren von z.B. Unterführungen, Brücken, Tunnels, auf ausreichende Durchfahrthöhe und –breite achten.
- Das angebaute Anbaugerät muss für Fahrten auf öffentlichen Straßen / Plätzen zugelassen sein (siehe z.B. Zulassungspapiere).
- Das angebaute Anbaugerät muss entleert und in Transportstellung gebracht sein.
- Das angebaute Anbaugerät muss die vorgeschriebenen Beleuchtungen und Schutzeinrichtungen angebracht haben.
- Vorkehrungen für unbeabsichtigtes Betätigen der Arbeitshydraulik treffen.
- Bei Fahrzeugen mit unterschiedlichen Lenkartensicherungen sicherstellen, dass die vorgeschriebene Lenkart gewählt ist.

### **Motor des Fahrzeuges abstellen**

- Motor nur gemäß Betriebsanleitung abstellen.
- Vor Abstellen des Motors, Arbeitsausrüstung / Anbaugerät auf den Boden absenken.

### **Fahrzeug abstellen und sichern**

- Erst nach dem Abstellen des Motors Sicherheitsgurt lösen.
- Vor Verlassen das Fahrzeug gegen Wegrollen sichern (z.B. Feststellbremse, geeignete Unterlegkeile).
- Zündschlüssel abziehen und Fahrzeug gegen unbefugte Inbetriebnahme sichern.

### 2.5 Hebezeugbetrieb

#### Voraussetzungen

- Mit dem Befestigen von Lasten und dem Einweisen des Fahrers eine qualifizierte Person beauftragen, die über entsprechende Kenntnisse im Hebezeugbetrieb und in den üblichen Handzeichen verfügt.
- Die Person, die dem Fahrer Anweisungen gibt, muss sich beim Befestigen, Führen und Lösen der Last im Sichtbereich des Fahrers aufhalten (Blickkontakt halten).
- Ist dies nicht möglich, muss eine zusätzliche Person mit denselben Qualifikationen zum Einweisen herangezogen werden.
- Der Fahrer darf bei angehobener Last den Fahrersitz nicht verlassen.

#### Befestigen, Führen und Lösen von Lasten

- Zum Befestigen, Führen und Lösen einer Last sind die geltenden, spezifischen Vorschriften zu beachten.
- Zum Befestigen, Führen und Lösen einer Last Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen (z.B. Schutzhelm, Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Trag- und Befestigungsmittel nicht über scharfe Kanten und rotierende Teile führen. Lasten müssen so befestigt werden, dass sie nicht verrutschen oder herunterfallen können.
- Last nur auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund verfahren.
- Last nahe dem Boden führen.
- Um ein Pendeln der Last zu vermeiden:
  - Mit dem Fahrzeug ruhige, langsame Bewegungen ausführen.
  - Seile zum Führen der Last verwenden (nicht handgeführt).
  - Witterungsverhältnisse beachten (z.B. Windstärke).
  - Einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Objekten halten.
- Der Fahrer darf die Zustimmung zum Befestigen und Lösen der Last nur erteilen, wenn das Fahrzeug und dessen Arbeitseinrichtung nicht bewegt werden.
- Es darf zu keinen Überschneidungen von Gefahrenbereichen mit anderen im Einsatz befindlichen Fahrzeugen kommen.

## Hebezeugbetrieb

- Das Fahrzeug muss für den Hebezeugeinsatz zugelassen sein.
- Die nationalen Vorschriften für den Hebezeugeinsatz beachten.
- Als Hebezeugeinsatz werden das Heben, Transportieren und Ablassen von Lasten mit Hilfe eines Trag- und Befestigungsmittels bezeichnet.
- Zum Befestigen, Führen und Lösen der Last ist die Mithilfe einer Begleitperson erforderlich.
- Es dürfen sich keine Personen unter der Last befinden.
- Fahrzeug sofort zum Stillstand bringen und Motor abstellen falls Personen in den Gefahrenbereich treten.
- Fahrzeug im Hebezeugeinsatz NUR betreiben, wenn die vorgeschriebenen Hebemittel (z.B. Gelenkstange und Lasthaken) und Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z.B. optische und akustische Warneinrichtungen, Leitungsbruchsicherung, Standsicherheitstabelle).
- Nur von einer Prüf- / Zertifizierungsstelle zugelassene Trag- und Befestigungsmittel verwenden, Prüfungsintervalle einhalten (Nur Ketten und Schäkel verwenden. Keine Gurte, Schlingen oder Seile).
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Trag- und Befestigungsmittel verwenden.
- Arbeitsprozess bei angeschlagener Last nicht unterbrechen.

### 2.6 Anhängerbetrieb

#### Anhängerbetrieb

- Das Fahrzeug muss für den Anhängerbetrieb zugelassen sein.
- Die nationalen Vorschriften für den Anhängerbetrieb beachten.
- Es ist die entsprechende nationale Fahrerlaubnis erforderlich.
- Die Mitnahme von Personen ist auf / in Anhängern NICHT erlaubt.
- Die maximal zulässige Stütz- und Anhängelast einhalten.
- Die zulässige Geschwindigkeit des Anhängers nicht überschreiten.
- Anhängerbetrieb an der Abschleppvorrichtung des Fahrzeuges ist nicht zulässig.
- Beim Anhängerbetrieb ändert sich das Betriebsverhalten des Fahrzeuges, der Fahrer muss damit vertraut sein und entsprechend handeln.
- Lenkart des Fahrzeuges und Wendekreis des Anhängers beachten.
- Anhänger vor dem An- und Abkuppeln gegen Wegrollen sichern (z.B. Feststellbremse, geeignete Unterlegkeile).
- Beim Ankuppeln eines Anhängers darf sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anhänger aufhalten.
- Anhänger ordnungsgemäß am Fahrzeug ankuppeln.
- Vergewissern, dass sämtliche Einrichtungen korrekt funktionieren (z.B. Bremsen, Beleuchtungseinrichtungen).
- Vor dem Losfahren vergewissern, dass sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anhänger befindet.

### 2.7 Betrieb von Anbaugeräten

#### Anbaugeräte

- Nur Anbaugeräte verwenden, die für das Fahrzeug bzw. deren Schutzeinrichtung (z.B. Splitterschutz) zugelassen sind.
- Alle anderen Anbaugeräte benötigen eine Freigabe des Fahrzeugherstellers.
- Der Gefahrenbereich sowie der Arbeitsbereich sind vom verwendeten Anbaugerät abhängig – siehe Betriebsanleitung des Anbaugerätes.
- Ladegut sichern.
- Anbaugeräte nicht überladen.
- Korrekten Sitz der Verriegelung prüfen.

#### Betrieb

- Das Befördern von Personen auf / in einem Anbaugerät ist verboten.
- Das Installieren einer Arbeitsplattform ist verboten.
  - Ausnahme: Das Fahrzeug ist mit den dafür notwendigen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet und zugelassen.
- Anbaugeräte und Ballastgewichte verändern das Fahrverhalten sowie die Lenk- und Bremsfähigkeit des Fahrzeuges.
- Der Fahrer muss mit diesen Veränderungen vertraut sein und entsprechend handeln.
- Vor Arbeitseinsatz korrekte Funktion des Anbaugerätes durch probeweises Betätigen sicherstellen.
- Vor Inbetriebnahme des Anbaugerätes sicherstellen, dass keine Person gefährdet wird.
- Vor Verlassen des Fahrersitzes Anbaugerät auf den Boden absenken.

## Umrüstung

- Vor dem An- oder Abkuppeln der Hydraulikverbindungen:
  - Motor abstellen
  - Druckentlasten der Arbeitshydraulik
- Aufnehmen und Absetzen von Anbaugeräten erfordert besondere Vorsicht:
  - Anbaugerät gemäß der Betriebsanleitung aufnehmen und sicher verriegeln.
  - Anbaugerät nur auf festem, ebenem Untergrund absetzen und gegen Kippen und Wegrollen sichern.
- Fahrzeug und Anbaugerät nur in Betrieb nehmen, wenn:
  - Schutzvorrichtungen funktionsfähig angebracht sind.
  - Beleuchtungs- und Hydraulikverbindungen hergestellt und funktionsfähig sind.
- Nach dem Verriegeln des Anbaugerätes Sichtkontrolle der Verriegelung durchführen.
- Bei Aufnahme sowie Absetzen eines Anbaugerätes darf sich keine Person zwischen Fahrzeug und Anbaugerät aufhalten.

## 2.8 Abschleppen, Verladen und Transportieren

### Abschleppen

- Gefahrenbereich großräumig absperren.
- Es dürfen sich keine Personen im Bereich der Abschleppstange oder des Abschleppseiles aufhalten. Als Sicherheitsabstand gilt die 1,5 fache Länge des Abschleppmittels.
- Vorgeschriebene Transportstellung, zulässige Geschwindigkeit und Wegstrecke einhalten.
- Als Zugfahrzeug muss ein Fahrzeug mit mindestens der gleichen Gewichtsklasse verwendet werden. Des Weiteren muss das Zugfahrzeug mit einer sicheren Bremsanlage und ausreichender Zugkraft ausgestattet sein.
- Nur von einer Prüf- / Zertifizierungsstelle zugelassene Abschleppstangen oder Abschleppseile verwenden, Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Abschleppstangen oder Abschleppseile verwenden.
- Abschleppstangen oder Abschleppseile nur an den definierten Punkten anbringen.
- Nur gemäß dieser Betriebsanleitung abschleppen, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.
- Beim Abschleppen auf öffentlichen Straßen / Plätzen die nationalen Vorschriften beachten (z.B. Beleuchtungsvorschriften).

### Kranverladung

- Gefahrenbereich großräumig absperren.
- Verladekran und Hebezeug müssen ausreichend dimensioniert sein.
- Das Gesamtgewicht des Fahrzeuges beachten - siehe Technische Daten.
- Zum Befestigen, Führen und Lösen des Fahrzeuges Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen (z.B. Schutzhelm, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Nur von einer Prüf- / Zertifizierungsstelle zugelassene Trag- und Befestigungsmittel (z.B. Seile, Gurte, Haken, Schäkel) verwenden, Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Trag- und Befestigungsmittel verwenden.
- Durch Sichtprüfung vergewissern, dass sämtliche Anschlagpunkte nicht beschädigt bzw. verschlissen sind (z.B. keine Aufweitungen, keine scharfen Kanten, keine Risse).
- Nur erfahrene Personen mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern beauftragen.
- Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Kranfahrers aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.
- Alle Bewegungen des Fahrzeuges und des Lastaufnahmemittels beobachten.
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- Fahrzeug erst anheben, wenn es sicher angeschlagen ist und der Anschläger die Freigabe erteilt hat.
- Zum Anbringen der Tragmittel (z.B. Seile, Gurte) nur die dafür vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Fahrzeug nicht durch Umschlingen mit dem Tragmittel (z.B. Seile, Gurte) anschlagen.
- Beim Anbringen der Tragmittel und des Lastaufnahmemittels auf Lastverteilung achten (Schwerpunkt!).
- Während des Verladevorganges dürfen sich keine Personen im, auf und unter dem Fahrzeug befinden.
- Nationale Vorschriften beachten (z.B. "Merkheft Erdbaumaschinen" der Tiefbau-Berufsgenossenschaft).
- Nur gemäß dieser Betriebsanleitung verladen, um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden.
- Kein festsitzendes Fahrzeug anheben (z.B. feststeckend, festgefroren).
- Witterungsverhältnisse beachten (z.B. Windstärke, Sichtverhältnisse).

## Transportieren

- Für den sicheren Transport des Fahrzeuges:
  - muss das Transportfahrzeug über eine ausreichende Traglast und Ladefläche verfügen – siehe Technische Daten
  - darf das zulässige Gesamtgewicht des Transportfahrzeuges nicht überschritten werden.
- Nur von einer Prüf- / Zertifizierungsstelle zugelassene Trag- und Befestigungsmittel verwenden, Prüfungsintervalle einhalten.
- Keine verschmutzten, beschädigten oder nicht ausreichend dimensionierten Trag- und Befestigungsmittel verwenden.
- Zur Sicherung des Fahrzeuges auf der Ladefläche nur die dafür vorgesehen Befestigungspunkte verwenden.
- Während des Transportierens dürfen sich keine Personen im und am Fahrzeug befinden.
- Nationale Vorschriften beachten (z.B. „Merkheft Erdbaumaschinen“ der Tiefbau-Berufsgenossenschaft).
- Witterungsverhältnisse beachten (z.B. Eis, Schnee).
- Mindestbelastung der Transportfahrzeugenklachse(n) nicht unterschreiten sowie auf gleichmäßige Lastverteilung achten.

## 2.9 Wartung

### Wartung

- Gesetzlich vorgeschriebene und in dieser Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen und Wartungsarbeiten einhalten.
- Für Inspektions- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass sämtliches Werkzeug und die Werkstattausrüstung für die Durchführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten geeignet ist.
- Kein schadhafes oder defektes Werkzeug verwenden.
- Hydraulikschlauchleitungen in den angegebenen Zeitabständen auswechseln lassen, auch wenn keine optischen Mängel erkennbar sind.
- Während der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das Fahrzeug außer Betrieb sein.
- Demontierte Sicherheitseinrichtungen nach Wartungsarbeiten wieder ordnungsgemäß montieren.
- Fahrzeug abkühlen lassen, bevor Teile berührt werden.

### Persönliche Sicherheitsmaßnahmen

- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.
- Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen (z.B. Schutzhelm, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Keine offenen langen Haare oder Schmuck tragen.
- Sind Wartungsarbeiten bei laufenden Motor unumgänglich:
  - nur zu zweit arbeiten.
  - müssen beide Personen zum Betrieb des Fahrzeuges berechtigt und geschult sein.
  - muss eine Person auf dem Fahrersitz platz nehmen und mit der zweiten Person Kontakt halten.
  - ausreichend Abstand zu rotierenden Teilen halten (z.B. Lüfterflügel, Riemen).
  - ausreichend Abstand zu heißen Teilen halten (z.B. Auspuffanlage).
  - Wartung nur in gut belüfteten Räumen bzw. Räumen mit Abgasabsauganlage durchführen.
- Vor Beginn von Arbeiten Fahrzeugkomponenten sicher verriegeln / abstützen.
- Vorsicht bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage aufgrund erhöhter Brandgefahr.

## Vorbereitende Maßnahmen

- Ein Warnschild an den Bedienelementen anbringen (z. B. „Fahrzeug wird gewartet, nicht starten“).
- Vor der Durchführung von Montagearbeiten am Fahrzeug, zu wartende Stellen abstützen sowie geeignete Hebe- und Stützvorrichtungen für den Austausch von Teilen über 9 kg (20 lbs.) verwenden.
- Wartungsarbeiten nur ausführen, wenn:
  - das Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abgestellt ist
  - das Fahrzeug gegen Wegrollen gesichert ist (z.B. Feststellbremse, Unterlegkeile) alle Anbaugeräte / die Arbeitsausrüstung auf dem Boden abgesetzt sind
  - der Motor abgestellt ist
  - der Zündschlüssel abgezogen ist
  - die Arbeitshydraulik druckentlastet ist
- Sind Wartungsarbeiten unter einem angehobenen Fahrzeug / Anbaugerät nötig, dieses sicher und stabil unterbauen (z.B. Hebebühne, Unterstellböcke).
- Hydraulikzylinder oder Wagenheber alleine sichern ein angehobenes Fahrzeug / Anbaugerät nicht ausreichend ab.

## Maßnahmen zur Durchführung

- Nur jene Wartungsarbeiten durchführen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Alle nicht beschriebenen Arbeiten sind vom qualifizierten und autorisierten Fachpersonal durchzuführen.
- Wartungsplan einhalten – siehe Wartungsplan.
- Bei Wartungsarbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden. Fahrzeugteile oder Anbaugeräte nicht als Aufstiegshilfe verwenden.
- Anbaugeräte / Arbeitsausrüstung nicht als Hebebühne für Personen verwenden.
- Aufstiegshilfen (z.B. Griffe, Trittstufen, Geländer) frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, Minuspol der Batterie abklemmen.

### Änderungen und Ersatzteile

- Keine Änderungen am Fahrzeug sowie der Arbeitsausrüstung / Anbaugerät vornehmen (z.B. Sicherheitseinrichtungen, Beleuchtung, Bereifung, Richt- und Schweißarbeiten).
- Änderungen müssen vom Hersteller genehmigt und von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.

### Schutzaufbauten

- Fahrerkabine, Überrollbügel und Schutzgitter sind geprüfte Schutzaufbauten und dürfen nicht verändert werden (z.B. nicht Bohren, Biegen, Schweißen).
- Sichtkontrolle laut Wartungsplan durchführen (z.B. Befestigungen, auf Beschädigungen prüfen).
- Werden Mängel oder Schäden festgestellt, diese sofort durch eine autorisierte Fachwerkstatt prüfen und beseitigen lassen.
- Nachrüstarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausführen lassen.
- Selbstsichernde Befestigungselemente (z.B. selbstsichernde Muttern) nach der Demontage durch neue ersetzen.

## 2.10 Maßnahmen zur Risikovermeidung

### Bereifung

- Reparaturarbeiten an Reifen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen lassen.
- Reifen auf korrekten Luftdruck und äußerlich erkennbare Schäden prüfen (z.B. Risse, Schnitte).
- Radmuttern auf festen Sitz prüfen.
- Nur zugelassene Bereifung verwenden.
- Das Fahrzeug muss eine einheitliche Bereifung aufweisen (z.B. Profil, Abrollumfang).

### Laufwerksketten

- Reparaturarbeiten an Laufwerksketten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Laufwerksketten auf korrekte Spannung und äußerlich erkennbare Schäden prüfen (z.B. Risse, Schnitte).
- Auf rutschigem Untergrund (z.B. Stahlplatten, Eis) ist besondere Vorsicht geboten, hohe Rutschgefahr.
- Nur zugelassene Laufwerksketten verwenden.

### Hydraulik- und Druckluftanlage

- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen.
- Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.
- Undichte Hydraulik- und Druckluftleitungen können zu völligem Verlust der Bremswirkung führen.
- Beschädigungen und Undichtigkeiten sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.
- Hydraulikschlauchleitungen in den angegebenen Zeitabständen von einer autorisierten Fachwerkstatt auswechseln lassen, auch wenn keine optischen Mängel erkennbar sind.

### Elektrische Anlage

- Nur Sicherungen mit der vorgeschriebenen Stromstärke verwenden.
- Tritt an der elektrischen Anlage ein Schaden oder Fehler auf:
  - Fahrzeug sofort außer Betrieb nehmen und gegen Wiederinbetriebnahme sichern
  - Batterie abklemmen oder Batterietrennschalter betätigen
  - Störung beseitigen lassen
- Sicherstellen, dass Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Elektrische Anlage regelmäßig überprüfen, Mängel sofort beheben lassen (z.B. lose Verbindungen, angeschmorte Kabel).
- Betriebsspannung des Fahrzeuges, des Anbaugerätes und des Anhängers müssen übereinstimmen (z.B. 12V).

### Batterie

---

#### KALIFORNIEN

##### Vorschlag 65 – Warnung

Batteriepole, -klemmen und verwandtes Zubehör enthalten Blei und Bleiverbindungen. Das sind Chemikalien, die im Staate Kalifornien als Ursache für Krebs und Einschränkungen der Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft werden. Nach der Handhabung Hände waschen.

---

- Batterien enthalten ätzende Substanzen (z.B. Schwefelsäure). Beim Umgang mit der Batterie die speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Ein flüchtiges Wasserstoff-Luft-Gemisch bildet sich in Batterien bei normalem Einsatz und insbesondere beim Aufladen. Beim Arbeiten an Batterien immer Handschuhe und Augenschutz tragen.
- Batterien nicht in der Nähe offenen Lichts oder Feuers warten.
- Batterie nur in einem gut belüfteten Bereich warten (z.B. wegen gesundheitsschädlicher Dämpfe, Explosionsgefahr).
- Das Starten des Fahrzeuges mit Überbrückungskabeln ist bei unsachgemäßer Durchführung gefährlich. Sicherheitshinweise zur Batterie beachten.

### Sicherheitshinweise für Verbrennungsmotoren

---

#### KALIFORNIEN

##### Vorschlag 65 – Warnung

Motorabgase, einige Bestandteile und bestimmte Fahrzeugkomponenten enthalten oder emittieren Chemikalien, die im Staate Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder Einschränkungen der Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft werden.

---

- Verbrennungsmotoren stellen besondere Risiken während des Betriebes und des Betankens dar.
- Die Nichtbeachtung von Warnungen und Sicherheitsbestimmungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Den Bereich der Auspuffanlage frei von brennbaren Materialien halten.
- Motor und Kraftstoffanlage auf Undichtigkeiten überprüfen (z.B. lose Kraftstoffleitungen). Bei Undichtigkeiten Motor nicht starten bzw. nicht laufen lassen.
- Motorabgase führen beim Einatmen innerhalb kürzester Zeit zum Tod.
- Motorabgase enthalten nicht sichtbare und geruchslose Gase (z.B. Kohlenmonoxid und -dioxid).
  - Fahrzeug nie in geschlossenen Räumen oder Bereichen (z.B. Baugrube) betreiben, wenn keine geeignete Be- und Entlüftung (z. B. Abgasfilter, Absauganlage) vorhanden sind.
- Fahrzeug nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben.
- Motor, Abgasanlage und Kühlsystem nicht berühren, solange der Motor läuft oder noch nicht abgekühlt ist.
- Kühlerverschluss bei laufendem oder heißem Motor nicht entfernen.

- Das Kühlmittel ist heiß, steht unter Druck und kann schwere Verbrennungen verursachen.

**Betanken und Entlüften der Kraftstoffanlage**

- Nicht in der Nähe offenen Lichts oder Feuers tanken und entlüften.
- Nur in einem gut belüfteten Bereich tanken und entlüften (z.B. wegen gesundheitsschädlicher Dämpfe, Explosionsgefahr).
- Verschütteten Kraftstoff sofort entfernen (z.B. wegen Brandgefahr, Rutschgefahr).
- Kraftstofftankdeckel fest verschließen, defekten Kraftstofftankdeckel erneuern.

### Umgang mit Ölen, Fetten und anderen Substanzen

- Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen (z. B. Batteriesäure, Kühlmittel) Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Entsprechende Schutzausrüstung tragen (z.B. Sicherheitshandschuhe, Schutzbrille).
- Vorsicht bei Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen – Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr.
- In belasteten Umgebungen (z.B. Staub, Dampf, Rauch, Asbest) nur mit entsprechender persönlicher Schutzausrüstung wie (z.B. Atemschutz arbeiten).
- Das Fahrzeug nicht in radioaktiv, biologisch oder chemisch kontaminierten Gebieten betreiben.

### Brandrisiko

- Kraftstoffe, Schmiermittel und Kühlmittel sind brennbar.
- Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen, wenn Brandrisiko besteht.
- Keine brandgefährlichen Reinigungsmittel verwenden.
- Den Bereich der Auspuffanlage frei von brennbaren Materialien halten.
- Aufgrund heißer Maschinenteile zu leicht entzündlichen Stoffen ausreichend Abstand halten (z.B. Heu, trockenes Laub).
  - Abstellen und Parken des Fahrzeuges nur an brandgesicherten Plätzen.
- Wird das Fahrzeug mit einem Feuerlöscher ausgerüstet, diesen am dafür definierten Platz anbringen lassen.
- Fahrzeug sauber halten, dies vermindert die Brandrisiko.

### Arbeiten im Bereich von elektrischen Versorgungsleitungen

- Vor sämtlichen Arbeiten muss der Fahrer überprüfen, ob sich im vorgesehenen Arbeitsbereich elektrische Versorgungsleitungen befinden.
- Sind elektrische Versorgungsleitungen vorhanden, darf nur ein Fahrzeug mit Fahrerkabine zum Einsatz kommen (Faradayscher Käfig).
- Sind elektrische Versorgungsleitungen vorhanden, ausreichenden Abstand halten.
- Ist dies nicht möglich, hat der Fahrer im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Versorgungsleitungen andere Sicherheitsmaßnahmen zu veranlassen (z.B. Abschalten des Stromes).
- Werden Versorgungsleitungen freigelegt, sind diese entsprechend zu befestigen, zu unterbauen und zu sichern.
- Sollte es dennoch zu einer Berührung von stromführenden Versorgungsleitungen kommen:
  - Fahrerkabine (Faradayscher Käfig) nicht verlassen / berühren
  - Wenn möglich Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich fahren
  - Außenstehende vor dem Näher treten und Berühren des Fahrzeuges warnen
  - Abschalten der Spannung veranlassen
  - Fahrzeug erst verlassen, wenn die berührte / beschädigte Versorgungsleitungen mit Sicherheit nicht mehr unter Spannung steht

## Arbeiten im Bereich von nichtelektrischen Versorgungsleitungen

- Vor sämtlichen Arbeiten muss der Fahrer überprüfen, ob sich im vorgesehenen Arbeitsbereich nichtelektrische Versorgungsleitungen befinden.
- Sind nichtelektrische Versorgungsleitungen vorhanden, hat der Fahrer im Einvernehmen mit dem Eigentümer oder Betreiber der Versorgungsleitungen Sicherheitsmaßnahmen zu veranlassen (z.B. Abschalten der Versorgungsleitung).
- Werden Versorgungsleitungen freigelegt, sind diese entsprechend zu befestigen, zu unterbauen und zu sichern.

## Verhalten bei Gewitter

- Bei Aufziehen eines Gewitters den Betrieb einstellen, das Fahrzeug abstellen, sichern, verlassen und die Nähe zum Fahrzeug meiden.

## Lärm

- Lärmvorschriften beachten (z.B. bei Einsatz in geschlossenen Räumen).
- Externe Lärmquellen beachten (z.B. Presslufthammer, Betonsäge).
- Schallschutzeinrichtungen des Fahrzeuges / Anbaugerätes nicht entfernen.
- Beschädigte Schallschutzeinrichtungen sofort austauschen lassen (z.B. Dämmmatte, Schalldämpfer).
- Sich vor Arbeitsbeginn mit einem Fahrzeug / Anbaugerät über dessen Lärmpegel erkundigen (z.B. Aufkleber) - Gehörschutz tragen.
- Beim Fahren auf öffentlichen Straßen / Plätzen keinen Gehörschutz tragen.

## Reinigen

- Durch Druckluft und Hochdruckreiniger besteht Verletzungsgefahr.
  - Entsprechende Schutzkleidung tragen.
- Keine gefährlichen und aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
  - Entsprechende Schutzkleidung tragen.
- Fahrzeug nur in gereinigtem Zustand betreiben.
  - Aufstiegshilfen (z.B. Griffe, Trittstufen, Geländer) frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten.
  - Die Kabinenverglasung und Sichthilfen sauber halten.
  - Die Beleuchtungseinrichtungen und Rückstrahler sauber halten.
  - Die Bedienelemente und Kontrollanzeigen sauber halten.
  - Die Sicherheits-, Warn- und Hinweisschilder sauber halten und beschädigte sowie nicht mehr vorhandene durch neue Sicherheits-, Warn- und Hinweisschilder ersetzen.
- Reinigungsarbeiten nur bei abgestelltem und abgekühltem Motor durchführen.
- Auf empfindliche Bauteile achten und diese entsprechend schützen (z.B. elektronische Steuergeräte, Relais).



---

Notizen:

### 3 Einleitung

#### 3.1 Fahrzeuggesamtansicht



Abb. 2

Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Hubarmscheinwerfer	7	Fahrwerk
2	Hubarm	8	Laufwerkskette
3	Dachscheinwerfer (Option)	9	Planierschild
4	Kabine (Option)	10	Anbauwerkzeug (Option)
5	Haltegriffe	11	Löffelstiel
6	Motorhaube	12	--

## Übersicht Typen und Handelsbezeichnung

Fahrzeugtyp/Fahrzeugbezeichnung	Handelsbezeichnung
E09-02	ET16

### 3.2 Kurzbeschreibung des Fahrzeugs

Der Wacker Neuson Raupenbagger vom Typ ET16 ist eine selbstfahrende Arbeitsmaschine.

Er ist eine leistungsfähige, hochflexible, effiziente und umweltschonende Baumaschine. Einsatzgebiet ist hauptsächlich das Lösen und Bewegen von Erdreich, insbesondere zum Ausheben und Wiederbefüllen von Erdvertiefungen, wie z. B. Baugruben. Durch eine breite Palette an Anbauwerkzeugen ergibt sich ein weitreichendes Einsatzspektrum wie z. B. Hammerarbeiten oder der Umschlag von Schüttgütern mittels Greifer.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten – [siehe Kapitel " Einsatzgebiete und Verwendung von Anbauwerkzeugen" auf Seite 9-14.](#)

Die Hauptkomponenten des Fahrzeugs sind:

- Dieselmotor
- Hydraulik- und Elektrikkomponenten
- Canopy oder Kabine
- Armsystem
- Fahrwerk
- Drehkranz
- Planierschild



#### Information

Das Fahrzeug kann mit der Option **Telematic** (zur Übermittlung von Betriebsdaten, Standort etc. via Satellit) ausgerüstet sein.

**Canopy/Kabine**

Das Canopy bzw. die Kabine wurden speziell entwickelt, um im Fall eines Unfalls zu schützen.

- ROPS-/TOPS-geprüftes Canopy/ROPS-/TOPS-geprüfte Kabine.
- FOPS-Schutzaufbau Level I (Option); Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände.
- Splitterschutz (Option); Schutzaufbau gegen umherfliegende Bruchstücke von vorne.

Für Arbeiten mit einem Anbauwerkzeug (z.B. Hammer), das umherfliegende Bruchstücke erzeugen kann, gilt ein eingeschränkter Arbeitsbereich – *siehe Kapitel "Arbeitsbereich" auf Seite 4-21*

Ein Front Guard-Schutzaufbau gemäß EN 474-5 (Punkt 5.3.2.1) kann nicht montiert werden. Ausschließlich Arbeiten durchführen, die keinen Front Guard-Schutzaufbau erfordern.

**Definition der FOPS/Front Guard-Kategorien****Kategorie I:**

Eindringwiderstand zum Schutz gegen herabfallende (FOPS) oder von vorne in die Fahrerkabine eindringende (Front Guard) kleinere Gegenstände (z. B. Ziegelsteine, kleine Betonstücke, Handwerkzeuge) für Maschinen, die z. B. bei der Instandhaltung von Straßen, Landschaftsarbeiten und bei Arbeiten auf anderen Baustellen eingesetzt werden.

**Kategorie II:**

Eindringwiderstand zum Schutz gegen herabfallende (FOPS) oder von vorne in die Fahrerkabine eindringende (Front Guard) schwerere Gegenstände (z. B. Bäume, Gesteinsbrocken) für Maschinen, die z. B. Räumungsarbeiten, Abbrucharbeiten und in der Forstwirtschaft eingesetzt werden.

### 3.3 Hinweise und Vorschriften zum Einsatz

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Fahrzeug wird bestimmungsgemäß verwendet für:
  - Erd-, Kies-, Schotter-, Schuttbewegungen bzw. Hammer- und Greiferbetrieb sowie
  - Einsätze ausschließlich mit den im Kapitel *Einsatzgebiete und Verwendung von Anbauwerkzeugen* aufgeführten Anbauwerkzeugen.
  - Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet Wacker Neuson nicht, das Risiko trägt allein der Benutzer/Betreiber. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Einhaltung der Hinweise in der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Das Fahrzeug darf nicht auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden.
- Das Fahrzeug ist nicht für den Hebezeugbetrieb zugelassen.
- Die Schnellwechseinrichtung nur mit dazugehörigen Anbauwerkzeugen verwenden.
- Für Arbeiten mit einem Anbauwerkzeug (z. B. Hammer), das umherfliegende Bruchstücke erzeugen kann, gilt ein eingeschränkter Arbeitsbereich.

## 3.4 Beschilderung

---

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch fehlende oder beschädigte Beschilderung!**

Unzureichender Hinweis auf Gefahrenstellen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Warn- und Hinweisschilder nicht entfernen.
  - ▶ Beschädigte Warn- und Hinweisschilder sofort ersetzen.
- 

### **Information**

Art, Anzahl und Anordnung der Aufkleber können options- und länderspezifisch abweichen, aber auch fahrzeugabhängig sein.

---

#### Typenschilder



Abb. 3

Das Fahrzeug-Typenschild befindet sich links vorne am Oberwagen.



Abb. 4 (Symboldarstellung)

#### Seriennummer

Die Fahrzeug-Seriennummer ist in den Fahrzeugrahmen eingeschlagen. Sie befindet sich außerdem auf dem Typenschild.

Das Fahrzeug-Typenschild enthält folgende Informationen:.

Gerätebezeichnung	HYDRAULIKBAGGER
Fahrzeug Seriennummer / serial no. / no. de série	Fahrzeug Seriennummer
Fahrzeug Modell / model / modèle:	Fahrzeug Bezeichnung
Leistung / performance:	Motorleistung
Typ / version:	Fahrzeug Type
Betriebsgewicht / operating weight / poids en charge:	Betriebsgewicht
Transportgewicht/ transport weight/ poids en transport:	Transportgewicht
G. Gew. / GWR / PTAC:	Gesamtgewicht (zulässig)
Max. Nutzlast / max. payload / max. charge utile:	maximale Nutzlast
Zul. Achslast vorne / front GAWR / PNBE AV:	zulässige Achslast vorne
Zul. Achslast hinten / rear GAWR / PNBE AR:	zulässige Achslast hinten
EWG Nr. / CEE no.:	EWG Prüfnummer
Baujahr / model year / année fabr.:	Baujahr

WNC	A S D E	1301	A	PAL	00400
1	2	3	4	5	6
Abb. 5:					

**17-stellige Seriennummer (ab 2012)**

Um die Fahrzeugidentifikation zu erleichtern, hat Wacker Neuson 2012 eine 17-stellige Seriennummer für Compact Equipment (z. B. Bagger) eingeführt, die zusätzliche Daten wie z. B. Herstellercode und Produktionsstandort beinhaltet.

Position	Beschreibung
1	Herstellercode
2	Fahrzeugtyp
A	Aggregat
S	Kompaktlader
D	Dumper
E	Bagger
3	Interne Typenbezeichnung
4	Prüfbuchstabe
5	Produktionsstandort
6	Seriennummer


**Information**

Wacker Neuson-Komponenten (z. B. Easy Lock, Schwenklöffel, Überrollbügel) besitzen ausschließlich numerische Seriennummern.

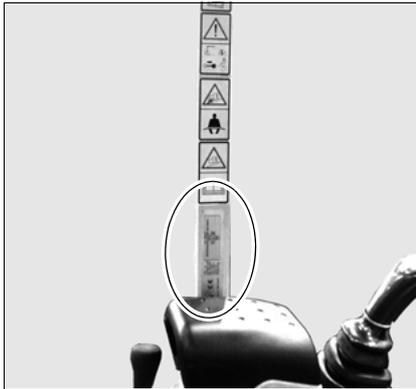


Abb. 6

#### Typenschild Canopy/Kabine

Das Typenschild befindet sich auf der linken B-Säule.

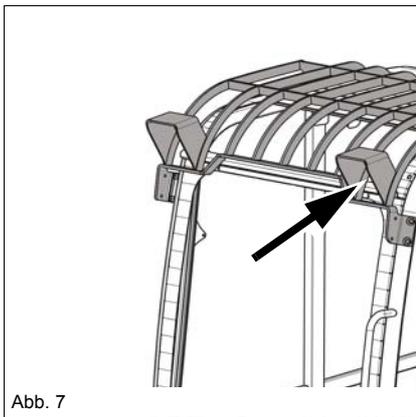


Abb. 7

#### Typenschild FOPS-Gitter Kategorie I

Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite der linken Scheinwerferabdeckung.

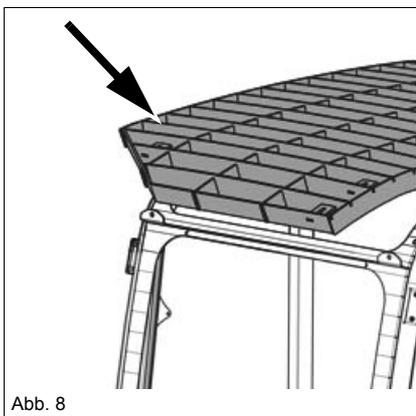


Abb. 8

#### Typenschild FOPS-Gitter Kategorie II

Das Typenschild befindet sich auf der rechten Seite des Schutzgitters.

Warnschilder

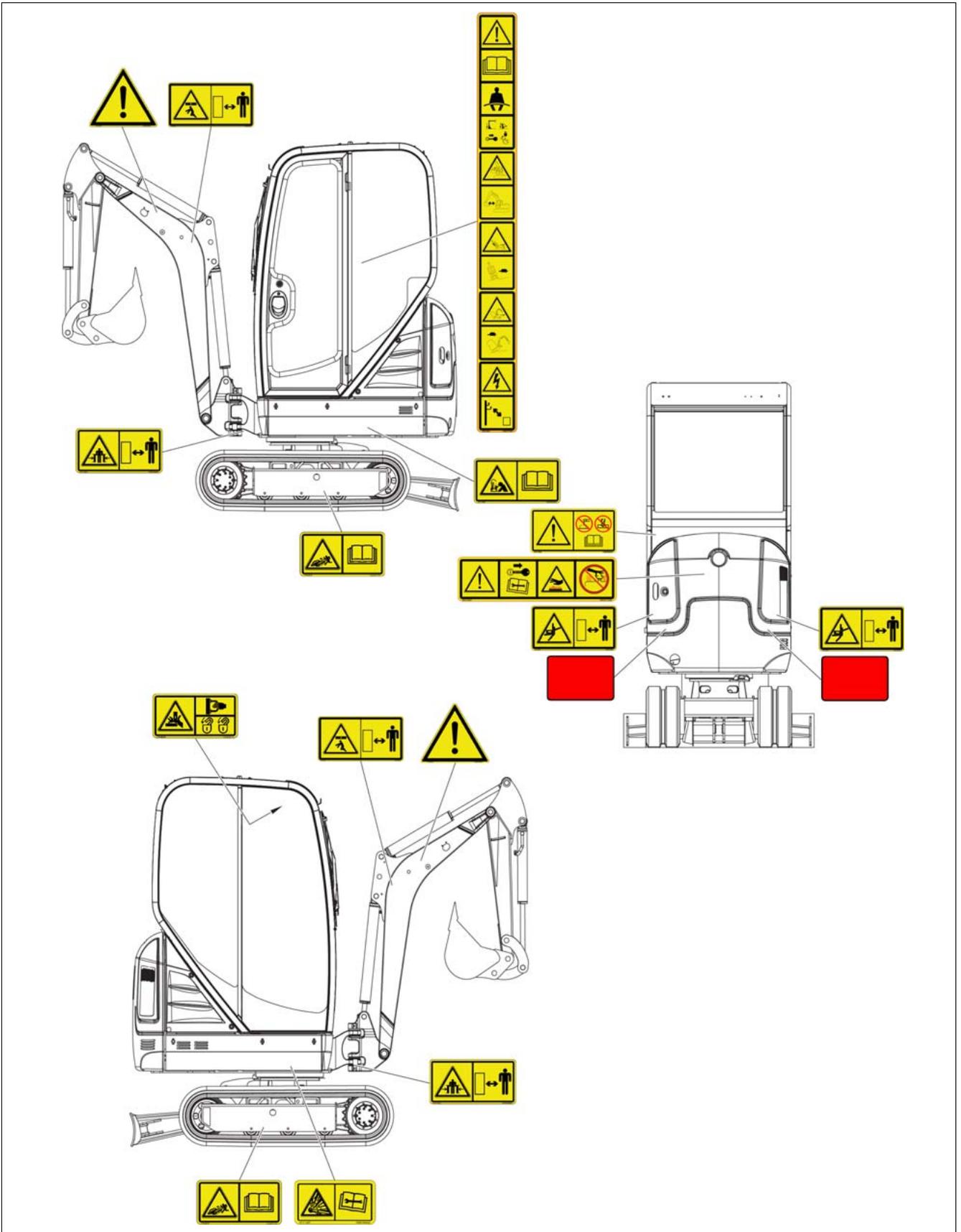




Abb. 10

**Bedeutung**

Quetschgefahr.

Es darf sich niemand unter einer gehobenen Last oder im Gefahrenbereich aufhalten.

**Position**

Am Hubarm links und rechts



Abb. 11

**Bedeutung**

Verletzungsgefahr durch Fettaustritt unter Druck.

Vor Arbeiten am Kettenspanner die Betriebsanleitung lesen.

**Position**

Am Fahrwerk links und rechts



Abb. 12

**Bedeutung**

Quetschgefahr.

Es darf sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten.

**Position**

Am Chassis vorne links und rechts



Abb. 13

**Bedeutung**

Quetschgefahr.

Es darf sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs aufhalten.

**Position**

Auf der Motorhaube links und rechts

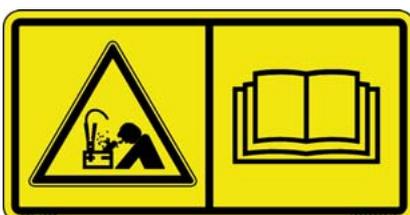


Abb. 14

**Bedeutung**

Explosionsgefahr durch falsches Anschließen von Starthilfekabeln.

**Position**

Links am Chassis



Abb. 15

**Bedeutung**

Änderungen an der Struktur (z.B. Schweißen, Bohren), Umrüstung sowie unsachgemäße Reparaturen beeinträchtigen die Schutzwirkung des Canopy und können schwere Verletzungen bis zum Tod verursachen.

**Position**

Auf der Kabine hinten links

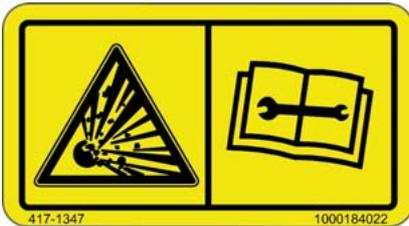


Abb. 16

**Bedeutung**

Druckspeicher unter hohem Druck. Wartung oder Reparatur darf nur von einer autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

**Position**

Rechts am Chassis



Abb. 17

**Bedeutung**

Quetschgefahr

1. Beim Öffnen und Schließen der Frontscheibe die Haltegriffe benutzen.
2. Scheibe einrasten.

**Position**

Auf der Frontscheibe links oben



Abb. 18

**Bedeutung**

Verbrennungsgefahr durch heiße Obeflächen (Leitungen, Steckverbindungen, Verschraubungen, Hydraulikzylinder, Kupplungen, usw.)

**Position**

Am Armsystem links und rechts



Abb. 19

**Bedeutung**

Vor der Inbetriebnahme des Fahrzeugs Betriebsanleitung lesen. Zündschlüssel abziehen und verwahren.

Verletzungsgefahr durch rotierende Teile.

- Motorhaube nur bei stillstehendem Motor öffnen.

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

- Motor abkühlen lassen.

Verbrühungsgefahr durch heiße Flüssigkeit

Verletzungsgefahr durch Flüssigkeitsaustritt unter Druck

- Motor abkühlen lassen.
- Hydrauliksystem drucklos machen, dann Verschlüsse vorsichtig öffnen.

**Position**

Auf der Motorhaube



Abb. 20

**Bedeutung**

Reflektoren

**Position**

Am Fahrzeugheck links und rechts



Abb. 21

#### Bedeutung

Vor der Inbetriebnahme des Fahrzeugs Betriebsanleitung lesen.

Sicherheitsgurt anlegen.

Armsystem und Planierschild auf den Boden absenken.

Zündschlüssel abziehen und verwahren.

Steuerhebelträger hochklappen.

Quetschgefahr

Mögliche schwere Fahrzeugschäden

Abstand zur Kabine einhalten.

Quetschgefahr

Mögliche schwere Fahrzeugschäden

Beim Befahren von Hängen maximalen Steigungswinkel und maximalen seitlichen Neigungswinkel beachten.

Nicht in Fahrstufe 2 fahren.

Lebensgefahr durch Stromschlag

Mit dem Fahrzeug ausreichend Abstand zu elektrischen Freileitungen halten.

#### Position

Auf der linken B-Säule

**Hinweisschilder**

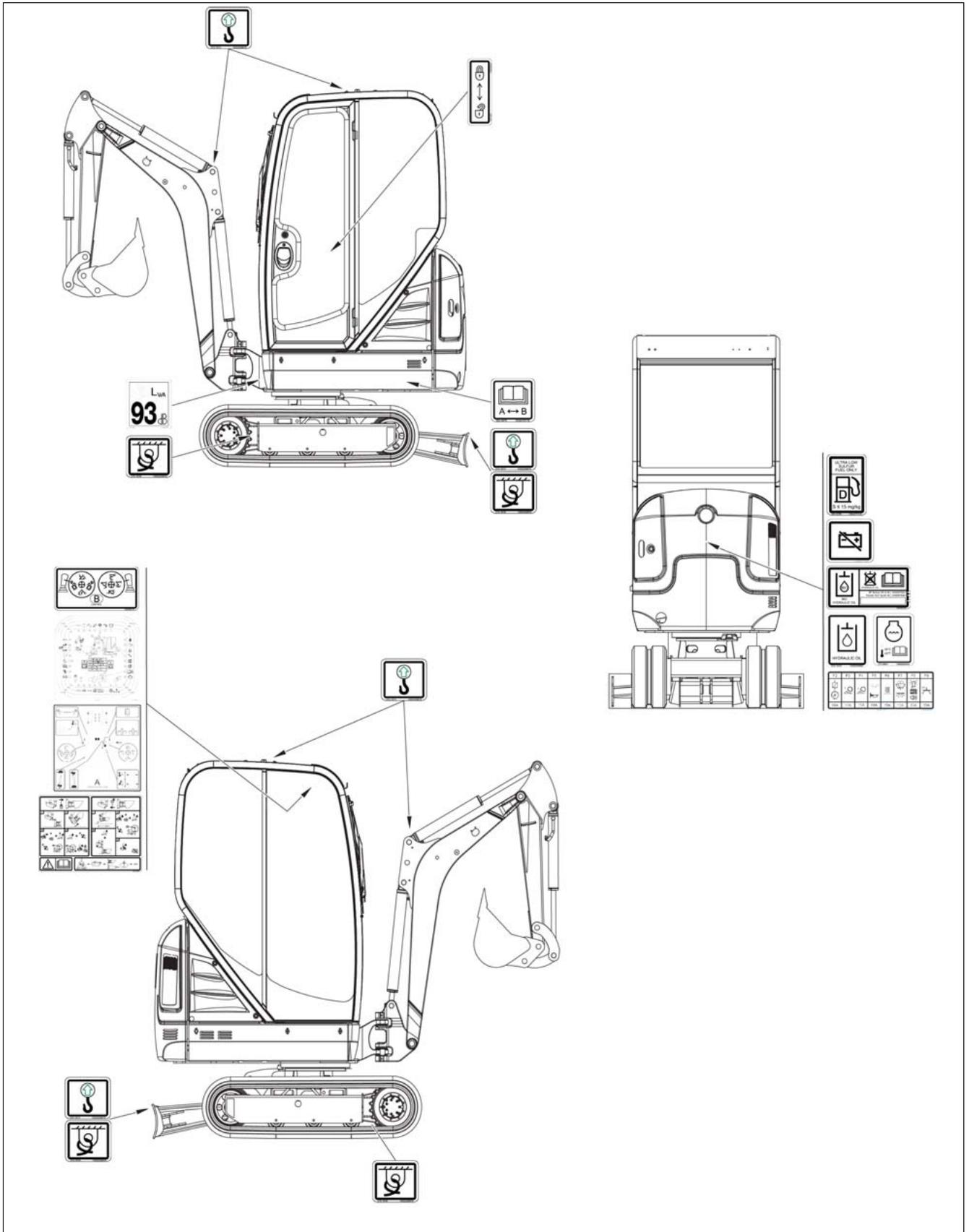




Abb. 23

**Bedeutung**

Nur Diesekraftstoff mit einem Schwefelgehalt <15 mg/kg (=0,0015%) tanken.

**Position**

Beim Kraftstofftank-Einfüllstutzen



Abb. 24

**Bedeutung**

Es befindet sich Hydrauliköl im Tank.

**Position**

Beim Hydrauliköltank-Einfüllstutzen

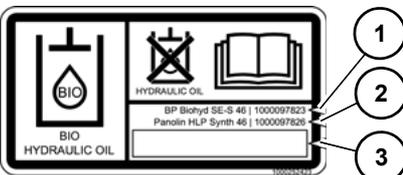


Abb. 25

**Bedeutung (Option)**

Es befindet sich Bio-Hydrauliköl im Tank.

Je nach verwendetem Bio-Hydrauliköl ist das Dreieck an der Seite ausgeschnitten.

1. BP Biohyd SE-S 46
2. Panolin HLP Synth 46
3. Anderes Bio-Hydrauliköl

**Position**

Beim Hydrauliköltank-Einfüllstutzen



Abb. 26

**Bedeutung**

Hebeösen

**Position**

- Am Planierschild links und rechts
- Am Hubarm links und rechts
- Am Kabinendach links und rechts bei Option **Kabinen-Hebeösen**



Abb. 27

**Bedeutung**

Verzurrösen

**Position**

- Am Planierschild links und rechts
- Am Fahrwerk links und rechts außen

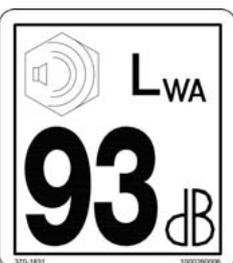


Abb. 28

**Bedeutung**

Angabe des Schalleistungspegels, der vom Fahrzeug erzeugt wird.

$L_{WA}$  = Schalleistungspegel

**Position**

Am Chassis links vorne

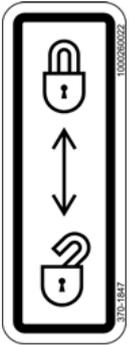


Abb. 29

**Bedeutung**

Hydraulikfunktionen aktiv oder gesperrt

**Position**

Am Steuerhebelträger

F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
10A	10A	15A	10A	15A	10A	10A	15A

Abb. 30 (Symboldarstellung)

**Bedeutung**

Sicherungen und Relais

**Position**

Am Sicherungskasten

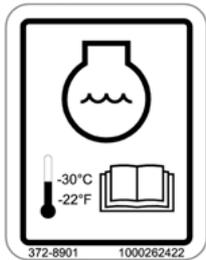


Abb. 31

**Bedeutung**

Kühlwasser

**Position**

Im Motorraum rechts



Abb. 32

**Bedeutung**

Batterietrennschalter

**Position**

Im Motorraum links



Abb. 33

#### Bedeutung (Option)

Vor dem Starten des Fahrzeugs das ausgewählte Schaltschema überprüfen.

Schaltschema	Steuerung
A	ISO-Steuerung
B	SAE-Steuerung

#### Position

Links am Chassis

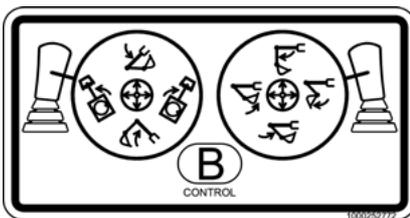


Abb. 34

#### Bedeutung (Option)

Von der ISO-Steuerung abweichende Bedienvorgänge, wenn die SAE-Steuerung eingestellt ist.

#### Position

Am Dachfenster

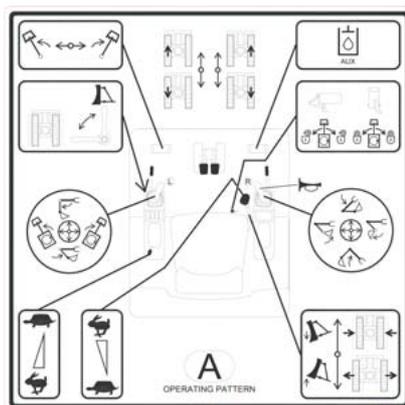


Abb. 35

#### Bedeutung

Funktionen der Pedale und Steuerhebel bei ISO-Steuerung.

Vor dem Starten des Fahrzeugs die eingestellte Steuerung überprüfen.

#### Position

Am Dachhimmel

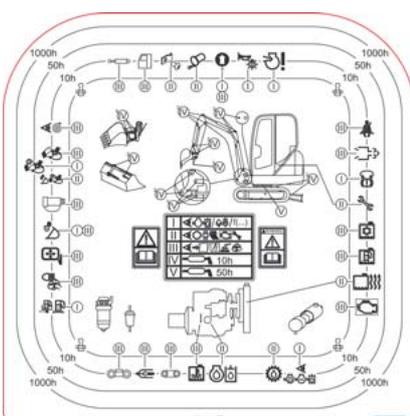


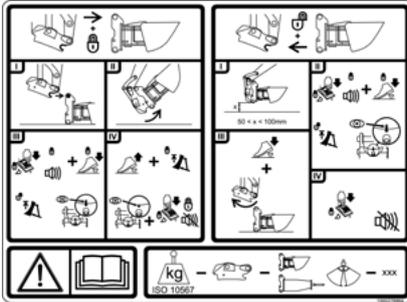
Abb. 36

#### Bedeutung

Wartungsintervalle

#### Position

Am Dachfenster

**Bedeutung (Option)**

Hydraulisches Schnellwechselsystem Easy Lock

**Position**

Am Dachhimmel

Abb. 37





Abb. 39

**Position**  
Am Dachhimmel

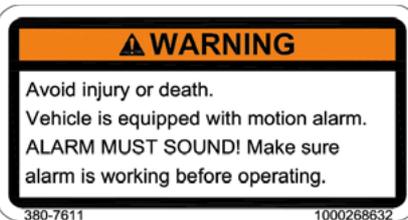


Abb. 40

**Position**  
Auf der Heckscheibe rechts oben



Abb. 41

**Position**  
Auf der Frontscheibe beim Wischermotor



Abb. 42

**Position**  
Im Motorraum über dem Luftfilter



Abb. 43

**Position**  
Im Motorraum über dem Kühler



Abb. 44

**Position**  
Im Motorraum über dem Kühler



Abb. 45

**Position**  
Am Dachhimmel



Abb. 46

**Position**  
Am Fahrwerk links und rechts



Abb. 47

**Position**  
Am Chassis vorne links und rechts



Abb. 48

**Position**  
Am Dachhimmel



Abb. 49

**Position**  
Auf der Kabine hinten links

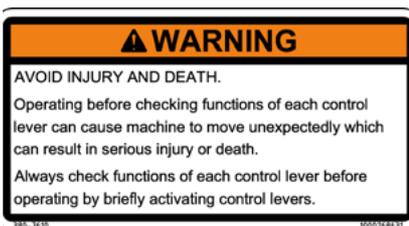


Abb. 50

**Position**  
Am Dachhimmel



Abb. 51

**Position**

Am Hubarm links und rechts



Abb. 52

**Position**

Am Dachhimmel

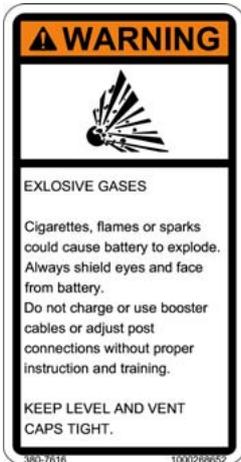


Abb. 53

**Position**

Am Chassis links

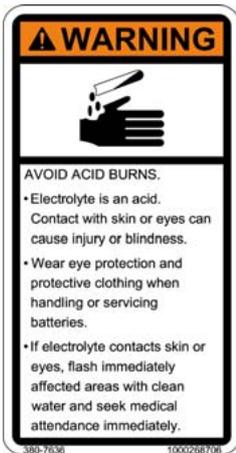


Abb. 54

**Position**  
Am Chassis links

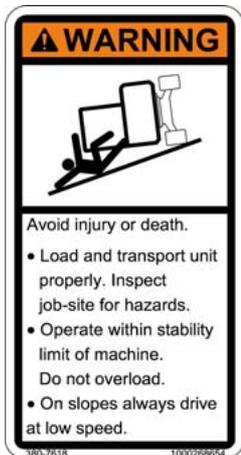


Abb. 55

**Position**  
Auf der linken B-Säule



Abb. 56

**Position**  
Auf der linken B-Säule

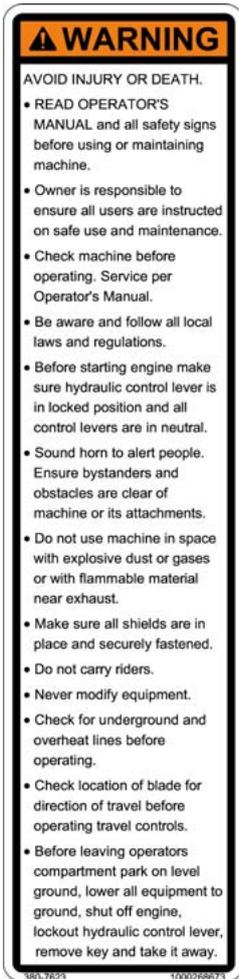


Abb. 57

**Position**

Auf der linken B-Säule

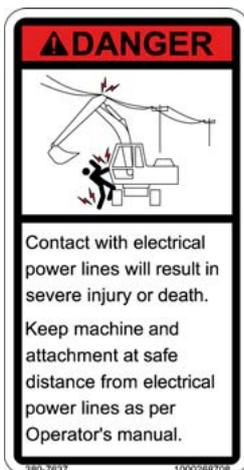


Abb. 58

**Position**

Auf der linken B-Säule



Abb. 59

**Position**  
Am Dachhimmel



Abb. 60

**Position**  
Im Motorraum über dem Kühler



Abb. 61

**Bedeutung**  
Keine Starthilfe-Sprays verwenden.  
**Position**  
Auf der Motorhaube

## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Fahrerkabine

#### Sicherheitshinweise Ein- und Aussteigen

---

 **VORSICHT****Sturzgefahr beim Ein- oder Aussteigen!**

Unsachgemäßes Ein- und Aussteigen kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Vorgeschriebene Aufstiegshilfen **A** sauber halten und nur diese zum Ein- und Aussteigen benutzen.
  - ▶ Mit dem Gesicht zum Fahrzeug ein- und aussteigen.
  - ▶ Beschädigte Aufstiegshilfen sofort ersetzen lassen. Fahrzeug nicht betreiben.
- 

 **VORSICHT****Quetschgefahr durch nicht verriegelte Kabinentür!**

Nicht verriegelte Kabinentüren können Quetschungen verursachen.

- ▶ Kabinentür verriegeln.
  - ▶ Zum Schließen die vorgesehenen Griffe verwenden.
- 

 **VORSICHT****Verletzungsgefahr beim Öffnen oder Schließen der Frontscheibe!**

Beim Öffnen oder Schließen der Frontscheibe kann es zu Verletzungen kommen.

- ▶ Beide Griffe verwenden.
  - ▶ Kopf einziehen.
  - ▶ Beide Verriegelungen einrasten lassen.
  - ▶ Körperteile und Kleidungsstücke nicht in die Fensterführung halten.
-



Abb. 62

### Ein- und Ausstieg Canopy

Fahrzeug abstellen (siehe Kapitel **Bedienung, Fahrzeug abstellen**).

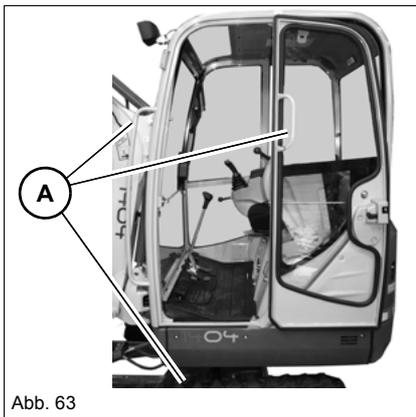


Abb. 63

### Ein- und Ausstieg Kabine



#### Information

Beim Ein- und Ausstieg muss die Tür am Feststeller eingerastet sein.



#### Information

Der Ein und Ausstieg auf die Laufwerkskette ist nur bei teleskopiertem Fahrwerk möglich.

## Tür auf- und zusperren

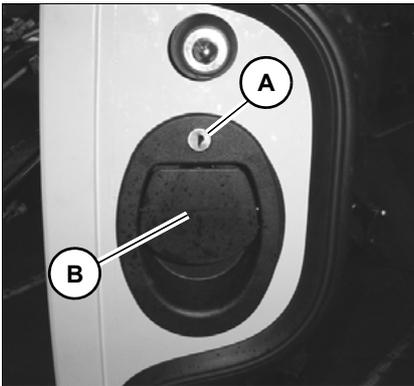


Abb. 64

### Aufsperrern:

Schlüssel im Türschloss **A** gegen den Uhrzeigersinn drehen.

### Zusperrern:

Schlüssel im Türschloss **A** im Uhrzeigersinn drehen.

## Tür öffnen und schließen

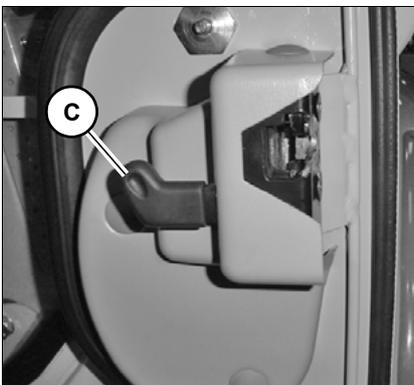


Abb. 65

### Öffnen:

Am Türgriff **B** unten anziehen.

### Schließen:

Tür mit kräftigem Druck schließen.

### Tür von innen öffnen:

Hebel **C** am Türschloss nach unten drücken.

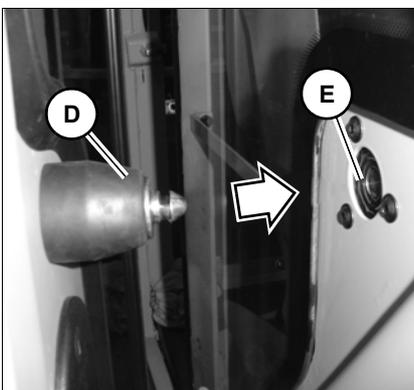


Abb. 66

### Geöffnete Tür verriegeln

Halter **D** kräftig gegen Feststeller **E** drücken.

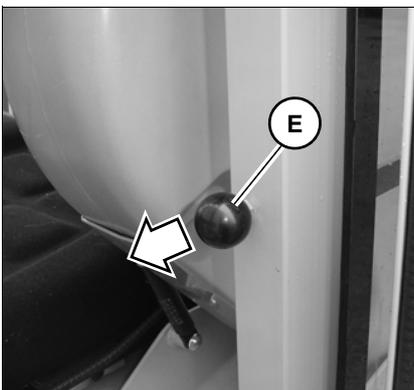


Abb. 67

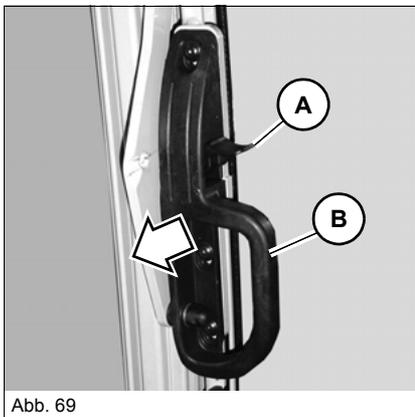
### Türfeststeller lösen

Knopf **F** ziehen.

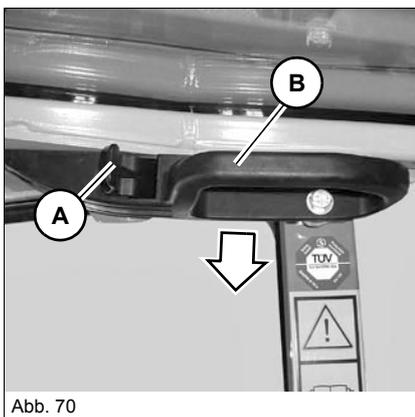
### Frontscheibe öffnen/schließen



#### Obere Frontscheibe öffnen



1. Die Hebel **A** links und rechts gedrückt halten und die Frontscheibe an den Griffen **B** links und rechts nach vorne ziehen.
2. Die Hebel **A** loslassen und Scheibe nach oben drücken, bis sie einrastet.



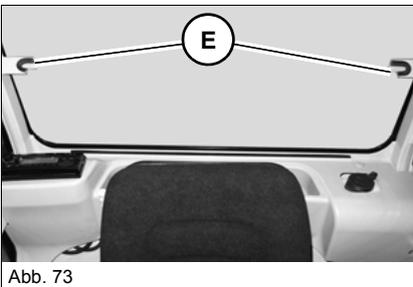
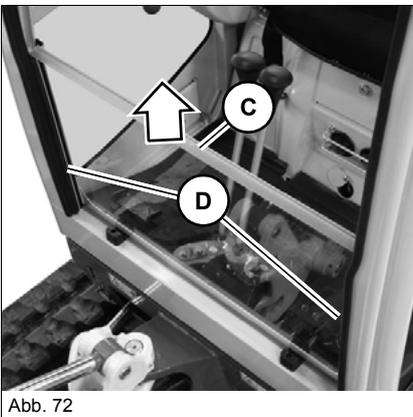
#### Obere Frontscheibe schließen

1. Die Hebel **A** links und rechts drücken und die Frontscheibe an den Griffen **B** links und rechts nach unten ziehen.
2. Die Frontscheibe vollständig nach vorne drücken und die Hebel **A** loslassen.

Untere Frontscheibe herausnehmen



Die untere Frontscheibe **C** aus der Führung **D** herausheben und in den Führungen **E** hinter dem Fahrersitz ablegen.





---

### Notausstieg bei Option Kabine

Im Notfall kann die Frontscheibe als Kabinenausstieg verwendet werden.

---

 **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr beim Notausstieg!**

Ein Notausstieg kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Die Vorderseite besitzt weder Trittflächen noch Haltegriffe für einen sicheren Ausstieg.

## Einstellung Fahrersitz

### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr beim Einstellen des Fahrersitzes während des Betriebs!**

Das Einstellen des Fahrersitzes während des Betriebs kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrersitz einstellen, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.
- ▶ Sicherstellen, dass die Hebel eingerastet sind.

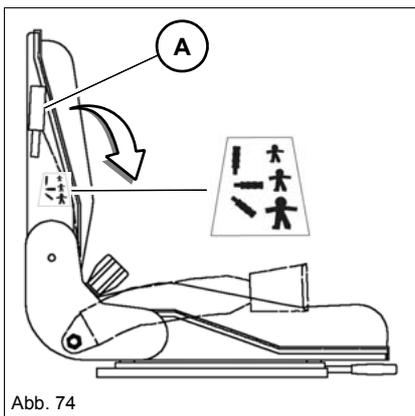
### **Gewichtseinstellung**

### **VORSICHT**

#### **Wirbelsäulenverletzung durch falsch eingestellten Fahrersitz!**

Durch falsche Gewichtseinstellung können Verletzungen an der Wirbelsäule auftreten.

- ▶ Vor dem Betrieb des Fahrzeugs Fahrersitz auf korrektes Gewicht einstellen.



Der Fahrersitz darf während der Einstellung nicht belastet werden.

Zur Einstellung eines höheren Fahrergewichts:

- Hebel **A** nach unten drehen.

Zur Einstellung eines niedrigeren Fahrergewichts:

- Hebel **A** nach oben drehen.

### **Information**

Optimaler Fahrkomfort kann nur gewährleistet werden, wenn die Sitzfederung richtig eingestellt ist.

Ein Aufkleber am Fahrersitz zeigt die korrekte Position für das entsprechende Gewicht an. Gewichtseinstellung: 50-120 kg (110-265 lb).

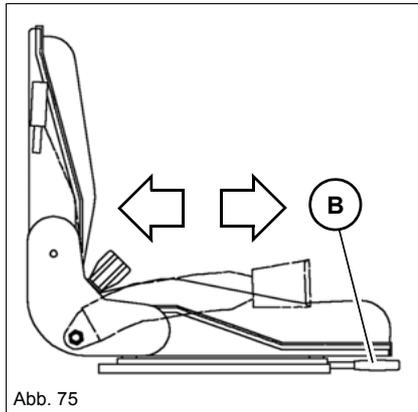


Abb. 75

### Längseinstellung

1. Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.
2. Hebel **B** nach oben ziehen und Sitz in der gewünschten Position einrasten.

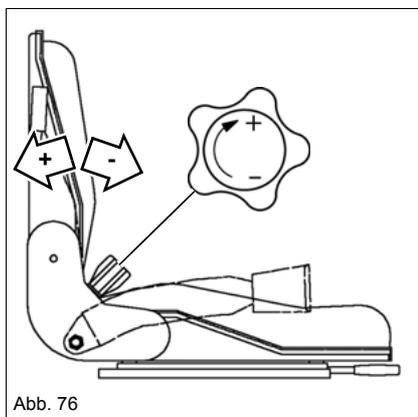


Abb. 76

### Rückenlehnen-Verstellung

Auf dem Fahrersitz Platz nehmen.

Rückenlehne nach hinten neigen:

- Knopf in Richtung + drehen.

Rückenlehne nach vorne neigen:

- Knopf in Richtung - drehen.

## Sicherheitsgurt

Das Fahrzeug ist serienmäßig mit einem Beckengurt ausgestattet. Optional kann ein automatischer Beckenrollgurt vorhanden sein.

---

### **GEFAHR**

#### **Verletzungsgefahr durch nicht oder falsch angelegten Sicherheitsgurt!**

Ein nicht oder falsch angelegter Sicherheitsgurt führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

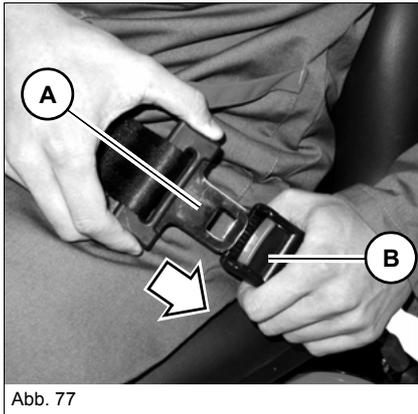
- ▶ Sicherheitsgurt vor dem Betrieb fest über das Becken anlegen.
  - ▶ Sicherheitsgurt nicht verdreht oder über harte, kantige oder zerbrechliche Gegenstände in der Kleidung anlegen.
  - ▶ Sicherstellen, dass das Gurtschloss eingerastet ist (Zugprobe).
  - ▶ Keine Gurtverlängerungen verwenden.
- 

### **VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch beschädigten oder verunreinigten Sicherheitsgurt!**

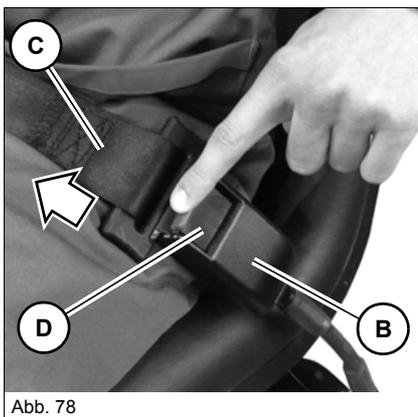
Ein beschädigter oder verunreinigter Sicherheitsgurt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss sauber halten und auf Beschädigungen kontrollieren.
  - ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss bei Beschädigungen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen.
  - ▶ Sicherheitsgurt nach jedem Unfall sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen und die Verankerungspunkte sowie Sitzbefestigung auf weitere Belastbarkeit überprüfen lassen.
-



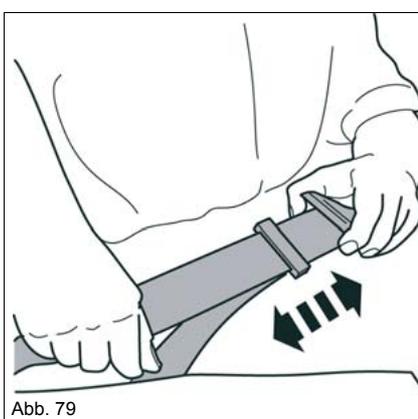
### Beckengurt anlegen

Schlosszunge **A** in Gurtschloss **B** einrasten.



### Beckengurt ablegen

Rote Taste **D** am Gurtschloss **B** drücken, bis die Schlosszunge herauspringt.



### Beckengurt verlängern/verkürzen

Gurtband auf die gewünschte Länge einstellen..

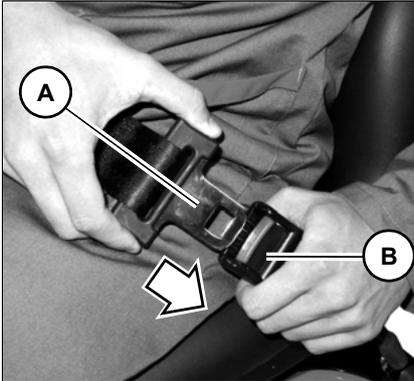


Abb. 80

### Beckenrollgurt anlegen

Schlosszunge **A** in Gurtschloss **B** einrasten.

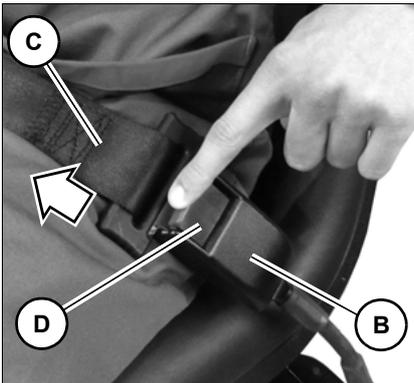


Abb. 81

### Beckenrollgurt ablegen

Rote Taste **D** am Gurtschloss **B** drücken, bis die Schlosszunge herauspringt.

- ➔ Beckenrollgurt **C** wird automatisch aufgerollt.

### Spiegel (Option) einstellen

---

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr von Personen im Gefahrenbereich!**

Beim Rückwärtsfahren können Personen im Gefahrenbereich übersehen und verletzt werden und es kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod kommen.

- ▶ Vorhandene Sichthilfen (z. B. Spiegel) korrekt einstellen.
  - ▶ Arbeiten sofort unterbrechen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.
  - ▶ Positionsänderungen sowie Bewegungen von Anbauwerkzeugen und Personen sind zu beachten.
- 

#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch eingeschränktes Sichtfeld im Arbeitsbereich!**

Durch das eingeschränkte Sichtfeld kann es zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Gegebenenfalls geeignete Sichthilfen verwenden (z. B. Kamera, Spiegel, Einweiser).
  - ▶ Zusatzausrüstung oder Anbauwerkzeuge dürfen nicht angebaut werden wenn diese die Sichtverhältnisse einschränken.
- 

#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch falsch eingestellte Sichthilfen!**

Falsch eingestellte Sichthilfen können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Vor jedem Arbeitsbeginn sicherstellen, dass sämtliche Sichthilfen sauber, funktionsfähig und entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung eingestellt sind.
  - ▶ Beschädigte oder gebrochene Sichthilfen sofort austauschen.
  - ▶ Gewölbte Spiegel vergrößern, verkleinern bzw. verzerren das Blickfeld.
  - ▶ Der Betreiber muss die nationalen und regionalen Bestimmungen einhalten.
- 

- Für Einstellarbeiten am Fahrzeug müssen sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwendet werden.
- Fahrzeugteile oder Anbauwerkzeuge nicht als Aufstiegshilfe benutzen.
- Vor dem Einstellen der Spiegel das Armsystem in Fahrstellung bringen.

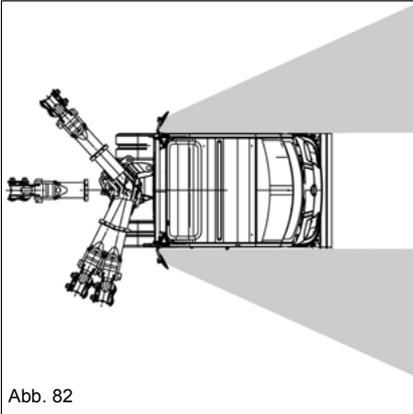


Abb. 82

**Spiegel einstellen**

- Vom Fahrersitz muss ausreichende Sicht auf den Fahr- und Arbeitsbereich gegeben sein.
- Der Sichtbereich muss so weit wie möglich nach hinten reichen.
- Die linke hintere Kante des Fahrzeugs muss im linken Spiegel sichtbar sein.
- Die rechte hintere Kante des Fahrzeugs muss im rechten Spiegel sichtbar sein.

**Information**

Wacker Neuson empfiehlt, das Einstellen der Spiegel durch zwei Personen vorzunehmen.

**Information**

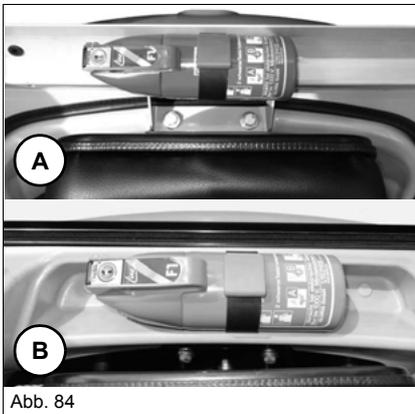
Es dürfen keine Änderungen vorgenommen werden, die zu eingeschränkter Sicht führen. Ansonsten erlöschen Konformität und Zulassung.

### Armlehne



1. Armlehne festhalten, Knopf **A** herausziehen.
2. Armlehnenhöhe einstellen.
3. Knopf **A** loslassen.

### Feuerlöscher



Wacker Neuson bietet keinen Feuerlöscher an..

Bezüglich der Montage eines Feuerlöschers (DIN-EN 3) eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

**A:** Position Canopy

**B:** Position Kabine

---

#### **i** Information

Der Feuerlöscher muss so gesichert werden, dass er bei Betrieb des Fahrzeugs fest verankert ist. Die Befestigung und der Feuerlöscher müssen regelmäßig kontrolliert werden. Herstellerangaben beachten.

---

## Schutzaufbauten

Schutzaufbauten sind zusätzliche Elemente, die einen Fahrer bzw. Benutzer gegen Gefahren schützen. Diese Elemente können serienmäßig sein oder nachträglich angebaut werden.

---

### **GEFAHR**

#### **Unfallgefahr durch modifizierte Kabine bzw. Schutzaufbauten!**

Eine Modifikation (z. B. Bohren usw.) schwächt die Struktur und kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Kein Bohren, Schneiden oder Schleifen.
- ▶ Keine Halterungen montieren.
- ▶ Keine Schweiß-, Richt- oder Biegearbeiten vornehmen.
- ▶ Bei Beschädigungen, Deformationen bzw. Rissen, Schutzaufbau komplett erneuern.
- ▶ Im Zweifelsfall eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
- ▶ Nachrüst- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.
- ▶ Selbstsichernde Befestigungselemente erneuern.

---

### **Information**

Der Betrieb des Fahrzeugs ist ausschließlich mit ordnungsgemäß montierter und intakter Kabine zulässig.

Für zusätzlichen Schutz ausschließlich ordnungsgemäß montierte und intakte Wacker Neuson-Schutzaufbauten verwenden, die für das Fahrzeug bestimmt und zugelassen sind.

---

### **Information**

Schutzaufbauten nur mit einem Kran montieren.

---

## Verantwortung für die Ausrüstung mit Schutzaufbauten

Die Entscheidung, ob und welche Schutzaufbauten (Art bzw. Kategorie I oder II) erforderlich sind, muss vom Betreiber des Fahrzeugs getroffen werden und ist von der jeweiligen Arbeitssituation abhängig.

Der Betreiber muss die nationalen Bestimmungen beachten und den Benutzer darüber informieren, welche Schutzaufbauten in der jeweiligen Arbeitssituation verwendet werden müssen.

### FOPS Schutzaufbau / kleines Gitter Kategorie I (Option)

#### **GEFAHR**

##### **Quetschgefahr durch herabfallende Gegenstände!**

Herabfallende Gegenstände führen zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ In Bereichen, in denen eine Gefährdung durch herabfallende Gegenstände besteht, muss zum Betrieb des Fahrzeugs ein FOPS-Schutzaufbau montiert sein.

#### **Information**

Der FOPS-Schutzaufbau entspricht Kategorie I gemäß ISO 3449:1992

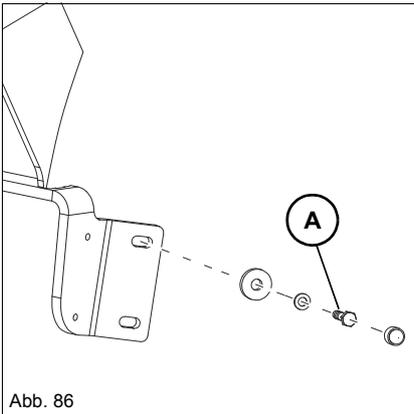
- ▶ Der Betreiber muss für eine entsprechende Einschätzung der Gefahrensituation sowie die Einhaltung der nationalen Bestimmungen sorgen.
- ▶ Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur solche Arbeiten ausgeführt werden, die keinen höheren Schutz erfordern.
- ▶ Trotz Ausrüstung mit Schutzaufbauten können Unfälle nicht gänzlich ausgeschlossen werden.



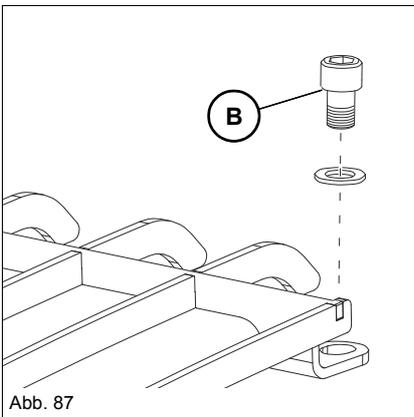
Abb. 85 (Symboldarstellung)

**Montage**

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Sechskantschrauben **A** (M6/8.8) mit einem Drehmoment von 10 Nm (7 ft.lbs) links und rechts festschrauben.



3. Innensechskantschrauben **B** (M20/8.8) mit einem Drehmoment von 410 Nm (302 ft.lbs) links und rechts festschrauben.



### FOPS-Schutzaufbau / großes Gitter - Kategorie II (Option)

---

#### **GEFAHR**

##### **Quetschgefahr durch herabfallende Gegenstände.**

Führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ In Bereichen, in denen eine Gefährdung durch herabfallende Gegenstände besteht, muss zum Betrieb des Fahrzeugs ein FOPS-Schutzaufbau montiert sein.
- 

#### **Information**

Der FOPS-Schutzaufbau entspricht Kategorie I gemäß ISO 3449:1992

- ▶ Der Betreiber muss für eine entsprechende Einschätzung der Gefahrensituation sowie die Einhaltung der nationalen Bestimmungen sorgen.
  - ▶ Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur solche Arbeiten ausgeführt werden, die keinen höheren Schutz erfordern.
  - ▶ Trotz Ausrüstung mit Schutzaufbauten können Unfälle nicht gänzlich ausgeschlossen werden.
- 

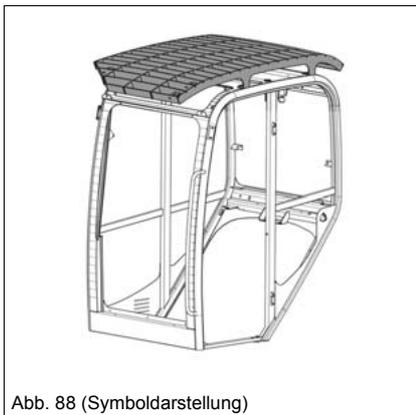
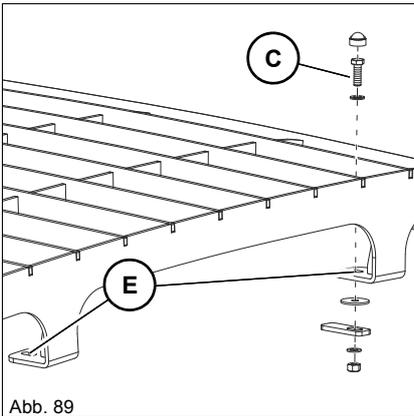


Abb. 88 (Symboldarstellung)

**Montage**

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Sechskantschrauben **C** (M8/10.9) mit einem Drehmoment von 35 Nm (26 ft.lbs) an den beiden Befestigungspunkten **E** jeweils links und rechts festschrauben.



---

### Splitterschutz (Option)

---

#### **GEFAHR**

##### **Gefahr des Durchstechens/Durchbohrens durch Gegenstände von vorne!**

Bei Arbeiten, bei denen die Gefahr das Durchstechen/Durchbohren von Gegenständen von vorne besteht, kann es zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

- ▶ Erzeugt ein Anbauwerkzeug (z.B. Hammer) umherfliegende Bruchstücke, muss zum Betrieb des Fahrzeugs ein Splitterschutz montiert sein. Dieser erfüllt die Funktion einer Frontscheibe.
  - ▶ Vorgeschriebenen Arbeitsbereich einhalten - siehe [Arbeitsbereich](#).
- 

#### **VORSICHT**

##### **Unfallgefahr bei Sichteinschränkungen!**

Sichteinschränkungen (z. B. Witterungseinflüsse, Staub) können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Die Arbeiten erst wieder aufnehmen, wenn keine Sichteinschränkungen mehr vorliegen.
- 

#### **HINWEIS**

Zur Reinigung der Polycarbonatscheibe keine Bürsten, Stahlwolle oder sonstige scheuernde Hilfsmittel verwenden. Staub nicht trocken abwischen.

---

#### **Information**

Der Splitterschutz schützt den Fahrer vor umherfliegenden Bruchstücken von vorne.

- ▶ Der Betreiber muss für eine entsprechende Einschätzung der Gefahrensituation sowie die Einhaltung der nationalen Bestimmungen sorgen.
  - ▶ Der Betreiber muss dafür sorgen, dass nur solche Arbeiten ausgeführt werden, die keinen höheren Schutz erfordern.
  - ▶ Trotz Ausrüstung mit Schutzaufbauten können Unfälle nicht gänzlich ausgeschlossen werden.
-

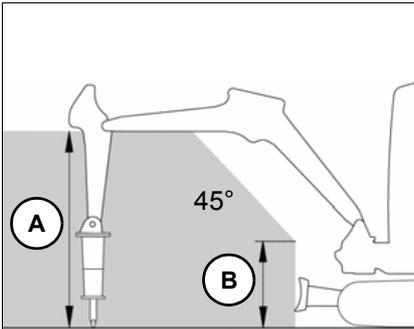


Abb. 90 (Symboldarstellung)

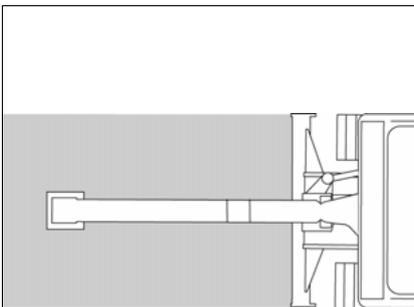


Abb. 91 (Symboldarstellung)

**Arbeitsbereich**

Höhe Arbeitsbereich **A**: 120 cm (47 in), **B**: 50 cm (20 in)

Die Abbildungen 90 und 91 beziehen sich auf Arbeiten mit einem Wacker Neuson-Hydraulikhammer.

Durch die Verwendung eines anderen Arbeitsgeräts kann sich ein abweichender Arbeitsbereich ergeben.

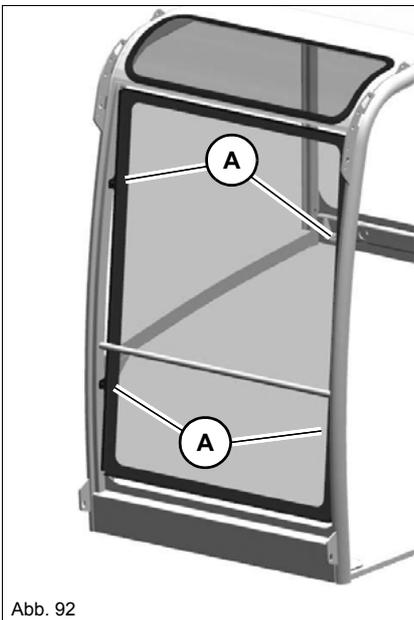


Abb. 92

**Montage**

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Sechskantschrauben **B** (M8/8.8) mit einem Drehmoment von 25 Nm (18 ft.lbs) an den Befestigungspunkten **A** festschrauben.


**Information**

Zur Montage sind mindestens zwei Personen erforderlich.

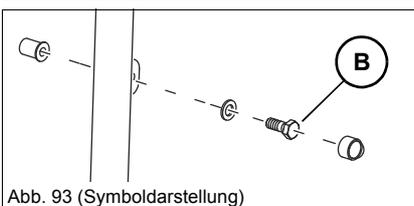


Abb. 93 (Symboldarstellung)

### Steckdose



Abb. 94

12V-Steckdosen befinden sich rechts vorne am Chassis und rechts hinten an der Kabine.



Abb. 95

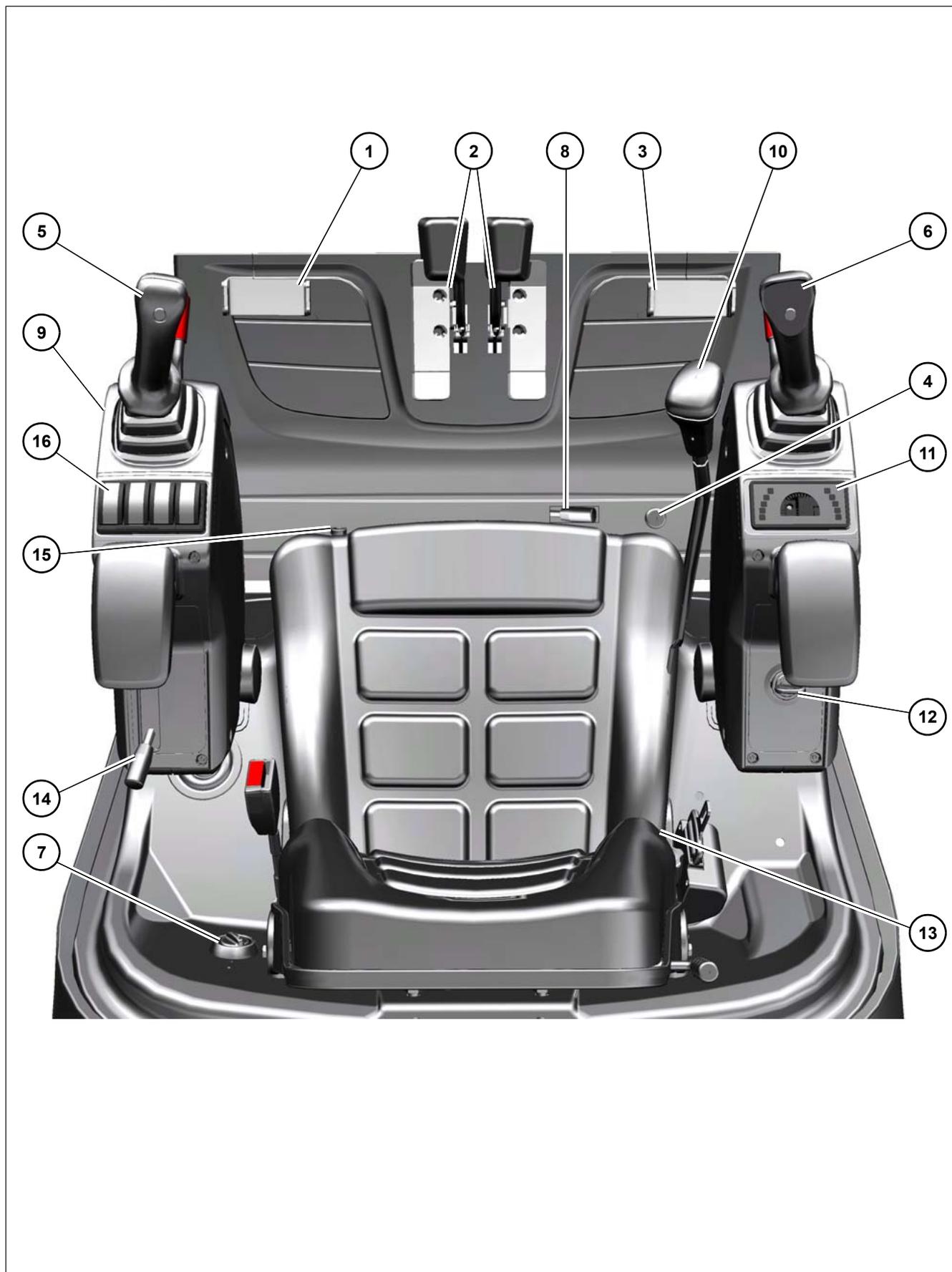


## **4.2 Übersicht Bedienelemente**

Die Beschreibung der Bedienelemente enthält Informationen über die Funktion und Handhabung der einzelnen Kontrollanzeigen und Bedienelemente im Fahrzeug.

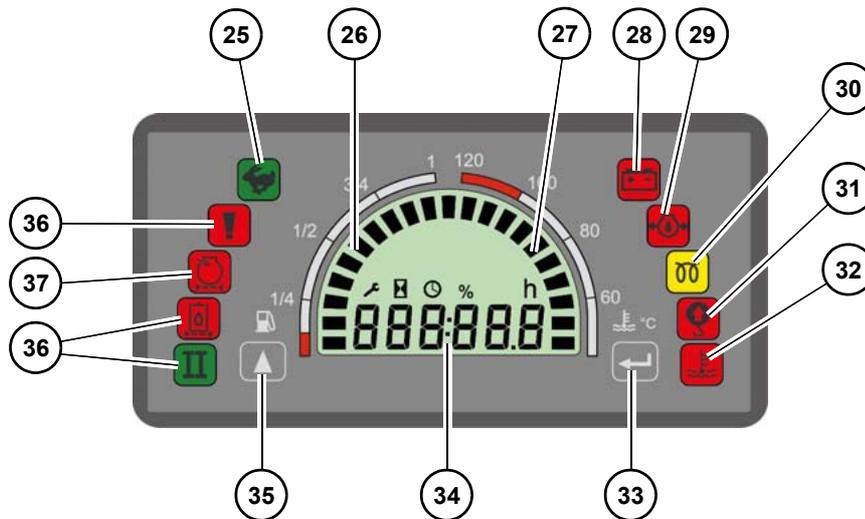
Die in der Übersichtstabelle angegebene Seitenzahl verweist auf die Beschreibung des entsprechenden Bedienelements.

Kabinenübersicht



<b>Bezeichnung</b>	<b>siehe Seite</b>
1 Pedal Ausleger schwenken	<a href="#">5-24</a>
2 Fahrhebel/Fahrpedale	<a href="#">5-1</a>
3 Pedal Zusatzhydraulik	<a href="#">5-22</a>
4 Fußtaster Hydraulisches Schnellwechselsystem (Option)	<a href="#">5-30</a>
5 Linker Steuerhebel	<a href="#">5-10</a>
6 Rechter Steuerhebel	<a href="#">5-13</a>
7 Temperaturregler (bei Option Kabine)	<a href="#">5-12</a>
8 Oberwagensperre	<a href="#">6-8</a>
9 Steuerhebelträger	<a href="#">4-35</a>
10 Planierschildhebel	<a href="#">5-16</a>
11 Anzeigeelement	<a href="#">4-26</a>
12 Zündschloss	<a href="#">4-34</a>
13 Fahrersitz/Sicherheitsgurt	<a href="#">4-7, 4-9</a>
14 Gashebel	<a href="#">5-1</a>
15 Umschaltung Planierschild/Fahrwerk teleskopieren	<a href="#">5-16, 5-19</a>
16 Schalterleiste	<a href="#">4-26</a>

Anzeigeelement und Schalter



Schalterleiste Steuerhebelträger links

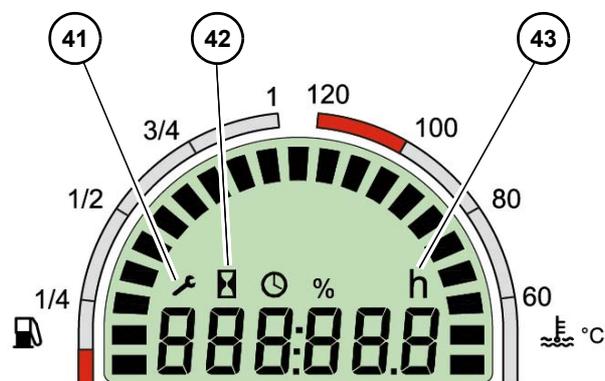
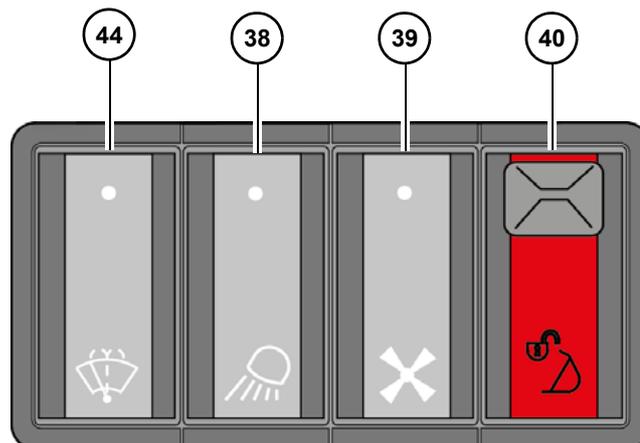


Abb. 96

<b>Bezeichnung</b>	<b>siehe Seite</b>
17 Fahrstufe 2	<a href="#">5-2</a>
18 Tankanzeige	<a href="#">4-29</a>
19 Kühlmitteltemperatur	<a href="#">4-29</a>
20 Ladekontrolle	<a href="#">4-28</a>
21 Motoröldruck	<a href="#">4-28</a>
22 Vorglühen	<a href="#">4-28</a>
23 Überlastwarnlampe (nicht belegt)	--
24 Kühlmitteltemperatur	<a href="#">4-29</a>
25 Für autorisierte Fachwerkstatt	--
26 Betriebsstundenzähler/Wartungszähler	<a href="#">4-29</a>
27 Umschaltung Betriebsstundenzähler/Wartungszähler	<a href="#">4-29</a>
28 Nicht belegt	--
29 Nicht belegt	--
30 Arbeitsscheinwerfer	<a href="#">5-9</a>
31 Lüftung	<a href="#">5-12</a>
32 Hydraulisches Schnellwechselsystem (Option)	<a href="#">5-30</a>
33 Wartungszähler	<a href="#">4-29</a>
34 Betriebsstunden	<a href="#">4-29</a>
35 Stunden	--
36 Scheibenwisch-/waschanlage	<a href="#">5-12</a>

## 4.3 Übersicht Kontroll- und Warnleuchten

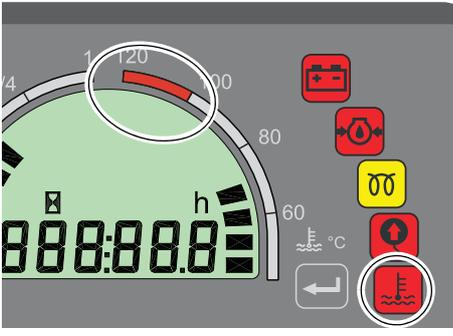
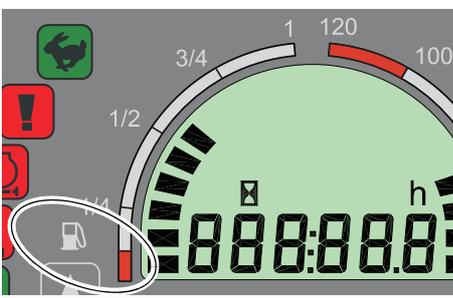
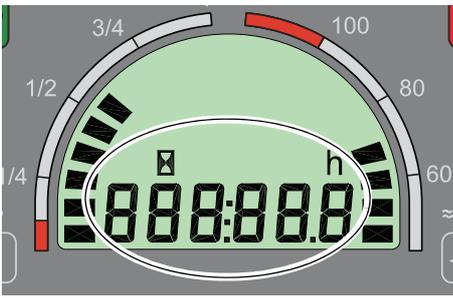
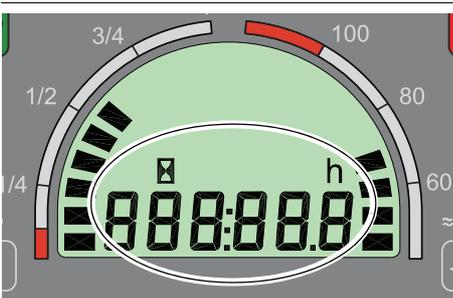
### Anzeigeelement

Das Anzeigeelement und die Multifunktionsanzeige informieren den Fahrer über Betriebszustände, erforderliche Wartungsmaßnahmen oder mögliche Fahrzeugdefekte.

#### Information

Die Kontrollleuchten werden nach dem Einschalten der Zündung geprüft und leuchten für einige Sekunden. Es werden der Wartungszähler und danach die Betriebsstunden angezeigt.

Symbol	Bezeichnung
	<p><b>Fahrstufe 2</b></p> <p>Die Kontrollleuchte (grün) leuchtet, wenn Fahrstufe 2 aktiv ist.</p>
	<p><b>Ladekontrolle</b></p> <p>Die Kontrollleuchte (rot) leuchtet, wenn eine Fehlfunktion in der elektrischen Anlage vorliegt. Die Batterie wird nicht mehr oder unzureichend geladen.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Die Kontrollleuchte leuchtet auch, wenn der Zündschlüssel in die Position 2 gedreht wird. Die Kontrollleuchte erlischt, nachdem der Motor gestartet wurde.</p> <p>Die Motordrehzahl erhöhen, wenn die Kontrollleuchte leuchtet. Wenn die Kontrollleuchte für die elektrische Anlage innerhalb einer Minute erlischt, funktioniert die elektrische Anlage.</p>
	<p><b>Motoröldruck</b></p> <p>Die Kontrollleuchte (rot) leuchtet und der Summer ertönt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor sofort abstellen und Motorölstand kontrollieren.</li> <li>• Wenn der Motorölstand korrekt ist, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Die Kontrollleuchte leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.</p> <p>Bei niedrigen Temperaturen kann die Kontrollleuchte nach dem Starten des Motors einige Sekunden aufleuchten.</p>
	<p><b>Vorglühen</b></p> <p>Die Kontrollleuchte (gelb) leuchtet, wenn der Zündschlüssel auf Position 2 steht. Nach vier Sekunden erlischt die Kontrollleuchte und der Motor kann gestartet werden.</p> <p>Wenn die Kontrollleuchte weiterhin leuchtet, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.</p>
	<p><b>Überlastwarnlampe</b></p> <p>Nicht belegt</p>

Symbol	Bezeichnung
 	<p><b>Kühlmitteltemperatur</b></p> <p>Wenn die Segmente den roten Bereich erreichen, leuchtet die Kontrollleuchte <b>A</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor ohne Last bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen.</li> <li>• Warten, bis die Temperatur gesunken und die Lampe erloschen ist.</li> <li>• Motor abstellen.</li> <li>• Kühlmittelstand überprüfen.</li> </ul>
	<p><b>Kraftstofftankankinhalt</b></p> <p>Wenn die Segmente den roten Bereich erreichen, Kraftstoff nachtanken.</p>
	<p><b>Betriebsstundenzähler</b></p> <p>Zählt die Motorbetriebsstunden bei laufendem Motor.</p>
	<p><b>Wartungszähler</b></p> <p>Zählt die verbleibenden Motorbetriebsstunden bis zur nächsten Wartung herunter.</p> <p>Wenn weniger als 10 Stunden angezeigt werden, blinkt das Gabelschlüsselsymbol.</p>
	<p>Zwischen <b>Betriebsstundenzähler</b> und <b>Wartungszähler</b> umschalten</p>

### 4.4 Vorbereitungen

#### Wichtige Hinweise vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs

Vor jedem Arbeitsbeginn Sichtprüfung durchführen:

- Es dürfen keine Leckagen vorhanden sein.
- Teile dürfen nicht beschädigt oder lose sein.
- Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.

Der Fahrer muss sich vor Inbetriebnahme des Fahrzeugs mit der Position der verschiedenen Steuerungen und Instrumente vertraut machen.

Das Fahrzeug nur vom Fahrersitz und mit angelegtem Sicherheitsgurt bedienen.

Wacker Neuson empfiehlt, vor dem ersten Arbeitseinsatz die ersten Bedienversuche auf einem großräumigen Gelände frei von Hindernissen durchzuführen.

Beim Einsatz des Fahrzeugs ständig das Umfeld überprüfen, um potenzielle Gefahren rechtzeitig zu erkennen.

Vor jedem Arbeitsbeginn sicherstellen, dass sämtliche Sichthilfen sauber, funktionsfähig und entsprechend den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung eingestellt sind.

Der Betreiber muss die nationalen und regionalen Vorschriften einhalten.

**Funktionsprüfung Steuerhebelträger** durchführen.

**Funktionsprüfung Überlastwarneinrichtung** durchführen.

Keine Änderungen bzw. Modifizierungen vornehmen, die zu eingeschränkter Sicht führen. Es erlöschen die Konformität und die Zulassung.

Die Sicherheitshinweise im Kapitel **Sicherheit 2.4** einhalten.

#### Anforderungen und Hinweise für das Bedienpersonal

Diese und alle mit dem Fahrzeug mitgelieferten Betriebsanleitungen müssen gelesen, verstanden und befolgt werden.

Das Fahrzeug darf nur von ausgewiesenen und berechtigten Personen in Betrieb genommen werden. Siehe Kapitel **Sicherheit 2.3**.

Der Fahrer muss die Anforderungen und Risiken am Arbeitsplatz kennen und berücksichtigen.

Tägliche Wartung gemäß Schmier- und Wartungsplan durchführen (siehe Kapitel **Wartung 7.2**)

Mit dem Gesicht zum Fahrzeug ein- und aussteigen und nur die vorgeschriebenen Ein- und Aufstiegshilfen benutzen.

Trittstufen und Haltegriffe in tritt- und griffsicherem Zustand halten. Verschmutzungen, Öl, Schnee etc sofort entfernen.

Nicht in das fahrende Fahrzeug einsteigen oder vom Fahrzeug abspringen.

Das Fahrzeug nicht mit demontierten, serienmäßigen Schutzeinrichtungen betreiben (z. B. Kabine).

Beim Betrieb dürfen weder Teile des Körpers, noch Kleidung aus dem Fahrzeug ragen.

## Checklisten

Die nachfolgenden Checklisten helfen bei der Überprüfung und Überwachung des Fahrzeugs vor, während und nach dem Betrieb.

Wacker Neuson erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Wird eine der Fragen mit **Nein** beantwortet, zuerst die Störungsursache beheben (lassen), dann die Arbeit aufnehmen.

Die aufgeführten Überprüfungs- und Überwachungsaufgaben werden in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert.

### Checkliste Starten

Bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen oder der Motor gestartet wird, nachfolgende Punkte prüfen und beachten:

Nr.	Frage	Seite
1	Genügend Kraftstoff im Tank?	7-26
2	Wasser im Wasserabscheider und Kraftstofffilter kontrolliert und gegebenenfalls entleert?	7-27
3	Motorölstand korrekt?	7-30
4	Kühlmittelstand ausreichend?	7-32
5	Ölstand im Hydrauliköltank korrekt?	7-38
6	Scheibenreiniger im Vorratsbehälter?	7-42
7	Schmierstellen abgeschmiert?	7-9
8	Laufwerksketten auf Risse, Schnitte etc. geprüft?	--
9	Beleuchtungseinrichtungen, Spiegel, Signal-, Warn- und Kontrollleuchten funktionsfähig bzw. richtig eingestellt?	--
10	Scheiben, Spiegel, Beleuchtungseinrichtungen, Trittflächen, sämtliche Pedale und Steuerhebel sauber?	--
11	Alle Steuerhebel und Pedale in Neutralstellung?	--
12	Scheibenwaschanlage funktioniert richtig?	7-42
13	Steuerhebelträger hochgeklappt?	4-35
14	Sind zusätzliche Einweiser erforderlich?	--
15	Anbauwerkzeug sicher verriegelt?	5-30 5-43
16	Motorhaube versperrt? Tankdeckel festgezogen?	7-15 7-26
17	Werkzeuge oder sonstige lose herumliegende Gegenstände entfernt?	--
18	Sitzposition richtig eingestellt?	4-7
19	Sind sämtliche Sichthilfen funktionstüchtig, sauber und korrekt eingestellt?	4-12
20	Sicherheitsgurt angelegt?	4-10 4-11

**Checkliste Betrieb**

Folgende Punkte vor dem Betrieb bzw. nach dem Motorstart prüfen und beachten:

Nr.	Frage	Seite
1	Ist der Gefahrenbereich des Fahrzeugs frei?	5-45
2	Sämtliche Kontrollleuchten erloschen?	4-28
3	Kühlmitteltemperatur des Motors im normalen Bereich?	4-29
4	Funktionieren die Pedale und Steuerhebel ordnungsgemäß?	5-13 5-1
5	Funktionsprüfung Steuerhebelträger durchgeführt?	4-35
6	Bremswirkung ausreichend?	5-3

**Checkliste Abstellen**

Folgende Punkte beim Abstellen des Fahrzeugs prüfen und beachten:

Nr.	Frage	Seite
1	Anbauwerkzeug auf dem Boden abgesetzt?	5-35 5-42
2	Planierschild auf den Boden abgesenkt?	5-16
3	Steuerhebelträger hochgeklappt?	4-35
4	Fahrerkabine abgeschlossen?	4-3

**Beim Parken an Steigungen oder Gefällstrecken:**

5	Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen gesichert?	5-8
---	---	-----

## **Erstinbetriebnahme und Einfahrzeit**

Fahrzeug vor dem ersten Arbeitsbeginn auf Vollständigkeit der mitgelieferten Ausstattung kontrollieren.

- Flüssigkeitsstände gemäß Kapitel **Wartung** prüfen.

Jedes Fahrzeug wird vor der Lieferung genauestens eingestellt und kontrolliert.

In den ersten 50 Betriebsstunden schonend mit dem Fahrzeug fahren und arbeiten.

- Motor nicht im kalten Betriebszustand belasten.
- Fahrzeug bei geringer Motordrehzahl und geringer Belastung warmfahren, nicht im Stand warmlaufen lassen.
- Drehzahländerungen nicht abrupt durchführen.
- Den Einsatz des Fahrzeugs unter schwerer Last bzw. hohen Geschwindigkeiten vermeiden.
- Plötzliches Beschleunigen, abruptes Bremsen und Ändern der Fahrtrichtung vermeiden.
- Motor nicht ständig mit höchster Drehzahl laufen lassen.
- Die Wartungspläne einhalten – *siehe Kapitel "7.2 Wartungsübersicht" auf Seite 7-4.*

## 4.5 Motor starten und abstellen

### Vorbereitungen

#### **WARNUNG**

##### Unfallgefahr durch unbeabsichtigte Bedienung des Fahrzeugs!

Eine unbeabsichtigte Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrzeug nur mit angelegtem Sicherheitsgurt vom Fahrersitz aus betreiben.

Bei kaltem Motor den Gashebel in mittlere Position bringen.

Der Anlasser kann nicht betätigt werden, wenn der Motor schon läuft (Start-Wiederhol-Sperre).

Startversuch nach max. 10 Sekunden abbrechen.

Erst nach zwei Minuten einen neuen Startversuch unternehmen, damit sich die Batterie erholen kann und der Starter nicht überhitzt.

#### **Information**

Beim Betrieb in geschlossenen Räumen ausreichend lüften.

#### **Information**

Alle Bedienelemente müssen bequem erreichbar sein. Fahrhebel müssen in ihre Endlage gebracht werden können.

### Zündschloss

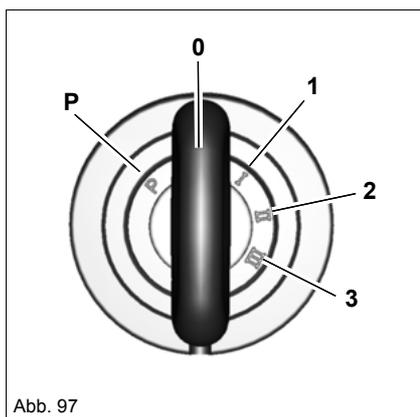


Abb. 97

Stellung	Funktion	
P	Parkstellung	Nicht belegt
0	Stoppstellung	Zündschlüssel einstecken bzw. abziehen
1	Fahrstellung	Alle elektrischen Funktionen sind aktiviert
2	Motor vorglühen	Vorwärmer aktiv
3	Motor starten	Starter wird betätigt

## Motor starten

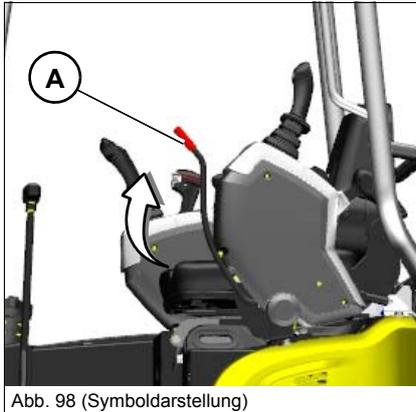


Abb. 98 (Symboldarstellung)

### Steuerhebelträger

Nach dem Abstellen des Motors Steuerhebelträger **A** hochklappen.

### Steuerhebelträger hochgeklappt:

- Der Motor kann nur bei hochgeklapptem Steuerhebelträger gestartet werden.

### Steuerhebelträger heruntergeklappt:

- Der Motor kann nicht gestartet werden.

Wird der Steuerhebel bei laufendem Motor hochgeklappt, sind sämtliche hydraulischen Funktionen gesperrt.

### Funktionsprüfung Steuerhebelträger

Vor jedem Arbeitsbeginn eine Funktionsprüfung des Steuerhebelträgers durchführen.

1. Fahrzeug starten.
2. Steuerhebelträger **A** herunterklappen.
3. Großräumiges Gelände befahren.
4. Gefahrenbereich absichern.
5. Fahrzeug anhalten.
6. Steuerhebelträger **A** hochklappen.
7. Alle Steuerhebel bzw. Pedale in alle Richtungen bewegen.
  - Die angesteuerten Elemente bewegen sich nicht:
  - Mit dem Fahrzeug darf gearbeitet werden.
8. Die angesteuerten Elemente bewegen sich:
  - Betrieb sofort einstellen.

Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren und Fehler beheben lassen.

---

### **HINWEIS**

Mögliche Schäden durch sofortiges Starten des Motors nach dem Abstellen.

- ▶ Vor einem erneutem Motorstart mindestens zwei Minuten warten.
- 

### **HINWEIS**

Mögliche Schäden am Vorwärmer durch zu langes Betätigen der Vorglühanlage.

- ▶ Motor nicht länger als fünf Sekunden vorglühen.
-

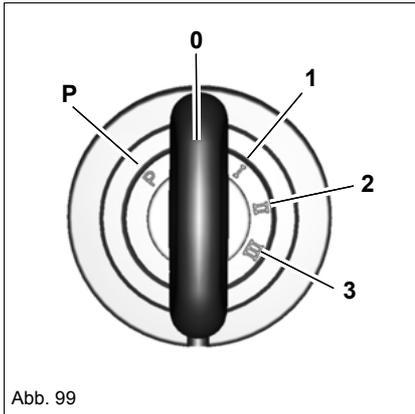


Abb. 99

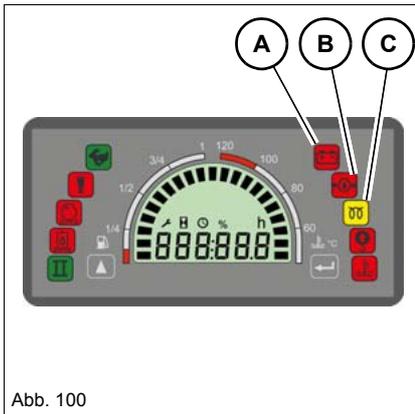


Abb. 100

1. Zündschlüssel einstecken.
2. Zündschlüssel in Stellung **1** drehen.
3. Alle Kontrollleuchten leuchten für einige Sekunden auf.  
➔ Wenn eine Kontrollleuchte defekt ist, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
4. Zündschlüssel in Stellung **2** drehen und in dieser Position halten, bis Kontrollleuchte **Vorglühen (C)** erlischt.  
➔ Kontrollleuchte **Ladekontrolle (A)** leuchtet.  
➔ Kontrollleuchte **Motoröldruck (B)** leuchtet.
5. Zündschlüssel in Stellung **3** drehen, bis der Motor läuft.  
➔ Alle Kontrollleuchten erlöschen.  
➔ Springt der Motor nach 10 Sekunden nicht an:
6. Startvorgang unterbrechen und nach zwei Minuten wiederholen.  
➔ Springt der Motor nach mehreren Startversuchen noch immer nicht an, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren und Fehler beheben lassen.
7. Sobald der Motor läuft, Zündschlüssel loslassen.

### Information

Der Motor lässt sich nur starten, wenn der Steuerhebelträger hochgeklappt ist.

### Warmlaufphase des Fahrzeugs

Nach dem Starten den Motor bei leicht erhöhter Leerlaufdrehzahl warmfahren, bis das Kühlwasser seine Betriebstemperatur von ca. 80°C (176°F) erreicht hat.

Fahrzeug nicht im Stand warmlaufen lassen.

Auf ungewöhnliche Geräusche, Abgasverfärbung, Undichtheiten, Störungen oder Schäden achten.

Bei Störungen, Schäden oder Undichtheiten:

Fahrzeug absichern, abstellen und die Störungsursache ermitteln bzw. Schäden beheben lassen.

### Information

Nach dem Abstellen des Motors Steuerhebelträger hochklappen.

**Starthilfe**

---

 **WARNUNG****Explosionsgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit der Batterie!**

Unsachgemäßer Umgang mit der Batterie kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.
  - ▶ Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten
  - ▶ Keine Starthilfe bei defekten, eingefrorenen Batterien oder bei zu geringem Säurestand durchführen.
- 

---

 **WARNUNG****Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!**

Rotierende Teile können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Motorhaube nur bei stillstehendem Motor öffnen.
- 

---

 **VORSICHT****Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Motor abstellen und abkühlen lassen.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 

---

**HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen durch elektrischen Kurzschluss oder Überspannung.

- ▶ Der Pluspol der stromgebenden Batterie darf nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugkomponenten in Berührung kommen.
  - ▶ Die Fahrzeuge dürfen sich während der Starthilfe nicht berühren.
  - ▶ Springt der Motor trotz Starthilfe nicht an, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
-



---

### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen durch falsche Batteriespannung.

- ▶ Nur Batterien mit gleicher Spannung verwenden (12 V).
- 

### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigung des Fahrzeugs mit der leeren Batterie durch Spannungsspitzen.

---

### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigung der Starthilfekabel durch Verlegung im Bereich von rotierenden Teilen.

- ▶ Die Starthilfekabel nicht im Bereich von rotierenden Teilen verlegen.
- 



### **Information**

Nur geprüfte Starthilfekabel verwenden, die den nationalen und regionalen Sicherheitsanforderungen entsprechen.

---

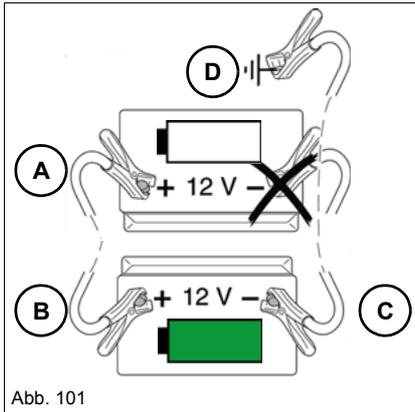


Abb. 101

Bezeichnungen/Symbole	Bedeutung
<b>X</b>	Fahrzeug mit leerer Batterie
<b>Y</b>	Fahrzeug mit voller Batterie
<b>A</b>	Plus/Fahrzeug <b>X</b>
<b>B</b>	Plus/Fahrzeug <b>Y</b>
<b>C</b>	Minus/Fahrzeug <b>Y</b>
<b>D</b>	Minus/Fahrzeug <b>X</b>
	Volle Batterie
	Leere Batterie

1. Fahrzeug **Y** so an Fahrzeug **X** heranzufahren, dass die Länge der Starthilfekabel ausreicht.
2. Motor von Fahrzeug **Y** abstellen.
3. Linke Seitenabdeckung Fahrzeug **X** öffnen  
– siehe Kapitel "Seitenabdeckung links" auf Seite 7-16.
4. Motorhaube von Fahrzeug **Y** öffnen.
5. Starthilfekabel in folgender Reihenfolge anschließen: **A-B-C-D**.
6. Motor von Fahrzeug **Y** starten.
7. Fünf Minuten warten, damit die entladene Batterie etwas geladen wird.
8. Motor von Fahrzeug **X** starten.
9. Hubarmscheinwerfer von Fahrzeug **X** einschalten, um Spannungsspitzen zu vermeiden und die Fahrzeugelektronik zu schützen.
10. Starthilfekabel in folgender Reihenfolge abschließen: **D-C-B-A**.

### Niedriglastbetrieb

#### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen des Motors durch Niedriglastbetrieb.

- ▶ Motor im Leerlauf oder im hohen Drehzahlbereich über 20 % Motorbelastung betreiben.

Mögliche Folgen des Niedriglastbetriebs sind:

- Erhöhter Motorölverbrauch
- Motoröl im Abgassystem verschmutzt den Motor
- Blauer Rauch im Abgas

### Motor abstellen

#### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen des Motors durch Abstellen bei hoher Motorbelastung.

- ▶ Motor im Leerlauf betreiben. Das vermeidet Motorschäden und erhöht die Lebensdauer.

1. Motor fünf Minuten ohne Last im Leerlauf laufen lassen.
2. Zündschlüssel in Stellung **0** drehen und abziehen.

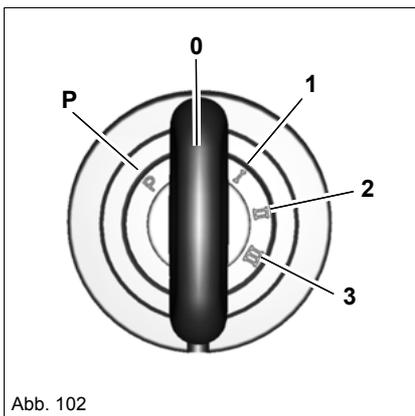


Abb. 102

## Batterietrennschalter

### **HINWEIS**

Mögliche Elektronikschäden durch unsachgemäße Betätigung des Batterietrennschalters!

- ▶ Batterietrennschalter nicht bei laufendem Motor betätigen.
- ▶ Nach dem Abstellen des Motors den Batterietrennschalter erst nach zwei Minuten betätigen

Den Batterietrennschalter betätigen:

- Wenn das Fahrzeug länger (z. B. über das Wochenende) abgestellt wird.
- Wenn das Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme geschützt werden soll.
- Wenn es nationale und regionale Bestimmungen erfordern.

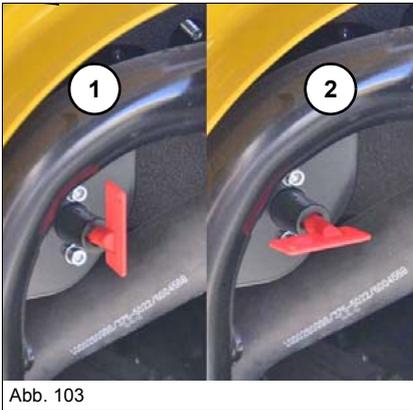


Abb. 103

Der Batterietrennschalter befindet sich im Motorraum.

Stromzufuhr	Schlüsselstellung
Hergestellt	<b>1</b>
Unterbrochen	<b>2</b> (Schlüssel abgezogen)



Notizen:

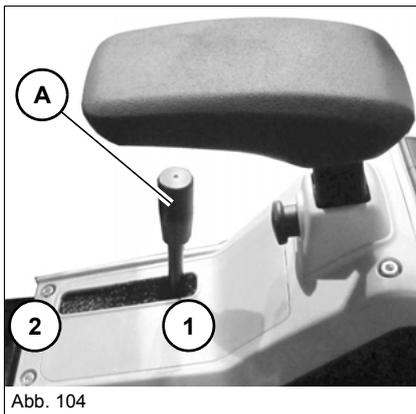
## 5 Bedienung

### 5.1 Lenkung

Bewegung	Fahrhebel/Fahrpedale
Nach links lenken	
Nach rechts lenken	
Nach links drehen	
Nach rechts drehen	

### 5.2 Gasbetätigung

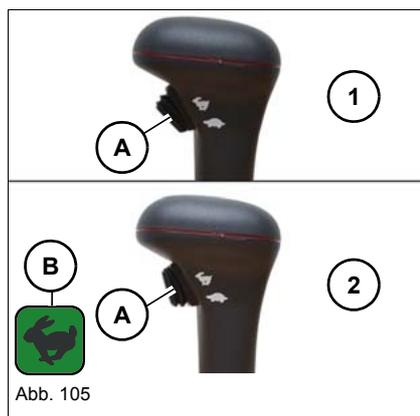
#### Handgas



Die Motordrehzahl kann mit dem Gashebel **A** stufenlos eingestellt werden.

Motordrehzahl	Stellung
Leerlauf	<b>1</b>
Maximal	<b>2</b>

### Fahrstufenwahl



Das Fahrzeug hat zwei Fahrstufen, die am Planierschildhebel angewählt werden können.

1: Fahrstufe 1

2: Fahrstufe 2 (Kontrollleuchte **B** erscheint im Anzeigeelement)

#### **Information**

Im Fahrstufe 2 kann es aufgrund geringerer Zugkraft zu ruckartigen Bewegungen bei der Kurvenfahrt kommen.

## 5.3 Bremse

### Hydraulische Bremse

Das Fahrzeug bremst ab, wenn die Fahrhebel bzw. Fahrpedale losgelassen werden.

Beim Bergabfahren verhindern die automatisch wirkenden hydraulischen Bremsventile, dass die zulässige Fahrgeschwindigkeit überschritten wird.



#### **Information**

Die Geschwindigkeit mit den Fahrhebeln bzw. -pedalen und nicht mit dem Gashebel reduzieren.

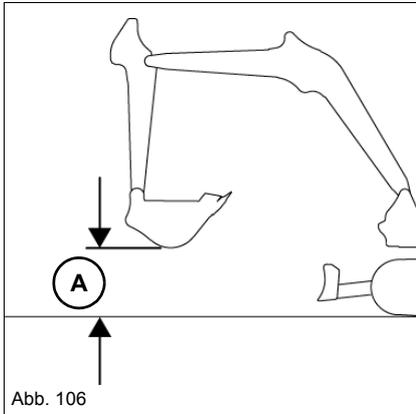
---

### Mechanische Bremse

Das Planierschild dient als Parkbremse. Planierschild gegen den Boden andrücken.

### 5.4 Fahren

#### Fahrstellung



Fahrzeug wie abgebildet positionieren.

Armsystem mittig ausrichten und vom Boden anheben.

- A = 20-30 cm (8-12 in)

#### Anfahren und Anhalten

---

#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch Fehlbedienung des Fahrzeugs!**

Wurde der Oberwagen um 180° gedreht, bewegt sich das Fahrzeug bei Betätigung der Fahrhebel in die umgekehrte Richtung.

Eine Fehlbedienung kann zu schweren Verletzungen und Tod führen.

- ▶ Die Steuerhebel langsam und vorsichtig betätigen.

---

#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch falsch gedrehten Oberwagen!**

Ein falsch gedrehter Oberwagen versperrt die Sicht auf den Fahrweg. Das kann schwere Verletzungen und Tod verursachen.

- ▶ Den Oberwagen vor Fahrtbeginn im Baustellenbereich so ausrichten, dass der Fahrer den geplanten Fahrweg uneingeschränkt einsehen kann.

---

#### **Anfahren**

Fahrhebel bzw. Fahrpedale betätigen.

- ➔ Das Fahrzeug fährt an.

#### **Anhalten**

Fahrhebel bzw. Fahrpedale loslassen.

- ➔ Das Fahrzeug hält an.

---

#### **Information**

Zum Anfahren muss der Steuerhebelträger heruntergeklappt sein.

---

## Betriebstemperaturbereich

Das Fahrzeug nur bei Umgebungstemperaturen von -15 °C (5 °F) bis +45 °C (+113 °F) betreiben.

## Hangfahrt

---

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!**

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Das Armsystem 20-30 cm (8-12 in) vom Boden anheben und mittig nach vorne ausrichten.
- ▶ Im Notfall das Armsystem sofort absenken, um an Stabilität zu gewinnen.
- ▶ Hänge nur auf tragfestem und ebenem Untergrund befahren.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit den jeweiligen Verhältnissen anpassen.
- ▶ Auf Personen und Hindernisse achten.
- ▶ Die Stabilitätsgrenzen des Fahrzeugs beachten (maximaler Steigungswinkel 15°, maximaler seitlicher Neigungswinkel 10°).
- ▶ Bergauf und bergab nur in Fahrstufe 1 fahren.
- ▶ Nicht rückwärts bergab fahren.
- ▶ Körperteile dürfen nicht aus dem Fahrzeug ragen.
- ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
- ▶ Der Oberwagen und das Armsystem dürfen beim Bergauf- und Bergabfahren mit einem beladenen Anbauwerkzeug nicht gedreht bzw. geschwenkt werden.
- ▶ Schrägfahrten sind verboten.

---

Steine und Feuchtigkeit der Bodenoberschicht können die Fahrzeugtraktion und -stabilität beeinträchtigen.

Auf steinigem Boden kann das Fahrzeug seitlich abrutschen. Auf unebenem Gelände verliert das Fahrzeug unter Umständen an Standsicherheit.

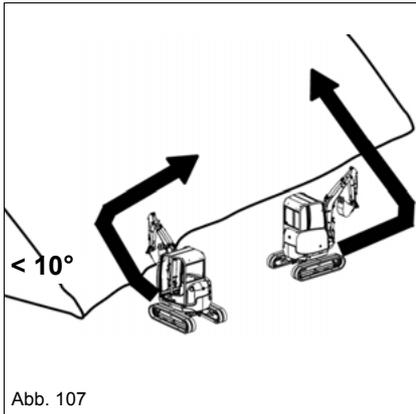
Auf weichem Untergrund sackt das Fahrzeug ein bzw. vergraben sich die Laufwerksketten. Das vergrößert den Fahrzeugwinkel (maximaler Steigungswinkel bzw. maximaler seitlicher Neigungswinkel) und das Fahrzeug kann kippen.

Stirbt der Motor beim Bergauf- oder Bergabfahren ab, die Steuerhebel sofort in Neutralstellung positionieren und den Motor wieder starten.

Beim Bergauf- bzw. Bergabfahren unbedingt beachten:

- Die Fahrhebel in unmittelbarer Nähe der Neutralstellung behalten.
- Langsame und dosierte Fahrbewegungen durchführen.
- Abrupte Fahrbewegungen vermeiden.
- Motordrehzahl reduzieren.

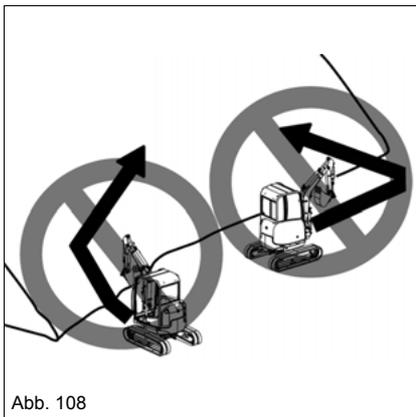
Das Fahrzeug kann selbst auf geringen Steigungen ins Rutschen kommen, wenn es auf Gras, Laub, feuchte Metallflächen, gefrorenen Boden oder Eis gerät.



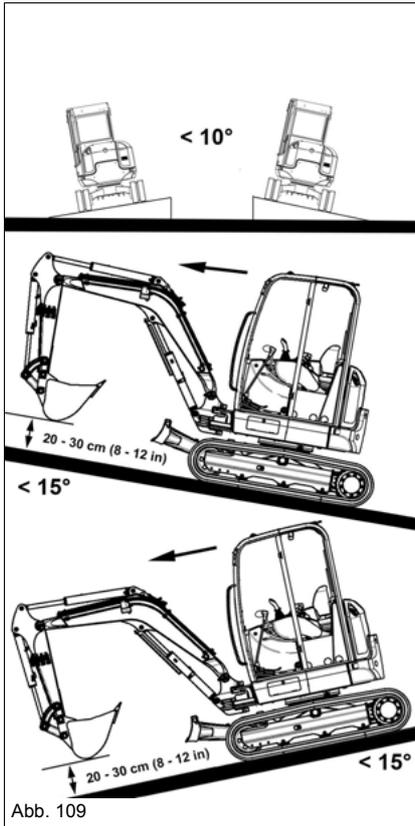
### Vorbereitung für Hangfahrten

Bergauf bzw. bergab gerade fahren.

Bei einem Positionswechsel dürfen der maximale Steigungswinkel von  $15^\circ$  und der maximale seitliche Neigungswinkel von  $10^\circ$  nicht überschritten werden.



Positionswechsel auf ebenem Gelände vornehmen und danach gerade in den Hang einfahren.

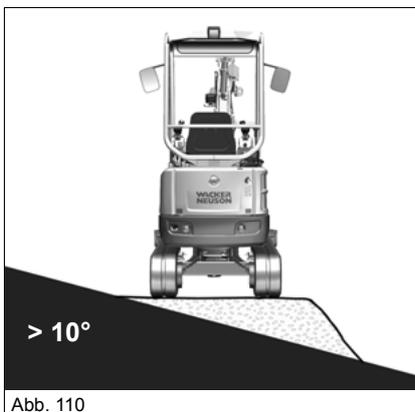


### Bergauffahren

- Armsystem 20-30 cm (8-12 in) vom Boden anheben und mittig nach vorne ausrichten.
- Den maximalen Steigungswinkel von  $15^\circ$  nicht überschreiten.
- Den maximalen seitlichen Neigungswinkel von  $10^\circ$  nicht überschreiten.

### Bergabfahren

- Armsystem 20-30 cm (8-12 in) vom Boden anheben und mittig nach vorne ausrichten.
- Um die Kippgefahr zu minimieren, die Geschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen.
- Den maximalen Gefällewinkel von  $15^\circ$  nicht überschreiten.
- Den maximalen seitlichen Neigungswinkel von  $10^\circ$  nicht überschreiten.



Bei einer seitlichen Hangneigung von über  $10^\circ$  Material anhäufen, um eine waagrechte, tragfeste und ebene Stellfläche zu schaffen..

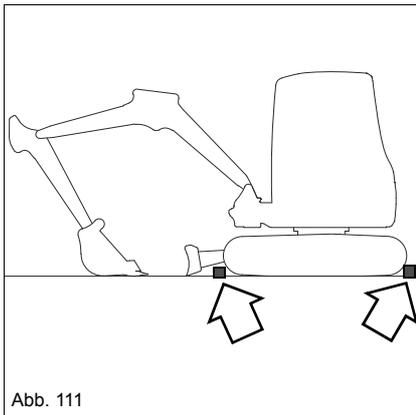
### Fahrzeug abstellen

#### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch Wegrollen des Fahrzeugs nach dem Abstellen!**

Ein ungesichertes Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

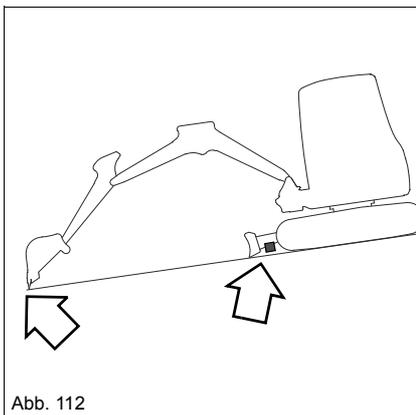
- ▶ Armsystem und Planierschild auf den Boden absenken.
- ▶ Fahrzeug mit entsprechenden Absicherungen versehen (z. B. Unterlegkeile).



1. Fahrzeug auf waagrechttem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
2. Das Armsystem mittig nach vorne ausrichten.
3. Armsystem und Planierschild auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Hydrauliksystem durch mehrfaches Betätigen der Steuerhebel drucklos machen.
6. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
7. Steuerhebelträger hochklappen.
8. Sämtliche Abdeckungen schließen und versperren.
9. Laufwerksketten mit entsprechenden Absicherungen (z.B. Unterlegkeile, Klötze) wie in [Abb. 111](#) versehen.

#### **Information**

Um Kondenswasserbildung vorzubeugen, Kraftstofftank nach jedem Arbeitstag fast vollständig auffüllen.



#### **Abstellen auf Hängen**

Falls das Parken am Hang unvermeidlich ist, zusätzlich Folgendes beachten:

- Armsystem talseitig ausrichten und Anbauwerkzeug fest in den Boden drücken.
- Planierschild talseitig ausrichten.
- Planierschild gegen den Boden andrücken.
- Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern (siehe [Abb. 112](#)).

### 5.5 Differentialsperre

Nicht verfügbar.

## 5.6 Beleuchtung/Signalanlage

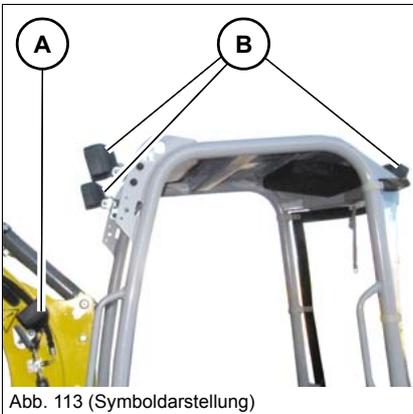
### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch geblendete Verkehrsteilnehmer!**

Durch eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer können Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen geblendet werden, das kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Werden Verkehrsteilnehmer geblendet, Arbeit einstellen.
- ▶ Arbeit erst wieder aufnehmen, wenn eine ausreichende Ausleuchtung des Arbeitsbereichs ohne Blendung von Verkehrsteilnehmern gewährleistet werden kann.

### Arbeitsscheinwerfer

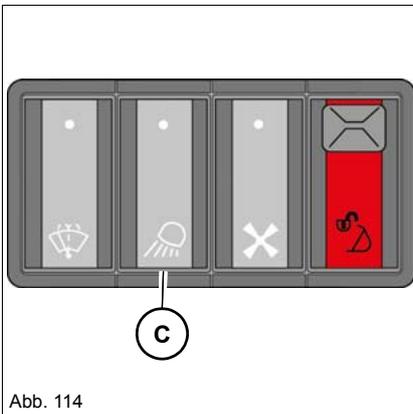


Position	Bezeichnung
A	Hubarmscheinwerfer
B	Dachscheinwerfer vorne und hinten (Option)

### **Information**

Bei Option **Dachscheinwerfer** werden alle Arbeitsscheinwerfer zusammen ein- und ausgeschaltet.

Der Schalter befindet sich in der Schalterleiste.

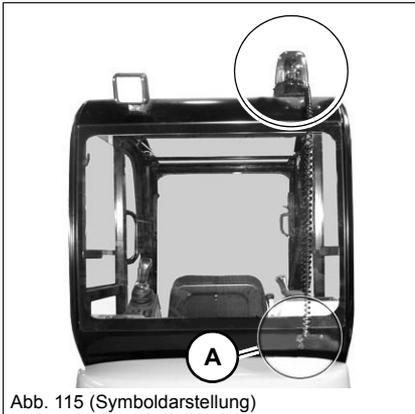


Arbeitsscheinwerfer	Bedienung
Ein	Schalter <b>C</b> nach unten drücken
Aus	Schalter <b>C</b> nach oben drücken

### **Information**

Bei mangelnder Ausleuchtung Arbeitsscheinwerfer einschalten. Ist die Ausleuchtung dann immer noch nicht ausreichend, externe Beleuchtung verwenden. Reicht auch das nicht, um den Arbeitsbereich ausreichend zu beleuchten, Arbeit einstellen und erst wieder aufnehmen, wenn eine ausreichende Ausleuchtung gewährleistet werden kann.

### Rundumkennleuchte (Option)



Die Rundumkennleuchte besitzt einen magnetischen Sockel und wird am Kabinendach befestigt. Die Stromversorgung erfolgt über die 12V-Steckdose **A**.

---

**i** **Information**

Nationale und regionale Bestimmungen einhalten.

---

**i** **Information**

Bei montiertem FOPS-Gitter Kategorie II kann keine Rundumkennleuchte montiert werden.

---

### Hupe



Zum Hupen Taste **A** am rechten Steuerhebel betätigen.

## Fahrtsignal (Option)

Das Fahrtsignal ertönt, sobald sich zumindest eine der beiden Laufwerksketten bewegt.

---

### **GEFAHR**

#### **Unfallgefahr beim Vorwärts- und Rückwärtsfahren!**

Gefahr von Quetschungen, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Trotz Fahrtsignal muss der Gefahrenbereich auch optisch überwacht werden.
  - ▶ ertönt kein Fahrtsignal, Arbeit sofort einstellen und eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren. Die entsprechenden nationalen und regionalen Bestimmungen einhalten.
-

## 5.7 Scheibenwisch-/waschanlage

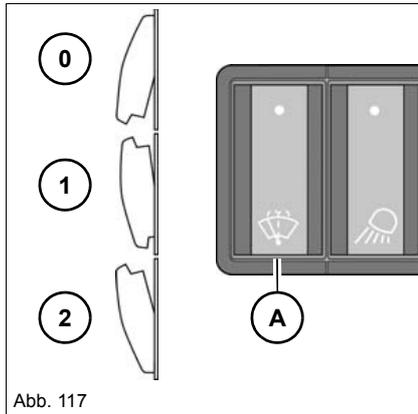


Abb. 117

Der Schalter befindet sich in der Schalterleiste.

Scheibenwisch-/waschanlage	Bedienung
Wischen ein	Schalter <b>A</b> in Position <b>1</b> drücken
Wischen aus	Schalter <b>A</b> in Position <b>0</b> drücken
Sprühen ein	Schalter <b>A</b> in Position <b>2</b> drücken und halten
Sprühen aus	Schalter <b>A</b> loslassen

## 5.8 Heizung und Lüftung

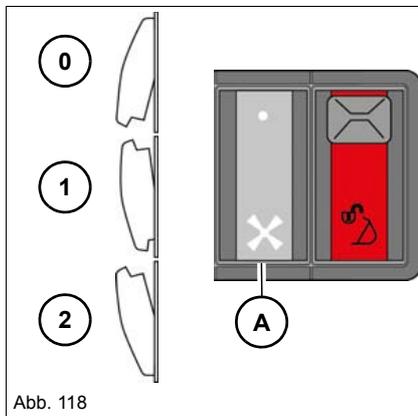


Abb. 118

Der Schalter befindet sich in der Schalterleiste.

Lüftung	Bedienung
Stufe 1	Schalter <b>A</b> in Position <b>1</b> drücken
Stufe 2	Schalter <b>A</b> in Position <b>2</b> drücken
Aus	Schalter <b>A</b> in Position <b>0</b> drücken

### **i** Information

Bei einer beschlagenen Frontscheibe die Lüftungsdüsen vollständig öffnen, nach vorne richten und die Lüftung auf Stufe 2 stellen.



Abb. 119

Der Temperaturregler befindet sich links neben dem Fahrersitz.

Temperatur	Bedienung
Höher	Drehregler <b>B</b> gegen den Uhrzeiger drehen
Niedriger	Drehregler <b>B</b> im Uhrzeigersinn drehen

## 5.9 Arbeitshydraulik

### Grundfunktionen Steuerhebel (ISO- und SAE-Steuerung)

Steuerungsart	Gewünschte Funktion	ISO-Steuerung		SAE-Steuerung	
		Steuerhebel <sup>1</sup>		Steuerhebel <sup>1</sup>	
		Links	Rechts	Links	Rechts
					
	Oberwagen nach links drehen		--		--
	Oberwagen nach rechts drehen		--		--
	Löffelstiel ausfahren		--	--	
	Löffelstiel einfahren		--	--	
	Hubarm senken	--			--
	Hubarm heben	--			--
	Löffel eindrehen	--		--	
	Löffel ausdrehen	--		--	

1. Die abgebildeten Steuerhebel sind Symboldarstellungen.

## Oberwagen drehen

### **WARNUNG**

#### Quetschgefahr durch den Drehbereich des Fahrzeugs!

Personen, die sich im Drehbereich des Fahrzeugs aufhalten, können schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.

### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen des Fahrzeugs bei Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Mauern, Gebäudeteilen oder sonstigen Hindernissen.

- ▶ Im Gefahrenbereich dürfen sich keine Hindernisse befinden.

### **Information**

Solange die Betriebstemperatur der Hydraulikflüssigkeit noch nicht erreicht ist, kann sich der Oberwagen nach dem Loslassen des Steuerhebels weiter bewegen. Im kalten Betriebszustand den Steuerhebel vorsichtig bedienen.

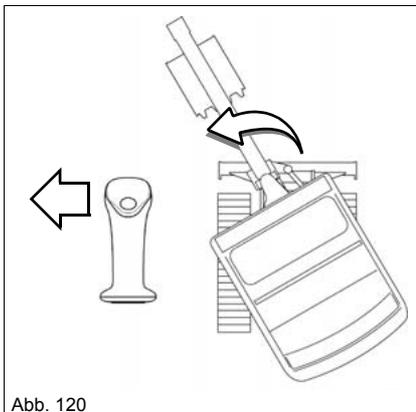


Abb. 120

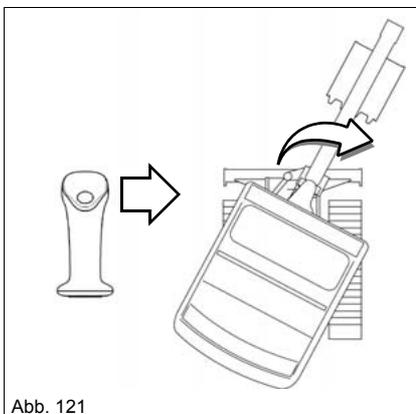


Abb. 121

Oberwagen drehen	Stellung
Nach links	Linken Steuerhebel nach links drücken
Nach rechts	Linken Steuerhebel nach rechts drücken

**Hydraulische Drehwerksbremse:**

Normales Abbremsen: Steuerhebel loslassen.

Maximales Abbremsen: Steuerhebel in die Gegenrichtung drücken, bis der Oberwagen still steht.

**ISO/SAE-Steuerung (Option)**

Das Fahrzeug ist serienmäßig mit ISO-Steuerung ausgestattet. Die SAE-Steuerung kann optional vorhanden sein. Dadurch ergeben sich Unterschiede in der Steuerhebel-Bedienung.


**WARNUNG**
**Unfallgefahr durch geänderte Einstellung der Steuerungsart!**

Durch eine geänderte Einstellung kann es zu Fehlbedienungen kommen, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.

- ▶ Vor der Arbeit prüfen, welche Steuerungsart eingestellt ist.
- ▶ Die Flügelmutter am Umschaltventil immer festziehen.
- ▶ Fahrzeug nicht mit einer defekten Flügelmutter betreiben. Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

Das Umschaltventil befindet sich links in der Bodenplatte **C**.

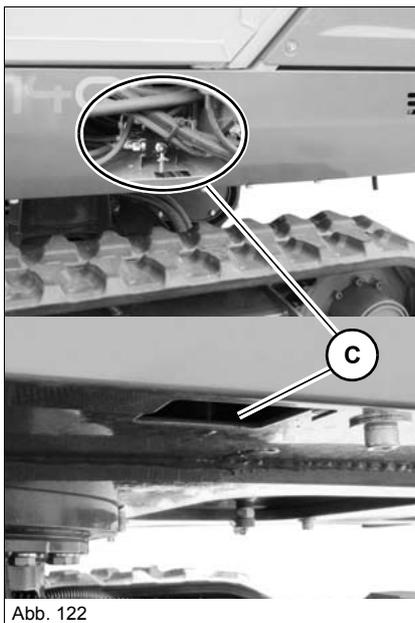


Abb. 122

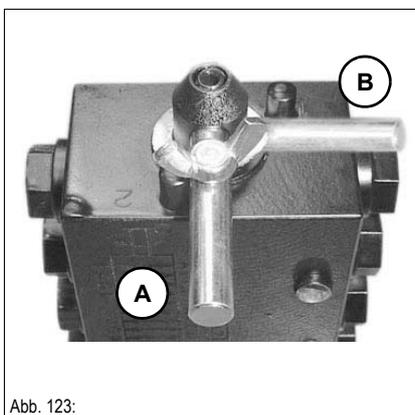


Abb. 123:

Position	Steuerung
A	ISO-Steuerung
B	SAE-Steuerung

### Planierschild

---

#### **WARNUNG**

##### **Quetschgefahr durch unbeabsichtigte Betätigung!**

Eine unbeabsichtigte Betätigung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Steuerhebelträger hochklappen.
  - ▶ Planierschild nach Arbeitsende auf den Boden absenken.
  - ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- 

#### **HINWEIS**

Wenn das Planierschild bei Planierarbeiten zu tief auf den Boden abgelassen wird, kann es zu einem zu hohen Widerstand kommen.

- ▶ Das Planierschild etwas anheben. Der Abstand vom Planierschild zum Boden soll ca. 1 cm (0.4 in) betragen.
  - ▶ Vor dem Fahren die Planierschildposition kontrollieren.
- 

#### **Information**

Um beim Arbeiten die bestmögliche Standsicherheit zu erreichen, Planierschild absenken.

---

Das Planierschild dient auch als Parkbremse. Planierschild gegen den Boden andrücken.

Stellung	Funktion
1	Das Planierschild wird betätigt.
2	Das Telefahwerk wird betätigt.

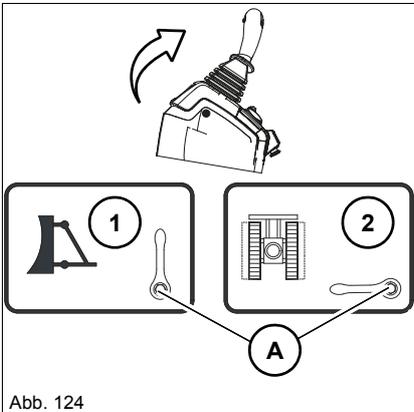


Abb. 124

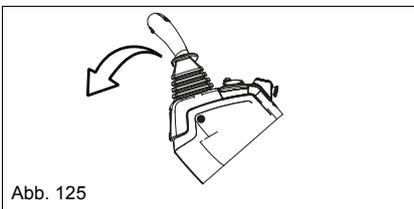


Abb. 125

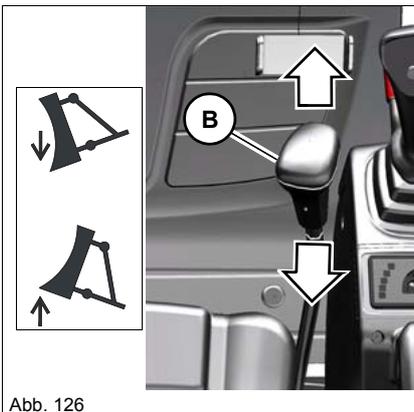


Abb. 126

1. Steuerhebelträger hochklappen.
2. Sicherstellen, dass sich der Hebel **A** links unter dem Fahrersitz in Stellung **1** befindet.

3. Steuerhebelträger herunterklappen.

4. Planierschild in die gewünschte Stellung bringen:

Funktion	Stellung
Planierschild heben	Hebel <b>B</b> zurückziehen
Planierschild senken	Hebel <b>B</b> nach vorne drücken

### **Information**

Um bei Arbeiten die bestmögliche Standsicherheit zu erreichen:

- ▶ Arbeiten ausschließlich mit ausgefahrenem Telefahwerk durchführen.
- ▶ Planierschild absenken und ausklappen.

## Planierschildbreite ändern

### HINWEIS

Beschädigungen des Fahrzeugs bei Durchfahrten.

- ▶ Planierschild und Telefahwerk müssen die gleiche Breite haben.

### Planierschildbreite verringern

1. Planierschild leicht anheben.
2. Motor abstellen und Zündschlüssel sicher verwahren.
3. Bolzen **A** links und rechts herausziehen.

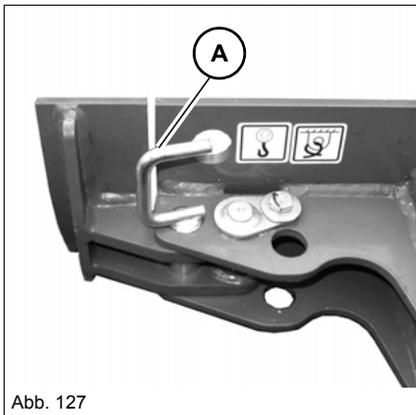


Abb. 127

4. Planierschildverbreiterung **B** links und rechts eindrehen.
5. Bolzen **A** links und rechts einsetzen.

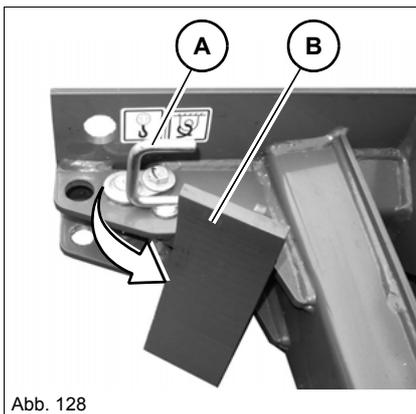
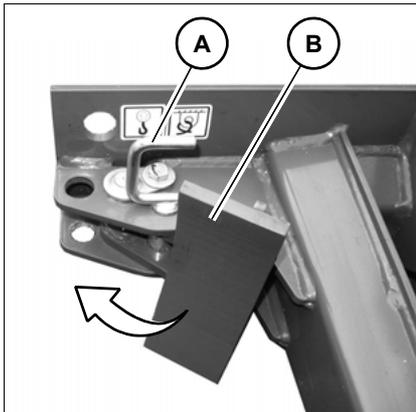


Abb. 128

### Planierschildbreite vergrößern

1. Motor starten.
2. Planierschild leicht anheben.
3. Bolzen **A** links und rechts herausziehen.
4. Planierschildverbreiterung **B** links und rechts ausklappen.
5. Bolzen **A** links und rechts einsetzen.



## Telefahrwerk

---

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!**

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Arbeiten ausschließlich mit ausgefahrenem Telefahrwerk durchführen.
- ▶ Das Fahren mit eingefahrenem Telefahrwerk ist ausschließlich für die Dauer einer kurzen Durchfahrt erlaubt. Verminderte Standsicherheit beachten.
- ▶ Das Armsystem vom Boden 20 bis 30 cm (8 bis 12 in) anheben und mittig nach vorne ausrichten.  
Im Falle eines Schlauchbruchs beim Teleskopierzylinder das Armsystem sofort absenken, um ein mögliches Umkippen zu vermeiden.
- ▶ Teleskopieren nur auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund.
- ▶ Telefahrwerk vollständig ein- bzw. ausfahren.

---

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr beim Einfahren des Telefahrwerks!**

Beim Ein- und Ausfahren des Telefahrwerks kann es zu schweren Quetschungen und Tod kommen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Telefahrwerk vollständig ein- bzw. ausfahren.

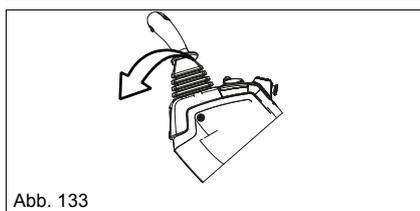
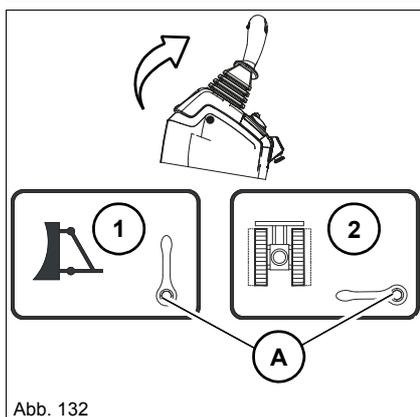
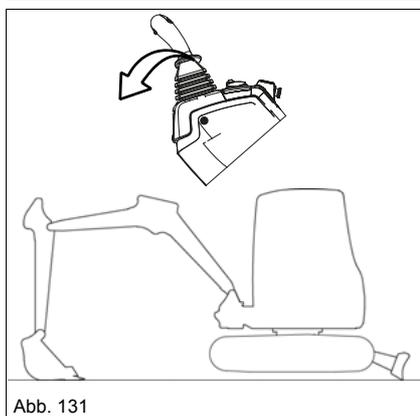
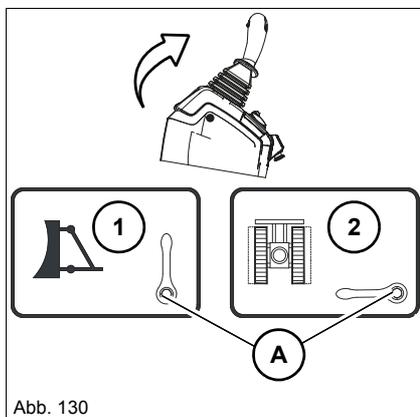
---

### **HINWEIS**

Beschädigungen des Fahrzeugs bei Durchfahrten.

- ▶ Planierschild und Telefahrwerk müssen die gleiche Breite haben.
-

Stellung	Funktion
1	Das Planierschild wird betätigt.
2	Das Telefahwerk wird betätigt.



1. Steuerhebelträger hochklappen.
2. Sicherstellen, dass sich der Hebel **A** links unter dem Fahrersitz in Stellung **1** befindet.
3. Steuerhebelträger herunterklappen.
4. Fahrzeug mittels Armsystem und Planierschild so weit anheben, dass kein Bodenkontakt mehr besteht und sich beim Ein- bzw. Ausfahren keine Fremdkörper im Fahrwerk befinden.
5. Steuerhebelträger hochklappen.
6. Hebel **A** in Stellung **2** bringen.
7. Steuerhebelträger herunterklappen.

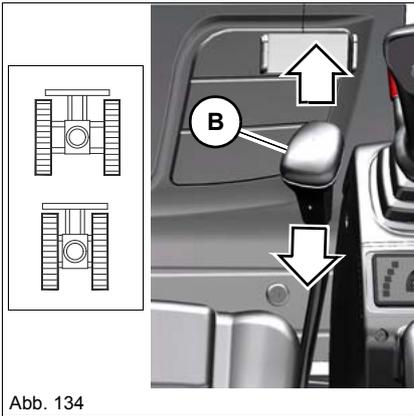


Abb. 134

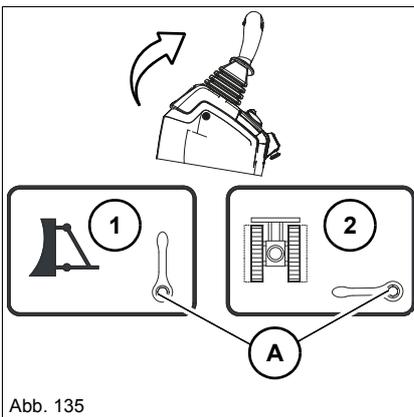


Abb. 135

8. Fahrwerk in die gewünschte Stellung bringen.

Telefahrwerk	Stellung
Ausfahren	Hebel <b>B</b> nach vorne drücken.
Einfahren	Hebel <b>B</b> zurückziehen.

9. Steuerhebelträger hochklappen.

10. Hebel **A** in Stellung **1** bringen.

### **Information**

Um bei Arbeiten die bestmögliche Standsicherheit zu erreichen:

- ▶ Arbeiten ausschließlich mit ausgefahrenem Telefahrwerk durchführen.
- ▶ Planierschild absenken und ausklappen.

### Hammerbetrieb

Nur mit Splitterschutz im vorgeschriebenen Arbeitsbereich hämmern.

– siehe Kapitel " Splitterschutz (Option)" auf Seite 4-20

Das Fahrzeug ist für Abbrucharbeiten gemäß EN 474-5 nicht zugelassen.  
Ein Front Guard kann nicht montiert werden.

---

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr des Durchstechens/Durchbohrens durch Gegenstände von vorne!**

Bei Arbeiten, wo die Gefahr des Durchstechens/Durchbohrens durch Gegenstände von vorne besteht, kann es zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Tod kommen.

- ▶ Während des Betriebs darf sich niemand im Arbeitsbereich des Fahrzeugs aufhalten.
- ▶ Vorgeschriebenen Arbeitsbereich einhalten.
- ▶ Nicht horizontal oder nach oben hämmern.
- ▶ Nur mit montiertem Splitterschutz hämmern.

---

#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!**

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Während des Betriebs darf sich niemand im Arbeitsbereich des Fahrzeugs aufhalten.
- ▶ Wird ein Hammer oder eine sonstige schwere Ausrüstung benutzt, kann das Fahrzeug aus dem Gleichgewicht geraten und kippen.
- ▶ Die Arbeitsausrüstungen nicht plötzlich drehen, senken oder abstellen.
- ▶ Das Armsystem nicht plötzlich ausstrecken bzw. zurückziehen.
- ▶ Die Stoßkraft der Ausrüstungen nicht benutzen, um Abbrucharbeiten durchzuführen. Abgebrochene oder herabfallende Teile können schwere Verletzungen verursachen.
- ▶ Nur im Fahrzeugstillstand hämmern.

---

#### **Information**

In Kombination mit Powertilt nur den kleinstmöglichen freigegebenen Hydraulikhammer verwenden.

---

## Arbeiten mit einem Hydraulikhammer

### HINWEIS

Um Fahrzeugschäden und Schäden am Hydraulikhammer zu vermeiden, folgende Punkte beachten:

- ▶ Betriebsanleitung des Hydraulikhammers beachten.
- ▶ Nicht horizontal oder nach oben hämmern.
- ▶ Hammer nicht zum Heben von Lasten verwenden.
- ▶ Hammer nicht gegen Steine, Beton usw. schwenken.
- ▶ Nicht länger als 15 Sekunden ununterbrochen an der gleiche Stelle hämmern.
- ▶ Das Fahrzeug nicht mit dem Armsystem anheben.
- ▶ Bei vollständig ausgefahrenen Zylindern oder Armsystem nicht arbeiten. Powertilteinheit im Hammerbetrieb nicht über 30° schwenken, da sonst die Belastung auf das Armsystem stark zunimmt.
- ▶ Arbeiten sofort einstellen, wenn sich ein Hydraulikschlauch auffällig hin- und herbewegt. Der Druckspeicher könnte defekt sein. Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren und Fehler sofort beheben lassen.
- ▶ Die Stoßkraft der Ausrüstungen nicht benutzen, um Abbrucharbeiten durchzuführen. Abgebrochene oder herabfallende Teile können Schäden an den Ausrüstungen verursachen.

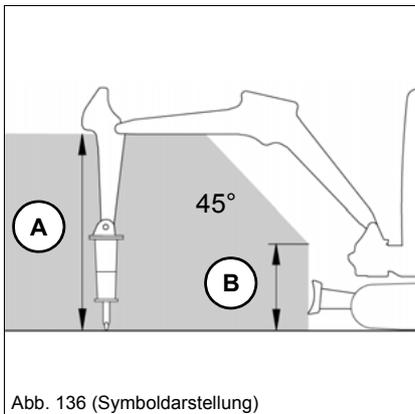


Abb. 136 (Symboldarstellung)

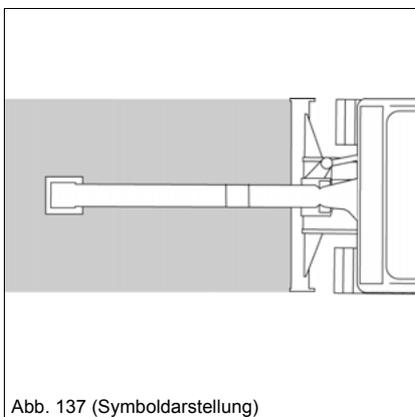


Abb. 137 (Symboldarstellung)

### Arbeitsbereich

Höhe Arbeitsbereich **A**: 120 cm (47 in), **B**: 50 cm (20 in)

Die Abbildungen 136 und 137 beziehen sich auf Arbeiten mit einem Wacker Neuson-Hydraulikhammer.

Durch die Verwendung eines anderen Anbauwerkzeugs kann sich ein abweichender Arbeitsbereich ergeben.

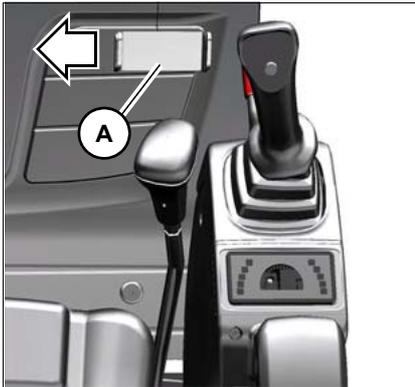


Abb. 138

Hammerbetrieb	Stellung
Einschalten	Pedal <b>A</b> nach links betätigen
Ausschalten	Pedal <b>A</b> loslassen

### Zusatzsteuerkreis - AUX I

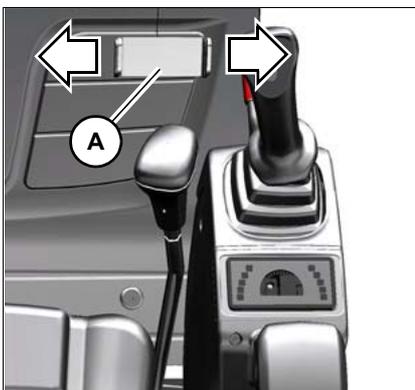


Abb. 139

### Zusatzsteuerkreis betätigen

Öfluss	Stellung
Zur linken Leitung	Pedal <b>A</b> nach links betätigen
Zur rechten Leitung	Pedal <b>A</b> nach rechts betätigen

### Ausleger schwenken

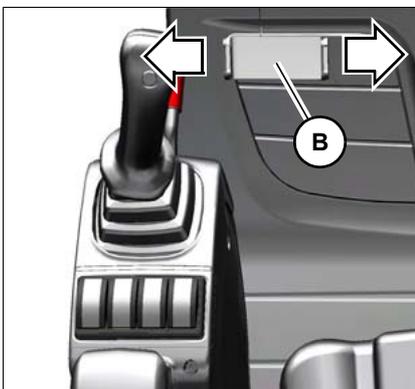


Abb. 140

Ausleger	Stellung
Nach links schwenken	Pedal <b>B</b> nach links betätigen
Nach rechts schwenken	Pedal <b>B</b> nach rechts betätigen

## Mechanisches Schnellwechselsystem Lehnhoff (Option)

- Der Schnellwechsler und die Anbauwerkzeug-Aufnahme müssen unbeschädigt und sauber sein.
- Die Betriebsanleitung des mechanischen Schnellwechslers zusammen mit der Betriebsanleitung des Fahrzeugs aufbewahren.
- Die beschriebene Bedienung gilt nicht für Hochlöffel. Für Hochlöffelbetrieb autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr beim Aufnehmen von Anbauwerkzeugen!**

Ein nicht korrekt verriegeltes Anbauwerkzeug kann sich lösen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

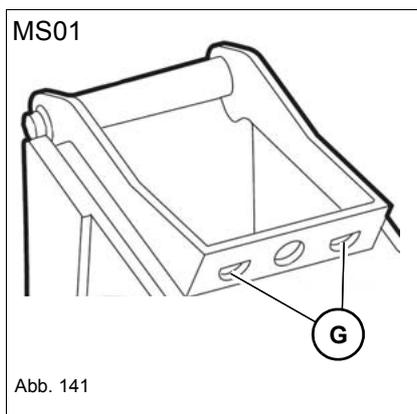
- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Beim Ver- und Entriegelungsvorgang darauf achten, dass Hände und Füße nicht gequetscht werden.
- ▶ Nur unbeschädigte Anbauwerkzeuge und Schnellwechsler verwenden.
- ▶ Vor jedem Arbeitsbeginn und nach jedem Verriegelungsvorgang Anbauwerkzeug auf den Boden andrücken und rasch einige Male knapp über dem Boden vollständig hin- und herbewegen, um die sichere Verriegelung zu kontrollieren.
- ▶ Fahrzeug nur mit sicher verriegeltem Anbauwerkzeug betreiben.

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr beim Ablegen von Anbauwerkzeugen!**

Ein nicht korrekt abgelegtes Anbauwerkzeug kann umkippen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Anbauwerkzeug standsicher auf ebenem und festem Untergrund ablegen.



#### **Aufnahme**

ET16: Aufnahme für MS01

**G:** Öffnungen für Schnellwechsler-Bolzen

### Anbauwerkzeug aufnehmen

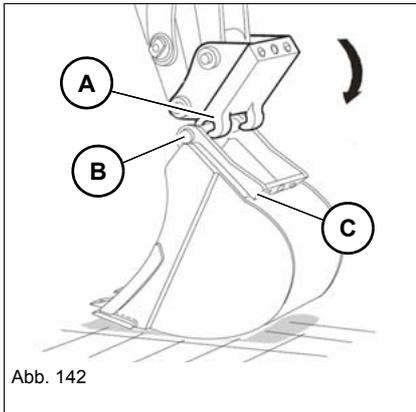


Abb. 142

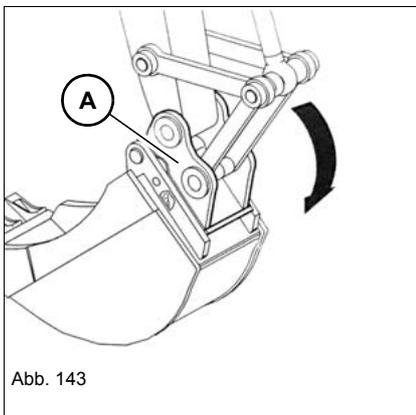
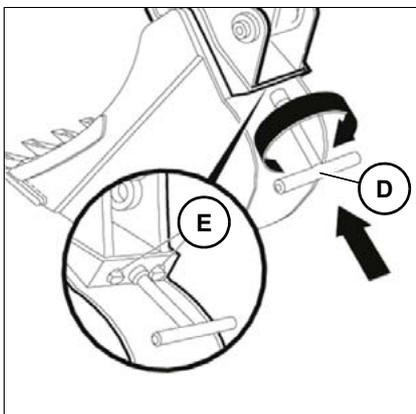


Abb. 143



1. Schnellwechsler **A** in den Anbauwerkzeug-Bolzen **B** einhängen.
2. Schnellwechsler **A** leicht eindrehen, Löffelstiel anheben, bis das Anbauwerkzeug ca. 30 cm (12 in) über dem Boden hängt.
3. Löffelzylinder ausfahren, damit die Kante **C** des Anbauwerkzeugs am Schnellwechsler aufliegt.
4. Schnellwechsler **A** eindrehen, bis das Anbauwerkzeug durch sein Gewicht vollständig am Schnellwechsler **A** anliegt.
5. Motor abstellen und Zündschlüssel sicher verwahren.
6. Steckschlüssel **D** im Uhrzeigersinn drehen, bis die Bolzen **E** in die Öffnungen **G** des Schnellwechslers **A** vollständig eingreifen.
  - Der Schnellwechsler ist verriegelt.
7. Steckschlüssel abnehmen und Sichtprüfung durchführen.
8. Motor starten.

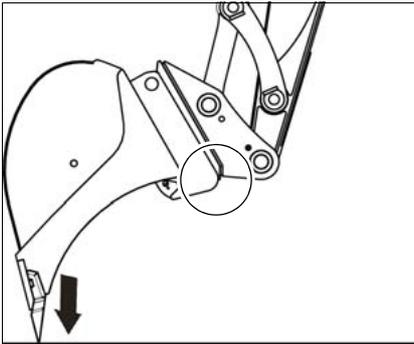


Abb. 145

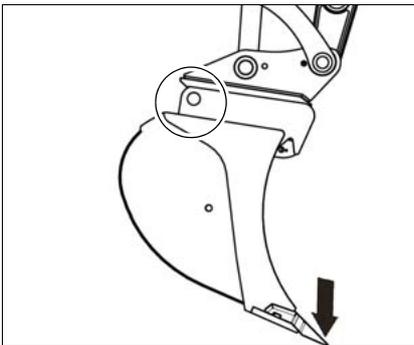


Abb. 146

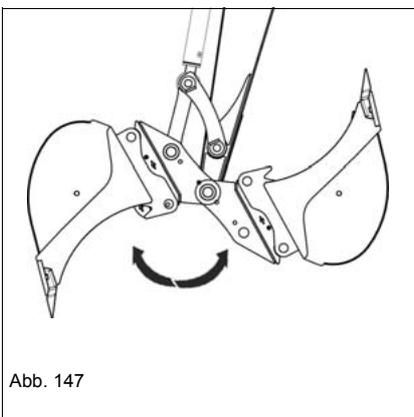


Abb. 147

9. Vor jedem Arbeitsbeginn und nach jedem Verriegelungsvorgang Anbauwerkzeug auf den Boden andrücken und danach rasch einige Male knapp über dem Boden vollständig hin- und herbewegen.
- ➔ Das Anbauwerkzeug darf sich dabei nicht vom Schnellwechsler lösen.

### Anbauwerkzeug ablegen

1. Anbauwerkzeug eindrehen und auf eine Höhe von 5-10 cm (2-4 in) über dem Boden positionieren.
2. Motor abstellen und Zündschlüssel sicher verwahren.

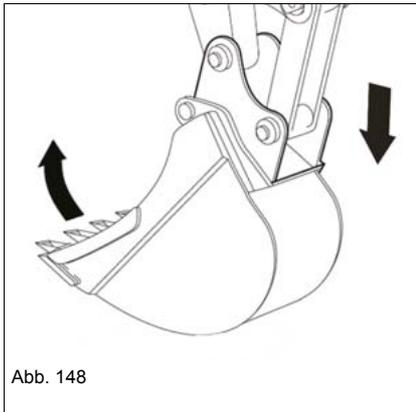


Abb. 148

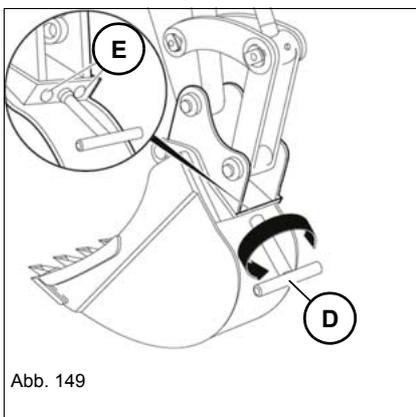


Abb. 149

3. Steckschlüssel **D** gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Bolzen **E** vollständig eingefahren sind.
  - Der Schnellwechsler ist entriegelt.
4. Steckschlüssel abnehmen.
5. Motor starten.
6. Anbauwerkzeug standsicher auf ebenem und festem Untergrund ablegen.

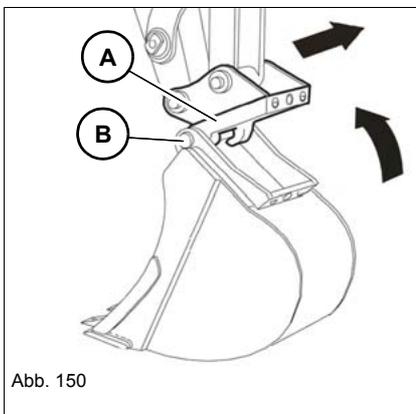


Abb. 150

7. Löffelzylinder einziehen und Schnellwechsler **A** vom Anbauwerkzeug-Bolzen **B** lösen.

## HSWS-Vorbereitung (Option)

Die HSWS-Vorbereitung ist ein auf dem Armsystem des Fahrzeugs montierter hydraulischer Zusatzsteuerkreis, der für die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen hydraulischen Schnellwechselsysteme entwickelt und freigegeben wurde.

Wacker Neuson haftet nicht für Verletzungen oder Sachschäden, wenn mindestens einer der nachfolgenden Punkte nicht eingehalten wird:

- Die Betriebsanleitung des hydraulischen Schnellwechslers beachten.
- Die Betriebsanleitung des hydraulischen Schnellwechslers zusammen mit der Betriebsanleitung des Fahrzeugs aufbewahren.
- Bei nicht freigegebenen Schnellwechslersystemen können sich Unterschiede in den Betriebsfunktionen bzw. der Bedienung des Fahrzeugs ergeben - Betriebsanleitung des Schnellwechselsystems bzw. des Anbauwerkzeugs beachten.

Sollte dennoch ein nicht freigegebenes HSWS verwendet werden, müssen zusätzlich die folgenden Punkte eingehalten werden:

- Wenn erforderlich, müssen Modifikationen am Fahrzeugs (z. B. zusätzliche Aufkleber) oder der Betriebsanleitung des Fahrzeugs (z. B. bei abweichender Bedienung) vorgenommen werden.
- Der Verwendungszweck des Fahrzeugs kann eingeschränkt sein.
- Durch die Montage eines hydraulischen Schnellwechslers, der nicht zum Fahrzeug bzw. dessen Schnittstelle passt (z. B. Druckeinstellungen), kann die Konformitätserklärung des Fahrzeugs erlöschen. Autorisierte Fachwerkstätte kontaktieren.
- Durch die Montage eines hydraulischen Schnellwechslers an ein Fahrzeug, das nicht zum hydraulischen Schnellwechslers und dessen Schnittstelle passt (z. B. Druckeinstellungen), kann die Konformitätserklärung des hydraulischen Schnellwechslers erlöschen. Autorisierte Fachwerkstätte kontaktieren.

## Hydraulisches Schnellwechselsystem Easy Lock (Option)

- Vor Inbetriebnahme eine gesonderte Einschulung absolvieren. Die Einschulung muss durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen und vom Fahrer verstanden werden.
- Aus Sicherheitsgründen muss der Schnellwechsler mit zwei Betätigungselementen betätigt werden. Damit wird ein unbeabsichtigtes Öffnen des Schnellwechslers während des Arbeitseinsatzes verhindert.
- Der Schnellwechsler und die Anbauwerkzeug-Aufnahme müssen unbeschädigt und sauber sein.
- Für weitere Informationen siehe **Easy Lock/PowerTilt mit Easy Lock** Betriebsanleitung.
- Die Betriebsanleitung **Easy Lock/PowerTilt mit Easy Lock** zusammen mit der Betriebsanleitung des Fahrzeugs aufbewahren.



### WARNUNG

#### Quetschgefahr beim Aufnehmen von Anbauwerkzeugen!

Ein nicht korrekt verriegeltes Anbauwerkzeug kann sich lösen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Nur unbeschädigte Anbauwerkzeuge und Schnellwechsler verwenden.
- ▶ Die Kontrollvorrichtung **F** muss vollständig eingefahren sein. Ansonsten muss der Verriegelungsvorgang so lange wiederholt werden, bis die Kontrollvorrichtung **F** eingefahren ist.
- ▶ Vor jedem Arbeitsbeginn und nach jedem Verriegelungsvorgang Anbauwerkzeug auf den Boden andrücken und rasch einige Male knapp über dem Boden vollständig hin- und herbewegen, um die sichere Verriegelung zu kontrollieren.
- ▶ Das Fahrzeug nur mit sicher verriegeltem Anbauwerkzeug betreiben.



### WARNUNG

#### Quetschgefahr beim Ablegen von Arbeitswerkzeugen!

Ein nicht korrekt verriegeltes Anbauwerkzeug kann umkippen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Anbauwerkzeug standsicher auf ebenem und festem Untergrund ablegen.

## **WARNUNG**

### **Quetschgefahr durch unsachgemäße Bedienung des hydraulischen Schnellwechsellsystems!**

Systembedingt kann der Schnellwechsler auch mit anderen hydraulischen Funktionen betätigt werden. Das kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Das hydraulische Schnellwechsellsystem ausschließlich mit der Funktion **Planierschild heben** bedienen.

### **Anbauwerkzeug aufnehmen**

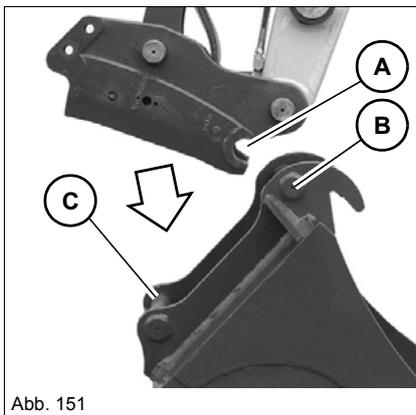


Abb. 151

1. Den Schnellwechsler **A** in den Bolzen **B** der Anbauwerkzeugaufnahme einhängen.
2. Den Löffelzylinder ausfahren, damit der Bolzen **C** des Anbauwerkzeugs am Schnellwechsler aufliegt.
3. Kontrollieren, ob das Anbauwerkzeug mit dem Bolzen **C** am Schnellwechsler aufliegt.
4. Anbauwerkzeug vollständig eindrehen.

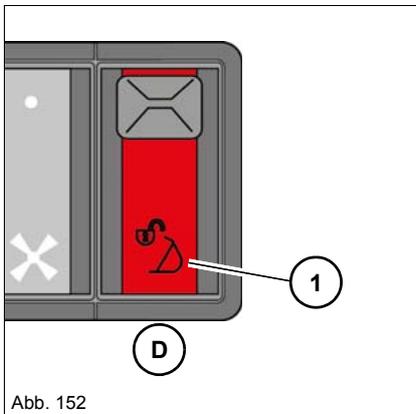


Abb. 152

5. Schalter **D** entriegeln und in Position **1** drücken.
  - ➔ Der Schnellwechsler ist aktiviert und der Warnsummer ertönt.

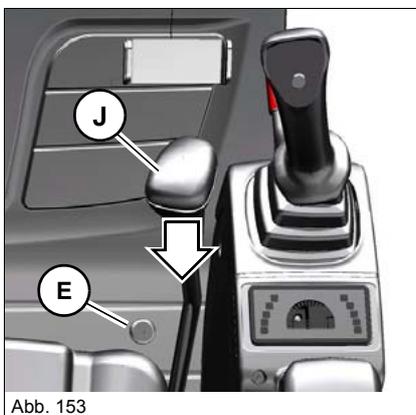


Abb. 153

6. Fußtaster **E** betätigt halten und gleichzeitig den Planierschildhebel **J** zurückziehen.
  - ➔ Der Schnellwechsler öffnet sich.

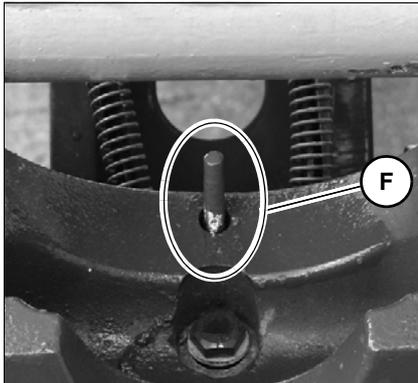


Abb. 154

- Die Kontrollvorrichtung **F** muss vollständig ausgefahren sein.
- Das Anbauwerkzeug rastet ein.

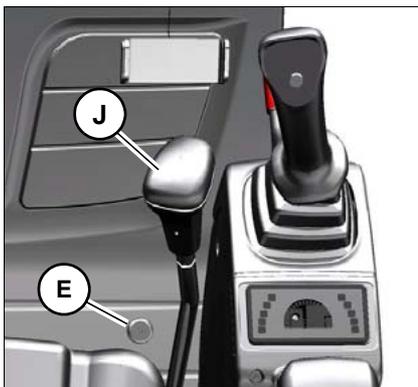


Abb. 155

7. Planierschildhebel **J** und Fußtaster **E** loslassen.
  - Der Schnellwechsler schließt sich.

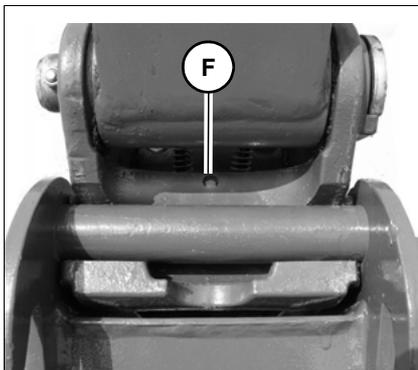


Abb. 156

- Die Kontrollvorrichtung **F** muss vollständig eingefahren sein.

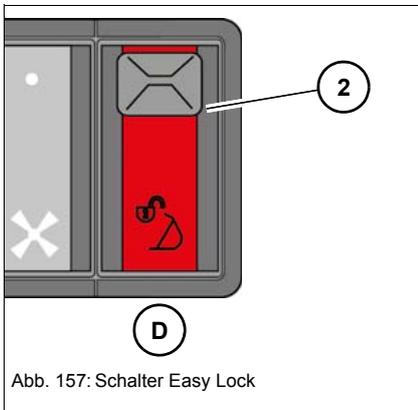


Abb. 157: Schalter Easy Lock

8. Schalter **D** in Position **2** drücken.
  - Der Schnellwechsler ist deaktiviert und der Warnsummer verstummt.

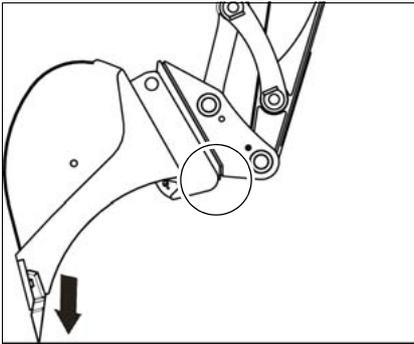


Abb. 158

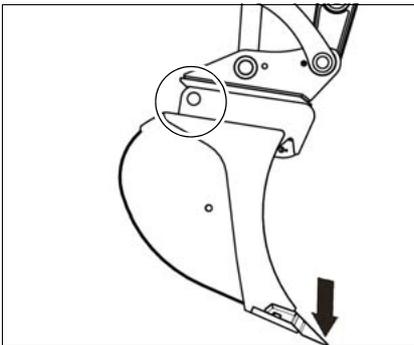


Abb. 159

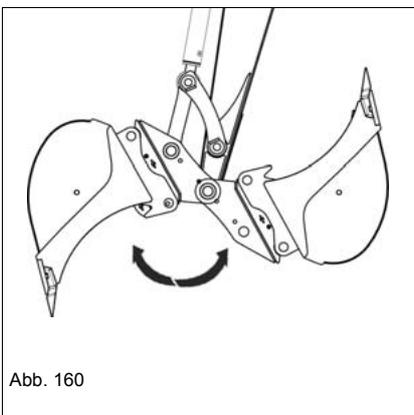


Abb. 160

9. Vor jedem Arbeitsbeginn und nach jedem Verriegelungsvorgang Anbauwerkzeug auf den Boden andrücken und rasch einige Male knapp über dem Boden vollständig hin- und herbewegen, um die sichere Verriegelung zu kontrollieren.

➔ Das Anbauwerkzeug darf sich dabei nicht vom Schnellwechsler lösen.

### Manuelle HSWS-Bolzenverriegelung

Je nach nationalen Bestimmungen muss das HSWS nach dem hydraulischen Verriegelungsvorgang zusätzlich manuell verriegelt werden.

Die Ver- bzw. Entriegelung befindet sich links am Schnellwechsler.

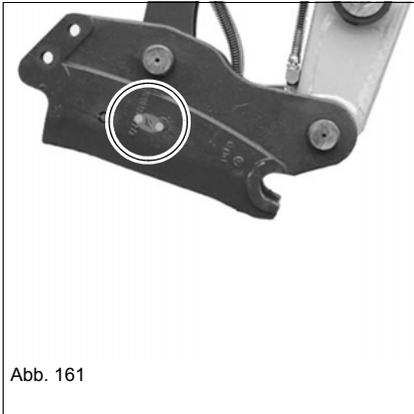


Abb. 161

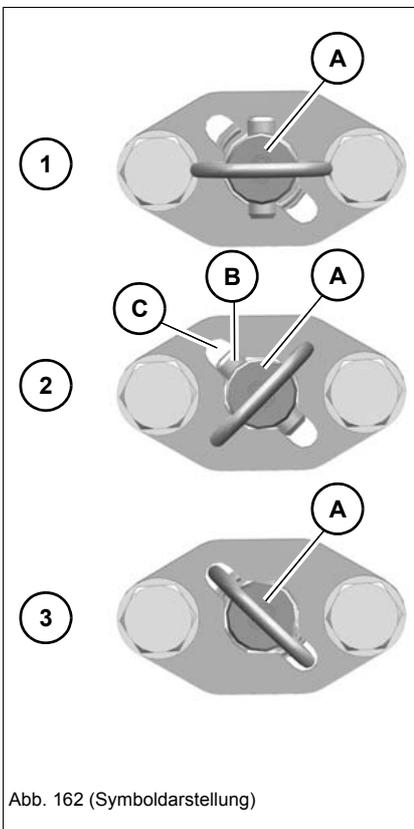


Abb. 162 (Symboldarstellung)

- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Steuerhebelträger hochklappen.
- Bolzen **A** so drehen, dass der Stift **B** in die Ausnehmung **C** passt (2).
- Bolzen **A** hineindrücken, und drehen, bis er durch die Feder in seiner Position gehalten wird (3).
  - ➔ Das HSWS ist zusätzlich manuell verriegelt.

#### **i** Information

Nationale Bestimmungen einhalten.

#### **i** Information

Die Bolzenpositionen in Endlage können von den Abbildungen abweichen.

**Anbauwerkzeug ablegen**

**Manuelle HSWS-Bolzenentriegelung**

Je nach nationalen Bestimmungen muss das HSWS nach dem hydraulischen Entriegelungsvorgang eventuell zusätzlich manuell entriegelt werden.

Die Ver- bzw. Entriegelung befindet sich links am Schnellwechsler.

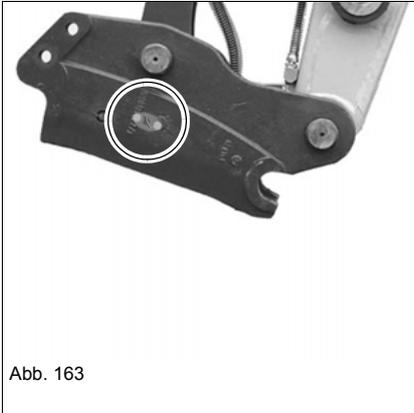


Abb. 163

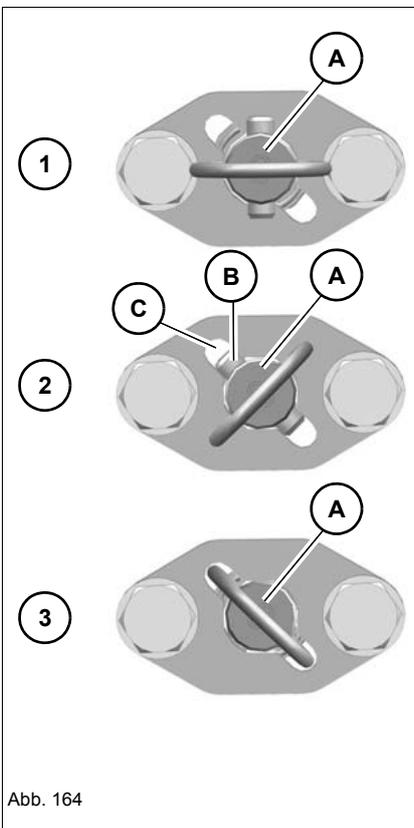


Abb. 164

- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Steuerhebelträger hochklappen.
- Bolzen **A** hineindrücken und drehen, dass der Stift **B** in die Ausnehmung **C** passt (**2**).
- Bolzen **A** herausziehen (**1**).
  - ➔ Das HSWS ist manuell entriegelt. Das Anbauwerkzeug ist weiterhin hydraulisch verriegelt.

---

**i Information**  
Nationale Bestimmungen einhalten.

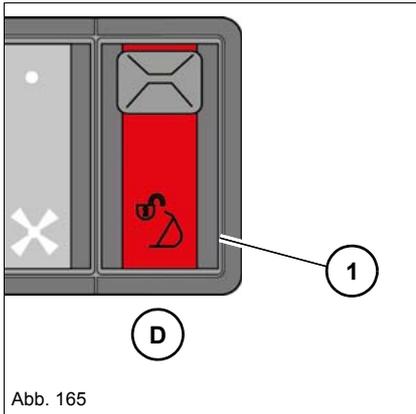
---



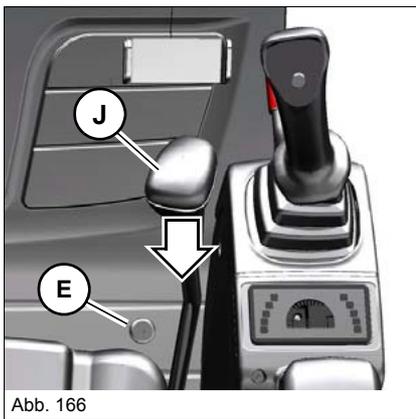
---

**i Information**  
Die Bolzenpositionen in Endlage können von den Abbildungen abweichen.

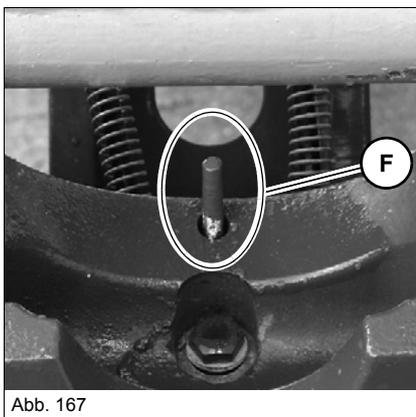
---



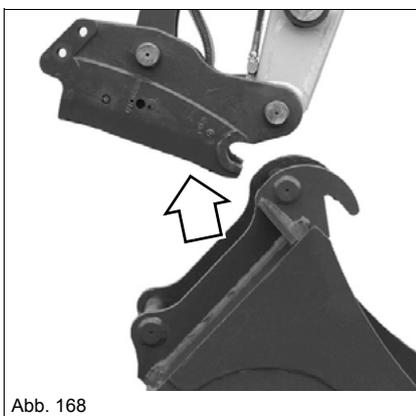
1. Anbauwerkzeug vollständig eindrehen und 5-10 cm (2-4 in) über dem Boden positionieren.
2. Schalter **D** entriegeln und in Position **1** drücken.
  - Der Schnellwechsler ist aktiviert und der Warnsummer ertönt.



3. Fußtaster **E** betätigt halten und gleichzeitig den Planierschildhebel **J** zurückziehen.
  - Der Schnellwechsler öffnet sich.



- Die Kontrollvorrichtung **F** muss vollständig ausgefahren sein.



4. Löffelzylinder einfahren.
  - Das Anbauwerkzeug wird auf den Boden abgelegt.

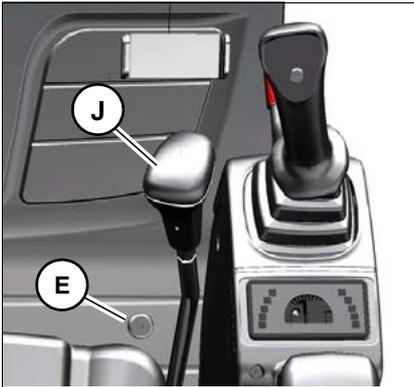


Abb. 169

5. Planierschildhebel **J** und Fußtaster **E** loslassen.  
 ➔ Der Schnellwechsler schließt sich.

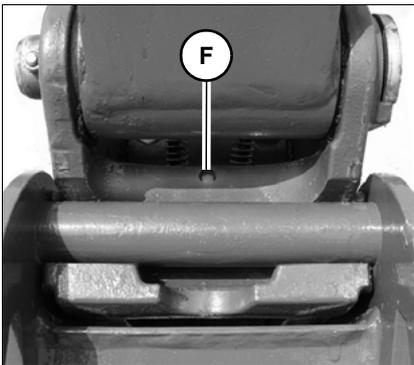


Abb. 170:

- ➔ Die Kontrollvorrichtung **F** muss vollständig eingefahren sein.

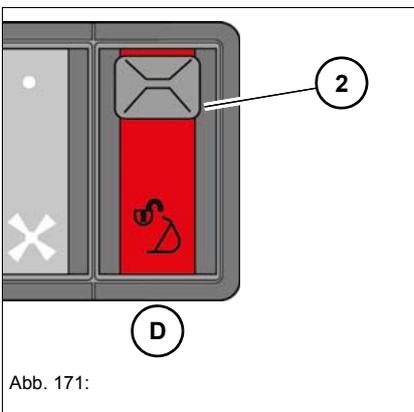


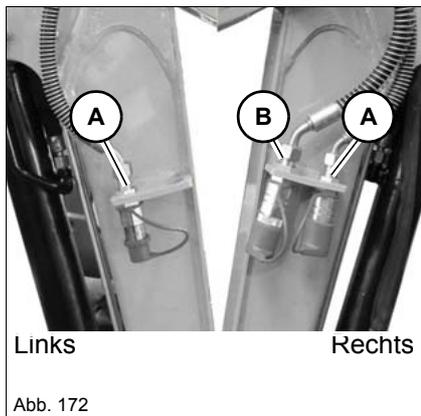
Abb. 171:

6. Schalter **D** in Position **2** drücken.  
 ➔ Der Schnellwechsler ist deaktiviert und der Warnsummer verstummt.

### An- bzw. Abschließen von hydraulischen Kupplungen

1. Fahrzeug abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
  2. Armsystem mittig nach vorne ausrichten.
  3. Planierschild auf den Boden absenken.
  4. Zündschlüssel in Stellung 1 drehen.
  5. Steuerhebel bzw. Schieber des jeweiligen Hydraulikkreises mehrmals in alle Richtungen bewegen.
  6. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
- ➔ Die Kupplungen der Greiferschläuche können nun an- bzw. abgekuppelt werden.

### Hydraulische Anschlüsse



Anschluss	Löffelstiel links/rechts
A	AUX I
B	Rücklaufleitung groß



#### Information

Zum Anschließen der Hydraulik an das Anbauwerkzeug die Betriebsanleitung des Anbauwerkzeug-Herstellers beachten.

**Lasthaltefunktion**


---

 **WARNUNG**
**Verletzungsgefahr durch Flüssigkeitsaustritt unter Druck!**

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Bei einem Schlauchbruch Bedienelemente in Neutralstellung bringen, damit möglichst wenig Hydrauliköl austritt.
- 

 **WARNUNG**
**Verbrühungsgefahr durch heißes Hydrauliköl!**

Heißes Hydrauliköl kann zu Verbrühungen der Haut führen.

- ▶ Bei einem Schlauchbruch Bedienelemente in Neutralstellung bringen, damit möglichst wenig Hydrauliköl austritt.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 

 **Information**

Schlauchbruchventile sind werkseitig eingestellt und mit Plomben gesichert. Wird eine Plombe entfernt oder am Schlauchbruchventil manipuliert, ist die korrekte Funktionsweise nicht mehr gesichert und die Gewährleistung erlischt.

---

Bei einem Schlauchbruch Steuer- bzw. Planierschildhebel in Neutralstellung bringen.

<b>Lasthaltefunktion</b>	<b>Position</b>
Planierschild	Schlauchbruchsicherung

---



---

### **Verhalten nach einem Schaden:**

1. Fahrzeug sofort zum Stillstand bringen.
2. Motor abstellen.
3. Steuerhebel bzw. Planierschildhebel in Neutralstellung bringen.
4. Wenn möglich, Notabsenkung durchführen – *siehe Kapitel "5.12 Notabsenkung" auf Seite 5-52.*
5. Steuerhebelträger hochklappen.
6. Zündschlüssel abziehen und Fahrzeug abschließen.
7. Fahrzeug und Anbauwerkzeug absichern.
8. Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren und Fehler beheben lassen.



### **Umwelt**

Auslaufende Betriebsstoffe mit einem geeigneten Behälter auffangen und umweltgerecht entsorgen.

---

## 5.10 Anbauwerkzeuge

### Aufnehmen

---

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Flüssigkeitsaustritt unter Druck!**

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Vor dem An- und Abschließen des Anbauwerkzeugs Druckentlastung durchführen – *siehe Kapitel "Druckentlastung der Arbeitshydraulik" auf Seite 5-43.*
  - ▶ Schutzkleidung tragen.
  - ▶ Sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt kontaktieren. Hydrauliköl verursacht Blutvergiftungen.
- 

#### **WARNUNG**

##### **Unfallgefahr beim Aufnehmen von Anbauwerkzeugen!**

Eine unsachgemäße Aufnahme von Anbauwerkzeugen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Bei der Montage der Verbindungsbolzen Schutzausrüstung tragen.
  - ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Nur Anbauwerkzeuge verwenden, die sich in einem einwandfreien Zustand befinden.
  - ▶ Armsystem mit den Steuerhebeln in die richtige Position bringen und ausrichten.
  - ▶ Befestigungsbohrungen im Anbauwerkzeug mit einem Dorn ausrichten, um das Einschieben des Bolzens in die jeweiligen Bohrungen zu erleichtern.
  - ▶ Korrekte Verriegelung durch eine kurze rasche Abfolge von Löffelstiel- bzw. Löffelbewegungen knapp überhalb des Bodenniveaus sicherstellen.
  - ▶ Das Fahrzeug nur mit sicher verriegeltem Anbauwerkzeug betreiben
-

### Ablegen

---

#### **WARNUNG**

##### **Quetschgefahr beim Ablegen von Anbauwerkzeugen!**

Ein nicht korrekt abgelegtes Anbauwerkzeug kann umkippen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Anbauwerkzeug standsicher auf ebenem und festen Untergrund ablegen.
  - ▶ Bolzen vom Anbauwerkzeug erst entfernen, wenn es sicher steht.
  - ▶ Anbauwerkzeug nicht mit zu großem Druck am Boden ablegen. Da ansonsten der Widerstand beim Demontieren der Bolzen zu groß ist.
- 

Das Umrüsten der Anbauwerkzeuge wird nachfolgend anhand eines Tieflöffels beschrieben.

Beim An- und Abbau von Geräten mit zusätzlichen Hydraulikfunktionen (z. B. Schwenklöffel) müssen spezielle Hinweise beachtet werden. Betriebsanleitung des Anbauwerkzeugs beachten.

---

#### **Information**

Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck. Die hydraulischen-Schnellkupplungen können aufgrund des Restdrucks gelöst, aber nicht wieder montiert werden.

- ▶ Druckentlastung durchführen.
-

## Druckentlastung der Arbeitshydraulik

1. Fahrzeug auf waagrecht, tragfestem und ebenem Boden abstellen.
2. Anbauwerkzeug vollständig auf den Boden absenken.
3. Planierschild auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Zündschlüssel in Position **1** drehen.
6. Steuerhebel bzw. Schieber der Proportionalsteuerung des jeweiligen Hydraulikkreises mehrmals in alle Richtungen bewegen.
  - ➔ Der Druck wird in den entsprechenden Systemabschnitten abgebaut. Eine Entlastung erkennt man daran, dass sich die jeweiligen Schläuche kurz bewegen.
  - ➔ Das Anbauwerkzeug unmittelbar nach dem Entlasten abkuppeln. Ansonsten kann sich erneut Druck aufbauen.

## Umrüsten

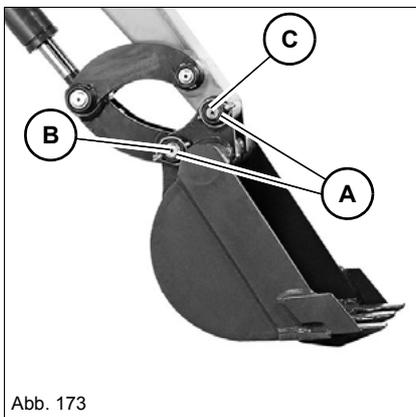


Abb. 173

### Demontieren

1. Den montierten Löffel mit der flachen Unterseite auf ebenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
3. Klappstecker **A** entfernen.
4. Zuerst Bolzen **B**, dann Bolzen **C** entfernen. Festsitzende Bolzen mit Hammer und Messingdorn vorsichtig heraustreiben.

Falls Bolzen **C** verklemmt ist:

1. Motor starten.
2. Armsystem leicht anheben oder absenken, um den Bolzen zu entlasten.
3. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
4. Steuerhebelträger hochklappen.
5. Zündschlüssel abziehen und verwahren.



### Information

Beim Entfernen der Bolzen den Löffel so positionieren, dass er nur leicht am Boden aufliegt. Sollte der Löffel mit zu großem Druck aufliegen, nimmt der Widerstand zu und es wird schwieriger, die Bolzen auszubauen.

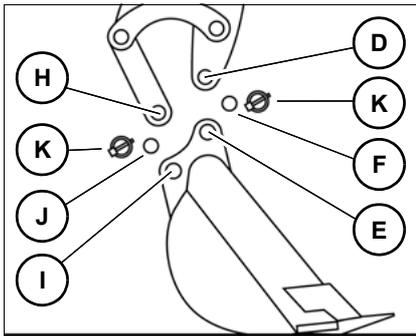


Abb. 174

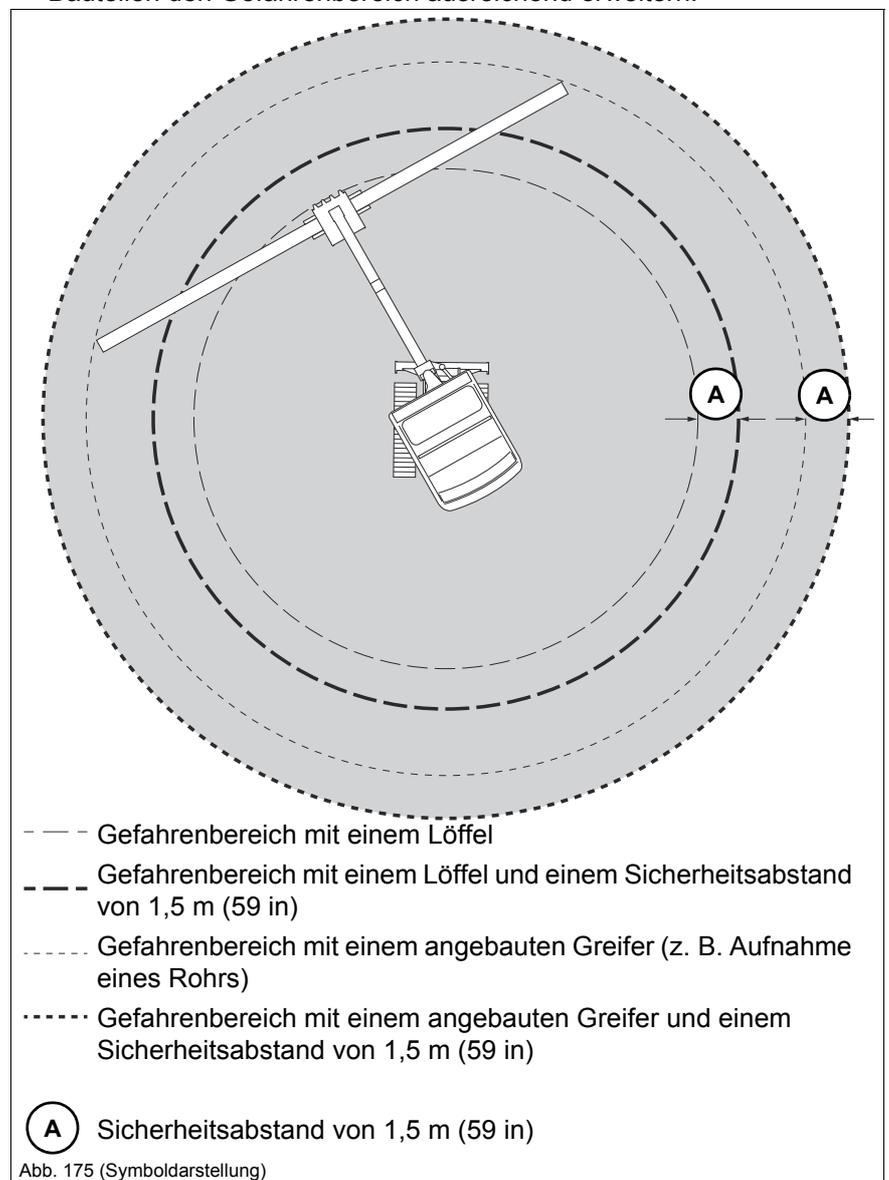
### Montieren

1. Nur einen Löffel, der mit der flachen Unterseite auf ebenem Untergrund abgestellt ist, montieren.
2. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
3. Bolzen und Gelenke vor dem Einsetzen einfetten.
4. Motor starten.
5. Löffelstiel so ausrichten, dass Bohrung **D** und **E** fluchten.
6. Motor abstellen. Steuerhebelträger hochklappen.
7. Bolzen **F** einsetzen.
8. Löffelstielzylinder betätigen, bis Bohrung **H** und **I** fluchten.
9. Motor abstellen. Steuerhebelträger hochklappen.
10. Bolzen **J** einsetzen.
11. Klappstecker **K** montieren.

## 5.11 Arbeitsbetrieb

### Gefahrenbereich

- Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem Personen durch die Bewegungen des Fahrzeugs, des Anbauwerkzeugs bzw. durch Ladegut gefährdet sind.
- Zum Gefahrenbereich gehört auch jener Bereich, der durch herabfallendes Ladegut, eine herabfallende Einrichtung oder herausgeschleuderte Teile erreicht werden kann.
- Der Gefahrenbereich im Hang unterscheidet sich von der Ebene (Ladegut sichern). Siehe Kapitel **Bedienung, Hangfahrt**.
- Beim Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich Arbeit sofort einstellen.
- Gefahrenbereich absperren, wenn kein ausreichender Sicherheitsabstand eingehalten werden kann.
- In unmittelbarer Nähe von Gebäuden, Gerüsten oder sonstigen festen Bauteilen den Gefahrenbereich ausreichend erweitern.



## Unzulässiges Arbeiten

Unzulässiges Arbeiten kann das Fahrzeug bzw. das Anbauwerkzeug beschädigen.

### Arbeiten mit Schwennkraft

Die Schwenkkraft des Oberwagens darf weder zum Einreißen von Wänden noch zum Planieren von Oberflächen verwendet werden.

Das Anbauwerkzeug beim Schwenken des Oberwagens keinesfalls in den Boden rammen.

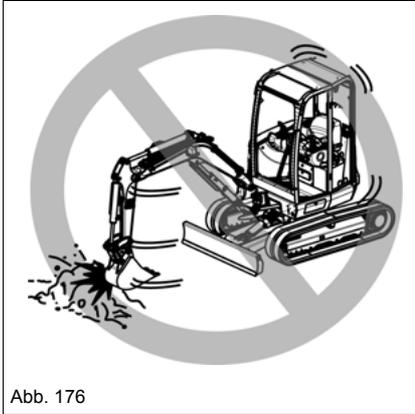


Abb. 176

### Arbeiten mit Fahrkraft

Das Anbauwerkzeug während der Fahrt nicht in den Boden rammen oder während der Fahrt das Armsystem absenken.

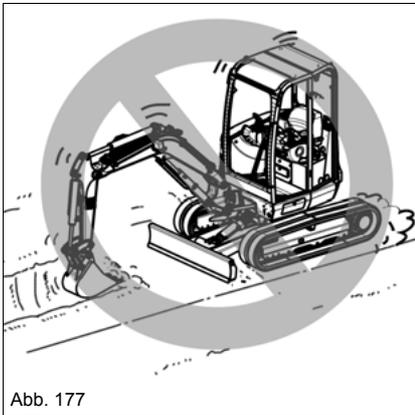


Abb. 177

### Anbauwerkzeug einziehen

Beim Einziehen des Anbauwerkzeug darauf achten, dass das Anbauwerkzeug nicht gegen das Planierschild stößt.

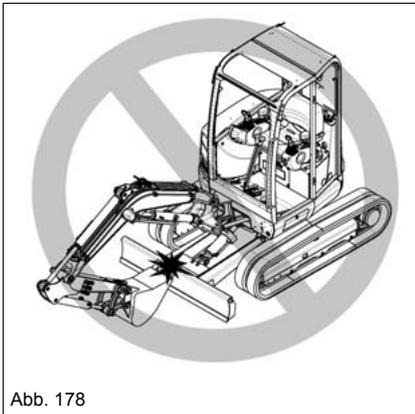


Abb. 178

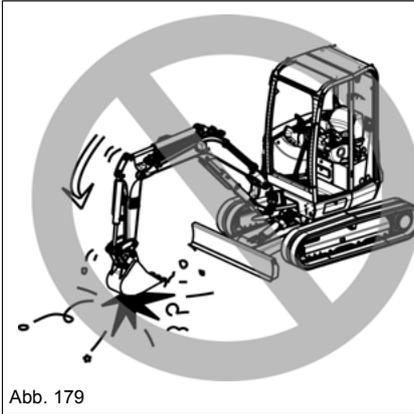


Abb. 179

**Arbeiten mit Fallkraft durch Arbeitswerkzeug-Absenkung**

Die Fallkraft des Anbauwerkzeugs nicht als Hacke, Hammer oder Pfahlramme benutzen.

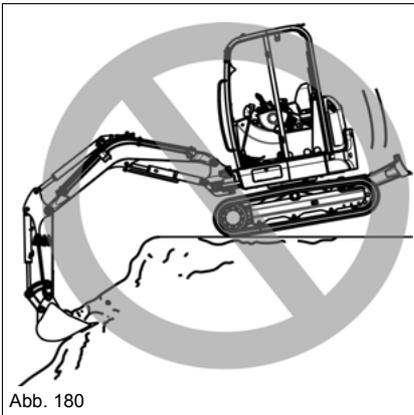


Abb. 180

**Arbeiten mit Fallkraft durch Fahrzeugabsenkung**

Das Eigengewicht des Fahrzeugs nicht zum Arbeiten einsetzen. Ausschließlich die Kraft der Hydraulikzylinder verwenden.



Abb. 181

**Planierschild beidseitig abstützen**

Wenn das Planierschild als Abstützung benutzt wird, ist es mit dem ganzen Fahrzeuggewicht über die gesamte Breite zu belasten.

**Planierschild vor Stößen schützen**

Das Planierschild bzw. der Planierschildzylinder kann durch Stöße gegen Hindernisse beschädigt werden.

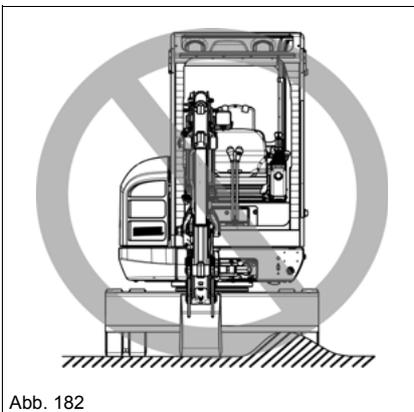


Abb. 182

### Allgemeine Hinweise zum Arbeitsbetrieb

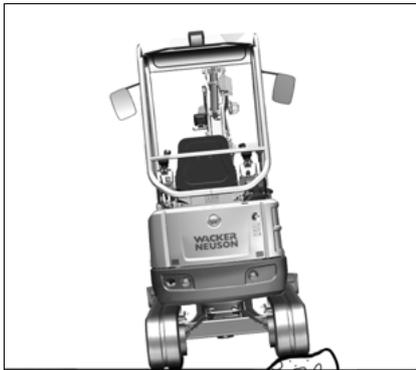


Abb. 183

#### Fahren

Beim Überfahren von Hindernissen kann der Unterwagen stark beansprucht werden, was zu Schäden führen kann. Das Überfahren von Hindernissen nach Möglichkeit vermeiden.

Sollte das nicht möglich sein, Armsystem auf Bodennähe absenken und Hindernis mit geringer Geschwindigkeit überfahren.

#### Fahren in Fahrstufe 2

Auf unebenem Gelände abruptes Anfahren, Anhalten sowie plötzliche Richtungsänderungen vermeiden.

Das Planierschild muss sich bei der Fahrt in Fahrstufe 2 an der Vorderseite befinden.

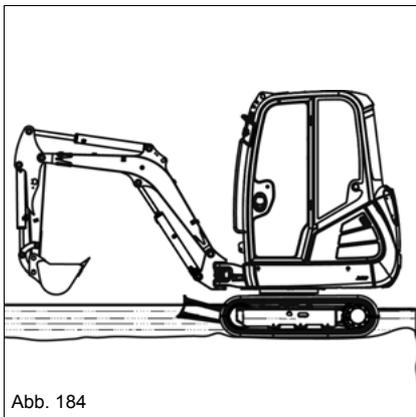


Abb. 184

#### Einsatz im Wasser

Das Fahrzeug darf nur bis zur Oberkante Spannrail im Wasser stehen.

Schmierpunkte, die längere Zeit unter Wasser waren, nachschmieren, um das alte Fett auszustoßen.

Drehkranz und Oberwagen dürfen nicht unter die Wasseroberfläche getaucht werden.

Der Betrieb in Salzwasser ist verboten.

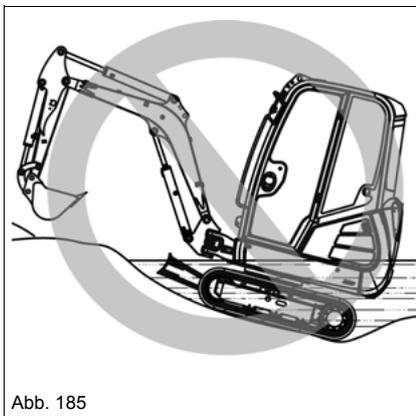


Abb. 185

Drehkranz und Oberwagen dürfen nicht unter die Wasseroberfläche getaucht werden.

#### Einsatz in Küstennähe

In salzhaltiger Umgebung das Fahrzeug regelmäßig reinigen.

Siehe Kapitel **Wartung, Reinigungs- und Pflegearbeiten**.

## Arbeiten mit dem Löffel

Das Arbeiten mit dem Fahrzeug wird nachfolgend mit einem Tieflöffel beschrieben. Das Einsatzgebiet eines Tieflöffels liegt hauptsächlich im Erdbau (Graben, Lösen, Aufnehmen und Verladen von losen oder festen Materialien).

Das Planierschild zur Ausgrabungsseite ausrichten.

### Löffelstellung beim Graben

Mit dem Löffelstiel und Löffel lange, flache Grabbewegungen ausführen. Bei einem Winkel von  $80^\circ$  bis  $120^\circ$  zwischen Hubarm und Löffelstiel ist die Aushubkraft am größten.

1. Löffel in den Boden stechen.
2. Löffelstiel senken und gleichzeitig Löffel ausrichten, bis die flache Löffelunterseite parallel zum Boden ausgerichtet ist.
3. Löffelstiel in Richtung Fahrzeug bewegen und gleichzeitig Löffel eindrehen.

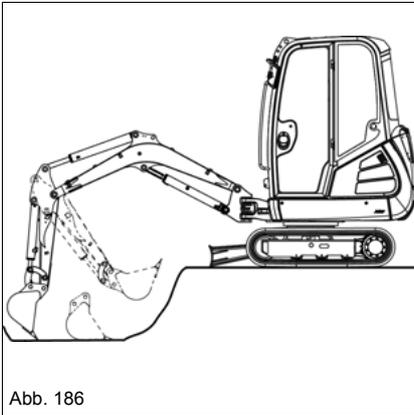


Abb. 186

### Arbeiten an Gräben

Für eine effiziente Arbeitsweise einen geeigneten Löffel anbauen und die Laufwerksketten parallel zum Graben ausrichten.

Für breite Gräben zunächst die Seitenabschnitte und dann die Mitte ausheben.

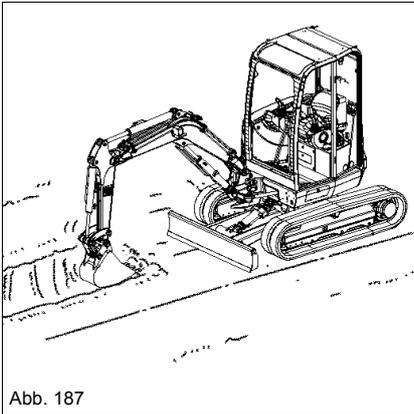


Abb. 187

Zum seitlichen Graben auf engem Raum Oberwagen drehen und Armsystem schwenken.

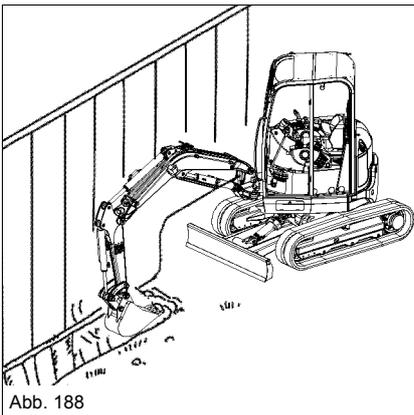


Abb. 188

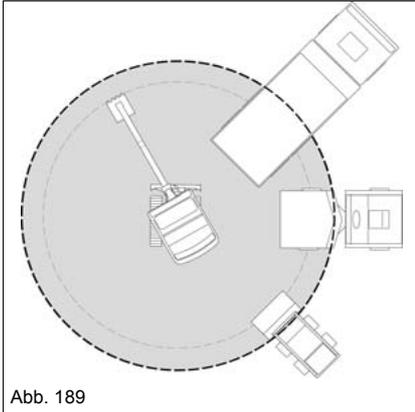


Abb. 189

### Laden von Material

Hinweise zum Beladen von Muldenkippern:

- Den Muldenkipper so positionieren, dass sich dessen Kabine außerhalb des Gefahrenbereichs des Baggers befindet.
- Die Ladefläche von hinten beginnend beladen.
- Den Schwenkwinkel möglichst gering halten.
- Den gefüllte Löffel erst auf Abladehöhe anheben, wenn in Richtung des Muldenkippers geschwenkt wird.
- Staubendes Ladegut in Windrichtung beladen, damit der Staub von Augen, Luftfiltern und Ventilatoren ferngehalten wird.
- Muldenkipper und Arbeitsrichtung des Löffels sollten nach Möglichkeit einen Winkel von 45° bilden.

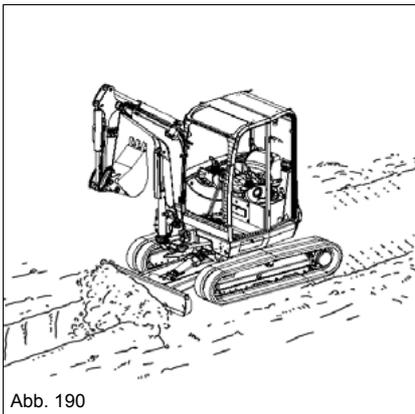


Abb. 190

### Planierarbeiten

Das Planierschild wird verwendet, um Gräben zuzuschütten bzw. Erdoberflächen zu nivellieren.

Für Planierarbeiten Planierschild auf den Boden absenken.

Tiefe des Abtrags mit dem Planierschildhebel einstellen.

- Das Fahrzeug darf sich durch das Absenken des Planierschilds nicht heben.
- Das Fahrzeug darf sich nicht eingraben und absinken.

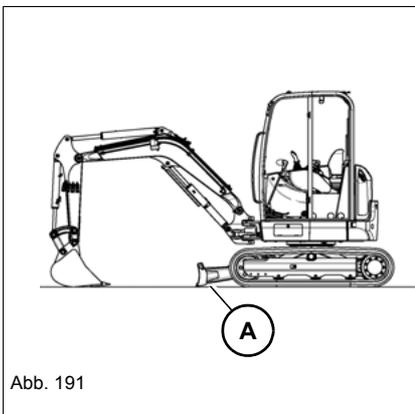


Abb. 191

### Grabstellung

Planierschild **A** zur Ausgrabungsseite ausrichten.

## Arbeiten an Abhängen

### **WARNUNG**

#### **Kippgefahr des Fahrzeugs an Abhängen!**

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Abhänge vor dem Arbeiten sichern. Dabei die Bodenbeschaffenheit, das Fahrzeuggewicht etc. beachten.
- ▶ Das Fahrzeug beim Graben mit dem Planierschild abstützen.

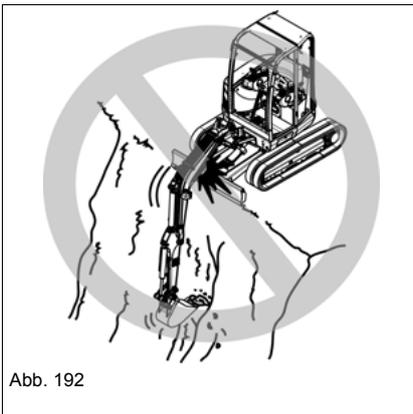


Abb. 192

### **HINWEIS**

Hubarmzylinder können durch unsachgemäße Bedienung beschädigt werden.

- ▶ Die Kolbenstange darf das Planierschild nicht berühren.

### **Hinweise für den Aushub**

Wacker Neuson empfiehlt, bei der Planung und Durchführung von Aushubarbeiten folgende Punkte zu beachten:

- Die Ausfahrt aus einer Baugrube sollte sich außerhalb der Aushublinie befinden und möglichst flach sein.
- Den Aushub möglichst in nebeneinanderliegenden Streifen durchführen.
- Ein Fahrzeug mit vollbeladenem Löffel muss vorwärts aus der Baugrube herausfahren können.
- Transportfahrten bergab mit beladenem Löffel rückwärts durchführen.

### **Freimachen des Fahrzeugs**

Wenn das Fahrzeug steckengeblieben ist:

- Löffel ausdrehen, bis die Schneidleiste senkrecht über dem Boden steht.
- Armsystem ganz nach unten absenken.
- Löffel langsam ausdrehen.
  - ➔ Fahrzeug wird nach hinten geschoben.
- Langsam rückwärts fahren.
- Vorgang wiederholen, bis die Laufwerksketten auf griffigem Untergrund stehen.

Fahrzeug rückwärts wegfahren.

### 5.12 Notabsenkung

---

#### **GEFAHR**

##### **Quetschgefahr beim Absenken des Armsystems!**

Führt zu schweren Quetschungen oder Verletzungen, die Tod zur Folge haben.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Arbeit sofort einstellen, wenn jemand den Gefahrenbereich betritt.
- 

Bei der Notabsenkung sind folgende Punkte einzuhalten:

1. Zündschlüssel in Stellung 1 drehen.
  2. Steuerhebelträger herunterklappen.
  3. Armsystem vollständig absenken.
  4. Steuerhebel in Neutralstellung zurückführen.
- 

#### **Information**

Das Armsystem unmittelbar nach einem Motorstillstand absenken.

---

## 5.13 Optionen

### Wegfahrsperre

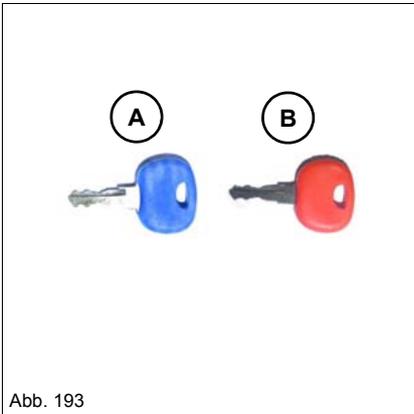


Abb. 193

**A** = Zündschlüssel (blau)

Dient zum Starten des Fahrzeugs. Im Lieferumfang sind 2 Stück enthalten.

**B** = Masterschlüssel (rot)

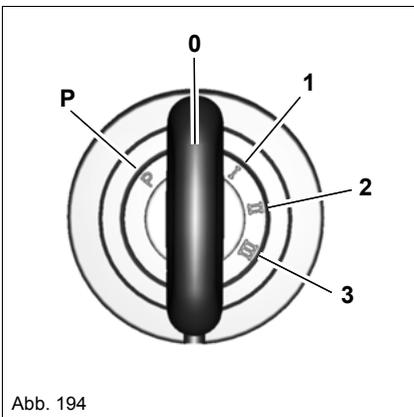


Abb. 194

#### Neue Zündschlüssel anlernen

1. Masterschlüssel **B** in das Zündschloss stecken und für maximal fünf Sekunden in Stellung **1** drehen.
2. Masterschlüssel **B** abziehen.
3. Masterschlüssel **B** mindestens 50 cm (20 in) vom Zündschloss entfernen.
4. Anzulernende Zündschlüssel innerhalb von 15 Sekunden für mindestens eine Sekunde in Stellung **1** drehen.
5. Punkt 4 wiederholen, wenn weitere Zündschlüssel angelern werden sollen.

➔ Damit sind die Zündschlüssel angelernt.

Insgesamt können bis zu 10 Zündschlüssel angelernt werden.



#### Information

Erkennt das System 15 Sekunden lang keinen anzulernenden Schlüssel, wird der Ablauf automatisch abgebrochen.

#### Löschen angelernter Schlüssel

Das Löschen aller angelernten Schlüssel ist notwendig, wenn ein angelernter Schlüssel verloren gegangen ist.

Der Masterschlüssel-Code wird bei dem Löschvorgang nicht gelöscht.

1. Masterschlüssel **B** in das Zündschloss stecken und für mindestens 20 Sekunden in Stellung **1** drehen.
2. Zündschlüssel neu anlernen.



#### Information

Der Masterschlüssel muss sorgfältig aufbewahrt werden. Er kann nur für das Anlernen neuer Zündschlüssel verwendet werden.

Geht der Masterschlüssel verloren, muss eine neue Wegfahrsperre eingebaut werden.

### Hochlöffelbetrieb

Wacker Neuson Tieflöfel können auch für den Hochlöffelbetrieb verwendet werden.



---

#### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigung des Löffelstiels, wenn der Löffelboden auf den Löffelstiel schlägt.

- ▶ Löffel im Hochlöffelbetrieb nicht vollständig ausdrehen.
- 

### Anhängerbetrieb

Das Fahrzeug ist für einen Anhängerbetrieb nicht zugelassen.

## 5.14 Stilllegung und Wiederinbetriebnahme

Die angegebenen Maßnahmen beziehen sich auf die Stilllegung und die Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs nach mehr als 30 Tagen.

### Vorübergehende Stilllegung

Die Lagerung des Fahrzeugs sollte in einem geschlossenen Raum erfolgen.

Muss das Fahrzeug im Freien abgestellt werden, sollte es wenn möglich auf befestigtem Boden (z. B. Beton) abgestellt und zum Schutz vor Feuchtigkeit mit einer wasserdichten Plane abgedeckt werden.

1. Fahrzeug abstellen – *siehe "Fahrzeug abstellen" auf Seite 5-8.*
2. Motor an einem geeigneten Platz mit einem Hochdruckreiniger reinigen – *siehe Kapitel "7.5 Reinigungs- und Pflegearbeiten" auf Seite 7-21.*
3. Fahrzeug auf austretende Flüssigkeiten und auf lockere Muttern, Schrauben und Verbindungen kontrollieren.
4. Gesamtes Fahrzeug sorgfältig reinigen und trocknen.
5. Blanke Metallteile des Fahrzeugs (z. B. Kolbenstangen der Hydraulikzylinder) mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
6. Alle Schmierstellen abschmieren.
7. Kraftstofftank vollständig füllen.
8. Hydrauliköl und Kühlmittelstand prüfen und gegebenenfalls ergänzen.
9. Motoröl wechseln.
10. Batterie ausbauen und geschützt lagern. Batterie regelmäßig warten und aufladen.
11. Kraftstofffilter auf **OFF** stellen.
12. Luftansaugöffnungen der Luftfilteranlage und Auspuffendrohr verschließen.

### Wiederinbetriebnahme



#### Information

War das Fahrzeug längere Zeit stillgelegt, ohne dass die genannten Schritte durchgeführt wurden, vor Wiederinbetriebnahme eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

1. Korrosionsschutzmittel von den blanken Metallteilen abwischen.
2. Batterie einbauen und anschließen.
3. Luftansaugöffnungen der Luftfilteranlage und Auspuffendrohr freimachen.
4. Luftfilterelemente auf Zustand überprüfen und bei Bedarf erneuern.
5. Staubaustrageventil überprüfen.
6. Kraftstofffilter auf **ON** stellen.
7. Zündschlüssel für 2 Minuten in Stellung **1** drehen, um Motor mit Kraftstoff zu versorgen.
8. Fahrzeug auf austretende Flüssigkeiten prüfen.
9. Fahrzeug laut Schmierplan abschmieren.
10. Sämtliche Betriebsstoffe und Flüssigkeiten in den Aggregaten bzw. Behälter prüfen und gegebenenfalls auffüllen.
11. Nach einer Standzeit von über 6 Monaten ist bei Aggregaten wie Getriebe, Motor, Hydrauliköltank usw. ein Ölwechsel durchzuführen.
12. Hydraulikölfilter (Rücklauf- und BelüftungsfILTER) nach einer Standzeit von 6 Monaten tauschen.
13. Zündschlüssel abziehen und Sicherung **F1** abziehen und verwahren.
14. Zündschlüssel einstecken und Motor 15 Sekunden lang durchdrehen lassen.
15. 15 Sekunden warten.
16. Motor nochmals 15 Sekunden lang durchdrehen lassen.
17. Zündschlüssel abziehen und Sicherung **F1** wieder einstecken.
18. Motor anlassen.
19. Motor mindestens 15 Minuten ohne Last bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen.
20. Alle Ölstände in den Aggregaten prüfen und gegebenenfalls ergänzen.
21. Fahrzeug auf austretende Flüssigkeiten prüfen.
22. Für die Dauer einer Stunde sollte längerer Betrieb mit Höchstdrehzahl oder -belastung vermieden werden.

Das Fahrzeug starten und sicherstellen, dass alle Funktionen und Warneinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren, bevor das Fahrzeug wieder in Betrieb genommen wird.

## 5.15 Endgültige Stilllegung

### Entsorgung

Alle im Fahrzeug verwendeten Betriebsmittel unterliegen besonderen Vorschriften. Die verschiedenen Materialien sowie Betriebs- und Hilfsstoffe getrennt und umweltgerecht entsorgen.

Die Entsorgung darf nur durch eine autorisierte Fachwerkstatt vorgenommen werden. Die entsprechenden nationalen Bestimmungen für die Entsorgung beachten.



#### **Umwelt**

Umweltschädigende Abfälle dürfen nicht ins Erdreich oder in Gewässer gelangen und müssen umweltgerecht entsorgt werden.

---

Ist das Fahrzeug nicht mehr zur bestimmungsgemäßen Verwendung vorgesehen, sicherstellen, dass das Fahrzeug nach den geltenden Bestimmungen stillgelegt bzw. außer Betrieb genommen und entsorgt wird.

- Die Verwertung des Fahrzeugs muss nach dem zum Zeitpunkt der Verwertung gültigen Stand der Technik erfolgen.



Notizen:

## 6 Transport

### 6.1 Fahrzeug bergen

---

 **WARNUNG****Unfallgefahr durch unsachgemäßen Abschleppvorgang!**

Ein unsachgemäßer Abschleppvorgang kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrzeug nur aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich bergen, bis ein Verladen möglich ist.
  - ▶ Fahrzeug nur mit geeigneten Bergemitteln in Verbindung mit geeigneten Bergeinrichtungen wie Haken, Ösen usw. bergen.
  - ▶ Beim Bergen darf sich niemand zwischen den Fahrzeugen befinden. Als seitlicher Sicherheitsabstand gilt die 1,5-fache Länge der Bergemittel.
  - ▶ Ein Fahrzeug, das sich in einer Hanglage befindet oder feststeckt, nicht bergen. Fahrzeug verladen.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
  - ▶ Langsam anfahren und bergen.
- 

**HINWEIS**

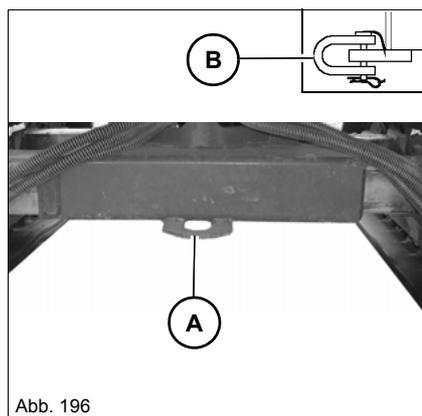
Mögliche Fahrzeugschäden beim Bergen.

- ▶ Fahrzeug nur aus dem unmittelbaren Gefahrenbereich bergen, bis ein Verladen möglich ist.
  - ▶ Fahrzeug darf nur mit laufendem Motor und funktionsfähigem Fahrtrieb geborgen werden.
  - ▶ Ein Fahrzeug, das sich in einer Hanglage befindet oder feststeckt, nicht bergen. Fahrzeug verladen.
  - ▶ Fahrzeug nur mit geeigneten Bergemitteln in Verbindung mit geeigneten Bergeinrichtungen wie Haken, Ösen usw. bergen.
  - ▶ Als Zugfahrzeug muss ein Fahrzeug mit mindestens der gleichen Gewichtsklasse verwendet werden.  
Zusätzlich muss das Zugfahrzeug mit einer sicheren Bremsanlage und ausreichender Zugkraft ausgestattet sein.
- 

 **Information**

Die Herstellergarantie gilt nicht für Schäden oder Unfälle beim Verladen oder Transportieren.

---



1. – *siehe Kapitel "Abschleppen" auf Seite 2-11*
2. Sicherstellen, dass das Fahrzeug sicher geborgen werden kann.
3. Nur Bergeöse **A** verwenden.
4. Schäkel **B** mit Schäkelbolzen und Sicherungsstift sichern.
5. Ausreichend bemessenes Abschleppmittel am Schäkel montieren.
6. Langsam anfahren und bergen.
7. Fahrzeug nur so weit schleppen, bis ein selbstständiges Fahren möglich ist.

## 6.2 Fahrzeug verladen

### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!**

Unsachgemäße Verladung kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Transportgewicht am Fahrzeugtypenschild beachten.
- ▶ Fahrzeug nur an den beschriebenen Verzurrösen verzurren.
- ▶ Verladegewicht beachten. Das Gewicht von nachträglich verbautem Zubehör zum Fahrzeuggewicht hinzurechnen.

### Verzurrösen

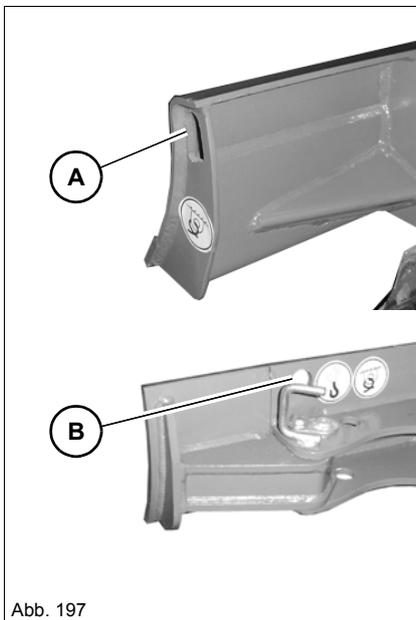


Abb. 197

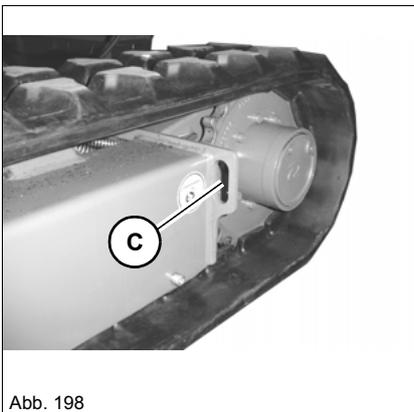


Abb. 198

Position		Anzahl
<b>A</b>	Planierschild	2
<b>B</b>	Planierschild bei Option <b>Telefahrwerk</b>	2
<b>C</b>	Fahrwerk	2

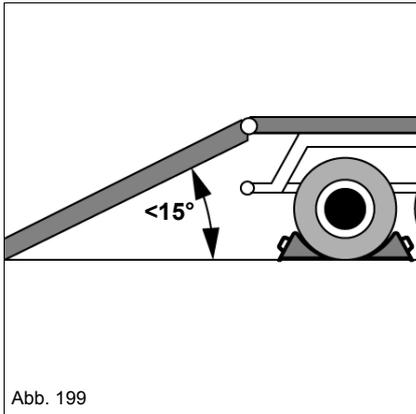


Abb. 199

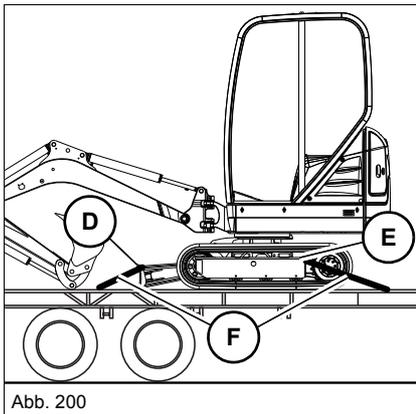


Abb. 200

1. Siehe Kapitel *Transportieren auf Seite 2-13*
2. Transportfahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
3. Auffahrrampen in möglichst kleinem Auffahrwinkel anbringen. Eine Steigung von  $15^\circ$  (27%) nicht überschreiten.
4. Nur Auffahrrampen und Standflächen mit rutschsicherem Belag verwenden.
5. Sicherstellen, dass die Ladefläche frei ist und die Zufahrt nicht behindert wird, z. B. Aufbauten.
6. Motor starten.
7. Armsystem und Planierschild anheben, damit Auffahrrampen nicht berührt werden.
8. Fahrzeug vorsichtig mittig auf das Transportfahrzeug fahren.
9. Fahrzeug in Transportstellung bringen.
  - Armsystem mittig nach vorne ausrichten.
  - Armsystem und Planierschild absenken.
10. Motor abstellen.
11. Steuerhebelträger hochklappen.
12. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
13. Fahrzeug verlassen und sämtliche Abdeckungen schließen und zusperren.
14. Fahrzeug an den Verzurrösen **D** und **E** mit ausreichend dimensionierten Anschlagmitteln **F** auf der Ladefläche fest verzurren. Gesetzliche Vorschriften einhalten.

## Kranverladung

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Kranverladung:

- Hubarm/Planierschild (mit **J** gekennzeichnet)
- Kabinen-Hebeösen (mit **K** gekennzeichnet)



### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!**

Unsachgemäße Verladung kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
  - ▶ Transportgewicht am Fahrzeugtypenschild beachten.
  - ▶ Verladegewicht beachten. Das Gewicht von nachträglich verbautem Zubehör zum Fahrzeuggewicht hinzurechnen.
  - ▶ Das Fahrzeug nur mit geeigneten Anschlagmitteln heben.
- 

### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen des Fahrzeugs durch unsachgemäße Verladung.

- ▶ Transportgewicht am Fahrzeugtypenschild beachten.
  - ▶ Verladegewicht beachten. Das Gewicht von nachträglich verbautem Zubehör zum Fahrzeuggewicht hinzurechnen.
  - ▶ Das Fahrzeug nur mit geeigneten Anschlagmitteln heben.
-

## Hebeösen

Das Fahrzeug darf nur an den beschriebenen Hebeösen angehoben werden.

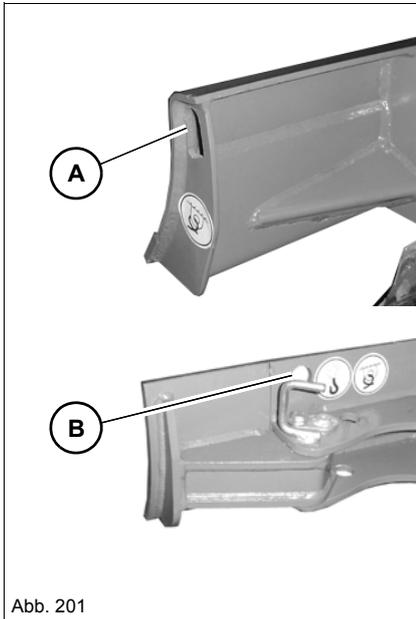


Abb. 201

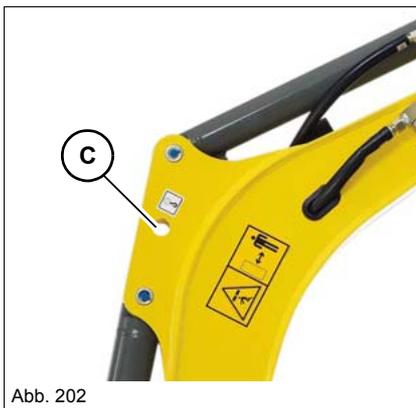


Abb. 202

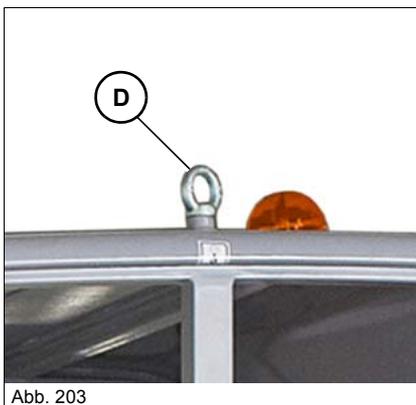


Abb. 203

Position	Hebeöse	Anzahl
A	Planierschild	2
B	Planierschild (bei Option Telefahwerk)	2
C	Hubarm	1
D	Kabinen-Hebeösen (Option)	2

### **i** Information

Für die Kranverladung mit montiertem FOPS-Gitter Kategorie I sind verlängerte Kabinen-Hebeösen verfügbar.

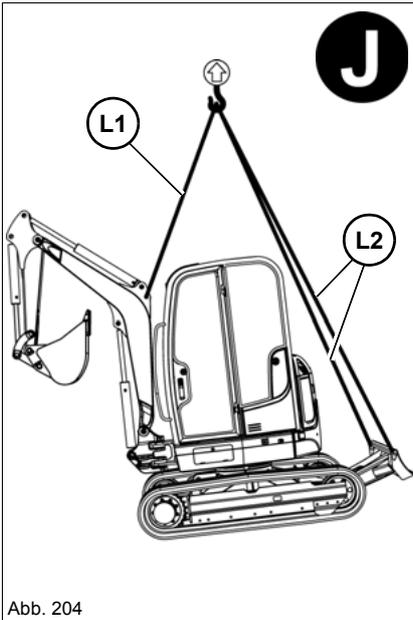


Abb. 204

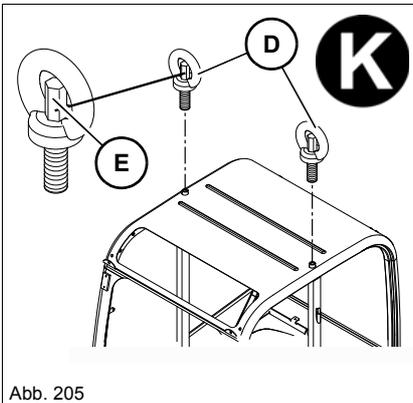


Abb. 205

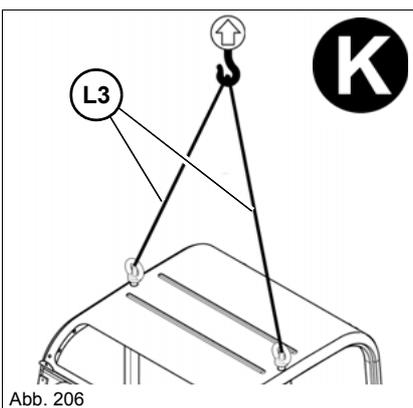


Abb. 206

1. Siehe Kapitel *Kranverladung auf Seite 2-12*
2. Entleerten Löffel anbauen und sicher verriegeln.
3. Sämtliche Verunreinigungen am Fahrzeug entfernen.
4. Fahrzeug auf waagrechttem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
5. Löffel eindrehen.
6. Hubarm vollständig anheben.
7. Löffelstiel heranziehen.
8. Planierschild vollständig anheben.
9. Armsystem mittig nach vorne ausrichten.
10. Oberwagen um 180° drehen, damit das Planierschild hinten ist.
11. Oberwagen sperren - siehe *Oberwagensperre*.
12. Motor abstellen.
13. Hydrauliksystem durch mehrfaches Betätigen der Steuerhebel drucklos machen.
14. Steuerhebelträger hochklappen.
15. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
16. Sämtliche losen Gegenstände sicher verstauen.
17. Fahrzeug verlassen und sämtliche Abdeckungen schließen und zusperren.

### **i** Information

Bei Kranverladung mittels Kabinen-Hebeösen: Verlängerungen **E** (M20) an den Hebeösen **D** montieren und mit 135 Nm (100 ft.lbs) festziehen.

18. Anschlagmittel an Hebeösen befestigen.
19. Fahrzeug langsam so weit anheben, dass kein Bodenkontakt mehr besteht.
20. Fahrzeug auspendeln lassen.
21. Sind Gleichgewicht des Fahrzeugs sowie Zustand und Position der Anschlagmittel zufriedenstellend, Fahrzeug langsam auf die erforderliche Höhe anheben und verladen.

Die vorgeschriebenen Längen **L** der Hebemittel:

Länge	Maße
<b>L1</b>	2200 mm (87 in)
<b>L2</b>	3400 mm (10'-10")
<b>L3</b>	1200 mm (47 in)

### 6.3 Fahrzeug transportieren

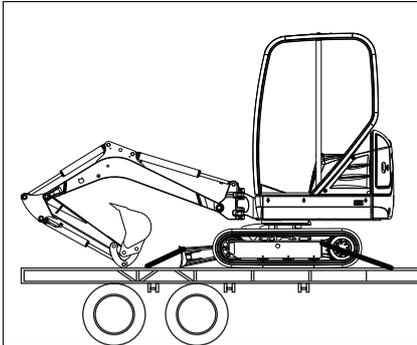


Abb. 207

1. Der Fahrer des Transportfahrzeugs muss vor der Abfahrt folgende Punkte einhalten:
  - Zulässige Gesamthöhe, Gesamtbreite und Gesamtgewicht des Transportfahrzeugs inklusive Bagger.
  - Die gesetzlichen Bestimmungen der Länder, wo der Transport stattfindet.
2. Vor längerem Transport durch nasse Witterung Auspuffendrohr verschließen.

#### Oberwagensperre

Die Oberwagensperre fixiert den Oberwagen beim Transport.

#### **HINWEIS**

Mögliche schwere Fahrzeugbeschädigungen.

- ▶ Den gesperrten Oberwagen nicht drehen.

#### Oberwagen sperren

- Oberwagen und Unterwagen korrekt ausrichten.
- Bolzen **A** anheben und in Position **2** bringen.

#### Oberwagen entsperren

- Oberwagen zum Unterwagen ausrichten.
- Bolzen **A** anheben und in Position **1** bringen.

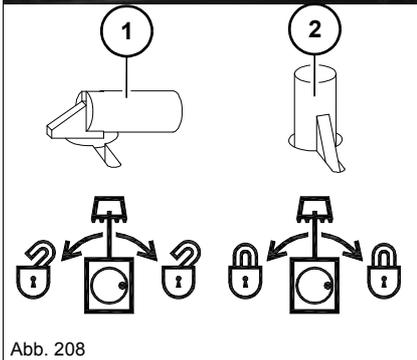
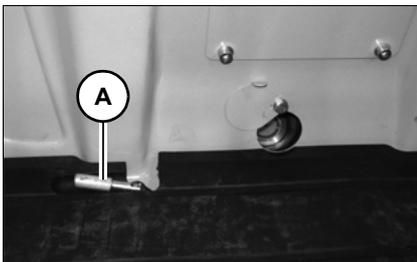


Abb. 208

## 7 **Wartung**

### 7.1 **Hinweise zur Wartung**

#### **Zuständigkeiten und Voraussetzungen**

Die Funktionstüchtigkeit und Lebensdauer von Fahrzeugen wird in hohem Maße durch Pflege und Wartung beeinflusst.

Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Pflegearbeiten von geschultem Personal vornehmen lassen.

Zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen sind die Wartungsarbeiten, Übergabe-Inspektion und die Einträge in das Servicebuch durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchzuführen.

Die optimale Funktionstüchtigkeit des Fahrzeugs liegt deshalb im Interesse des Fahrzeugbesitzers.

Defekte Bauteile vor dem für den Austausch vorgesehenen Zeitpunkt reparieren oder wechseln lassen.

Die Reparatur bzw. der Austausch von sicherheitsrelevanten Teilen darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Bei Reparaturen nur Originalersatzteile verwenden.

Für Schäden am Fahrzeug oder Verletzungen von Personen, die aus der Nichtbeachtung der entsprechenden Hinweise und Beschreibungen führen, übernimmt Wacker Neuson keine Haftung.

#### **Wichtige Sicherheitshinweise zu den Pflege- und Wartungsarbeiten**

- Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.
- Das Kapitel **Sicherheit, Sicherheitshinweise zur Wartung** und **Qualifikation des Bedienungs- und Wartungspersonals** in dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Die Wartungs- und Sicherheitshinweise in den Betriebsanleitungen der Anbauwerkzeuge beachten.
- Schutzausrüstung tragen (z. B. Schutzhelm, Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Gefahren- und Sicherheitshinweise der jeweiligen Wartungsarbeiten beachten.
- Um Verletzungsgefahr zu vermeiden, keine Arbeiten an einem heißen oder laufenden Motor durchführen.
- Auslaufende Betriebsstoffe mit einem geeigneten Behälter auffangen und umweltgerecht entsorgen.
- Ein Warnschild an den Bedienelementen anbringen (z. B. **Fahrzeug wird gewartet, nicht starten**).
- Fahrzeug abstellen (siehe **Vorbereitungen zum Abschmieren**).
- Selbstsichernde Befestigungselemente nicht wiederverwenden.

Wartungsaufkleber

Bestimmte Wartungsarbeiten dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden - siehe Wartungsplan.

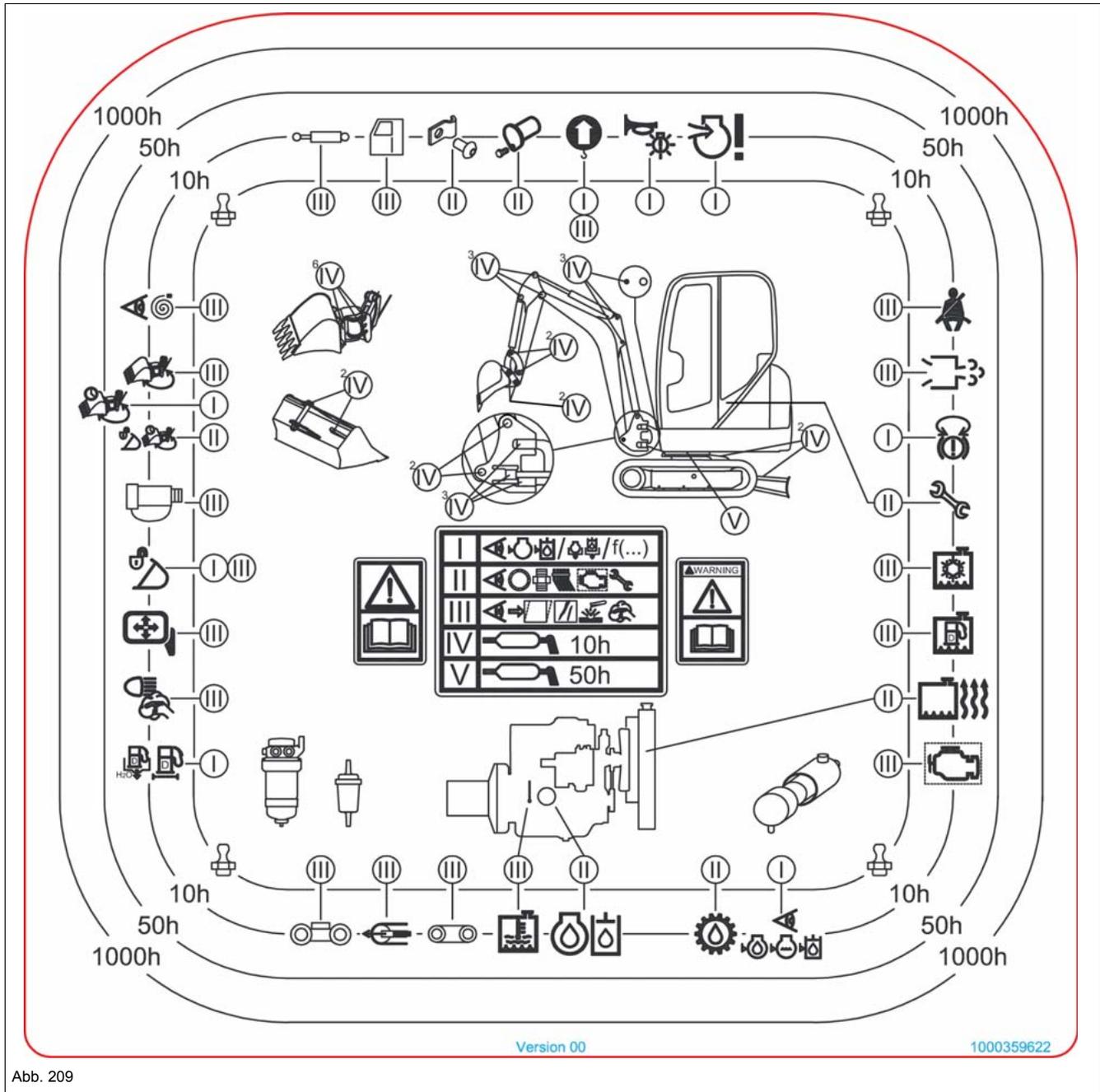


Abb. 209

Version 00

1000359622

**Symbolerklärung Wartungsaufkleber**

Symbol	Baugruppe	Erklärung
	Allgemein	Sichtkontrolle
	Allgemein	Sichtkontrolle Fahrzeug (Rundgang)
	Allgemein	Schmierstellen
	Allgemein	Kühlrippen und Wasserabscheider reinigen
	Kraftstoffanlage	Kraftstofffilter wechseln
	Kühler	Kühlfüssigkeit prüfen
	Kühler	Kühlfüssigkeit wechseln
	Motor	Motorölstand prüfen
	Motor	Motoröl wechseln
	Motor	Motorölfilter wechseln
	Motor	Keilriemen wechseln
	Motor	Keilriemenspannung prüfen
	Motor	Luftfilterelement wechseln
	Motor	Ventilspiel prüfen
	Fahrtrieb	Getriebeöl Fahrtrieb prüfen
	Fahrtrieb	Getriebeöl Fahrtrieb wechseln
	Fahrwerk	Kettenspannung prüfen
	Hydraulikanlage	Hydraulikanlage Ölstand prüfen
	Hydraulikanlage	Hydrauliköl wechseln
	Hydraulikanlage	Filtereinsatz Hydrauliköl wechseln
	Hydraulikanlage	Belüftungsfilter Hydrauliktank wechseln
	Kabine	Kontrollleuchten werden geprüft
	Kabine	Wartungszähler rücksetzen

## 7.2 Wartungsübersicht

### Wartungsplan

<b>Tägliche Wartung (Benutzer)</b>	
<b>Kontroll- und Inspektionsarbeiten</b> (Folgende Betriebsmittel überprüfen, nach erfolgtem Probelauf, Ölstände kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen)	Seite
Betriebsmittel überprüfen (Motoröl, Motor-Kühlmittel, Hydrauliköl)	7-30, 7-32, 7-38
Wasserkühler und Hydraulikölkühler auf Verschmutzung prüfen, gegebenenfalls reinigen	7-33
Fahrzeug laut Schmierplan abschmieren	7-9
Verschmutzungsanzeige am Luftfilter prüfen <sup>1</sup>	7-34
Wasserabscheider und Kraftstofffilter prüfen: bei Bedarf Wasser ablassen (siehe Schauglas)	7-27
Kettenspannung prüfen und Kette gegebenenfalls nachspannen	7-43, 7-44
Motorluftansaugung prüfen	7-35
Bolzensicherung prüfen	--
Leitungsbefestigungen prüfen	--
Kontrollleuchten auf Funktionalität prüfen	4-28
Hydraulische Kupplungen auf Verschmutzung prüfen	--
Scheinwerfer/Beleuchtungsanlage, Signaleinrichtungen reinigen	--
Hydraulisches Schnellwechselsystem: akustische Warneinrichtung prüfen	5-30
Schraubverbindungen der Schutzaufbauten (z. B. Canopy) auf festen Sitz prüfen	--
<b>Option</b>	
Spiegel korrekt einstellen, reinigen, auf Beschädigungen prüfen, Befestigungsschrauben kontrollieren und gegebenenfalls festziehen	4-12
<b>Dichtheitskontrolle</b>	
Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen folgender Baugruppen/Bauteile auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen überprüfen; gegebenenfalls instandsetzen	Seite
Motor und Hydraulikanlage	--
Fahrtrieb	--
Kühlsysteme, Heizung und Schläuche (Sichtprüfung)	--
<b>Option</b>	
Hydraulisches Schnellwechselsystem (Easy Lock)	--
<b>Sichtkontrolle</b>	
Funktionstüchtigkeit, Verformungen, Beschädigungen, Oberflächenrisse, Abnutzungen und Korrosion	Seite
Auspuffanlage auf Beschädigungen prüfen	--
Dämmmatten im Motorraum auf Beschädigungen prüfen	--
Canopy/Kabine und Schutzaufbauten auf Beschädigungen prüfen (z. B. FOPS)	--
Laufwerksketten auf Beschädigungen prüfen	--
Fahrwerk auf Beschädigungen prüfen (z. B. Laufrollen, Spannlager)	--

<b>Tägliche Wartung (Benutzer)</b>	
Kolbenstangen der Zylinder auf Beschädigungen prüfen	--
Sicherheitsgurt auf Beschädigungen prüfen	--
Hydraulikschläuche auf Beschädigungen prüfen	--
<b>Option</b>	
Lasthaken, Gelenkstange, Hebeösen prüfen	7-46
Hydraulisches Schnellwechselsystem (Easy Lock) auf Beschädigungen prüfen	--
<b>Wöchentliche Wartung (Alle 50 Betriebsstunden) (Benutzer)</b>	
	Seite
Fahrzeug laut Schmierplan abschmieren	7-9
Scheinwerfer/Beleuchtungsanlage, Signaleinrichtung, akustische Warneinrichtung reinigen	--
Keilriemen auf Zustand und Spannung prüfen	7-36

1. Wechsel Luffilter laut Verschmutzungsanzeige, spätestens alle 1000 Bh/jährlich. (Bei längerem Einsatz in saurehaltiger Luft z. B. in Säure-Fertigungsstätten, Stahl-, Aluminiumfabriken, chemischen Fabriken und anderen NE-Metall-Fabriken, Wechsel nach 50 Bh, unabhängig von der Verschmutzungsanzeige)


**Information**

Bei Temperaturen unter 4°C (39 °F) Frostschutzmittel prüfen.

**Einmalig nach den ersten 50 Betriebsstunden (Autorisierte Fachwerkstatt)**

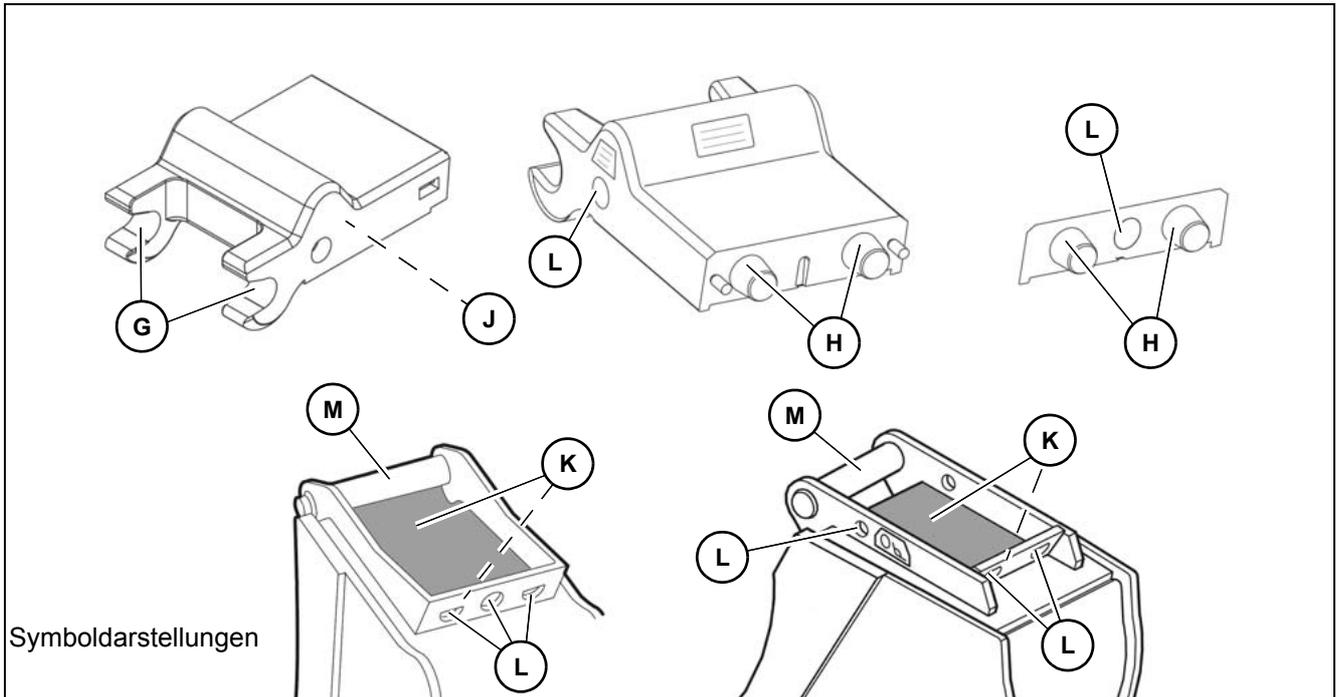
Motoröl wechseln	--
Motorölfilter wechseln	--
Hydraulikölfilter wechseln	--
Fahrtrieb-Getriebeöl wechseln	--
Keilriemen auf Zustand und Spannung prüfen	--
Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen	--
Aufkleber und Betriebsanleitung auf Vollständigkeit und Zustand prüfen	--
Druck der Primärdruckbegrenzungsventile prüfen	--
Sämtliche Punkte aus den täglichen und wöchentlichen Wartungsintervallen	7-4

**Weitere Serviceintervalle (autorisierte Fachwerkstatt):**

Für detaillierte Informationen autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.


**Information**

Wartungsarbeiten mit dem Vermerk **autorisierte Fachwerkstatt** sind nur von geschultem und qualifiziertem Personal einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführen.

**Wartungsplan Mechanisches Schnellwechselsystem Lehnhoff**


<b>Wartung Schnellwechsler MS01 (Fahrer)</b>		<b>Intervall<sup>1</sup></b>
Außenkontrolle des Schnellwechselsystems durchführen	--	10 Bh/täglich
Bolzenführung reinigen	<b>G</b>	50 Bh/wöchentlich
Bolzen-Kontaktfläche reinigen	<b>H</b>	50 Bh/wöchentlich
Unterseite Schnellwechsler reinigen	<b>J</b>	50 Bh/wöchentlich
Kontaktflächen Anbauwerkzeug reinigen	<b>K</b>	50 Bh/wöchentlich
Öffnung für Steckschlüssel und Bohrungen Anbauwerkzeug-Aufnahme reinigen	<b>L</b>	50 Bh/wöchentlich
Bolzen Anbauwerkzeug-Aufnahme reinigen	<b>M</b>	50 Bh/wöchentlich

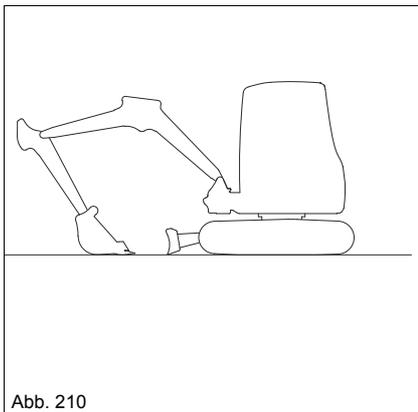
1. Bei Zeitangaben: die zuerst erreichte Zeitangabe ist maßgebend. Wenn es die Situation erfordert, Wartung bei Bedarf durchführen, auch wenn das Wartungsintervall noch nicht erreicht ist.

**Weitere Serviceintervalle (autorisierte Fachwerkstatt):**

- Alle 250 Betriebsstunden bzw. halbjährlich
- Alle 500 Betriebsstunden bzw. jährlich

Für detaillierte Informationen autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

### Vorbereitungen zum Abschmieren



1. Fahrzeug auf waagrechttem, tragfestem und ebenem Boden abstellen.
2. Armsystem mittig nach vorne ausrichten.
3. Armsystem und Abstützungen auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Hydrauliksystem durch mehrfaches Betätigen der Steuerhebel drucklos machen.
6. Steuerhebelträger hochklappen.
7. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
8. Sämtliche losen Gegenstände sicher verstauen.
9. Fenster und Türen schließen.
10. Sämtliche Abdeckungen schließen und zusperren.
11. Ein Warnschild an den Bedienelementen anbringen (z. B. **Fahrzeug wird gewartet, nicht starten**).

Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten.



#### Information

Alle Schmierstellen sauber halten und ausgetretenes Schmierfett entfernen.

Schmierplan

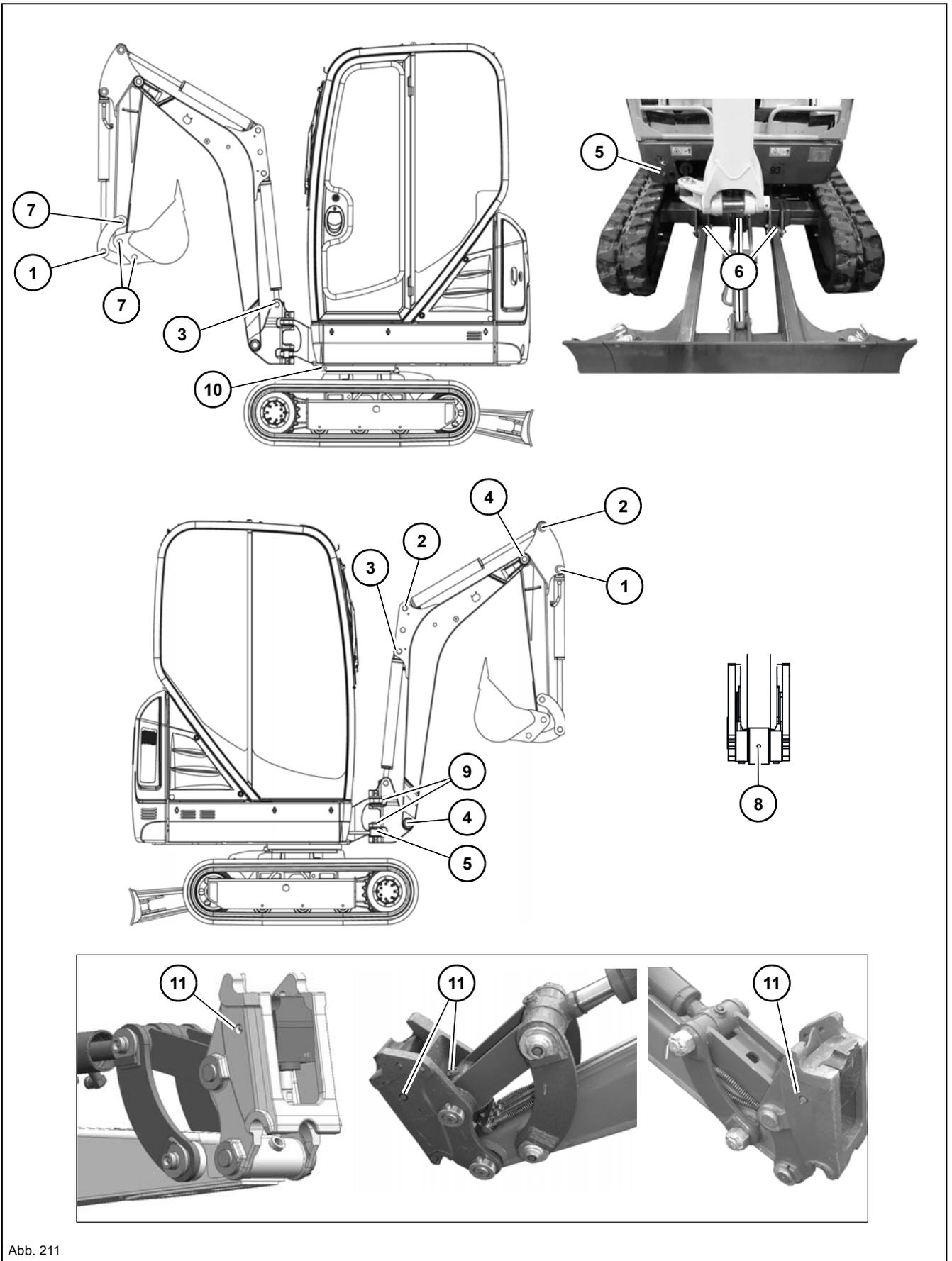


Abb. 211

Position	Schmierstelle	Intervall	Anzahl
1.	Löffelzylinder	täglich	2
2.	Löffelstielzylinder	täglich	2
3.	Hubarmzylinder	täglich	2
4.	Hubarm	täglich	2
5.	Schwenkzylinder	täglich	2
6.	Planierschild	täglich	4
7.	Löffelstiel	täglich	3
8.	Gelenkstange	täglich	1
9.	Schwenkkonsole	täglich	2
10.	Kugellaufbahn	wöchentlich	1
11.	Hydraulisches Schnellwechselsystem (Option)	täglich	4

## Steuerhebelträger

### VORSICHT

#### Quetschgefahr im Bereich der beweglichen Teile des Steuerhebelträgers.

Im Bereich der beweglichen Teile kann es zu Verletzungen kommen.

- ▶ Körperteile und Kleidungsstücke nicht im Bereich der beweglichen Teile halten.

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Steuerhebelträger hochklappen.
3. Führungshebel **A** und Federn **B** mit Fließfett einsprühen.
4. Steuerhebelträger mehrmals hoch- und herunterklappen.

### Information

Die Schmierstellen sauber halten und austretendes Schmierfett entfernen.

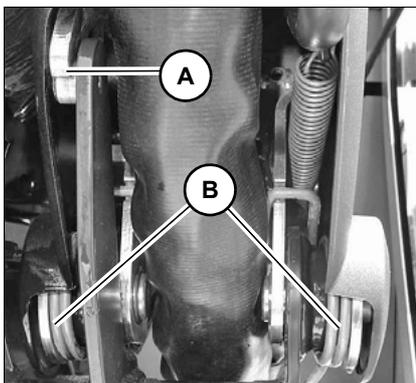


Abb. 212

## Drehkranz-Kugellaufbahn

### **GEFAHR**

#### Quetschgefahr beim Schmiervorgang der Kugellaufbahn!

Gefahr von schweren Quetschungen, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben!

- ▶ Fahrzeug wie in [Abb. 210](#) angegeben abstellen.
- ▶ Oberwagen nicht drehen.

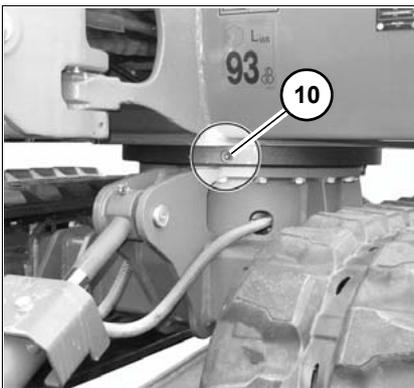


Abb. 213

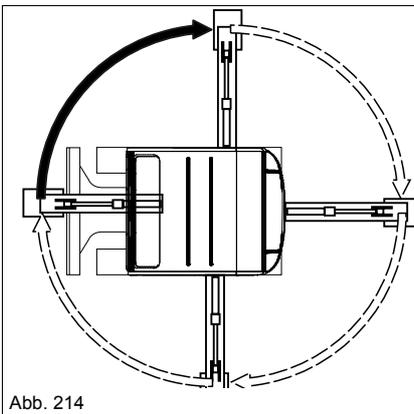


Abb. 214

1. Fahrzeug auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
2. Armsystem und Planierschild auf den Boden absenken.
3. Motor abstellen, Zündschlüssel abziehen und verwahren.
4. Schmierstelle **10** mit der Fettpresse mit zwei Hieben abschmieren.

5. Motor starten, Armsystem und Planierschild anheben.
6. Oberwagen um 90° drehen.
7. Punkte 2-6 dreimal wiederholen, bis der Oberwagen wieder in seiner Ausgangsposition steht.
8. Oberwagen mehrmals um 360° drehen.

### **Information**

Die Schmierstellen sauber halten und austretendes Schmierfett entfernen.

## Drehkranz-Verzahnung

Die Drehkranzverzahnung ist wartungsfrei.

### 7.3 Betriebsstoffe

Anwendung	Betriebsstoff	Spezifikation	Jahreszeit/ Temperatur	Füllmengen <sup>1</sup>
Motor <sup>2</sup>	Dieselkraftstoff <sup>3</sup>	ASTM D975 - 94: 1D, 2D (USA)	Ganzjährig	24 Liter (6.3 gal)
		EN 590 (EU)		
		ISO 8217 DMX (International)		
		BS 2869 - A1, A2 (GB)		
		JIS K2204 (Japan)		
		KSM-2610 (Korea)		
	GB252 (China)			
Kühlmittel	Destilliertes Wasser und Frostschutz D40 Super/ASTM 6210		4 Liter (1 gal)	
Motor	Motoröl	API: CG-4 / CH-4 / CI-4 ACEA: E3, E4, E5	-15°C (-5°F) +45°C (+104°F)	ca. 3,4 Liter (0.9 gal)
		ACEA E3, E4, E5 (SAE10 W 40) <sup>4</sup>		
Hydrauliköltank	Hydrauliköl	Eurolub HVLP 46 <sup>5</sup>	Ganzjährig <sup>6</sup>	20 Liter (5.3 gal)
	Bio-Hydrauliköl <sup>7</sup>	Panolin HLP Synth 46		
		BP BIOHYD SE-S 46		
Schmiernippel	Schmierfett	KPF 2 K-20 <sup>8</sup> ISO-L-X-BCEB 2 <sup>9</sup>	Ganzjährig	Nach Bedarf
Batterieklappen	Säureschutzfett <sup>10</sup>	FINA Marson L2	Ganzjährig	Nach Bedarf
Steuerhebelträger	Fließ-Haftfett	Förch S401	Ganzjährig	Nach Bedarf

- Die angegebenen Füllmengen sind ungefähre Werte, maßgebend für den richtigen Stand ist immer das Schauglas bzw. der Messstab.  
Die angegebenen Füllmengen sind keine Systemfüllungen
- Schwefelgehalt kleiner als 0,05%, Cetanzahl höher als 45
- In Ländern, in denen die Abgasvorschriften Stufe IIIA oder höher bzw. Tier IV interim oder höher gelten, müssen Dieselkraftstoffe mit maximal 0,0015% (= 15 mg/kg) Schwefelanteil verwendet werden.
- nach DIN 51511
- nach DIN 51524 Teil 3
- Abhängig von den geografischen Gegebenheiten, – siehe "Motoröltypen" auf Seite 7-13.
- Biologisch abbaubares Hydrauliköl auf Basis gesättigter synthetischer Ester mit einer Jodzahl <10, nach DIN 51524, Teil 3, HVLP, HEES.
- KPF 2 K-20 nach DIN 51502, lithiumverseiftes Schmierfett.
- ISO-L-X-BCEB 2 nach DIN ISO 6743-9, lithiumverseiftes Schmierfett
- Standardsäureschutzfett NGLI Klasse 2.

### Hydrauliköltypen

Viskositätsklasse	Umgebungstemperatur			
	min. °C	min. °F	max. °C	max. °F
ISO VG32	-20	-4	30	86
ISO VG46	-5	23	40	104
ISO VG68	5	41	50	122

### Wechselintervalle

Hydrauliköl und Hydraulikölfilter je nach Anteil der Hammerarbeit wechseln.

Anteil Hammerarbeit	Hydrauliköl	Hydraulikölfilter
20%	800 Bh	300Bh
40%	400 Bh	
60%	300 Bh	100Bh
mehr als 80%	200 Bh	

### Wichtige Hinweise zum Betrieb mit Bio-Hydrauliköl

- Ausschließlich von der Firma Wacker Neuson getestete und freigegebene Bio-Öle verwenden.
- Nur Bio-Öl derselben Sorte nachfüllen. Um Missverständnissen vorzubeugen, am Hydrauliköl-Einfüllstutzen einen deutlichen Hinweis über die momentan verwendete Ölsorte anbringen. Durch Vermischen zweier Bio-Ölsorten können sich die Eigenschaften einer Sorte verschlechtern. Deshalb darauf achten, dass beim Wechsel des Bio-Öls die verbleibende Restmenge den nationalen und regionalen Bestimmungen entspricht. Herstellerangaben beachten.
- Kein Mineralöl nachfüllen - der Mineralölgehalt sollte 2% der Systemfüllung nicht übersteigen, um Schaumprobleme zu vermeiden und um die biologische Abbaubarkeit des Bio-Öls nicht zu beeinträchtigen.
- Für den Betrieb mit Bio-Ölen gelten die gleichen Öl- und Filterwechselintervalle wie für Mineralöle.
- Das Kondenswasser im Hydrauliköltank muss in jedem Fall vor der kalten Jahreszeit von einer autorisierten Fachwerkstatt abgelassen werden. Der Wassergehalt darf 0,1 Gew.-% nicht übersteigen.
- Auch bei Verwendung von Bio-Ölen gelten alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise zum Umweltschutz.
- Das nachträgliche Umölen von Mineralöl auf Bio-Öl ist nur einer autorisierten Fachwerkstatt erlaubt.

### Motoröltypen

Viskositätsklasse (SAE)	Umgebungstemperatur			
	min. °C	min. °F	max. °C	max. °F
10W	-20	-4	10	50
20W	-10	14	10	50
10W30	-20	-4	30	86
10W40	-20	-4	40	104
15W40	-15	5	40	104
20	0	32	20	68
30	10	50	30	86
40	20	68	40	104

### 7.4 Wartungszugänge

---

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!**

Rotierende Teile können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Motorhaube nur bei stillstehendem Motor öffnen.
  - ▶ Zündschlüssel abziehen und sicher verwahren.
- 

#### **VORSICHT**

##### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Motor abstellen und heiße Oberflächen abkühlen lassen.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 

#### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch einen geöffneten Wartungszugang!**

Kann zu Verletzungen führen.

Bei geöffneten Wartungszugängen auf Verletzungen achten.

---

### Motorhaube öffnen

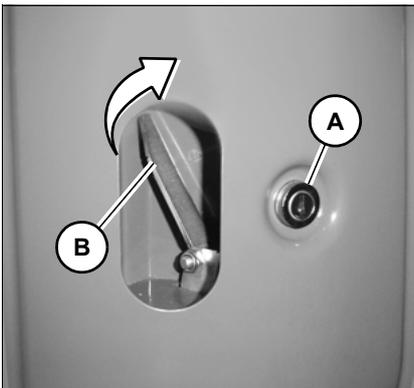


Abb. 215

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Zündschlüssel im Schloss **A** gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Hebel **B** nach hinten ziehen und Motorhaube öffnen.

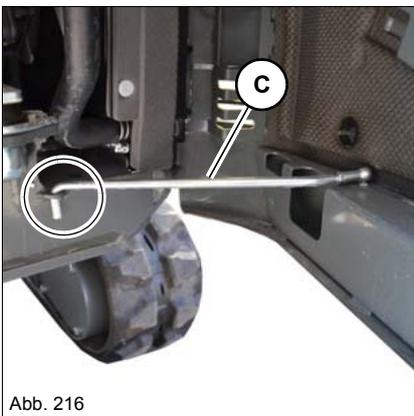


Abb. 216

4. Motorhaube mit Verriegelung **C** sichern.

### Motorhaube schließen

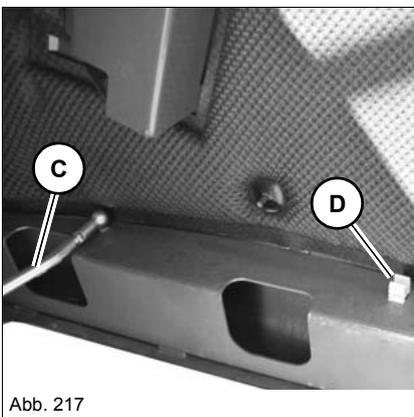


Abb. 217

1. Verriegelung **C** anheben und an der Befestigung **D** arretieren.
2. Motorhaube schließen.
3. Zündschlüssel im Schloss **A** im Uhrzeigersinn drehen.

### Seitenabdeckung rechts

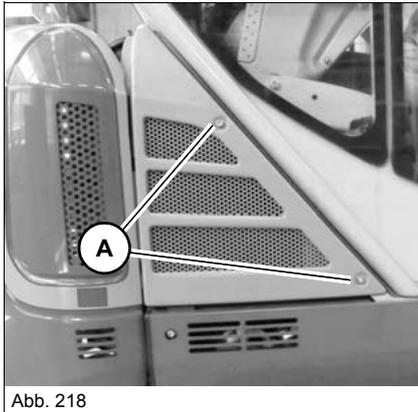


Abb. 218

#### Öffnen

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Schrauben **A** lösen und Abdeckung abnehmen.

#### Schließen

Das Schließen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### Seitenabdeckung links

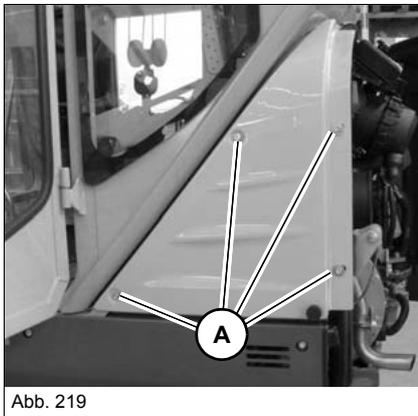


Abb. 219

#### Öffnen

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Motorhaube öffnen.
3. Schrauben **A** lösen und Abdeckung abnehmen.

#### Schließen

Das Schließen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

## Canopy bzw. Kabine demontieren/montieren

Für die Dauer einer kurzen Durchfahrt ist es möglich, das Canopy bzw. die Kabine zu demontieren.

---

### **GEFAHR**

#### **Unfallgefahr bei Fahrten ohne Canopy/Kabine!**

Gefahr von schweren Quetschungen, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben.

- ▶ Sicherheitsgurt nicht anlegen, um im Notfall das Fahrzeug sofort verlassen zu können.
- ▶ Keine Arbeiten ohne Canopy/Kabine durchführen.
- ▶ Genehmigung von der zuständigen nationalen Behörde einholen.
- ▶ Das Fahren ist nur auf absolut ebenem Untergrund erlaubt.
- ▶ Es darf zu keinen Kippbewegungen des Fahrzeugs kommen.
- ▶ Das Fahren in Umgebungen, in denen Teile herunterfallen können, ist verboten.

---

### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!**

Unsachgemäße Verladung kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.
- ▶ Das Canopy bzw. die Kabine nur mit einem Kran demontieren bzw. montieren.
- ▶ Canopy bzw. Kabine benötigen mit montierten Kabinen-Hebeösen zum Anheben – *siehe Kapitel "Kranverladung" auf Seite 6-5.*

---

### **WARNUNG**

#### **Quetschgefahr durch das vorgespannte Canopy!**

Das vorgespannte Canopy kann zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Bei der Demontage der Schrauben die Bewegungen des vorgespannten Canopys beachten.

### Demontage

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Stecker **A** rechts neben dem Sitz abstecken.

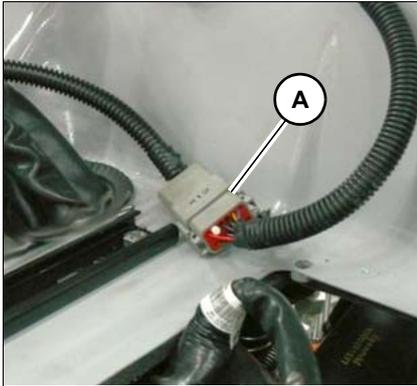


Abb. 220

3. Hebemittel an den Kabinen-Hebeösen **B** einhängen – *siehe Kapitel "Kranverladung" auf Seite 6-5.*

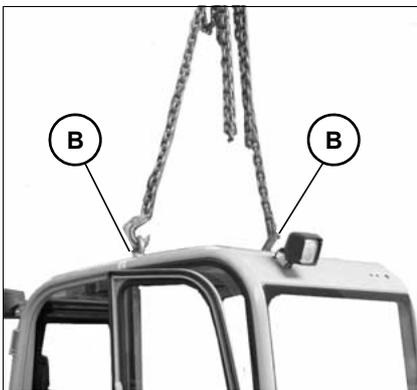


Abb. 221

4. Hintere Kabinenschrauben **C** lösen.

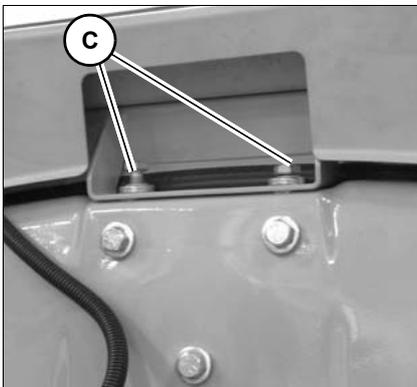


Abb. 222

5. Schrauben **D** lösen und Leiste **E** abnehmen.

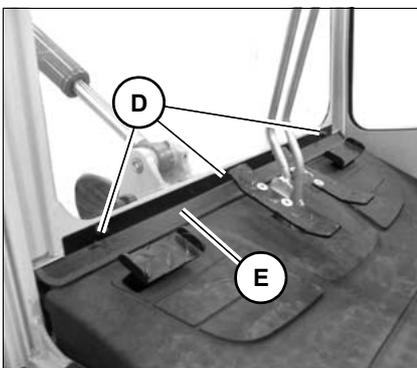


Abb. 223

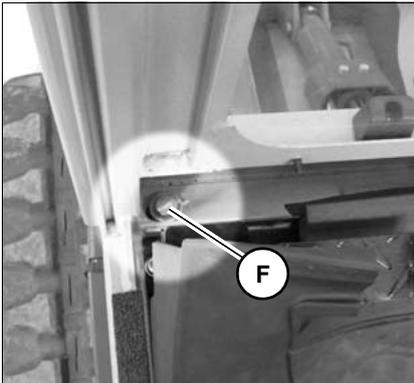


Abb. 224

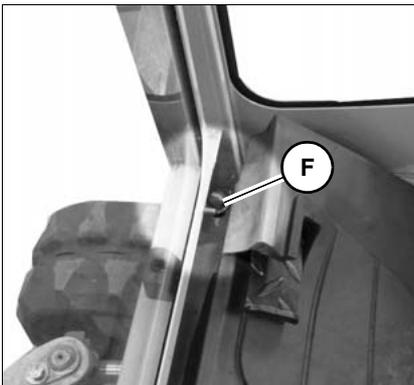


Abb. 225

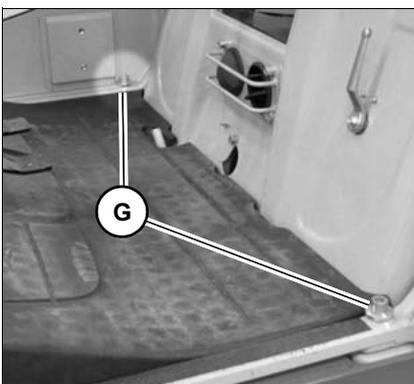


Abb. 226



Abb. 227

6. Schrauben **F** links und rechts im Fußraum lösen.

7. Schrauben **G** im Fußraum lösen.

8. Kabine abheben.

9. Kabine auf ebenem Untergrund abstellen und gegen Umkippen sichern.



### Montage

Demontagevorgang in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

Schrauben mit folgenden Drehmomenten festziehen:

Schrauben	Drehmoment Nm (ft.lbs)
C (M12/10.9)	110 (81)
F (M12/10.9)	
G (M12/10.9)	

---

## 7.5 Reinigungs- und Pflegearbeiten

---

 **WARNUNG****Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!**

Rotierende Teile können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Motorhaube nur bei stillstehendem Motor öffnen.
- 

---

 **WARNUNG****Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Heiße Oberflächen können zu schweren Verbrennungen oder Tod führen.

- ▶ Motor abstellen und abkühlen lassen.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 

---

 **VORSICHT****Gesundheitsgefährdung durch Reinigungsmittel!**

Reinigungsmittel können gesundheitsschädlich sein.

- ▶ Nur geeignete Reinigungsmittel verwenden.
  - ▶ Für ausreichende Belüftung sorgen.
- 

---

**HINWEIS**

Beschädigung von Gummi- und Elektroteilen durch die Reinigung mit Lösungsmitteln.

Keine Lösungsmittel, Benzin oder andere aggressive Chemikalien verwenden.

---

---

**HINWEIS**

Beschädigung der Elektronik durch Wasserstrahl.

- ▶ Elektrische Bauteile keinem direkten Wasserstrahl aussetzen und vor Feuchtigkeit schützen.
  - ▶ Sollten elektrische Bauteile mit Wasser in Berührung gekommen sein, diese mit Druckluft trocknen und mit Kontaktspray einsprühen.
- 

---

 **Umwelt**

Um Umweltschäden zu vermeiden, die Reinigung des Fahrzeugs nur auf einem dafür behördlich genehmigten Waschplatz oder in einer Waschhalle vornehmen.

---

Bei der Fahrzeugreinigung unterscheidet man drei Bereiche:

- Kabine innen
- Komplettes Fahrzeug außen
- Motorraum

### **Waschlösungen**

- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen.
- Geeignete Schutzkleidung tragen.
- Keine brennbaren Flüssigkeiten, wie z. B. Benzin oder Diesel, verwenden.

### **Druckluft**

- Vorsichtig arbeiten.
- Augenschutz und Schutzkleidung tragen.
- Druckluft nicht auf die Haut oder andere Personen richten.
- Druckluft nicht zum Reinigen der Kleidung verwenden.

### **Hochdruckreiniger**

- Elektrische Teile abdecken.
- Elektrische Teile und Dämmmaterial keinem direkten Strahl aussetzen.
- BelüftungsfILTER auf dem Hydrauliköltank und Deckel von Kraftstoff- und Hydrauliktank etc. abdecken.
- Folgende Bauteile gegen Feuchtigkeit schützen:
  - Elektrische Komponenten (z. B. Lichtmaschine, Steuergeräte).
  - Steuereinrichtungen und Abdichtungen.
  - Luftansaugfilter usw.

### **Leichtflüchtige und leichtentzündliche Rostschutzmittel und Sprays:**

- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen.
- Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.

## **Kabine innen**

Empfohlene Hilfsmittel:

- Staubsauger
- Feuchte Tücher
- Bürste
- Wasser mit milder Seifenlauge

## **Fahrzeug außen**

Empfohlene Hilfsmittel:

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler

## **Motorraum**

1. Fahrzeug in einer Waschhalle oder Waschplatz abstellen.
2. Motor abstellen. Siehe **Vorbereitungen zum Abschmieren**.
3. Fahrzeug reinigen.

## **Sicherheitsgurt**

Den Sicherheitsgurt immer sauber halten, da durch grobe Verschmutzung die Funktion des Gurtschlösses beeinträchtigt werden kann.

Sicherheitsgurt nur in eingebautem Zustand mit milder Seifenlauge reinigen. Nicht chemisch reinigen, da das Gewebe zerstört werden kann.

## **Reinigen in salzhaltiger Umgebung**

1. Fahrzeug in einer Waschhalle oder auf einem Waschplatz abstellen.
2. Siehe **Vorbereitungen zum Abschmieren**.
3. Fahrzeug auf Salzablagerungen oder Roststellen überprüfen.  
Roststellen von einer autorisierten Fachwerkstatt reparieren lassen.
4. Fahrzeug mit einem Hochdruckreiniger reinigen. Fahrzeug so reinigen, dass keine Salzablagerungen an schwer zugänglichen Stellen verbleiben.  
Hinweise zu Reinigungs- und Pflegearbeiten beachten.
5. Fahrzeug laut Schmierplan abschmieren.
6. Fahrzeug trocknen lassen und nochmal auf Salzablagerungen prüfen.

## **Lose Schraubverbindungen und Befestigungen**

Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

### 7.6 Abschmierarbeiten

– siehe Kapitel "Vorbereitungen zum Abschmieren" auf Seite 7-8

### 7.7 Kraftstoffsystem

#### Wichtige Hinweise zum Kraftstoffsystem



#### **Information**

Um Kondenswasserbildung vorzubeugen, Kraftstofftank nach jedem Arbeitstag vollständig auffüllen.

---



#### **Information**

Der Kraftstofftank darf nicht vollkommen leergefahren werden, da in diesem Fall Luft in das Kraftstoffsystem gesaugt wird, was eine Entlüftung des Kraftstoffsystems erforderlich macht.

---

#### Spezifikation des Dieselkraftstoffs

---

#### **HINWEIS**

Beschädigung des Motors durch falschen oder verunreinigten Dieselkraftstoff.

- ▶ Nur sauberen Dieselkraftstoff gemäß der Liste **Betriebsstoffe** verwenden.
  - ▶ Keinen Dieselkraftstoff mit Additiven verwenden.
-

## Tanken

---

 **WARNUNG****Explosionsgefahr durch feuergefährliche Kraftstoff-Luft-Gemische!**

Kraftstoffe entwickeln explosionsfähige und feuergefährliche Kraftstoff-Luft-Gemische, die zu schweren Verbrennungen oder Tod führen können.

- ▶ Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Tankverschluss vorsichtig öffnen, damit der Druck im Kraftstoffbehälter entweichen kann.
- ▶ Wartungsbereich sauber halten.
- ▶ Nicht in geschlossenen Räumen tanken.
- ▶ Kein Benzin zum Dieselmotorkraftstoff mischen.
- ▶ Motor abkühlen lassen.

---

 **VORSICHT****Gesundheitsgefährdung durch Dieselmotorkraftstoff!**

Dieselmotorkraftstoff und dessen Dämpfe sind gesundheitsschädlich!

- ▶ Kontakt mit Haut, Augen und Mund vermeiden.
- ▶ Bei Unfällen mit Dieselmotorkraftstoff sofort einen Arzt aufsuchen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.

---

 **VORSICHT****Brandgefahr durch Dieselmotorkraftstoff!**

Dieselmotorkraftstoff bildet brennbare Dämpfe. Das kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Kein Benzin zum Dieselmotorkraftstoff mischen.

---

**HINWEIS**

Um Verschmutzungen des Kraftstoffs zu vermeiden, nicht mit Kanistern betanken.

---

 **Umwelt**

Auslaufende Betriebsstoffe mit einem geeigneten Behälter auffangen und umweltgerecht entsorgen.

---

### Tanken

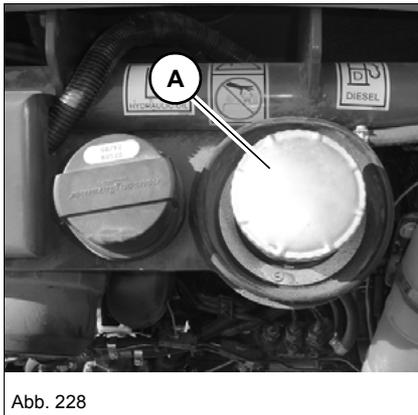


Abb. 228

Der Einfüllstutzen des Kraftstofftanks befindet sich im Motorraum.

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Motorhaube öffnen.
3. Tankverschluss **A** langsam öffnen, damit der Druck im Kraftstofftank entweichen kann.
4. Tankvorgang durchführen.
5. Tankdeckel schließen.

#### Zapfanlagen

Auch kleinste Schmutzteilchen führen zu erhöhtem Motorverschleiß, Störungen in der Kraftstoffanlage und verminderter Wirksamkeit der Kraftstofffilter..

#### Tanken aus Fässern

Ist das Tanken aus Fässern unvermeidbar, Folgendes beachten:

- Fässer vor dem Tanken weder rollen, noch kippen.
- Saugrohröffnung der Fasspumpe mit einem feinmaschigem Sieb schützen.
- Saugrohröffnung der Fasspumpe bis max. 15 cm (6 in) zum Fassboden hin eintauchen.
- Tank nur mit Einfüllhilfen (Trichter oder Einfüllrohr) mit eingebautem Feinfilter befüllen.
- Alle Behälter zum Tanken sauber halten.

## Wasserabscheider überprüfen

Der Wasserabscheider befindet sich im Motorraum.

### Wasserabscheider

Den Wasserabscheider entleeren, wenn sich der rote Anzeiger **A** bis zur Position **B** hebt.

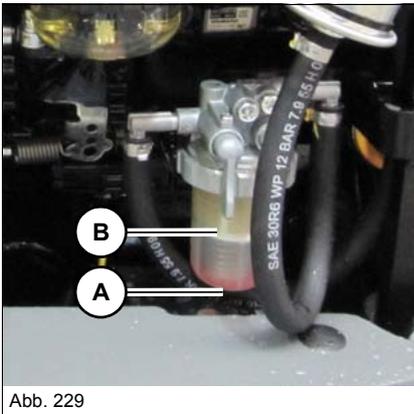


Abb. 229

## Wasserabscheider entleeren

### Information

Eine automatische Entlüftung des Kraftstoffsystems kann auch bei betriebswarmem Motor durchgeführt werden.

– siehe Kapitel "Kraftstoffsystem entlüften" auf Seite 7-28

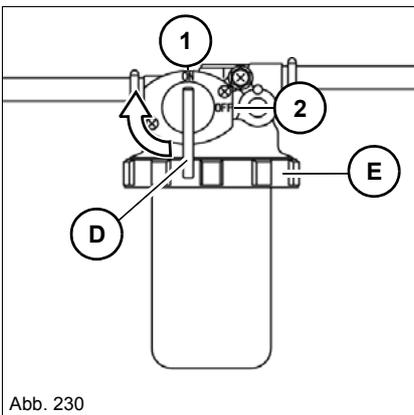


Abb. 230

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Geeigneten Behälter zum Auffangen des Kraftstoff-Wasser-Gemischs vorbereiten.
3. Motorhaube öffnen.
4. Kugelhahn **D** in Position **2** drehen.
  - ➔ Die Kraftstoffzufuhr ist unterbrochen.
5. Gewinding **E** aufschrauben.
6. Kraftstoff-Wassergemisch mit einem geeigneten Behälter auffangen.
7. Gewinding **E** zuschrauben.
  - ➔ Anzeiger liegt am Boden des Wasserabscheiders auf.
8. Kugelhahn **D** in Position **1** drehen.
  - ➔ Die Kraftstoffzufuhr ist offen.
9. Motorhaube schließen und zusperren.

### Kraftstoffsystem entlüften

Das Kraftstoffsystem muss in folgenden Fällen entlüftet werden:

- Nachdem der Kraftstofffilter oder -vorfilter und die Kraftstoffleitungen abgenommen und wieder montiert worden sind.
- Wenn der Kraftstofftank leergefahren wurde.
- Wenn das Fahrzeug nach einer Stilllegungszeit von mehr als 30 Tagen wieder in Betrieb genommen wird.

#### Entlüften:

1. Steuerhebelträger hochklappen.
2. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
3. Kraftstofftank befüllen und Tank verschließen.
4. Zündschlüssel in die erste Stellung drehen.
5. Während das Kraftstoffsystem automatisch entlüftet ca. 5 min warten.
6. Motor starten.

Läuft der Motor für kurze Zeit rund, bleibt dann aber stehen oder läuft unrund:

1. Motor abstellen.
2. Steuerhebelträger hochklappen.
3. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
4. Kraftstoffsystem nochmals wie oben beschrieben entlüften.
5. Nach dem Motorstart auf Dichtheit prüfen.
6. Gegebenenfalls von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen.

## 7.8 Motorschmiersystem

### Wichtige Hinweise zum Motorschmiersystem

---

#### **HINWEIS**

Möglicher Motorschaden durch einen falschen Motorölstand.

- ▶ Der Ölstand muss zwischen der MIN- und der MAX-Marke liegen.
- 

#### **HINWEIS**

Beschädigungen durch falsches Motoröl.

- ▶ Motoröl gemäß der Liste **Betriebsstoffe** verwenden.
  - ▶ Ölwechsel nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- 

#### **HINWEIS**

Beschädigung durch zu schnelles Einfüllen des Motoröls.

- ▶ Motoröl langsam einfüllen, damit es abfließen kann und nicht in den Ansaugtrakt gelangt.
- 



#### **Information**

Der Ölstand muss täglich kontrolliert werden. Wacker Neuson empfiehlt, die Kontrolle vor dem Motorstart durchzuführen. Ölstand nach dem Abstellen des Motors frühestens nach fünf Minuten kontrollieren.

---

## Motorölstand kontrollieren

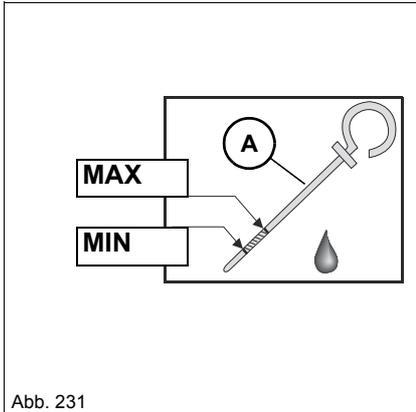


Abb. 231

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Motorhaube öffnen.
3. Umgebung des Ölmesstabs mit einem fusselfreien Tuch abwischen.
4. Ölmesstab **A** herausziehen und mit einem fusselfreien Tuch abwischen.
5. Ölmesstab **A** vollständig hineinschieben.
6. Herausziehen und Ölstand ablesen.
  - Der Ölstand muss zwischen der MIN- und der MAX-Marke liegen.
  - Gegebenenfalls Motoröl nachfüllen.
7. Ölmesstab **A** vollständig hineinschieben.
8. Motorhaube schließen und zusperren.

## Motoröl nachfüllen

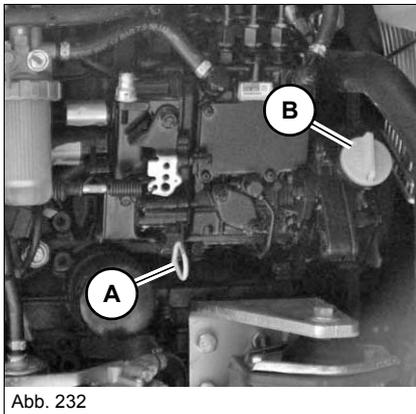


Abb. 232

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Motorhaube öffnen.
3. Verschlussdeckel **B** öffnen.
4. Ölmesstab **A** etwas anheben, damit eventuell eingeschlossene Luft entweichen kann.
5. Motoröl einfüllen.
6. Mindestens fünf Minuten warten, bis das Öl vollständig in die Ölwanne gelaufen ist.
7. Ölstand kontrollieren.
8. Bei Bedarf nachfüllen und Ölstand nochmals kontrollieren.
9. Verschlussdeckel **B** schließen.
10. Ölmesstab **A** vollständig hineinschieben.



### Umwelt

Auslaufende Betriebsstoffe mit einem geeigneten Behälter auffangen und umweltgerecht entsorgen.

## 7.9 Kühlsystem

### Wichtige Hinweise zum Kühlsystem

Der Kühler befindet sich rechts im Motorraum.

---

#### **WARNUNG**

##### **Vergiftungsgefahr durch gefährliche Substanzen!**

Der Kontakt mit gefährlichen Substanzen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Kühflüssigkeit nicht einatmen oder schlucken.
- ▶ Kontakt von Kühflüssigkeit oder Frostschutz mit Haut und Augen vermeiden.

---

#### **WARNUNG**

##### **Verbrennungsgefahr durch Kühflüssigkeit oder Frostschutz!**

Kühflüssigkeit und Frostschutz sind leicht entzündliche Flüssigkeiten, die bei Kontakt mit Feuer oder offenem Licht zu schweren Verbrennungen oder Tod führen können.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Wartungsarbeiten nur bei abgekühltem Motor durchführen.
- ▶ Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.

---

#### **WARNUNG**

##### **Verbrühungsgefahr durch heiße Kühflüssigkeit!**

Das Kühlsystem steht bei hoher Temperatur unter Druck und kann zu Verbrühungen der Haut führen.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Motor abkühlen lassen.
- ▶ Kühlerverschluss vorsichtig öffnen.

---

#### **HINWEIS**

Mögliche Motorbeschädigungen durch falsches Kühlmittel.

- ▶ Betriebsstoff-Tabelle bzw. Kühlmittel-Mischtabelle beachten.

---

#### **HINWEIS**

Mögliche Motorbeschädigungen durch zu geringen Kühlmittelstand.

- ▶ Kühlmittelstand täglich prüfen.
-

## Kühlmittelstand kontrollieren

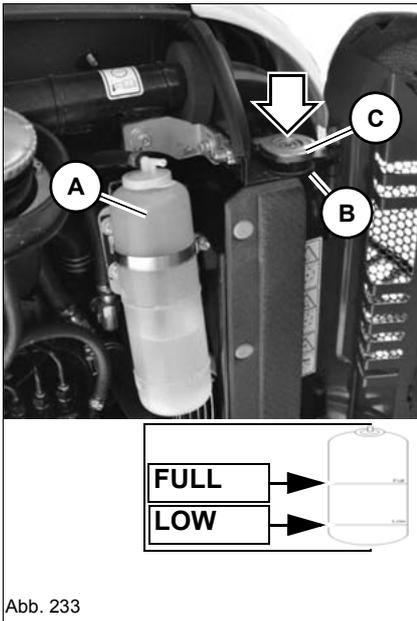


Abb. 233

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Verschlussdeckel **C** vorsichtig aufdrehen und Druck entweichen lassen.
3. Sichtprüfung Kühlmittelstand Wasserkühler **B** vornehmen.
4. Wenn der Kühlmittelstand unter der Markierung **LOW** des Ausgleichsbehälters **A** liegt bzw. das Kühlmittel nicht bis zum Einfüllstutzen des Wasserkühlers **B** reicht:
  - Kühlmittel nachfüllen.

### **i** Information

Den Kühlmittelstand täglich vor dem Motorstart kontrollieren.  
Kühlmittel-Mischtabelle beachten

## Kühlmittel nachfüllen

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Verschlussdeckel **C** vorsichtig aufdrehen und Druck entweichen lassen.
3. Verschlussdeckel **C** öffnen.
4. Kühlmittel bis zur Unterkante des Einfüllstutzens nachfüllen.
5. Verschlussdeckel **C** schließen.
6. Motor starten und ca. 5-10 Minuten warmlaufen lassen.
7. Motor abstellen.
8. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
9. Motor abkühlen lassen.
10. Kühlmittelstand erneut prüfen.
  - Der Kühlmittelstand muss zwischen den Markierungen **LOW** und **FULL** liegen.
11. Bei Bedarf Kühlmittel nachfüllen und Vorgang wiederholen, bis der Kühlmittelstand konstant bleibt.
12. Motorhaube schließen und zusperren.

## Kühler reinigen

---

### **VORSICHT**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Durch einen heißen Kühler kann es zu Verbrennungen kommen.

- ▶ Motor abstellen und abkühlen lassen.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 

### **HINWEIS**

Beschädigung des Dieselmotors und des Hydrauliksystems durch Schmutzansammlungen am Kühler.

- ▶ Kühler täglich prüfen und gegebenenfalls reinigen.
  - ▶ In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung muss die Reinigung häufiger als im Wartungsplan angegeben erfolgen.
- 

### **HINWEIS**

Beschädigung der Kühllamellen beim Reinigen.

- ▶ Beim Reinigen einen ausreichenden Abstand zum Kühler halten.
  - ▶ Zum Reinigen ungeölte Druckluft mit max. 2 bar (29 psi) verwenden.
- 

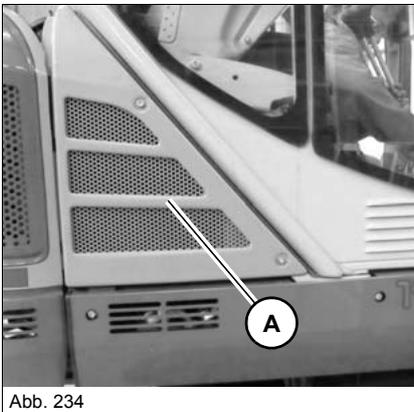


Abb. 234

Die Kühler befinden sich unter der rechten Seitenabdeckung **A**.

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Rechte Seitenabdeckung **A** demontieren.
3. Staub und andere Fremdkörper mit Druckluft von den Lamellen entfernen.
4. Rechte Seitenabdeckung **A** montieren.

## 7.10 Luftfilter

### Wichtige Hinweise zum Luftfilter

- Der Luftfilter besteht aus einem Innen- und einem Außenfilter.
- Luftfilter originalverpackt und trocken lagern.
- Luftfilter, Luftfilterbefestigungen und Luftansaugschläuche auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls umgehend reparieren bzw. wechseln lassen.
- Festen Sitz der Schrauben an Einlasskrümmer und Schlauchschellen prüfen.

### Verschmutzungsanzeige

#### **HINWEIS**

Beschädigung des Dieselmotors durch verunreinigten Luftfilter.

- ▶ Luftfilter nicht reinigen, sondern erneuern lassen.
- ▶ Keine beschädigten Luftfilterelemente verwenden.

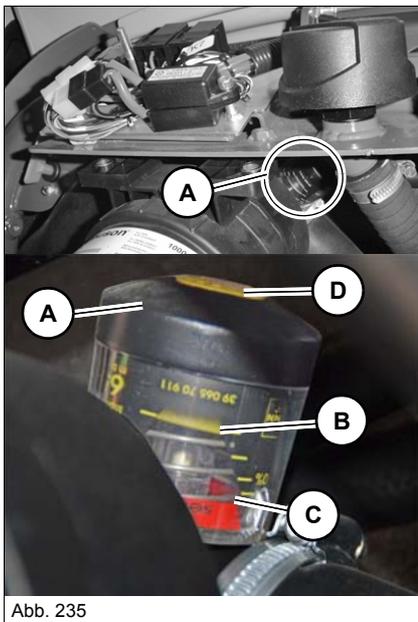


Abb. 235

Der Luftfilter muss gewechselt werden, wenn die gelbe Markierung **B** an der Verschmutzungsanzeige **A** die rote Serviceanzeige **C** erreicht.

- Nach einem Wechsel der Luftfilterelemente Knopf **D** drücken, um die gelbe Markierung **B** zurückzusetzen.

### Luftfilter wechseln

Wartung nur von autorisierter Fachwerkstatt durchführen lassen.

## Luftansaugung prüfen



Abb. 236

---

### **HINWEIS**

Mögliche Motorbeschädigungen durch eine verunreinigte Luftansaugung.

► Täglich vor Inbetriebnahme auf Sauberkeit überprüfen.

---

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Zündschlüssel abziehen und verwahren.
3. Lüftungsgitter **A** prüfen und gegebenenfalls reinigen.

## 7.11 Riemen

### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch rotierende Teile!**

Rotierende Teile können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Motorhaube nur bei stillstehendem Motor öffnen.
- ▶ Zündschlüssel abziehen und sicher verwahren.

### **VORSICHT**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Kann zu schweren Verbrennungen führen.

- ▶ Motor abstellen und heiße Oberflächen abkühlen lassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.

### **VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch einen geöffneten Wartungszugang!**

Kann zu Verletzungen führen.

Bei geöffneten Wartungszugängen auf Verletzungen achten.

## Keilriemenspannung prüfen

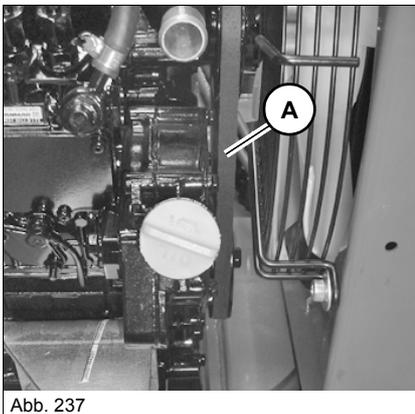


Abb. 237

1. Fahrzeug abstellen. Motor abstellen. Siehe Vorbereitung zum Abschmieren.
2. Steuerhebelträger hochklappen.
3. Zündschlüssel abziehen und sicher verwahren.
4. Motor abkühlen lassen.
5. Motorhaube öffnen.
6. Keilriemen **A** sorgfältig auf Beschädigungen überprüfen.
7. Durch Daumendruck von etwa 100 N (22.5 lbs) die Durchbiegung des Keilriemens zwischen Kurbelwellenscheibe und Lüfterrad prüfen. Die Durchbiegung sollte zwischen 7 und 9 mm (0,27 und 0,35 in) betragen.
8. In folgenden Fällen eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren:
  - Keilriemen beschädigt
  - Keilriemen berührt den Keilnutboden
  - Riemenscheiben beschädigt
  - Keilriemenspannung zu gering

## Keilriemen nachspannen

Der Keilriemen darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt nachgespannt werden.

## 7.12 Hydrauliksystem

### Wichtige Hinweise zum Hydrauliksystem

---

 **WARNUNG****Verbrühungsgefahr durch heißes Hydrauliköl!**

Heißes Hydrauliköl kann zu Verbrühungen der Haut und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Hydrauliksystem drucklos machen.
  - ▶ Motor abkühlen lassen.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 

---

 **WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Flüssigkeitsaustritt unter Druck!**

Unter Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrzeug nicht mit undichten oder beschädigten Komponenten der Hydraulikanlage betreiben.
  - ▶ BelüftungsfILTER vorsichtig öffnen, damit der Druck im Inneren des Behälters langsam abgebaut werden kann.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen. Augen bei Berührung mit Hydrauliköl sofort mit sauberem Wasser ausspülen und einen Arzt kontaktieren.
  - ▶ Defekte oder undichte Verschraubungen, Schlauchverbindungen und Druckleitungen müssen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigt werden. Hydraulikleckagen mit einem Stück Pappe suchen.
  - ▶ Sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt kontaktieren. Hydrauliköl verursacht Blutvergiftungen.
- 

**HINWEIS**

Beschädigung durch falsches Hydrauliköl.

- ▶ Nur Hydrauliköl gemäß der Liste **Betriebsstoffe** verwenden.
  - ▶ Hydraulikölwechsel nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
- 

**HINWEIS**

Beschädigung des Hydrauliksystems durch einen falschen Hydraulikölstand.

- ▶ Das Hydrauliköl muss bei betriebswarmem Motor ungefähr in der Mitte des Schauglases sichtbar sein.
  - ▶ Hydraulikölstand täglich kontrollieren.
-

### HINWEIS

Beschädigung der Hydraulikanlage durch verunreinigtes Hydrauliköl.

- ▶ Hydrauliköl immer durch das Einfüllsieb einfüllen.
- ▶ Trübes Hydrauliköl im Schauglas deutet darauf hin, dass Wasser oder Luft in die Hydraulikanlage eingedrungen ist. Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
- ▶ Wenn der Filter der Hydraulikanlage verunreinigt ist, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

### Hydraulikölstand kontrollieren

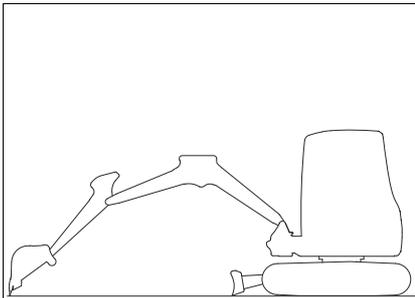


Abb. 238

1. Fahrzeug auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
2. Armsystem mittig nach vorne ausrichten (siehe Abbildung).
3. Armsystem und Planierschild auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Hydrauliksystem durch mehrfaches Betätigen der Steuerhebel drucklos machen.
6. Zündschlüssel abziehen und verwahren.

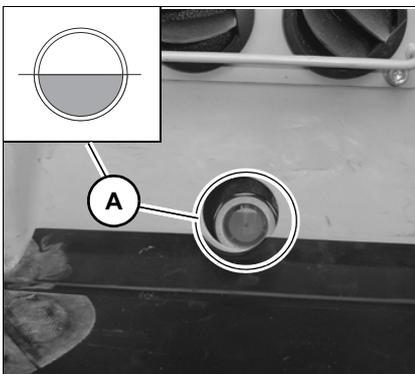


Abb. 239

7. Das Schauglas **A** befindet sich auf der Sitzkonsole.
8. Ölstand am Schauglas **A** kontrollieren.
  - Bei betriebswarmem Motor muss sich der Ölstand ungefähr in der Mitte des Schauglases **A** befinden.
9. Liegt der Ölstand unter der beschriebenen Markierung, Hydrauliköl nachfüllen.

## Hydrauliköl nachfüllen

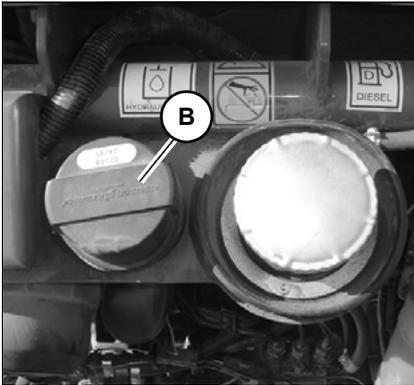


Abb. 240

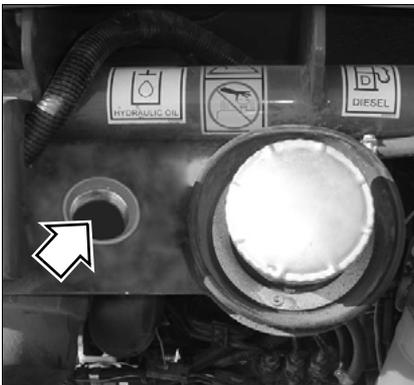


Abb. 241

1. Motorhaube öffnen.
2. Belüftungsfiter **B** langsam öffnen, damit der Druck im Hydrauliköltank entweichen kann.
3. Belüftungsfiter **B** abnehmen.
4. Hydrauliköl nachfüllen, bis die entsprechende Markierung erreicht ist.
5. Hydraulikölstand am Schauglas A kontrollieren.
6. Bei Bedarf nachfüllen und nochmals kontrollieren.
7. Belüftungsfiter **B** fest verschrauben.
8. Motorhaube schließen und zusperren.



### **Umwelt**

Auslaufende Betriebsstoffe mit einem geeigneten Behälter auffangen und umweltgerecht entsorgen.

### Hydrauliksystem auf Dichtheit und Zustand kontrollieren

Das Hydrauliksystem und die Hydraulikschläuche täglich auf Leckagen und allgemeinen Zustand kontrollieren.



#### Information

Undichtigkeiten und schadhafte Druckleitungen müssen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigt werden. Dies erhöht nicht nur die Betriebssicherheit des Fahrzeugs, sondern ist auch ein Beitrag zum Umweltschutz.

- ▶ Leckagen und schadhafte Druckleitungen sofort von einer autorisierten Fachwerkstatt beseitigen lassen.
- ▶ Hydraulikschläuche alle 6 Jahre ab Herstellungsdatum auswechseln lassen, auch wenn sie keine erkennbaren Mängel aufweisen.

Wacker Neuson verweist in diesem Zusammenhang auf die „Sicherheitsregeln für Hydraulikleitungen“, herausgegeben von der Deutsche Zentralstelle für Unfallverhütung und Arbeitsmedizin, sowie auf die DIN 20066, Tl. 5.

Die Artikelnummer befindet sich auf der Verpressung jeder Schlauchverbindung.

Das Herstellungsdatum des Schlauchs befindet sich auf jeder Schlauchleitung.

Bei Feststellung eines der nachstehenden Probleme die jeweilige Leitung sofort austauschen lassen:

- Beschädigte oder undichte Hydraulikdichtungen.
- Verschlissene bzw. zerrissene Mäntel oder unbedeckte Verstärkungsstränge.
- An mehreren Stellen ausgedehnte Mäntel.
- Verwicklungen oder Quetschungen an beweglichen Teilen.
- In den Überzügen verklemmte Fremdkörper.

## 7.13 Elektrische Anlage

### Wichtige Hinweise zur elektrischen Anlage

Wartungs- und Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden!

- Defekte Teile der elektrischen Anlage müssen von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgetauscht werden.
- Glühbirnen und Sicherungen dürfen vom Fahrer ausgetauscht werden.

#### Lichtmaschine

- Wenn die Ladekontrollleuchte defekt ist, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.



### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch defekte Batterien!**

Batterien geben explosionsfähige Gase ab, die bei Entzündung zu Verpuffungen führen können.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Keine Starthilfe bei defekten, eingefrorenen Batterien oder bei zu geringem Säurestand durchführen.
- ▶ Keine elektrisch leitenden Gegenstände auf der Batterie ablegen – Kurzschlussgefahr.

---

### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigung von elektrischen Bauteilen oder der Motorelektronik.

- ▶ Keine Werkzeuge oder sonstige elektrisch leitende Gegenstände auf der Batterie ablegen – Kurzschlussgefahr.
- ▶ Spannungsführende Stromkreise an Batterieklemmen wegen der Gefahr von Funkenbildung nicht unterbrechen.
- ▶ Batterie bei laufendem Motor nicht abklemmen.



### **Umwelt**

Altbatterien umweltgerecht entsorgen.

---



### Sicherungen und Relais

- Durchgebrannte Sicherungen deuten auf Überbelastung oder Kurzschluss hin. Die elektrische Anlage von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen.
- Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Amperezahl verwenden.
  - siehe Kapitel "Hauptsicherungskasten" auf Seite 9-5
  - siehe Kapitel "Kabinensicherungskasten" auf Seite 9-6

### Batterie

Die Batterie darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüft, abgeklemmt, geladen und gewechselt werden.

### 7.14 Heizung, Lüftung und Klimaanlage

Nicht verfügbar.

### 7.15 Scheibenwaschanlage

Nur Scheibenreiniger (gegebenenfalls mit Frostschutz) zum Nachfüllen verwenden.

### 7.16 Achsen/Fahrantrieb

Wartung nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.

### 7.17 Bremssystem

Wartung nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.

## 7.18 Laufwerksketten

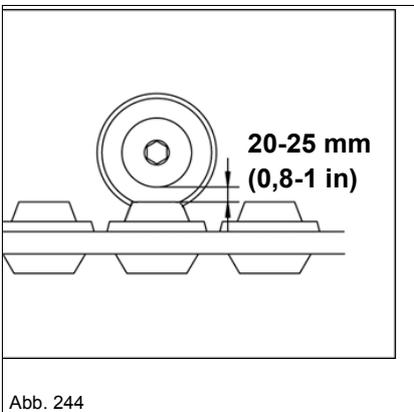
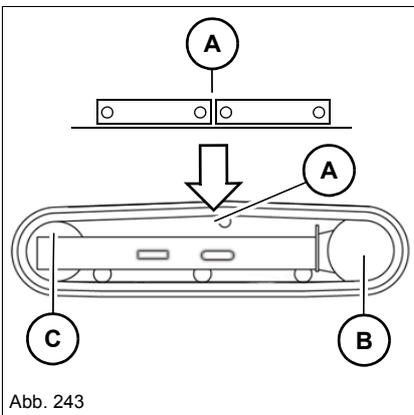
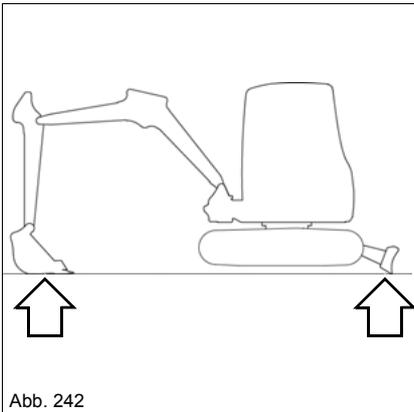
### Spannung der Laufwerksketten prüfen

#### **WARNUNG**

##### **Quetschgefahr bei Arbeiten unter dem Fahrzeug!**

Bei Arbeiten unter einer Laufwerkskette kann es zu schweren Verletzungen bis zum Tod kommen.

► Es darf sich niemand im Gefahrenbereich befinden.



1. Fahrzeug auf waagrecht, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mittels Armsystem und Planierschild gleichmäßig und waagrecht anheben.
3. Laufwerkskette so positionieren, dass sich die Markierung **A** mittig zwischen dem Antriebsrad **B** und dem Kettenspannrad **C** befindet.
4. Motor abstellen.
5. Hydrauliksystem durch mehrmaliges Betätigen der Steuerhebel drucklos machen.
6. Steuerhebelträger hochklappen.
7. Zündschlüssel abziehen und sicher verwahren.
8. Sollte das Spiel zwischen Laufrolle und Laufwerkskette nicht 20 bis 25 mm (0,8 bis 1 in) betragen, Kettenspannung korrekt einstellen.



### Spannung der Laufwerksketten korrigieren

---

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Fettaustritt unter Druck!**

Unter Druck austretendes Fett kann die Haut durchdringen und kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Das Schmierventil darf nur vorsichtig geöffnet und nicht mehr als eine Umdrehung aufgedreht werden.
  - ▶ Schutzausrüstung tragen.
  - ▶ Kann die Spannung der Laufwerkskette nicht reduziert werden, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.
- 

#### **HINWEIS**

Mögliche Beschädigungen der Zylinder und Laufwerksketten durch Überspannung.

- ▶ Laufwerkskette nur bis zum vorgeschriebenen Messabstand spannen.
-

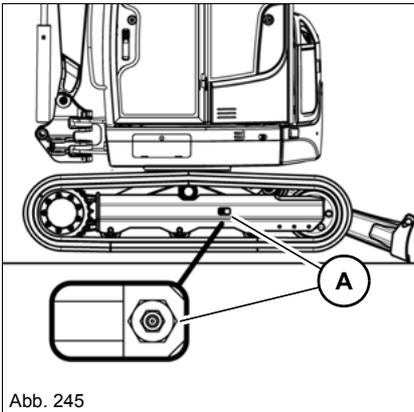


Abb. 245

### Spannen der Laufwerkskette

1. Fahrzeug auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
2. Fahrzeug mittels Armsystem und Planierschild gleichmäßig und waagrecht anheben.
3. Motor abstellen.
4. Hydrauliksystem durch mehrmaliges Betätigen der Steuerhebel drucklos machen.
5. Fett mit der Fettpresse durch das Schmierventil **A** pumpen.
6. Motor starten.
7. Fahrzeug auf den Boden absenken.
8. Um sicherzustellen, dass die Spannung korrekt ist:
  - ohne Last bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen
  - das Fahrzeug langsam vorwärts bzw. rückwärts bewegen und wieder abstellen.
9. Die Spannung der Laufwerkskette erneut prüfen.
  - ➔ Ist sie nicht korrekt:
10. Punkte 2-9 wiederholen. Sind die Laufwerksketten nach weiterem Einpumpen von Fett immer noch zu wenig gespannt, autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

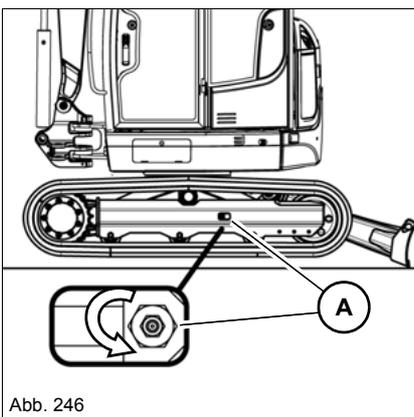


Abb. 246

### Spannung reduzieren

1. Geeigneten Behälter unterstellen.
2. Das Schmierventil **A** langsam höchstens eine Umdrehung gegen dem Uhrzeigersinn öffnen, um das Fett austreten zu lassen.
  - ➔ Das Fett läuft an der Nut des Schmierventils aus.
3. Das Schmierventil **A** wieder anziehen.
4. Um sicherzustellen, dass die Spannung korrekt ist:
  - Fahrzeug auf den Boden absenken,
  - Motor starten,
  - ohne Last bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen und das Fahrzeug langsam vorwärts bzw. rückwärts bewegen und wieder abstellen.
  - Fahrzeug mittels Armsystem und Planierschild wieder anheben.
5. Die Spannung der Laufwerkskette erneut prüfen.
  - ➔ Ist sie nicht korrekt:
6. Erneut nachstellen.



### Umwelt

Auslaufende Betriebsstoffe mit einem geeignetem Behälter auffangen und umweltgerecht entsorgen.



### 7.19 Wartung- und Pflege von Anbauwerkzeugen

#### Wichtige Hinweise zur Wartung- und Pflege von Anbauwerkzeugen

Für einen störungsfreien Einsatz und Lebensdauer der Anbauwerkzeuge ist eine fachgerechte Pflege und Wartung unerlässlich. Die Schmier-, Wartungs- und Pflegehinweise in den entsprechenden Betriebsanleitungen der Anbauwerkzeuge beachten.

### 7.20 Wartung von Optionen

Sämtliche Ösen regelmäßig von einer autorisierten Fachwerkstatt überprüfen lassen:

- Fahrzeug-Hebeösen
- Anbauwerkzeug-Hebeösen
- Anbauwerkzeug-Lasthaken
- Verzurrösen
- Bergeösen

Ösen oder Lasthaken mit unzulässiger Abnutzung, defektem Federmechanismus etc. sofort von einer autorisierten Werkstatt ersetzen lassen.

### 7.21 Abgasreinigung

Nicht verfügbar

### 7.22 Fahrzeugkonservierung

Jedes Fahrzeug erhält im Werk eine Teilkonservierung (z.B. im Motorraum). Ein Einsatz im Bereich von aggressiven Medien (z.B. Salzlagerstätten) ist nicht erlaubt.

## 8 Betriebsstörungen

### Information

Bei Störungen oder Symptomen, die nicht in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt sind, oder die sich mit den angeführten Maßnahmen nicht beheben lassen, eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

### 8.1 Störungen am Dieselmotor

Störung/Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Motor springt nicht oder schlecht an	Kraftstofftank leer	Tanken	7-26
	Batterie defekt oder entladen	Batterie durch autorisierte Fachwerkstatt ersetzen lassen	--
	Sicherung defekt	Sicherung überprüfen	9-5
	Steuerhebelträger nicht hochgeklappt	Steuerhebelträger hochklappen	4-35
Motor springt an, läuft jedoch unregelmäßig oder setzt aus	Luft im Kraftstoffsystem	Motor laufen lassen	7-28
	Wasser im Kraftstoffsystem	Wasserabscheider entleeren	7-27
Motor wird zu heiß	Motorölstand zu niedrig	Motoröl nachfüllen	7-30
	Luftfilter verschmutzt	Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren	7-34
	Kühlerlamellen verschmutzt	Kühler reinigen	7-33
	Kühlwasserstand zu gering	Kühlmittel nachfüllen	7-32
	Keilriemen defekt oder nicht ausreichend gespannt	Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren	--
Motor hat zu wenig Leistung	Luftfilter verschmutzt	Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren	7-34
Motor hat keinen oder zu niedrigen Öldruck	Motorölstand zu niedrig	Motoröl nachfüllen	7-30
Motor qualmt schwarz	Luftfilter verschmutzt	Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren	7-34
Motor qualmt blau	Zu hoher Motorölstand	Autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren	--
Kontrollleuchte Kühlmitteltemperatur leuchtet (rot) und der Summer ertönt	Kühlmitteltemperatur ist zu hoch	Motor ohne Last bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen Warten, bis die Temperatur gesunken und die Lampe erloschen ist, Motor abstellen Kühlmittelstand überprüfen	4-29, siehe auch Seite 8-3

## 8.2 Störungen am Fahrtrieb

Störung/Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe	Siehe
Fahrzeug hat Spurabweichungen, Fahrzeug zieht nach rechts oder links	Kettenspannung falsch eingestellt	Kettenspannung korrigieren	7-44
	Fremdkörper (z.B. Steine) haben sich in der Kette verklemt	Fremdkörper entfernen	--
	Ungleichmäßige Abnutzung der Laufwerkskette	Fachwerkstatt kontaktieren	--

## 8.3 Störungen am Hydrauliksystem

Störung/Symptom	Mögliche Ursache	Abhilfe	Siehe
Hydraulikanlage wird zu heiß	Hydraulikölkühler verschmutzt	Hydraulikölkühler reinigen	7-33
	Hydraulikölstand zu niedrig	Hydrauliköl nachfüllen	7-39
	Keilriemen defekt oder nicht ausreichende gespannt	Fachwerkstatt kontaktieren	--
Gleichmäßiger Summertone ertönt aus dem Anzeigeelement	Druckschalter der Überlastwarneinrichtung defekt	Arbeit sofort einstellen, Fehler von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen	--
Keine Funktion der Steuerung	Steuerhebelträger hochgeklappt	Steuerhebelträger herunterklappen	4-35
	Sicherung defekt	Sicherung überprüfen	9-5
Schwenken des Oberwagens nicht möglich	Oberwagen arretiert	Bolzen entfernen	6-8

## 8.4 Störungen an der elektrischen Anlage

Störung/Symptom	Kontrollleuchte	Mögliche Ursache	Abhilfe	Siehe
Das Umschalten der Fahrstufen funktioniert nicht.		Sicherung defekt	Sicherung überprüfen	9-5
Der Arbeitscheinwerfer oder die Hupe funktioniert nicht.	--	Sicherung defekt	Sicherung überprüfen	9-5
Ladekontrolle (rot) erlischt nicht, wenn der Motor läuft		Batterie defekt, Lichtmaschine defekt	Arbeit sofort einstellen, Fehler von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen	--
Kontrollleuchte Vorglühen (gelb) leuchtet auch nach dem der Motor läuft		Zündschloss defekt, Anzeigeelement defekt		--
Kontrollleuchte Motoröl Druck (rot) leuchtet und der Summer ertönt bei laufendem Motor		Druckabfall im Motorölkreislauf		
Kontrollleuchte Kühlmitteltemperatur (rot) leuchtet und der Summer ertönt		Kühlmitteltemperatur ist zu heiß	Motor ohne Last bei Leerlaufdrehzahl laufen lassen, Warten, bis die Temperatur gesunken und die Lampe erloschen ist, Motor abstellen, Kühlmittelstand überprüfen	4-29
Die Kontrollleuchte Motoröl Druck (rot) und/oder die Kontrollleuchte Ladekontrolle (rot) leuchten nicht auf wenn der Motor stillsteht und die Zündung eingeschaltet ist (Stellung 1).		Fehlerhafte Kontrollleuchte	Arbeit sofort einstellen, Kontrollleuchte von einer autorisierten Fachwerkstatt ersetzen lassen	

## 8.5 Störungen an der Klimaanlage

Keine Störungen angeführt.

## 8.6 Störungen an Anbauwerkzeugen

Keine Störungen angeführt.



Notizen:

## 9 Technische Daten

### 9.1 Typen und Handelsbezeichnung

– siehe Kapitel "Übersicht Typen und Handelsbezeichnung" auf Seite 3-2

### 9.2 Motor

Motor	ET16
Fabrikat	Yanmar
Typ	3TNV76-SNS2
Bauart	Wassergekühlter 3-Zylinder-Dieselmotor
Ansaugsystem	Saugmotor
Einspritzsystem	indirekt
Motorsteuerung	mechanisch
Hubraum	1116 cm <sup>3</sup> (68 in <sup>3</sup> )
Bohrung und Hub	76 x 82 mm (2.9 x 3.2 in)
Leistung	13,2 kW bei 2200 min <sup>-1</sup> (17.7 hp bei 2,200 rpm)
Max. Drehmoment	65,8 Nm bei 1600 min <sup>-1</sup> (48.5 ft/lbs bei 2,200 rpm)
Max. Drehzahl ohne Last	2375 +/- 25 min <sup>-1</sup> (2,375 +/- 25 rpm)
Leerlaufdrehzahl	1300 +/- 50 min <sup>-1</sup> (1,300 +/- 50 rpm)
Starthilfe	Glühkerze (Vorglühzeit 4 Sek.)
Abgaswerte entsprechen	EPA - Tier IV final (bis 2012)



Motor	ET16
Fabrikat	Yanmar
Typ	3TNV80F-SSNS2
Bauart	Wassergekühlter 3-Zylinder-Dieselmotor
Ansaugsystem	Saugmotor
Einspritzsystem	indirekt
Motorsteuerung	mechanisch
Hubraum	1266 cm <sup>3</sup> (77 in <sup>3</sup> )
Bohrung und Hub	80 x 84 mm (3.1 x 3.3 in)
Leistung	13,2 kW bei 2200 min <sup>-1</sup> (17.7 hp bei 2,200 rpm)
Max. Drehmoment	65,8 Nm bei 1600 min <sup>-1</sup> (48.5 ft/lbs bei 2,200 rpm)
Max. Drehzahl ohne Last	2375 +/- 25 min <sup>-1</sup> (2,375 +/- 25 rpm)
Leerlaufdrehzahl	1300 +/- 50 min <sup>-1</sup> (1,300 +/- 50 rpm)
Starthilfe	Glühkerze (Vorglühzeit 4 Sek.)
Abgaswerte entsprechen	EPA - Tier IV final (ab 2012)



### Information

Beim Starten des Fahrzeugs über 800 m (2,625 ft) Seehöhe hat das Fahrzeug ca. 17% weniger Leistung. Der Baggerbetrieb ist davon nicht beeinträchtigt (Yanmar 3TNV80F-SSNS2).

### 9.3 Fahrtrieb/Achsen

	<b>ET16</b>
Fahrtrieb	Axialkolbenmotor

### 9.4 Bremse

Siehe Fahrhebel

### 9.5 Laufwerksketten

Typ	Breite mm (in)	Bodendruck kg/cm <sup>2</sup> (lbs/in <sup>2</sup> )	Bodenfreiheit mm (in)
Gummi	230 (9)	0,26 (3.7)	180 (7)

### 9.6 Lenkung

Siehe Fahrhebel

### 9.7 Arbeitshydraulik

Arbeitshydraulik	<b>ET16</b>
Art der Regelung	LUDV (Lastdruckunabhängige Durchflussverteilung)
Anzahl/Art der Pumpen	1
Förderleistung	33,3 l/min (8.8 gal/min)
Betriebsdruck für Arbeits- und Fahrhydraulik	200 bar (2,901 psi)
Betriebsdruck Drehwerk	130 bar (1,886 psi)
Hydrauliktankinhalt	20 Liter (5.3 gal)
Hydraulikölmenge (Systemfüllung)	35 Liter (9.2 gal)
Oberwagen-Drehbereich	360°
Oberwagen-Drehzahl	9 U/min (rpm)

### Höchstgeschwindigkeit

	<b>ET16</b>
Fahrstufe 1	2,4 km/h (1.5 mph)
Fahrstufe 2	4,1 km/h (2.6 mph)

## 9.8 Elektrik

### **WARNUNG**

#### **Brandgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit elektrischen Komponenten!**

Kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Nur vorgeschriebene Sicherungen verwenden.
- ▶ Sicherungen nicht reparieren oder überbrücken.
- ▶ Ist eine Sicherung nach dem Tausch erneut defekt, Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen und autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

### **HINWEIS**

Sachschäden durch unsachgemäßen Umgang mit Sicherungen.

- ▶ Nur vorgeschriebene Sicherungen verwenden.
- ▶ Sicherungen nicht reparieren oder überbrücken.
- ▶ Ist eine Sicherung nach dem Tausch erneut defekt, Fahrzeug nicht in Betrieb nehmen und autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

## Elektrische Komponenten

	<b>ET16</b>
Lichtmaschine	12 V 40 A
Anlasser	12 V 1,1 kW (1.5 hp)
Batterie	12 V 44 Ah

## Hauptsicherungskasten

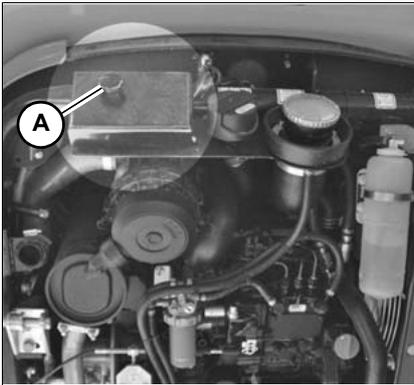


Abb. 247

Die Hauptsicherungen und Relais befinden sich im Motorraum.

Schraube **A** lösen und Batteriedeckel abnehmen.

Sicherung/Relais	ET16
F1	Hauptsicherung 40A; Luftdrucksensor/Leistungsanpassung (Yanmar 3TNV80F-SSNS2)
K6	Zeitrelais Vorglühen
K7	Schaltrelais Starten
K8	Zeitrelais 1s Abstellhubmagnet
K9	Schaltrelais Abstellhubmagnet

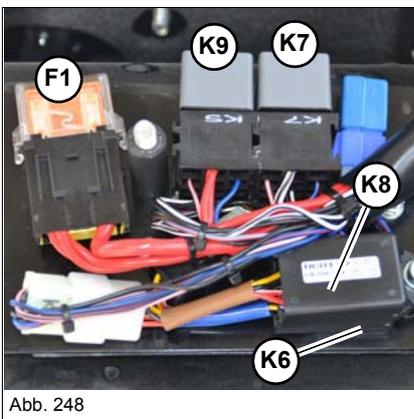


Abb. 248

### Kabinensicherungskasten



Abb. 249

Der Kabinensicherungskasten befindet sich auf der Sitzkonsole.

F2	10A	
F3	10A	
F4	15A	
F5	10A	
F6	15A	
F7	10A	
F8	10A	
F9	15A	

Abb. 250

Sicherung	Ampere	ET16
F2	10A	Relais, Anzeige, Abstellmagnet
F3	10A	Hubarmscheinwerfer
F4	15A	Dachscheinwerfer
F5	10A	Ventile, Hupe, Fahrsignal, Fahrstufe 2
F6	15A	Heizung
F7	10A	Scheibenwischer, Innenbeleuchtung
F8	10A	Rundumkennleuchte, Radio, Wegfahrsperre
F9	15A	Steckdosen

### Leuchtmittel

	ET16
Arbeitsscheinwerfer	Halogenlampe 12V-55W H3
Innenbeleuchtung	Soffitenlampe 12V-5W

## 9.9 Anzugsdrehmomente

### Allgemeine Anzugsdrehmomente

Festigkeits- klasse	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Schraubenab- messung	Schrauben nach DIN 912, DIN 931, DIN 933 etc.			Schrauben nach DIN 7984	
	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)
M5	5,5 (4)	8 (6)	10 (7)	5 (4)	7 (5)
M6	10 (7)	14 (10)	17 (13)	8,5 (6)	12 (9)
M8	25 (18)	35 (26)	42 (31)	20 (15)	30 (22)
M10	45 (33)	65 (48)	80 (59)	40 (30)	59 (44)
M12	87 (64)	110 (81)	147 (108)	69 (51)	100 (74)
M14	135 (100)	180 (133)	230 (170)	110 (81)	160 (118)
M16	210 (155)	275 (203)	350 (258)	170 (125)	250 (184)
M18	280 (207)	410 (302)	480 (354)	245 (181)	345 (254)
M20	410 (302)	570 (420)	690 (509)	340 (251)	490 (361)
M22	550 (406)	780 (575)	930 (686)	460 (339)	660 (487)
M24	710 (524)	1000 (738)	1190 (878)	590 (435)	840 (620)
M27	1040 (767)	1480 (1,092)	1770 (1,305)	870 (642)	1250 (922)
M30	1420 (1,047)	2010 (1,482)	2400 (1,770)	1200 (885)	1700 (1,254)

Anzugsdrehmomente/Feingewinde					
Festigkeits- klasse	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Schraubenab- messung	Schrauben nach DIN 912, DIN 931, DIN 933 etc.			Schrauben nach DIN 7984	
	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)
M8X1,0	25 (18)	37 (28)	43 (32)	22 (16)	32 (24)
M10X1,0	50 (37)	75 (55)	88 (65)	43 (32)	65 (48)
M10X1,25	49 (36)	71 (52)	83 (61)	42 (31)	62 (46)
M12X1,25	87 (64)	130 (96)	150 (111)	75 (55)	110 (81)
M12X1,5	83 (61)	125 (92)	145 (107)	72 (53)	105 (77)
M14X1,5	135 (100)	200 (148)	235 (173)	120 (89)	175 (129)
M16X1,5	210 (155)	310 (229)	360 (266)	180 (133)	265 (195)
M18X1,5	315 (232)	450 (332)	530 (391)	270 (199)	385 (284)
M20X1,5	440 (325)	630 (465)	730 (538)	375 (277)	530 (391)
M22X1,5	590 (435)	840 (620)	980 (723)	500 (369)	710 (524)
M24X2,0	740 (546)	1070 (789)	1250 (922)	630 (465)	900 (664)
M27X2,0	1100 (811)	1550 (1,143)	1800 (1,328)	920 (679)	1300 (959)
M30X2,0	1500 (1,106)	2150 (1,586)	2500 (1,844)	1300 (959)	1850 (1,364)

## 9.10 Kühlmittel

### Mischtabelle

Außentemperatur <sup>1</sup>	Destilliertes Wasser	Kühlerschutzmittel <sup>2</sup>
bis °C (°F)	Vol.-%	Vol.-%
-37 (-34,6)	50	50

1. Auch bei wärmeren Außentemperaturen ist das Mischverhältnis 1:1 zu wählen, um Schutz vor Korrosion, Kavitation und Ablagerungen zu gewährleisten.
2. Das Kühlmittel darf nicht mit anderen vermischt werden.

## 9.11 Geräuschemissionen

	ET16 (Yanmar 3TNV76-SNS2)
Schalleistungspegel gemessen LwA <sup>1</sup>	93,0 dB(A)
Schalleistungspegel garantiert LwA <sup>1</sup>	93,0 dB(A)
Unsicherheitsfaktor K <sub>A2</sub> <sup>2</sup>	--
Schalldruckpegel am Fahrerohr LpA (ohne Kabine) <sup>3</sup>	-- dB(A)

1. Nach ISO 6395 (EG-Richtlinien 2000/14/EG und 2005/88/EG)
2. Nach EN ISO 4871 (EG-Richtlinien 2000/14/EG und 2005/88/EG)
3. Nach ISO 6394 (EG-Richtlinien 84/532/EWG, 89/514/EWG, 95/27/EWG)



### Information

Die Oberfläche des Messplatzes war asphaltiert.

## 9.12 Vibrationen

Vibrationen	
Effektiver Beschleunigungswert der oberen Körpergliedmaße (Hand-Arm-Vibrationen)	< Auslösewert < 2,5 m/s <sup>2</sup>
Effektiver Beschleunigungswert für den Körper (Ganzkörper-Vibrationen)	< 0,5 m/s <sup>2</sup>

Die Vibrationswerte sind in m/s<sup>2</sup> angegeben.

Richtlinie 2002/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen).

### Angaben über Hand-Arm-Vibrationen

Bei vorschriftsmäßigem Fahrzeugbetrieb betragen die Hand-Arm-Vibrationen weniger als 2,5 m/s<sup>2</sup>.

### Angaben über Ganzkörper-Vibrationen

Bei vorschriftsmäßigem Fahrzeugbetrieb betragen die Ganzkörper-Vibrationen weniger als 0,5 m/s<sup>2</sup>.

Die Messunsicherheit K wurde bei den angegebenen Werten berücksichtigt.

Der Grad der Vibrationen wird von verschiedenen Parametern beeinflusst.

Einige sind nachstehend aufgeführt:

- Fahrer Schulung, Verhalten, Arbeitsweise und Belastung.
- Einsatzort Organisation, Vorbereitung, Umgebung, Wetterverhältnisse und Material.
- Fahrzeug: Ausführung, Sitzqualität, Qualität des Federungssystems, Arbeitsgeräte und Zustand der Ausrüstung.

Präzise Angaben zu den Vibrationsgraden für das Fahrzeug sind nicht möglich.

Bestimmen des Vibrationspegel für die drei Vibrationsachsen.

- Bei typischen Einsatzbedingungen die durchschnittlichen gemessenen Vibrationswerte verwenden.
- Um den geschätzten Vibrationswert für einen erfahrenen Fahrer bei ebenem Gelände zu erhalten, die Faktoren vom durchschnittlichen Vibrationswert abziehen.
- Bei aggressiver Arbeitsweise und schwierigem Gelände werden die Umgebungsfaktoren zum durchschnittlichen Vibrationspegel addiert, um den geschätzten Schwingungspegel zu erhalten.

**Anmerkung:**

Weitere Vibrationsangaben siehe Angaben in ISO/TR 25398 Mechanische Vibrationen - Richtlinie zur Einschätzung von Ganzkörper-Vibrationen bei der Fahrt in Erdbewegungsmaschinen. In dieser Veröffentlichung werden Messwerte von internationalen Instituten, Organisationen und Herstellern verwendet. Das Dokument enthält Informationen über Ganzkörper-Vibrationen für Fahrer in Erdbewegungsmaschinen. Für weitere Informationen zu den Vibrationswerten des Fahrzeuges, siehe Richtlinie 2002/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen).

Darin sind Werte für Vertikalvibrationen bei schweren Einsatzbedingungen dargelegt.

**Richtlinien zum Verringern der Vibrationswerte in Erdbewegungsmaschinen:**

- Fahrzeug ordnungsgemäß einstellen und warten.
- Ruckartige Bewegungen beim Betrieb des Fahrzeuges vermeiden.
- Geländestrecken in einwandfreiem Zustand halten.

Folgende Richtlinien ermöglichen eine Verringerung der Ganzkörper-Vibrationen:

- Fahrzeug, Ausrüstung und Arbeitsgeräte in richtiger Ausführung und Größe verwenden.
- Bei der Wartung die Herstellerempfehlungen befolgen.
  - Reifendruck.
  - Brems- und Lenksysteme.
  - Bedienungselemente, Hydrauliksystem und Gestänge.
- Das Einsatzgelände in gutem Zustand halten:
  - Steinbrocken oder Hindernisse beseitigen.
  - Gräben und Löcher auffüllen.
  - Fahrzeug zur Verfügung stellen und entsprechende Zeit einplanen, um das Einsatzgelände instand zu halten.
- Einen Fahrersitz gemäß den Anforderungen von ISO 7096 benutzen. Den Sitz instandhalten und entsprechend einstellen:
  - Sitz und Federung auf Gewicht und Größe des Fahrers einstellen.
  - Sitzfederung und -einstellung kontrollieren und beibehalten.
- Folgende Tätigkeiten ruckfrei durchführen.
  - Lenken
  - Bremsen
  - Beschleunigen
  - Schalten
- Arbeitsgeräte ruckfrei bewegen.
- Fahrgeschwindigkeit und Strecke anpassen, um Schwingungen zu minimieren:
  - Hindernisse und Unebenheiten umfahren.
  - Geschwindigkeit verringern, wenn über unebenes Gelände gefahren werden muss.
- Bei langen Arbeitstakten oder langen Fahrstrecken Vibrationen auf ein Minimum beschränken:
  - Fahrzeug mit Federungssystem einsetzen (z.B: Fahrersitz).
  - Bei Fahrzeugen mit Laufwerksketten die hydraulische Schwingungsdämpfung aktivieren.
  - Wenn keine hydraulische Schwingungsdämpfung verfügbar ist, die Geschwindigkeit verringern, um Stöße zu vermeiden.
  - Fahrzeug zwischen den Einsatzorten verladen.
- Andere Risikofaktoren können den Fahrkomfort beeinträchtigen. Folgende Maßnahmen können den Fahrkomfort optimieren:
  - Sitz und Bedienungselemente auf entspannte Körperhaltung einstellen.
  - Spiegel auf optimale Sicht einstellen, damit eine gerade Sitzhaltung eingenommen werden kann.
  - Pausen einplanen, um langes Sitzen zu vermeiden.
  - Nicht von der Kabine abspringen.
  - Wiederholtes Aufnehmen und Heben von Lasten auf ein Minimum beschränken.

### **Quellenangabe:**

Die Vibrationswerte und Berechnungen basieren auf den Angaben in ISO/TR 25398 Mechanische Vibrationen - Richtlinien zur Einschätzung von Ganzkörper-Vibrationen beim Betrieb in Erdbewegungsmaschinen.

Die harmonisierten Daten entsprechen Messungen durch internationale Institute, Organisationen und Hersteller. Diese Veröffentlichung bietet Informationen über die Berechnung von Ganzkörper-Vibrationen für Fahrer von Erdbewegungsmaschinen. Die Methode basiert auf Messungen von Vibrationen unter realen Betriebsbedingungen für alle Fahrzeuge. Die Originalrichtlinien lesen. Dieses Kapitel fasst einen Teil der gesetzlichen Bestimmungen zusammen. Es soll jedoch die Originalquellen nicht ersetzen. Andere Teile dieses Dokuments basieren auf Informationen des United Kingdom Health and Safety Executive.

Für weitere Informationen zu Vibrationen siehe Richtlinie 2002/44/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Vibrationen).

Der Wacker-Neuson-Händler informiert über weitere Funktionen des Fahrzeuges, die Vibrationen zu verringern. Der Wacker Neuson Händler informiert über den sicheren Betrieb.

## 9.13 Gewicht

### Gewicht Fahrzeug

ET16 (Canopy, Serienfahrwerk, kurzer Löffelstiel)	Gewicht kg (lbs)
Transportgewicht <sup>1</sup>	1402 (3,091)
Betriebsgewicht <sup>2</sup>	1529 (3,371)

1. Transportgewicht: Grundfahrzeug + 10 % Kraftstofftankinhalt.
2. Betriebsgewicht: Grundfahrzeug + voller Kraftstofftankinhalt + Tieflöffel (300 mm/12 in) + Benutzer (75 kg/165 lbs).



#### Information

Die Gewichtsangaben können um +/- 2% abweichen.

### Verladegewicht ermitteln

Basis für die Berechnung des Verladegewichts ist das Transportgewicht am Fahrzeug-Typenschild. Nachträglich verbaute Optionen und Anbauwerkzeuge (z. B. Löffel, Easy Lock, Hammerkonsole) zum Transportgewicht hinzurechnen, Kraftstoff je nach Tankinhalt.

Option	Gewicht <sup>1</sup> kg (lbs)
Kabine	90 (198)
Telefahrwerk	88 (194)
FOPS-Gitter Kategorie II	53 (117)
FOPS-Gitter Kategorie I	14 (31)
HSWS-Vorbereitung	8 (18)
Langer Löffelstiel	8 (18)
Splitterschutz	5 (11)
Anbauwerkzeuge – <i>siehe Kapitel " Technische Daten der Anbauwerkzeuge" auf Seite 9-15</i>	
Voller Kraftstofftank	20 (44)

1. Die Gewichtsangaben für Optionen beziehen sich ausschließlich auf Wacker Neuson Originalzubehör.

---

## Einsatzgebiete und Verwendung von Anbauwerkzeugen

---

### **WARNUNG**

#### **Unfallgefahr durch nicht freigegebene Anbauwerkzeuge!**

Durch die Verwendung von nicht freigegebenen Anbauwerkzeugen kann das Fahrzeug kippen, was zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.

- ▶ Nur von Wacker Neuson freigegebene Anbauwerkzeuge verwenden.
- 

### **HINWEIS**

Mögliche Fahrzeugschäden durch nicht freigegebene Anbauwerkzeuge.

- ▶ Nur Anbauwerkzeuge laut Tabelle verwenden.
- 

Das Gewicht des Anbauwerkzeugs (inkl. maximaler Nutzlast) mit den Angaben in der entsprechenden Hubkraft- bzw. Traglasttabelle vergleichen. Die maximale Nutzlast laut Hubkrafttabelle bzw. Traglasttabelle nicht überschreiten.

---

### **Information**

Die Bedienung und Wartung von Anbauwerkzeugen wie Hammer, Greifer, hydraulisches Schnellwechselsystem etc. der Betriebs- und Wartungsanleitung des Anbauwerkzeugherstellers entnehmen.

---

**Technische Daten der Anbauwerkzeuge**

<b>ET16 (ohne Schnellwechselsystem)</b>			
<b>Löffeltyp</b>	<b>Breite mm (in)</b>	<b>Inhalt m<sup>3</sup> (ft<sup>3</sup>)</b>	<b>Gewicht kg (lbs)</b>
Tieflöffel	250 (10)	0,023 (0.8)	30 (66)
Tieflöffel	300 (12)	0.028 (1.0)	32 (71)
Tieflöffel	400 (16)	0.035 (1.2)	37 (82)
Tieflöffel	500 (20)	0.044 (1.6)	43 (95)
Tieflöffel	600 (24)	0.053 (1.9)	63 (139)
Grabenräumlöffel	850 (33)	0,069 (2.4)	55 (121)
Grabenräumlöffel	1000 (39)	0.082 (2.9)	66 (146)

<b>ET16 (System Easy Lock)</b>			
<b>Löffeltyp</b>	<b>Breite mm (in)</b>	<b>Inhalt m<sup>3</sup> (ft<sup>3</sup>)</b>	<b>Gewicht kg (lbs)</b>
Tieflöffel	250 (10)	0,023 (0.8)	31 (68)
Tieflöffel	300 (12)	0.028 (1.0)	34 (75)
Tieflöffel	400 (16)	0.037 (1.3)	39 (86)
Tieflöffel	500 (20)	0.046 (1.6)	47 (104)
Tieflöffel	600 (24)	0.055 (1.9)	53 (117)
Grabenräumlöffel	850 (33)	0.065 (2.3)	63 (139)
Grabenräumlöffel	1000 (39)	0.078 (2.8)	72 (159)
Grabenräumlöffel	1200 (47)	0.094 (3.3)	84 (185)

<b>ET16-Zubehör</b>	
	<b>Gewicht kg (lbs)</b>
Hammerkonsole HS 02 (NE8/NE12)	14 (31)
Hammer NE8	88 (149)
Hammer NE12	110 (243)
Mechanischer Schnellwechsler Lehnhoff MS01	18 (40)
Hydraulisches Schnellwechselsystem Easy Lock (HS02)	19 (42)



### Grabkräfte

Nach ISO 6015

	<b>ET16</b>
Max. Reißkraft (kurzer Löffelstiel)	7,9 kN (1,776 lbf)
Max. Losbrechkraft am Löffelzahn	15,3 kN (3,440 lbf)

## 9.14 Hubkraft/Traglast

### Sicherheitshinweise Hubkrafttabellen

Im Normalbetrieb (z. B. Graben) die Werte aus den Hubkrafttabellen einhalten.

Im Hebezeugbetrieb die Werte aus den Traglasttabellen einhalten.



#### **GEFAHR**

##### **Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeugs!**

Das umkippende Fahrzeug führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ Das Gewicht von Anbauwerkzeug und Ladegut von dem angegebenen Gewicht in der jeweiligen Tabellenspalte abziehen.
- ▶ Die Dichte des Ladeguts berücksichtigen.
- ▶ Die in den Hubkrafttabellen angegebenen Gewichte nicht überschreiten.

---

#### **HINWEIS**

Beim Überschreiten des Gewichts besteht das Risiko von Sachschäden durch Umkippen des Fahrzeugs.

- ▶ Die in den Traglasttabellen angegebenen Gewichte nicht überschreiten.

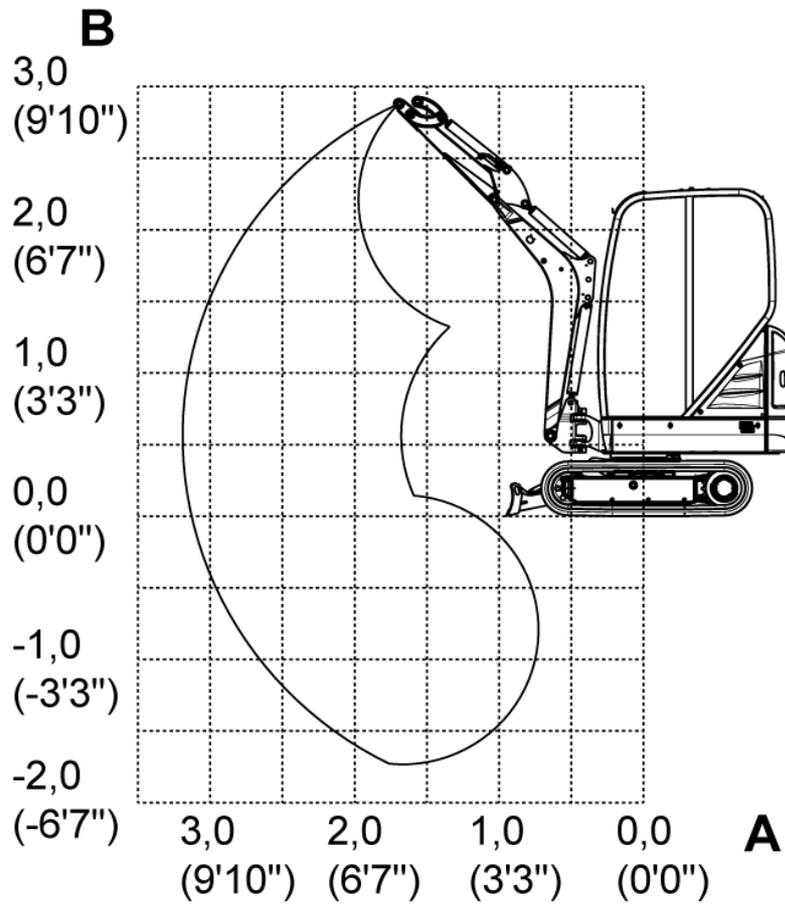


#### **Information**

Die Angaben gelten nur als Richtwerte. Unebener Boden oder schlechte Bodenverhältnisse beeinflussen die Standsicherheit des Fahrzeugs. Der Fahrer muss diese Einflüsse berücksichtigen.

---

Legende



Bezeichnung	Erklärung
A	Ausladung von Drehkranzmitte
B	Lasthakenhöhe
max	Zulässige Hubfähigkeit bei gestrecktem Armsystem

Alle Tabellenwerte sind in kg (lbs) angegeben, bei waagrechtter Stellung auf tragfestem und ebenem Untergrund ohne Löffel oder einem Anbauwerkzeug (z B Hammer).

Die Hubkraft des Fahrzeugs ist durch die Einstellung der Überdruckventile und hydraulische Leistung bzw. durch die Kippsicherheit begrenzt.

Es werden weder 75% der statischen Kipplast noch 87% der hydraulischen Hubkraft überschritten.

Berechnungsgrundlage: gemäß ISO 10567.

Einstelldruck am Hubarmzylinder: 20000 kPa (3,263 psi)

Die Hubfähigkeit gilt für Fahrzeuge unter folgenden Bedingungen:

- Betriebsstoffe auf den vorgeschriebenen Ständen
- Voller Kraftstofftank
- Fahrzeug auf Betriebstemperatur
- Gewicht des Fahrers 75 kg (165 lbs)

## Hubkrafttabellen

## Canopy/Serienfahrwerk

A	max.			3,0 m (9'-10")			2,0 m (6'-7")		
	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°
	abge-senkt	angeho-ben		abge-senkt	angeho-ben		abge-senkt	angeho-ben	
1,5 m (4'-11")	395* (871*)	180 (397)	170 (375)	400* (882*)	180 (397)	175 (386)	430* (948*)	330 (728)	315 (694)
1,0 m (3'-3")	380* (838*)	165 (364)	155 (342)	405* (893*)	180 (397)	170 (375)	615* (1356)	315 (695)	300 (661)
0,5 m (1'-8")	365* (805*)	160 (353)	155 (342)	410* (904*)	175 (386)	165 (364)	725* (1598*)	295 (650)	280 (617)
0,0 m (0'-0")	350* (772*)	165 (364)	155 (342)	385* (849*)	170 (375)	165 (364)	715* (1576*)	285 (628)	270 (595)

## Canopy/Serienfahrwerk/langer Löffelstiel

A	max.			3,0 m (9'-10")			2,0 m (6'-7")		
	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°
	abge-senkt	angeho-ben		abge-senkt	angeho-ben		abge-senkt	angeho-ben	
1,5 m (4'-1-1")	390* (860*)	170 (375)	160 (353)	415* (915*)	185 (408)	175 (386)	375* (827*)	355 (783)	335 (737)
1,0 m (3'-3")	375* (827*)	155 (342)	150 (330)	425* (937*)	175 (386)	170 (375)	575* (1268)	325 (717)	305 (672)
0,5 m (1'-8")	360* (794*)	150 (331)	145 (320)	410* (904*)	170 (375)	165 (364)	695* (1532*)	290 (639)	275 (606)
0,0 m (0'-0")	345* (761*)	155 (342)	145 (320)	400* (882*)	190 (419)	180 (397)	695* (1532*)	270 (595)	255 (562)

**Kabine/Telefahrwerk**

A	max.			3,0 m (9'10")			2,0 m (6'7")		
	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°
B	abge- senkt	angeho- ben	Telefahr- werk aus- gefahren	abge- senkt	angeho- ben	Telefahr- werk aus- gefahren	abge- senkt	angeho- ben	Telefahr- werk aus- gefahren
	1,5 m (4'11")	395* (871*)	215 (474)	295 (650)	400* (882*)	220 (485)	300 (661)	430* (948*)	390 (860)
1,0 m (3'3")	380* (838*)	200 (441)	275 (606)	405* (893*)	215 (474)	295 (650)	615* (1356)	370 (816)	525 (1157)
0,5 m (1'8")	365* (805*)	195 (430)	270 (595)	410* (904*)	210 (463)	290 (639)	725* (1598*)	355 (783)	505 (1113)
0,0 m (0'0")	350* (772*)	195 (430)	275 (606)	385* (849*)	205 (451)	300 (661)	715* (1576*)	345 (761)	495 (1091)

**Kabine/Telefahrwerk/langer Löffelstiel**

A	max.			3,0 m (9'10")			2,0 m (6'7")		
	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°	Über Schild		Über die Seite 360°
B	abge- senkt	angeho- ben	Telefahr- werk aus- gefahren	abge- senkt	angeho- ben	Telefahr- werk aus- gefahren	abge- senkt	angeho- ben	Telefahr- werk aus- gefahren
	1,5 m (4'11")	390* (860*)	205 (452)	280 (617)	415* (915*)	220 (485)	305 (672)	375* (827*)	375* (827*)
1,0 m (3'3")	375* (827*)	190 (419)	265 (584)	425* (937*)	215 (474)	300 (661)	575* (1268)	385 (849)	540 (1191)
0,5 m (1'8")	360* (794*)	185 (408)	255 (562)	410* (904*)	210 (463)	290 (639)	695* (1532*)	345 (761)	495 (1091)
0,0 m (0'0")	345* (761*)	185 (408)	260 (573)	400* (882*)	225 (496)	315 (695)	695* (1532*)	325 (717)	470 (1036)

## Abmessungen

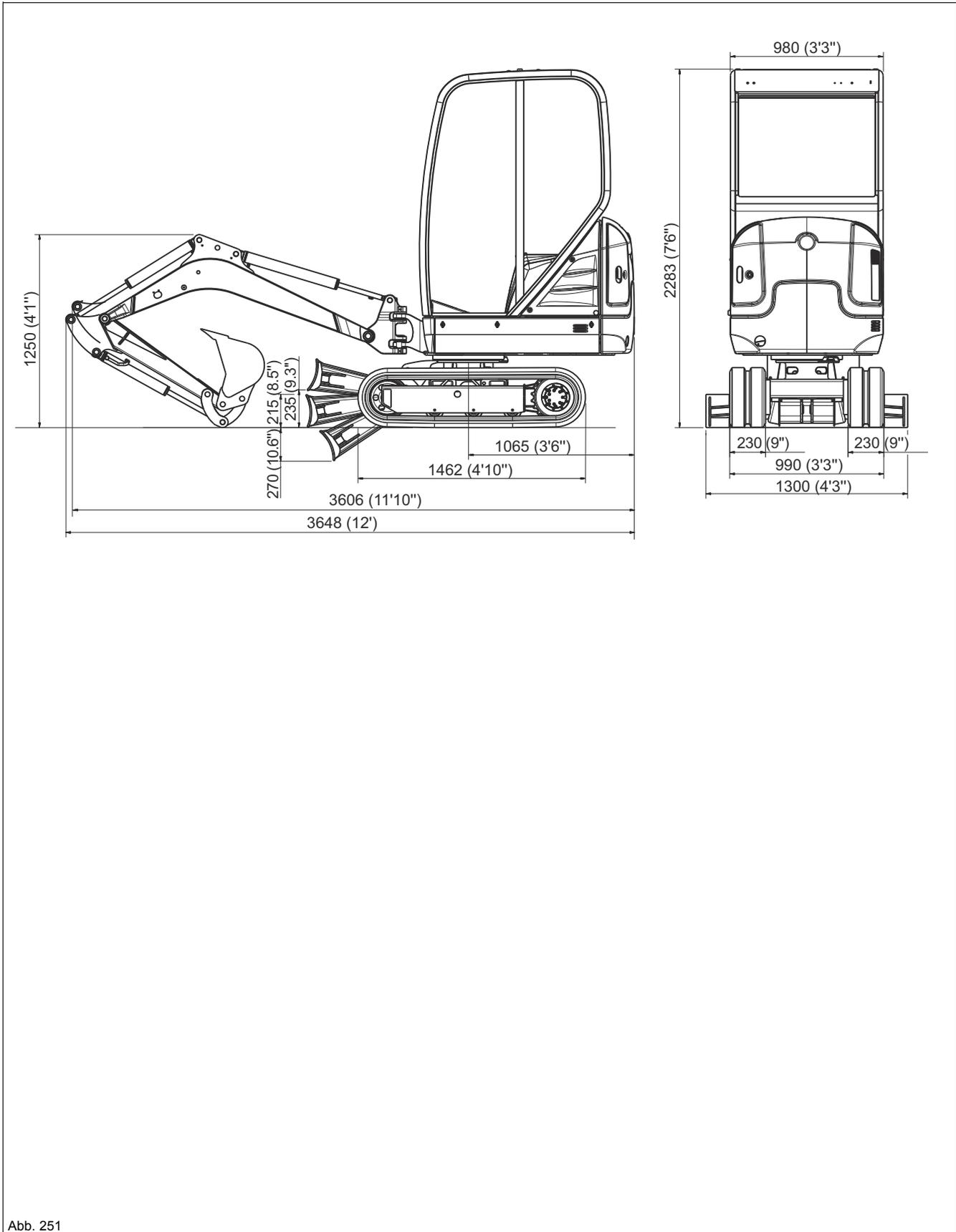


Abb. 251

ET16	
Höhe (Serienfahrwerk)	2283 mm (89 in)
Höhe (Teleskopfahrwerk)	2317 mm (91 in)
Oberwagenbreite	980 mm (39 in)
Breite	990 mm (39 in)
Breite eingefahrenes Teleskopfahrwerk	990 mm (39 in)
Breite ausgefahrenes Teleskopfahrwerk	1300 mm (51 in)
Breite eingeklapptes Planierschild	990 mm (39 in)
Breite ausgeklapptes Planierschild	1300 mm (51 in)
Transportlänge (kurzer Löffelstiel)	3645 mm (12')
Transportlänge (langer Löffelstiel)	3605 mm (11'-10")
max. Grabtiefe	2240 mm (88 in)
Länge kurzer Löffelstiel	940 mm (37')
Länge langer Löffelstiel	1100 mm (43 in)
max. senkrechte Einstechtiefe	1640 mm (65 in)
max. Einstechhöhe	3390 mm (11'-2")
max. Ausschütthöhe	2370 mm (93 in)
max. Grabradius	3700 mm (12'-2")
max. Reichweite am Boden	3650 mm (12')
min. Heckschwenkradius	1075 mm (42 in)
max. Hecküberstand Oberwagen 90° gedreht	580 mm (23 in)
max. Auslegerversetzung auf Mitte Löffel rechte Seite	432 mm (17 in)
max. Auslegerversetzung auf Mitte Löffel linke Seite	287 mm (11 in)



Notizen:

## Stichwortverzeichnis

### A

Abgasreinigung .....	7-46
Abkürzungen .....	1-3
Abmessungen .....	9-22
Abschleppen .....	6-1
Abschmieren .....	7-24
Abstellen auf Hängen .....	5-8
Achsen .....	7-42
Anbaugeräte	
Ablegen .....	5-42
Aufnehmen .....	5-41
Anbauwerkzeuge .....	5-41, 9-15
Anforderungen Bedienungspersonal .....	4-30
Anzeigeelement .....	4-26, 4-28
Anzugsdrehmomente .....	9-7
Arbeiten an Abhängen .....	5-51
Arbeiten an Gräben .....	5-49, 5-50
Arbeiten mit einem Hydraulikkammer .....	5-23
Arbeiten mit Planierschild .....	5-50
Arbeitsbereich Splitterschutz .....	4-21, 5-23
Arbeitsbetrieb .....	5-45
Arbeitshydraulik .....	5-13, 9-3
Arbeitscheinwerfer .....	5-9
Arbeitsstellung des Fahrzeugs .....	5-49
Armlehne .....	4-14
Ausleger schwenken .....	5-24

### B

Beckenrollgurt .....	4-9
Bedienelemente-Übersicht Kabine .....	4-24
Bedienung .....	5-1
Beladen von Fahrzeugen .....	5-50
Beleuchtung .....	5-9
Beschilderung .....	3-5
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3-4
Betriebsstoffe .....	7-12
Betriebsstörungen .....	8-1
Betriebsstundenzähler / Wartungszähler .....	4-29
Bodendruck .....	9-3
Bodenfreiheit .....	9-3
Bremse .....	5-3, 9-3
Bremssystem .....	7-42

### C

Canopy bzw. Kabine demontieren/montieren .....	7-17
Checkliste Abstellen Fahrzeug .....	4-32
Checkliste Betrieb .....	4-32
Checkliste Starten .....	4-31
Checklisten .....	4-31

### D

Differentialsperre .....	5-8
Druckabbau .....	5-43
Druckentlastung der Arbeitshydraulik .....	5-43

### E

Easy Lock .....	5-30
EG-Konformitätserklärung .....	EG-1
Ein- und Ausstieg .....	4-1
Einleitung .....	3-1
Einsatz im Wasser .....	5-48
Einsatz in Küstennähe .....	5-48
Einsatzgebiete von Anbaugeräten .....	9-14
Elektrische Anlage .....	7-41
Elektrische Komponenten .....	9-4
Endgültige Stilllegung .....	5-57
Entsorgung .....	5-57
Erstinbetriebnahme und Einfahrzeit .....	4-33

### F

Fahrtrieb .....	7-42
Fahrtrieb / Achsen .....	9-3
Fahren .....	5-4
Fahren und Anhalten .....	5-4
Fahrerkabine .....	4-1
Fahrersitz .....	4-7
Gewichtseinstellung .....	4-7
Längseinstellung .....	4-8
Rückenlehnen-Verstellung .....	4-8
Fahrsignal .....	5-11
Fahrstellung .....	5-4
Fahrstufenwahl .....	5-2
Fahrzeug abstellen .....	5-8
Fahrzeug transportieren .....	6-8
Fahrzeug verladen .....	6-3
Fahrzeuggesamtansicht .....	3-1
Fahrzeugkonservierung .....	7-46
Feuerlöscher .....	4-14
FOPS Schutzaufbau .....	4-16

### G

Gefahrenbereich .....	5-45
Geräuschemissionen .....	9-8
Geschwindigkeitsregelung .....	5-4
Gewährleistung und Haftung .....	1-8
Gewicht	
Anbauwerkzeuge .....	9-15
Gewicht Fahrzeug .....	9-13
Glossar .....	1-4
Grabkräfte .....	9-16

<b>H</b>		<b>M</b>	
Hammerbetrieb .....	5-22	Mechanische Bremse .....	5-3
Handgas .....	5-1	Mechanisches Schnellwechselsystem	
Hangfahrt .....	5-5	Anbauwerkzeug ablegen .....	5-28
Hauptsicherungskasten .....	9-5	Anbauwerkzeug aufnehmen .....	5-26
Hebezeugbetrieb .....	5-55	Mechanisches Schnellwechselsystem Lehnhoff (Opti- on) .....	5-25
Hinweise und Vorschriften zum Einsatz .....	3-4	Mischtabelle Kühlmittel .....	9-8
Hinweise vor Inbetriebnahme .....	4-30	Motor abstellen .....	4-40
Hinweise zum Betrieb mit Bio-Hydrauliköll .....	7-13	Motor starten .....	4-35
Hinweise zur Betriebsanleitung .....	1-1	Motor starten und abstellen .....	4-34
Hinweisschilder .....	3-13	Motor warmlaufen .....	4-36
Hochlöffelbetrieb .....	5-54	Motorhaube öffnen .....	7-15
Höchstgeschwindigkeit .....	9-3	Motoröl nachfüllen .....	7-30
Hubkrafttabelle .....	9-17, 9-20	Motoröldruck .....	4-28
Hupe .....	5-10	Motorölstand kontrollieren .....	7-30
Hydrauliköl nachfüllen .....	7-39	Motoröltypen .....	7-13
Hydraulikölstand kontrollieren .....	7-38	Motorschmiersystem .....	7-29
Hydrauliköltypen .....	7-12	Motorstart	
Hydraulikölwechselintervalle bei Hammerarbeit ...	7-13	Starthilfe .....	4-37
Hydrauliksystem .....	7-37		
Hydrauliksystem auf Dichtheit kontrollieren .....	7-40	<b>N</b>	
Hydraulische Anschlüsse .....	5-38	Niedriglastbetrieb .....	4-40
Hydraulische Bremse .....	5-3	Notabsenkung .....	5-52
Hydraulische Drehwerksbremse .....	5-15	<b>O</b>	
Hydraulisches Schnellwechselsystem .....	5-30	Oberwagen drehen .....	5-14
Anbauwerkzeug ablegen .....	5-35	Oberwagenarretieren .....	6-8
Anbauwerkzeug aufnehmen .....	5-31	Oberwagensperre .....	6-8
		Optionen .....	5-53
<b>I</b>		<b>P</b>	
Inbetriebnahme .....	4-1	Planierarbeiten .....	5-50
ISO/SAE-Steuerung .....	5-15	Planierschildbreite ändern .....	5-18
<b>K</b>		Planierschildbreite vergrößern .....	5-18
Kraftstoffsystem .....	7-24	Planierschildbreite verringern .....	5-18
Kraftstoffsystem entlüften .....	7-28	Proportionalsteuerung .....	5-52
Kranverladung .....	6-5	<b>R</b>	
Kugellaufbahn .....	7-11	Rechts/Links/Vorne/Hinten .....	1-5
Kühler reinigen .....	7-33	Reinigungs- und Pflegearbeiten .....	7-21
Kühlmittel Mischtablette .....	9-8	Riemen .....	7-36
Kühlmittel nachfüllen .....	7-32	Rundumkennleuchte .....	5-10
Kühlmittelstand kontrollieren .....	7-32		
Kühlmitteltemperatur .....	4-29		
Kühlsystem .....	7-31		
Kurzbeschreibung des Fahrzeugs .....	3-2		
<b>L</b>			
Ladekontrolle .....	4-28		
Laden von Material .....	5-50		
Lasthaltefunktion .....	5-39		
Laufwerksketten .....	7-43, 9-3		
Lenkung .....	5-1, 9-3		
Leuchtmittel .....	9-6		
Löffelstellung beim Graben .....	5-49		
Luftansaugung .....	7-35		
Luftfilter .....	7-34		

**S**

Schalter .....	4-26
Scheibenwisch- / waschanlage .....	5-12
Schmierplan .....	7-9
Schutzaufbauten .....	4-15
Seriennummer .....	3-6
Sicherungen und Relais .....	7-42
Spannen der Laufwerkskette .....	7-45
Spannung der Laufwerksketten korrigieren .....	7-44
Spannung der Laufwerksketten prüfen .....	7-43
Spannung Laufwerkskette reduzieren .....	7-45
Spezifikation des Dieselmotors .....	7-24
Spiegel (Option) einstellen .....	4-12
Splitterschutz .....	4-20
Splitterschutz montieren/demontieren .....	4-21
Steckdose .....	4-22
Steckdose 12 V .....	5-10
Steuerhebelträger .....	4-35
Störungen am Dieselmotor .....	8-1
Störungen am Hydrauliksystem .....	8-2

**T**

Tanken .....	7-25, 7-26
Technische Daten .....	9-1
Motor .....	9-1
Teleskopieren .....	5-19
Transport .....	6-1
Typen und Handelsbezeichnung .....	3-2, 9-1
Typenschild	
Canopy .....	3-8
Typenschilder .....	3-5, 3-6
FOPS-Gitter .....	3-8

**U**

Überlastwarnlampe .....	4-28
Übersicht Bedienelemente .....	4-23
Übersicht Kontroll- und Warnleuchten .....	4-28
Umrechnungstabelle .....	1-7
Umrüsten .....	5-43
Unzulässiges Arbeiten .....	5-46

**V**

Verladegewicht ermitteln .....	9-13
Verladen .....	6-3
Verschmutzungsanzeige .....	7-34
Verwendung von Anbaugeräten .....	9-14
Verzurrösen .....	6-3
Vibrationen .....	9-9
Vorbereitungen zum Abschmieren .....	7-8
Vorbereitungen zum Motorstart .....	4-34
Vorbereitungen zur Inbetriebnahme .....	4-30
Vorglühen .....	4-28
Vorübergehende Stilllegung .....	5-55
Vorwort .....	1-1

**W**

Warnschilder .....	3-9
Wartung Elektrische Anlage .....	7-41
Wartung- und Pflege von Anbaugeräten .....	7-46
Wartung Zuständigkeiten und Voraussetzungen ...	7-1
Wartungsplan .....	7-4
Wartungsplan Mechanisches Schnellwechselsystem	
Lehnhoff .....	7-7
Wartungszugänge .....	7-14
Wasserabscheider entleeren .....	7-27
Wasserabscheider überprüfen .....	7-27
Wegfahrsperrung .....	5-53
Wiederinbetriebnahme .....	5-56

**Z**

Zeichenerklärung .....	1-2
Zündschloss .....	4-34



Die Wacker Neuson Linz GmbH arbeitet ständig an der Verbesserung ihrer Produkte im Zuge der technischen Weiterentwicklung. Darum müssen wir uns Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Dokumentation vorbehalten, ohne dass daraus ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen abgeleitet werden kann.

Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich. Irrtümer vorbehalten.

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der Wacker Neuson Linz GmbH.

Alle Rechte nach dem Gesetz des Urheberrechts vorbehalten.

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Austria



**WACKER  
NEUSON**

**Wacker Neuson Linz GmbH**

Flughafenstraße 7  
A-4063 Hörsching

Tel.: +43 (0) 7221 63000  
Fax: +43 (0) 7221 63000 - 2200  
E-Mail: [office.linz@wackerneuson.com](mailto:office.linz@wackerneuson.com)  
[www.wackerneuson.com](http://www.wackerneuson.com)

Best.-Nr. 1000361908  
Sprache de