

Betriebsanleitung

Radlader WL20



**WACKER
NEUSON**

Sprache	Bestellnummer Betriebsanleitung
[ar]	1000362126
[bg]	1000344523
[cs]	1000331031
[da]	1000344525
[de]	1000331030
[en]	1000331032
[es]	1000331033
[et]	1000344526
[fi]	1000331034
[fr]	1000331035
[hr]	1000344527
[hu]	1000331036
[it]	1000331037

Sprache	Bestellnummer Betriebsanleitung
[lv]	1000344528
[nl]	1000331038
[no]	1000331039
[pl]	1000331040
[pt]	-
[ro]	1000344529
[ru]	1000331041
[sk]	1000344530
[sv]	1000331042
[tr]	1000335757

Ausgabenlegende

Original-Betriebsanleitung

Version	1.2
Ausgabe	06/2016
Druckschrift	BA WL20 *
Fahrzeugtyp	RL20

Copyright – Wacker Neuson SE

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 in irgendeine andere Sprache übersetzt werden.

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von Wacker Neuson SE.

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

Wacker Neuson SE arbeitet ständig an der Verbesserung seiner 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 (Opt.) aufweisen.

EGKonformitätserklärung**1 Vorwort**

1.1 Betriebsanleitung	1-1
1.2 Gewährleistung und Haftung	1-6

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitssymbole und Signalwörter	2-1
2.2 Qualifikation des Bedienpersonals	2-2
2.3 Verhaltensmaßnahmen	2-4
2.4 Betrieb	2-5
2.5 Hebezeugbetrieb	2-10
2.6 Anhängerbetrieb	2-12
2.7 Betrieb von Anbaugeräten	2-13
2.8 Abschleppen, Verladen und Transportieren	2-15
2.9 Wartung	2-17
2.10 Maßnahmen zur Risikovermeidung	2-20

3 Einleitung

3.1 Fahrzeuggesamtansicht	3-1
3.2 Kurzbeschreibung des Fahrzeuges	3-4
3.3 Hinweise und Vorschriften zum Einsatz	3-8
3.4 Beschilderung	3-16

4 Inbetriebnahme

4.1 Fahrerkabine / Steuerstand	4-1
4.2 Übersicht Bedienelemente	4-18
4.3 Übersicht Kontroll- und Warnleuchten	4-27
4.4 Vorbereitung	4-41
4.5 Motor starten und abstellen	4-47

5 Bedienung

5.1 Lenkung	5-1
5.2 Gasbetätigung	5-2
5.3 Bremse	5-4
5.4 Fahrbetrieb	5-6
5.5 Differenzialsperre (Opt.).....	5-15
5.6 Beleuchtung / Signalanlage	5-17
5.7 Scheibenwisch- / waschanlage (Opt.).....	5-23
5.8 Heizung und Lüftung (Opt.)	5-24
5.9 Arbeitshydraulik	5-27
5.10 Anbaugeräte	5-37
5.11 Arbeitsbetrieb.....	5-50
5.13 Optionen	5-76
5.14 Stilllegung und Wiederinbetriebnahme	5-114
5.15 Endgültige Stilllegung	5-117

6 Transport

6.1 Fahrzeug abschleppen	6-1
6.2 Fahrzeug verladen.....	6-6
6.3 Fahrzeug transportieren	6-15

7 Wartung

7.1 Hinweise zur Wartung.....	7-1
7.2 Wartungsübersicht.....	7-6
7.3 Betriebs- und Schmierstoffe.....	7-19
7.4 Wartungszugänge.....	7-21
7.5 Reinigungs- und Pflegearbeiten	7-26
7.6 Abschmierarbeiten.....	7-28
7.7 Kraftstoffsystem	7-29

7.8	Motorschmiersystem.....	7-35
7.9	Kühlsystem	7-38
7.10	Luftfilter	7-44
7.11	Keilriemen / Zahnriemen.....	7-48
7.12	Hydrauliksystem	7-51
7.13	Elektrische Anlage	7-58
7.14	Heizung, Lüftung und Klimaanlage (Opt.).....	7-67
7.15	Scheibenwaschanlage	7-68
7.16	Achsen / Fahrtrieb	7-69
7.17	Bremssystem	7-71
7.18	Bereifung	7-72
7.19	Wartungs- und Pflegearbeiten von Anbaugeräten.....	7-75
7.20	Wartung von Optionen	7-76
8	Betriebsstörungen	
8.1	Störungen, Ursachen, Abhilfe	8-1
9	Technische Daten	
9.3	Fahrtrieb / Achsen	9-3
9.4	Bremsen	9-4
9.5	Bereifung	9-4
9.6	Lenkung	9-5
9.7	Arbeitshydraulik	9-6
9.8	Elektrik	9-6
9.9	Anzugsdrehmomente.....	9-9
9.10	Kühlmittel	9-10
9.11	Geräuschemissionen	9-11
9.12	Vibrationen.....	9-11
9.13	Gewichte	9-13



9.14 Nutzlast / Tragkraft / Hubkraft.....	9-13
9.15 Abmessungen.....	9-14



EG Konformitätserklärung

Abbildung der mitgelieferten EG-Konformitätserklärung



WEIDEMANN

EG-Konformitätserklärung

Hersteller

Weidemann GmbH, Mühlenhäuser Weg 45-49, 34519 Diemelsee, Deutschland

Produkt

Fahrzeugbezeichnung	Radlader
Typ/Ausführung	RL20
Handelsbezeichnung	WL20
Fahrgestell-Nummer	
Leistung kW bei Nenndrehzahl min ⁻¹	17,9 / 23,4
Gemessener Schalleistungspegel dB(A)	98,8 / 98,4
Garantierter Schalleistungspegel dB(A)	101

Konformitätsbewertungsverfahren

Nach 2000/14/EG Anhang VIII

Am Verfahren beteiligte benannte Stelle

Europäisch notifizierte Stelle, Kenn-Nr. 0515 DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle, Fachbereich Bauwesen
Landsberger Straße 309, 80687 München, Deutschland

Angewandte Richtlinien und Normen

Hiermit erklären wir, dass dieses Produkt den einschlägigen Bestimmungen dieser Richtlinien und Normen entspricht:
2006/42/EG, 2000/14/EG, 2014/30/EU, DIN EN ISO 12100 und DIN EN 474-1 und 3

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen

Jolanthe Wydra, Sekretariat Geschäftsleitung Technik
Weidemann GmbH
Mühlenhäuser Weg 45-49
34519 Diemelsee
Deutschland

Diemelsee-Flechtendorf,

Bernd Apfelbeck
Geschäftsführer

Klaus Pohl
Geschäftsführer

Original-Konformitätserklärung

Notizen:

1 Vorwort

1.1 Betriebsanleitung

Hinweise zu dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Bedienung und Wartung des Fahrzeuges. Sie vermittelt dem Bedien- und Wartungspersonal die notwendigen Kenntnisse über die funktionellen Zusammenhänge zum gefahrlosen Umgang, fachgerechter Wartung / Inspektion, Reinigung und Pflege sowie Einhaltung der technischen Sicherheitsbestimmungen des Fahrzeuges.

Die eigene Sicherheit, wie auch die anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung des Fahrzeuges ab. Deshalb ist vor der ersten Fahrt diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen. Durch das Lesen der Betriebsanleitung wird der Fahrer schneller mit dem Fahrzeug vertraut gemacht und kann es somit sicherer und effizienter einsetzen.

Falls erforderlich, ist die Betriebsanleitung vom Bediener/ Besizers des Fahrzeuges durch Anweisungen und Vorschriften zum Umweltschutz und zu nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung zu ergänzen.

Die Betriebssicherheit und Einsatzfähigkeit des Fahrzeuges ist nicht nur abhängig von den Fähigkeiten des Fahrers, sondern auch von der Pflege und Wartung des Fahrzeuges. Aus diesem Grund sind die regelmäßigen Wartungs- und Pflegearbeiten unerlässlich. Eine Übersicht über die Wartungs- und Pflegearbeiten ist im Kapitel [Hinweise zu Reinigungs- und Pflegearbeiten auf Seite 7-26](#) zu finden. Des Weiteren wird ein Inspektionsheft mitgeliefert.



Information

Wartungs- und Reparaturarbeiten die nicht in dieser Betriebsanleitung aufgeführt sind, dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Die Betriebsanleitung ist von allen Personen zu lesen und anzuwenden, die für Arbeiten mit oder an dem Fahrzeug eingesetzt sind, z.B. bei:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbeseitigung im Arbeitsablauf, Pflege, Entsorgung von Hilfs- und Betriebsstoffen sowie der Entsorgung des gesamten Fahrzeuges.
- Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Pflege).
- Transport.

Bei Fragen zu dieser Betriebsanleitung, steht der Händler sowie der Wacker Neuson-Service gern zur Verfügung.

Alle technischen Angaben in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf unter mitteleuropäischen Betriebsbedingungen getestete Serienmodelle und beschreiben deren Standardfunktionen. Die Ausstattungen und deren Funktionsmodalitäten sowie das Zubehör hängen vom jeweiligen Modell und den Optionen des Produktes sowie von den länderspezifischen Vorgaben des Verkaufslandes ab. Abbildungen können nicht erwähnte oder nicht serienmäßig erhältliche Sonder-/Zusatzrüstungen zeigen.

Die Beschreibungen, Abbildungen, Gewichtsangaben und technischen Daten sind unverbindlich und entsprechen dem Stand der Technik zur Zeit der Drucklegung. Änderungen im Bereich der Konstruktion, Ausstattung, Optik und Technik müssen wir uns wegen der laufenden Weiterentwicklung der Produkte ohne Vorankündigung vorbehalten.

Alle Sicherheits- und Warnhinweise, Hinweisschilder sowie die gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsvorschriften am Einsatzort sind stets zu beachten.

Werden Sonderfunktionen benötigt, die nur unter Verwendung von Zusatzbauteilen und/oder bei besonderen Rahmenbedingungen zur Verfügung stehen, mit dem Wacker Neuson-Service Kontakt aufnehmen.

Gern werden Fragen beantwortet und Auskunft gegeben, ob und unter welchen Voraussetzungen an das Produkt und Umgebungsbedingungen Sonderfunktionen möglich sind.

Bei Bedenken bezüglich der Belastbarkeit oder der Wirkungsweise unserer Produkte aufgrund besonderer Umstände empfehlen wir Probearbeiten unter gesicherten Rahmenbedingungen durchzuführen.



Information

Als Ladeanlage wird in dieser Betriebsanleitung das Hubgerüst mit angebaurem Anbaugerät bezeichnet.

Die Richtungsangaben „links“ und „rechts“ beschreiben immer die Sicht in Fahrtrichtung vorwärts.

Zeichenerklärung



Dieses Symbol kennzeichnet Warnhinweise und wird verwendet um vor möglichen persönlichen Gefahren zu warnen. Nach diesem Symbol aufgeführte Beschreibungen der Warnhinweise sind besonders zu beachten.

Zeichen	Erklärung
•	Kennzeichnung von allgemeinen Tätigkeiten
-	Kennzeichnung von Untergliederung und Reihenfolge der Tätigkeit
↳	Kennzeichnung von Ergebnissen einer Aufzählung
➔	Kennzeichnung von Auswirkungen einer Tätigkeit
①	Kennzeichnung von auf Bilder bezogene Beschreibungen (Pos.)
①	Kennzeichnung von Bedien- und Anzeigeelementen (Pos.). Die Nummerierung wird in der gesamten Betriebsanleitung beibehalten

Abkürzungen

Abkürzung	Erklärung
evtl.	eventuell
ggf.	gegebenenfalls
usw.	und so weiter
z.B.	zum Beispiel
max.	maximal
min.	minimal
ca.	circa
Abb.	Abbildungsnummerierung unter Grafiken
Pos.	Positionsnummer in den Grafiken
(Opt.)	Sonder- / Zusatzausrüstung am Fahrzeug
uvm.	und vieles mehr
inkl.	inklusive

Umrechnungstabellen

Werte, die in Klammern angegeben werden, entsprechen der Umrechnung laut nachfolgenden Umrechnungstabellen. Es handelt sich dabei um US-Maßeinheiten. Die Werte sind nach kaufmännischen Regeln auf- bzw. abgerundet.

Volumeneinheit

1 cm ³	0.061 in ³
1 m ³	35.31 ft ³
1 ml	0.034 US fl.oz.
1 l	0.26 gal
1 l / min	0.26 gal / min

Längeneinheit

1 mm	0.039 in
1 m	3.28 ft

Gewicht

1 kg	2.2 lbs.
1 g	0.035 oz.



Druck

1 bar 14.5 psi

1 kg / cm³ 14.22 lbs / in³

Kraft / Leistung

1 kN 224.81 lbf.

1 kW 1.34 hp

1 PS 0.986 hp

Drehmoment

1 Nm 0.74 ft.lbs.

Geschwindigkeit

1 km/h 0.62 mph

Beschleunigung

1 m/s² 3.28 ft/s²

1.2 Gewährleistung und Haftung

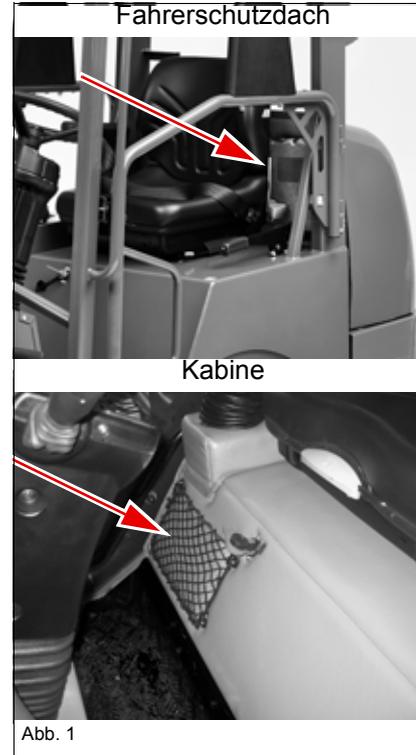
Hinweise zur Gewährleistung und Haftung



Durch das CE-Zeichen wird dokumentiert, dass das Fahrzeug konform mit den gültigen EG-Richtlinien hergestellt worden ist.

Information

Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung resultieren, haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Bediener/Besitzer. Die Betriebsanleitung muss sich immer am Fahrzeug oder an der Verwendungsstelle befinden. Betriebsanleitung an dem dafür vorgesehenen Ort im Fahrzeug deponieren.



Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Abweichungen von Abbildungen oder Maßen, Rechenfehler, Druckfehler oder Unvollständigkeiten in dieser Betriebsanleitung können wir trotz größter Sorgfalt nicht ausschließen. Daher übernehmen wir für die Richtigkeit und Vollständigkeit unserer Angaben in dieser Betriebsanleitung keine Gewähr. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Optionen werden nicht in jedem Land angeboten. Die einwandfreie Funktionsfähigkeit unserer Produkte gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Darüber hinausgehende Garantien übernehmen wir grundsätzlich nicht. Eine weitergehende Haftung als in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen ist ausgeschlossen.

Folgende Punkte beachten:

- Keine Veränderungen an dem Fahrzeug vornehmen.
- Nur vom Hersteller zugelassene Anbaugeräte für das Fahrzeug verwenden.
- Das Fahrzeug darf nur wie in der Betriebsanleitung beschrieben in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden.
- Fahrzeug nur benutzen, wenn alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen intakt sind.
- Überwachungseinrichtungen während des Betriebes beachten
- Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.
- Betriebsanleitung genau befolgen.

Notizen:

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 Schutzrichtungen 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- / Boden höchstbelastung
 - 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.

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 Durchfahrtshöhe 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 Lenkarten 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 drehende 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 und das Anbaugerät 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.
- 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 Anslagen 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 das 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 feststehendes 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 Transportfahrzeuglenkachse(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 schadhaftes 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 laufendem 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.

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

- 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.

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).

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

Übersicht Typen- und Handelsbezeichnungen

Dem Fahrzeug sind zur Erkennung zwei Bezeichnungen zugeordnet.

- Typenbezeichnung
 - Eingeschlagen auf dem Typenschild
- Handelsbezeichnung
 - Auf dem Fahrzeug aufgeklebt

Typenbezeichnung	Handelsbezeichnung
RL20	WL20

Fahrzeugübersicht

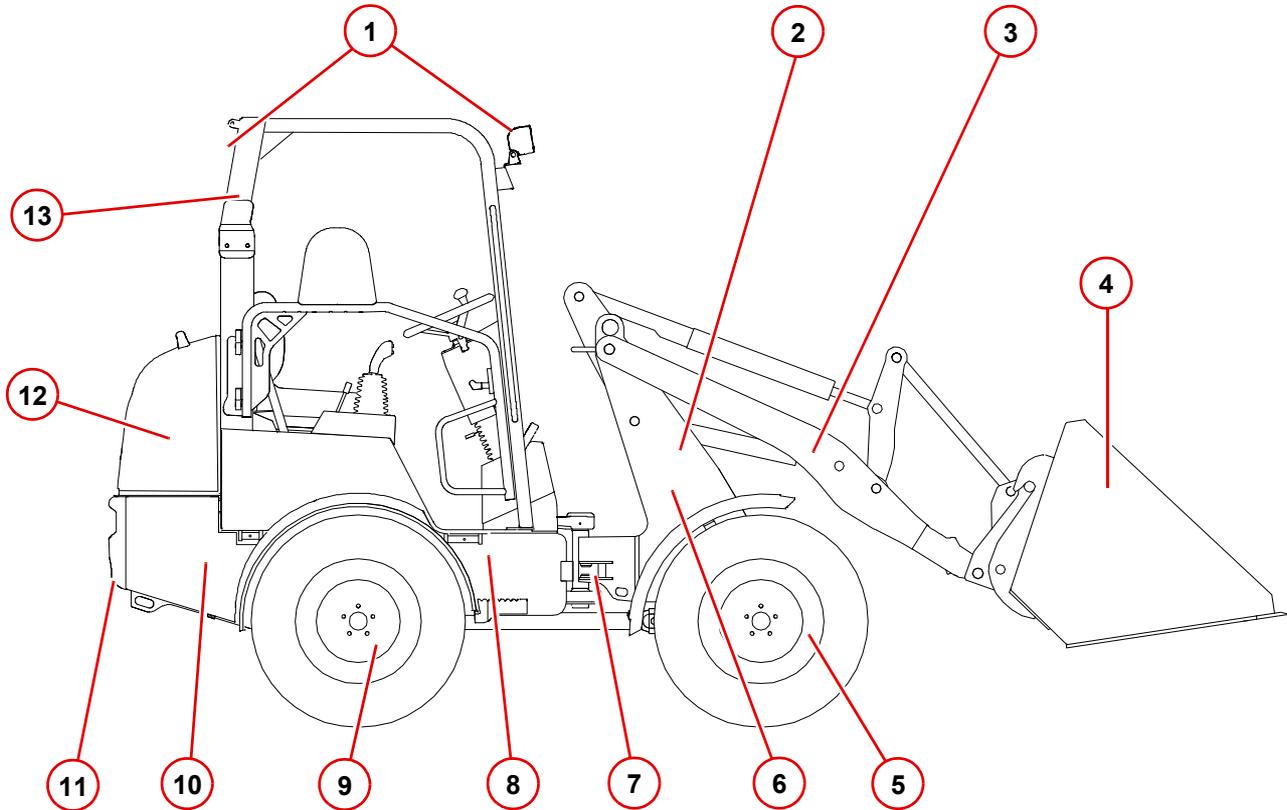


Abb. 2



Pos.	Benennung
1	Arbeitsscheinwerfer
2	Fahrzeugrahmen Vorderwagen
3	Hubgerüst
4	Anbaugerät
5	Vorderräder
6	Blockierung für Knick- Pendelgelenk (siehe Abb. 145)
7	Knick- Pendelgelenk
8	Fahrzeugrahmen Hinterwagen
9	Hinterräder
10	Dieseltank (rechts) / Hydrauliköltank (links)
11	Heckgewicht
12	Motorhaube
13	ROPS/FOPS-Schutzaufbau (Fahrschutzdach)

3.2 Kurzbeschreibung des Fahrzeuges

Hauptkomponenten des Fahrzeuges

- Stabiler Stahlrahmen
- Perkins Dreizylinder-Reihenmotor; gummielagert; Wassergekühlt
- ROPS/FOPS geprüftes Fahrerschutzdach
 - ROPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Roll Over Protective Structure (Überrollschutzaufbau)
 - FOPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Falling Object Protective Structure (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände)
- Abgaswerte entsprechen der Richtlinie 2004/26/EG
- Fahrtrieb über stufenlos regelbares Hydrauliksystem
- Höchstgeschwindigkeit 20 km/h
- Vollhydraulische Knick-Pendellenkung
- Starrachsen vorn und hinten
- Betriebsbremse: Hydraulisch betätigte Trommelbremse
- Feststellbremse: Über Bowdenzug betätigte Trommelbremse
- Hubgerüst mit Verriegelung für Anbaugeräte

Allgemein

Das Fahrzeug ist nach der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) der Bundesrepublik Deutschland eine selbstfahrende Arbeitsmaschine. In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten des Fahrzeuges sind dem Kapitel [Bestimmungsgemäße Verwendung auf Seite 3-8](#) zu entnehmen.

Das Fahrzeug besteht aus dem Fahrzeugrahmen, dem Antrieb und den Achsen. Im Fahrzeugrahmen sind alle Antriebs- und Steuereinheiten der Serienausstattung enthalten. Der Fahrzeugrahmen besteht aus dem Vorderwagen mit Hubgerüst und dem Hinterwagen. Im Hinterwagen befinden sich die Antriebs- und Steuereinheiten und der Fahrerstand. Vorder- und Hinterwagen sind durch ein Knick-Pendelgelenk miteinander verbunden.

Fahrtrieb

Der Antrieb erfolgt durch einen Dieselmotor, der die Lenk- / Arbeits- / und Fahrhydraulik antreibt.

Die Fahrhydraulik treibt das Verteilergetriebe an, das die Kraft an die Hinterachse und, über Gelenkwelle, an die Vorderachse weiterleitet.

Die Achsen sind als starre Achsen ausgeführt.

Bremsen

Der Fahrtrieb ist gleichzeitig die Betriebsbremse. Sie wirkt auf Vorder- und Hinterachse. Die Bremse wird über das Bremspedal betätigt. Weiterhin wird über das Bremspedal die Trommelbremse an dem Differenzialgetriebe betätigt. Die Feststellbremse wirkt ebenfalls auf diese Trommelbremse.

Lenkung

Die Knick- Pendel- Lenkung wird über einen doppelt wirkende Hydraulikzylinder ausgeführt.

Hydraulik

Das Fahrzeug verfügt über zwei hydraulische Systeme, die von einem Hydrauliköltank gespeist werden:

- Hydrostatischer Fahrtrieb
- Lenk- und Arbeitshydraulik

Fahrtrieb ohne Gelenkwelle:

Der hydrostatische Fahrtrieb besteht aus einer Axialkolben-Verstellpumpe, die zwei Zahnradölmotore antreibt. Die Axialkolben-Verstellpumpe ist am Dieselmotor angebaut, die Zahnradölmotore sind direkt an die Vorder- und Hinterachse angebaut.

Fahrtrieb mit Gelenkwelle:

Der hydrostatische Fahrtrieb besteht aus einer Axialkolben-Verstellpumpe, die einen Axialkolben-Verstellmotor antreibt. Die Axialkolben-Verstellpumpe ist am Dieselmotor angebaut, der Axialkolben-Verstellmotor am Verteilergetriebe.

Die Verstellung erfolgt automatisch und stufenlos, ist jedoch drehzahl- und lastabhängig.

Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach der Drehzahl des Motors und Belastung des Fahrzeuges. Das Einsetzen des Fahrens beginnt mit der Solldrehzahl und endet mit der max. Drehzahl des Motors durch Bedienung des Gaspedals. Je nach Belastung des Fahrzeuges wird die Verstellpumpe automatisch zurückgeregelt, so dass

immer das günstigste Drehmoment beibehalten wird. Je mehr das Fahrzeug belastet wird (bei Ladearbeiten bzw. Bergauffahrt), umso geringer wird die Fahrgeschwindigkeit. Durch diese Regelung wird der gesamte Leistungsbereich optimal ausgenutzt. Durch Betätigung des Brems-Inchpedal (Inchen = Verzögerung; linkes Fußpedal) kann die Regelung zusätzlich beeinflusst werden, so dass das Fahrzeug auch bei jeder Motordrehzahl fein dosiert, bis zum Stillstand des Fahrzeuges, zurückgeregelt werden kann.

Lenk- und Arbeitshydraulik werden von einer Zahnrad-Hydraulikpumpe mit Drucköl versorgt.

Die Hydraulikanlage ist mit Druckbegrenzungsventilen, Filtern und einem Ölkühler ausgerüstet.

Kühlsystem

Im Motorraum befindet sich ein kombinierter Wasser-Hydraulikölkühler, der sowohl den Dieselmotor, das Hydrauliköl sowie die Verbrennungsluft des Motors kühlt. Der Lüfterantrieb des Kühlers wird mechanisch mit Keilriemen vom Dieselmotor angetrieben.

Im Vorderwagen befindet sich ein Hydraulikölkühler (Opt.), der das Hydrauliköl kühlt. Der Lüfter des Kühlers wird elektrisch, über einen Temperaturgeber, betrieben.

Elektrik

Die elektrische Anlage hat eine Betriebsspannung von 12 Volt. Die Verbraucher und deren Zuleitungen sind mit Sicherungen abgesichert.

Ausrüstung

Die Ladeanlage besteht aus dem Hubgerüst mit integrierter mechanischer Werkzeugaufnahme für die Anbaugeräte, Hub- und Kippzylindern und den entsprechenden Anbaugeräten.

Das Fahrzeug ist mit einem ROPS-Schutzaufbau sowie eine FOPS-Schutzaufbau der Kategorie I ausgerüstet.

- ROPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Roll Over Protective Structure (Überrollschutzaufbau).
- FOPS ist die Abkürzung des englischen Begriffes: Falling Object Protective Structure (Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände).

3.3 Hinweise und Vorschriften zum Einsatz

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fahrzeug ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahr für Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Fahrzeuges und anderer Sachwerte entstehen.

Das Fahrzeug darf nur bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung und in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden!

Das Fahrzeug dient dem Aufnehmen und Laden von Material durch eine Vorwärtsbewegung des Fahrzeuges unter Berücksichtigung der von Wacker Neuson in der Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise/ Vorschriften und Fristen. Ein Arbeitszyklus besteht aus Aufnehmen, Anheben, Transportieren und Entladen des Materials.

Eine artverwandte Nutzung des Fahrzeuges mit alternativen Anbaugeräten die nicht die Sicherheitsanforderungen an das Fahrzeug ändern, aber die Art der Anwendung modifizieren, ist nur mit den Anbaugeräten zugelassen, die dafür ausdrücklich vom Hersteller zugelassen sind. Werden zusätzlich Anbaugeräte vom Hersteller benutzt, gelten besondere Bedingungen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Wartungs-, Inspektions- und Instandhaltungsbedingungen!

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung des Fahrzeuges ist nicht bestimmungsgemäß!

Dazu gehört z.B.:

- Das Heben oder Transportieren von Personen.
- Die Benutzung als Arbeitsbühne.
- Die Benutzung zum Heben oder Transportieren von Lasten ohne dass die Arbeitsausrüstung dafür vorgesehen ist.
- Die Benutzung nach unsachgemäßer Störungsbeseitigung / Instandsetzung.
- Die Benutzung nach einer wesentlichen Veränderung des Fahrzeuges
- Die Benutzung für Abbruch- und Forstarbeiten, bei denen eine Gefährdung durch herabfallende Gegenstände besteht.

Missbräuchliche Verwendung

Die Nutzung außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung ist ein vom Hersteller der Maschine nicht vorgesehener Einsatz und stellt damit eine Fehlanwendung im Sinne der Maschinenrichtlinie EG/ 2006/42 dar. Für hieraus resultierende Schäden haftet ausschließlich der Benutzer.

Derartige Fehlanwendungen des Fahrzeuges sind z.B.:

- Die Nutzung von Flächen und Räumen, die in der Betriebsanleitung nicht als Arbeitsplatz oder Wartungsplatz beschrieben sind.
- Die Durchführung von Einstellarbeiten, Reinigungs- und Wartungsarbeiten entgegen den Angaben in der Betriebsanleitung.
- Die Durchführung von Störungsbeseitigung und Instandhaltungsarbeiten bei laufenden Antrieben und/ oder Elektromotor.
- Die Nichtbeachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen an der Maschine und in der Betriebsanleitung.
- Durchführung von Instandhaltungsarbeiten und Reparaturarbeiten von hierfür nicht geschultem Personal.

- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine.
- Das Anbringen von nicht zugelassener/freigegebener Zusatzausrüstung.
- Die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen.
- Die Verwendung im Spritz- oder Sprüheinsatz.
- Die Verwendung als Trägerfahrzeug für nicht vom Hersteller zugelassene/freigegebene Geräte.
- Die Verwendung bei Waldarbeiten
- Die Verwendung in Gewässern oder Überschwemmungsgebieten.
- Der Transport von Personen.
- Der Anbau von Arbeitsplattformen.

Räumliche Grenzen

Die Nutzung außerhalb der räumlichen Grenzen ist ein vom Hersteller der Maschine nicht vorgesehener Einsatz und stellt damit eine Fehlanwendung im Sinne der Maschinenrichtlinie EG/2006/42 dar. Für hieraus resultierende Schäden haftet ausschließlich der Benutzer.

Vorgesehene Einsatzbereiche:

- Landwirtschaft
- Bauwirtschaft
- Industrie
- Kommunalwirtschaft
- Garten- und Landschaftsbau

Eine Verwendung in den folgenden Bereichen ist nicht vorgesehen:

- Teilweiser oder kompletter Betrieb unter Wasser
- Unter Tage
- Geschlossene Räume
- Explosionsgefährdete Bereiche
- Kontaminierte Bereiche
- Öffentlicher Straßenverkehr (nur im Rahmen der regionalen/ nationalen gesetzlichen Regelungen)

Einsatzgebiete und Verwendung von Anbaugeräten

Wie das Fahrzeug eingesetzt wird, richtet sich in erster Linie nach den zur Verfügung stehenden Anbaugeräten.

Zu beachten ist, dass nicht alle angegebenen Anbaugeräte für den Straßenverkehr zugelassen sind.

Es sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.



Information

Um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden, sind nur die in der Tabelle aufgeführten Anbaugeräte zum Anbau zugelassen! Zum Anbau von Anbaugeräten, die nicht aufgeführt sind, ist vom Hersteller des Fahrzeuges die Freigabe einzuholen und eine EBE (Einzelbetriebserlaubnis) durch die zuständigen Behörden erforderlich!

Zulässige Anbaugeräte

Gerätebezeichnung	Typ	Maße		Inhalt		Verwendung
		mm	(in)	m ³	(ft ³)	
Leichtgutschaufel	1000228086	870	34.25	0,32	11.30	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material
	1000228099	920	36.22	0,48	16.95	
	1000228121	980	38.58	0,51	18.01	
	1000226915	1050	41.34	0,54	19.07	
	1000227027	1200	47.24	0,61	21.54	
Erdschaufel	1000228103	920	36.22	0,25	8.83	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material
	1000228125	980	38.58	0,27	9.54	
	1000226920	1050	41.34	0,29	10.24	
	1000226953	1080	42.52	0,30	10.59	
	1000226990	1150	45.28	0,32	11.30	
	1000227153	1250	49.21	0,35	12.36	
	1000227250	1350	53.15	0,38	13.42	
	1000228105	920	36.22	0,25	8.83	
	1000228127	980	38.58	0,27	9.54	
	1000226922	1050	41.34	0,29	10.24	
	1000226955	1080	42.52	0,30	10.59	



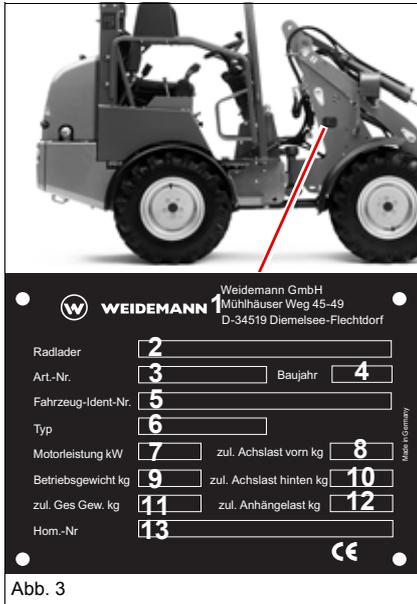
Gerätebezeichnung	Typ	Maße		Inhalt		Verwendung
		mm	(in)	m³	(ft³)	
Greifschaufel	1000226999	1150	45.28	0,32	11.30	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material
	1000227156	1250	49.21	0,35	12.36	
	1000227254	1350	53.15	0,38	13.42	
	1000306202	920	36.22	0,25	8.83	
	1000306796	1050	41.34	0,29	10.24	
	1000300955	1300	51.18	0,40	14.13	
Leichtgutschaufel mit Kroko-Oberteil	1000228095	870	34.25	0,32	11.30	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material
	1000228109	920	36.22	0,48	16.95	
	1000228134	980	38.58	0,51	18.01	
	1000226933	1050	41.34	0,54	19.07	
	1000227039	1200	47.24	0,61	21.54	
Uni-Schaufel	1000241843	1150	45.28	0,23	8.12	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festen Material
	1000241881	1150	45.28	0,23	8.12	
Krokodilgebiss	1000239134	790	31.10			Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von Silage, losem Heu, Grünfutter und Stalldung usw.
	1000239137	860	33.86			
	1000239139	870	34.25			
	1000239151	930	36.61			
	1000239153	1100	43.31			

Gerätebezeichnung	Typ	Maße		Inhalt		Verwendung
		mm	(in)	m ³	(ft ³)	
Dunggabel	1000228091	870	34.25			Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von Silage, Heu, Grünfutter und Stallung usw.
	1000228115	930	36.61			
	1000226976	1100	43.31			
Palettengabel	1000228378	1000	39.37			Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Lasten
	1000302352	1000	39.37			
	1000228199	1100	43.31			
Futterdosierschaufel	1000228129	980	38.58	0,60	21.19	Aufnehmen, Transportieren und Verteilen von Viehfutter
	1000226970	1100	43.31	0,70	24.72	
Drehschieber	1000228383	1600	62.99			Anschieben von Viehfutter wie Heu, Silage usw.
	1000236462	1600	62.99			
Ballenspieß	1000254442	1130	44.49			Anheben, Transportieren und Absetzen und Stapeln von Großballen
Rundballenzange	1000228219	1400	55.12			Anheben, Transportieren, Absetzen und Stapeln von Folienballen
Rundballentransportgerät für Folienballen	1000228217					Anheben, Transportieren und Absetzen von Folienballen
Rundballenabwickelgerät	1000228357					Aufnehmen, Transportieren und Auflösen von Rundballen

Gerätebezeichnung	Typ	Maße		Inhalt		Verwendung
		mm	(in)	m ³	(ft ³)	
Schneeschild	1000227220	1300	51.18			Räumen und Schieben von Schnee
	1000227517	1550	61.02			
Kehrbesen	1000227159	1250	49.21			Kehren von verschiedenen Materialien auf festen Untergründen
Gummischieber	1000228230	1200	47.24			Abschieben von Schlamm, Tierkot usw.
	1000228165	1500	59.06			
	1000228167	1750	68.90			
Zaunmäher	1000307033	1300	51.18			Abmähen von Gras und Pflanzenbewuchs auf ebenen Flächen an Zäunen
Sichelmäher	1000227040	1200	47.24			Abmähen von Gras und Pflanzenbewuchs auf ebenen Flächen
	1000227469	1500	59.06			
Doppelmessermähwerk	1000227475	1500	59.06			
Wildkrautbesen	1000257968					Auskratzen von Bewuchs aus Pflasterfugen
Topfgreifer	1000299104					Greifen, transportieren und absetzen von großen Pflanzentöpfen
Einstreugerät	1000227528	1550	61.02	1,02	36.02	Aufnehmen, Transportieren und Auswerfen von Einstreu
	1000227257	1350	53.15	0,85	30.02	
Reitplatz- und Bahnenplaner	1000227929	2000	78.74	0,32	11.30	Einebnen von Flächen von Reitanlagen

3.4 Beschilderung

Typenschilder



Pos.	Benennung
1	Hersteller
2	Handelsname
3	Artikelnummer
4	Baujahr
5	Fahrzeug- Ident- Nummer
6	Typ
7	Motorleistung kW
8	Zulässige Achslast vorn in kg
9	Betriebsgewicht in kg
10	Zulässige Achslast hinten in kg
11	Zulässiges Gesamtgewicht in kg
12	Zulässige Anhängelast in kg
13	Homologationsnummer

An dem Fahrzeug ist ein Typenschild dauerhaft angebracht.

Es enthält folgende Angaben:

Weitere Typenschilder

Weiterhin sind folgende Bauteile des Fahrzeuges mit einem eigenen Typenschild versehen:

- der Motor
- die Achsen
- der ROPS- / FOPS-Schutzaufbau
- der Hydrospeicher (falls vorhanden)
- die Anhängerkupplung (falls vorhanden)

Hinweise zu Warn- und Hinweisschildern



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlende oder beschädigte Beschilderung!

Ein unzureichender Hinweis auf Gefahrenstellen kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

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

Am Fahrzeug sind verschiedene Warn- und Hinweisschilder angebracht.

Warnschilder sind wie folgt gekennzeichnet:



Hinweisschilder sind wie folgt gekennzeichnet:



Neue Warn- und Hinweisschilder können beim Wacker Neuson -Service bestellt werden.

Lage der Warn- und Hinweisschilder

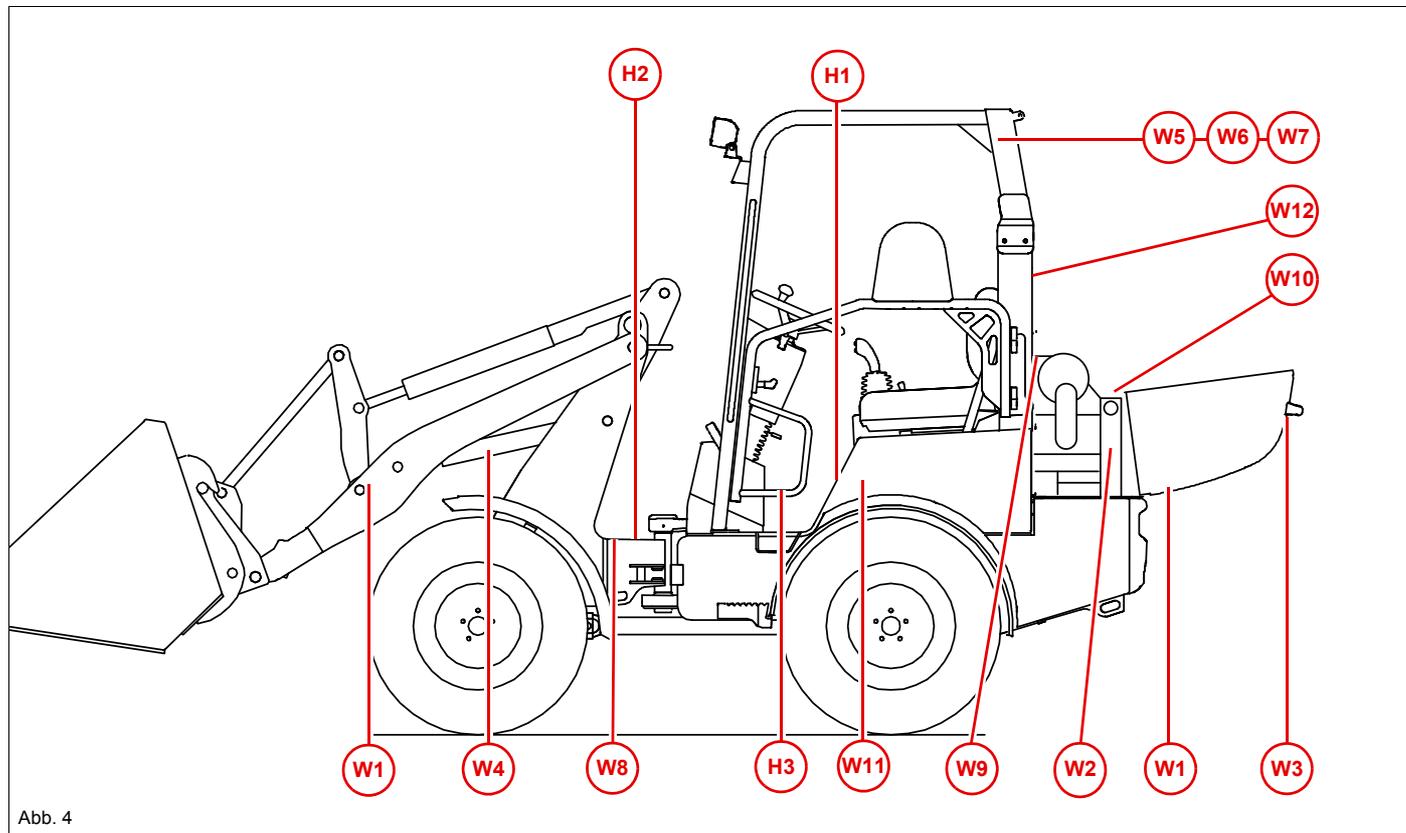


Abb. 4

Beschreibung der Warnschilder



Abb. 5

Warnschild W1: Allgemeine Gefahren

Achtung! Es dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich des Fahrzeuges aufhalten.

Angebracht links und rechts am Hubgerüst sowie am Fahrzeugheck.



Abb. 6

Warnschild W2: Gefahr von Scherverletzungen

Achtung! Nicht in drehende Teile greifen!

Kontroll- und Wartungsarbeiten nur bei stillstehendem Motor durchführen!

Angebracht am Vorderwagen im Bereich vom Lüfter des Ölkühlers (Opt.).



Abb. 7

Warnschild W3: Zündschlüssel abziehen

Achtung! Zündschlüssel vor Kontroll-, Prüf- und Wartungsarbeiten am Fahrzeug abziehen.

- Servicehandbuch vor Wartungsarbeiten lesen.
- Reparaturarbeiten nur von autorisierten Fachpersonal durchführen lassen.

Angebracht auf der Motorhaube.



Abb. 8

Warnschild W4: Abstand zum Fahrzeug

Achtung! Ausreichend Abstand zum Fahrzeug einhalten

- Nicht unter das angehobene Hubgerüst treten.

Angebracht an den Hubzylindern am Hubgerüst.



Abb. 9

Warnschild W5: Sicherheitsgurt anlegen; Standsicherheit des Fahrzeuges beachten!

- Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus bedienen.
 - Sicherheitsgurt beim Betrieb des Fahrzeuges anlegen.
 - Stand- und Kippsicherheit des Fahrzeuges beachten.
- Angebracht in der Nähe des Fahrersitzes.



Abb. 10

Warnschild W6: ROPS/FOPS-Schutzaufbauten

- Beschädigte ROPS/FOPS- Schutzaufbauten können ihre Schutzfunktion nicht erfüllen.
- Niemals an ROPS/FOPS- Schutzaufbauten bohren oder schweißen.
- Betriebsanleitung beachten.

Angebracht am ROPS/FOPS-Schutzaufbau / Fahrerkabine.



Abb. 11

Warnschild W7: Mitfahrende Personen

Mitfahrende Personen können herunterfallen und verletzt werden.

- Niemals Personen mit dem Fahrzeug befördern.
Angebracht am Fahrerstand.



Abb. 12

Warnschild W8: Aufenthalt im Knickbereich

Im Knickbereich der Knick- Pendellenkung besteht während des Betriebes Verletzungsgefahr.

- Nicht während des Betriebes im Knickbereich aufhalten.

Angebracht links und rechts am Vorderwagen in der Nähe des Knick-Pendelgelenkes.



Abb. 13

Warnschild W9: Verbrennungsgefahr!**Achtung!** Nicht berühren!

- Schutzhandschuhe und -kleidung tragen.

Angebracht unter der Motorhaube in der Nähe des Auspuffschalldämpfers / Diesel- Partikelfilters.



Abb. 14

Warnschild W10: Behälter steht unter Druck; Verbrühungsgefahr!**Achtung!** Nicht öffnen, Kühler ist heiß und steht unter Druck.

- Kühler erst öffnen, wenn die Kühlflüssigkeit abgekühlt ist.
- Deckel vorsichtig öffnen, damit der Druck langsam entweichen kann.
- Schutzhandschuhe und -kleidung tragen.

Angebracht unter der Motorhaube in der Nähe des Kühler- Ausgleichbehälters.



Abb. 15

Warnschild W11: Abstützung - Fahrerkabine

Achtung! Vor Arbeiten unter der gekippten Fahrerkabine muss die Abstützung eingelegt sein!

Angebracht unter der Fahrerkabine.



Abb. 16

Warnschild W12: Herabfallende Gegenstände

Achtung! Niemals mehrere Großballen oder Kisten gleichzeitig transportieren!

- Das Laden von Großballen oder Stückgut mit Fahrzeugen ohne Fahrerschutzdach oder Kabine ist verboten!
 - Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen!
 - Sicherheitsgurt beim Betrieb des Fahrzeuges anlegen!
- Angebracht an der Fahrerkabine.



Abb. 17

Warnschild W6: Quetschgefahr

Verletzungsgefahr durch quetschen zwischen beweglichen Teilen.

- Nicht an die Scharniere fassen beim klappen des Fahrerschutzdachs.
- Betriebsanleitung beachten.
 - ➔ Optionen [Fahrerschutzdach klappbar auf Seite 5-97](#)

Angebracht am ROPS/FOPS-Schutzaufbau / Fahrerkabine.

Beschreibung der Hinweisschilder

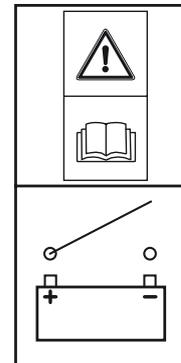


Abb. 18

Hinweisschild H1: Batterietrennschalter

Hier befindet sich der Batterietrennschalter.

➔ [-Batterietrennschalter auf Seite 5-14](#)

Angebracht am Fahrerstand rechts bei dem Fahrersitz.

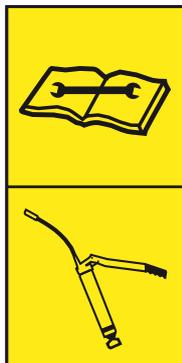


Abb. 19

Hinweisschild H2: Abschmieren

Alle Schmierstellen alle 20 Betriebsstunden abschmieren.

➔ [-Schmierplan auf Seite 7-17](#)

Angebracht am Vorderwagen in der Nähe des Knick-Pendelgelenkes.



Abb. 20

Hinweisschild H3: Fahrerkabine

Nicht die Fahrerkabine mit geöffneten Kabinentüren kippen, die Kabinentüren werden sonst beschädigt. Zum Kippen der Fahrerkabine die Kabinentüren schließen.

➔ [Fahrerplatz zur Seite kippen auf Seite 7-23](#)

Angebracht links und rechts an der Fahrerkabine an den Kabinentüren.

4 Inbetriebnahme

4.1 Fahrerkabine / Steuerstand

Hinweise zum Steuerstand



WARNUNG

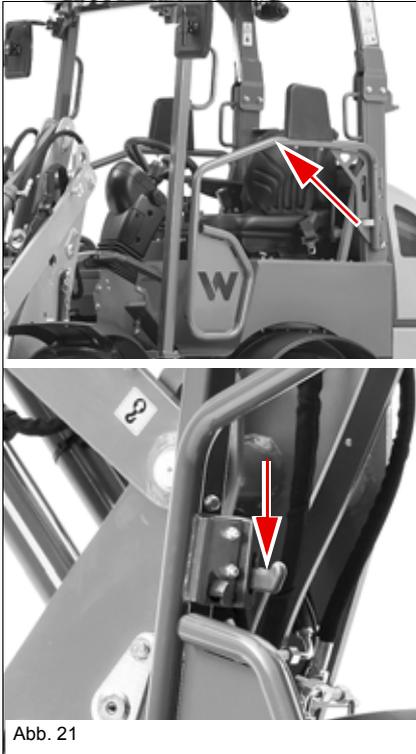
Unfallgefahr durch eingeschränktes Sichtfeld

Der Anbau eines optionalen Schutzgitters kann das Sichtfeld einschränken.

- ▶ Schutzgitter vor Fahrten auf öffentlichen Straßen abbauen.
 - ▶ Fahrzeug im Arbeitsbetrieb langsam und vorsichtig bedienen.
-

- Aufstiegshilfen (Griffe und Trittstufen) frei von Verschmutzungen, Schnee und Eis halten.
- Fensterscheiben (Front-, Seiten- und Heckscheibe) frei von Verschmutzungen, Schnee und Eis halten.
- Eine beschädigte Fahrerkabine (z.B. Verformung durch Unfall) durch eine autorisierte Fachwerkstatt austauschen lassen.
- Bohren, schleifen, schweißen oder abtrennen von Teilen der Fahrerkabine ist verboten, da sie die Schutzwirkung der Fahrerkabine negativ beeinträchtigen.
- Ein zusätzliches Schutzgitter (Opt.) beeinträchtigt die Sicht.

Rückhaltebügel



Rückhaltebügel öffnen

VORSICHT

Quetschgefahr durch nicht verriegelte Rückhaltebügel!

Durch Zufallen der Rückhaltebügel können Quetschungen verursacht werden.

- ▶ Rückhaltebügel immer verriegeln.
- ▶ Zum Schließen die vorgesehenen Griffe verwenden.

Der Steuerstand verfügt über Rückhaltebügel links und rechts.

- Entriegelungshebel nach unten drücken.
 - ➔ Rückhaltebügel öffnen.

In Fahrzeug einsteigen



VORSICHT

Sturzgefahr beim Ein- oder Aussteigen!

Unsachgemäßes Ein- und Aussteigen kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Vorgeschriebene Aufstiegshilfen sauber halten.
 - ▶ Vorgeschriebene Aufstiegshilfen zum Ein- und Aussteigen benutzen.
 - ▶ Mit dem Gesicht zum Fahrzeug ein- und aussteigen.
 - ▶ Beschädigte Aufstiegshilfe ersetzen lassen.
 - ▶ Immer nur von der linken Seite einsteigen.
-

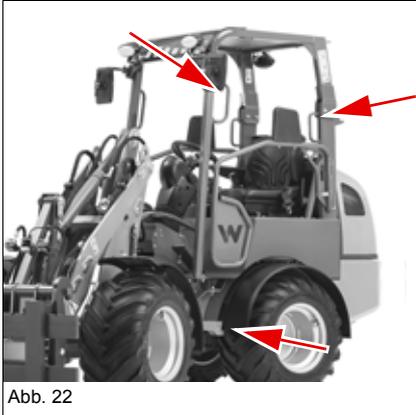
HINWEIS

Beschädigungen an der Lenksäule durch Auf- und Absteigen.

Das Festhalten am Lenkrad beim Auf- und Absteigen kann zu Schäden an der Lenksäule führen.

- ▶ Nur zum Aufstieg vorgesehene Aufstiegshilfen benutzen.

Das Lenkrad und die Lenksäule sind keine geeignete Aufstiegshilfe.



Aufstiegshilfen befinden sich an den mit Pfeilen gekennzeichneten Steuerstand.

Türen und Fenster (Opt.)

VORSICHT

Quetschgefahr durch nicht verriegelte Kabinentüren!

Durch Zufallen der Kabinentüren können Quetschungen verursacht werden.

- ▶ Kabinentüren immer verriegeln.
- ▶ Zum Schließen die vorgesehenen Griffe verwenden.

Die Fahrerkabine verfügt über Kabinentüren links und rechts. Die rechte Kabinentür ist als Notausstieg vorgesehen.

- Von außen am Türöffner ziehen.
 - ➔ Kabinentür öffnen.
- Von innen den Entriegelungshebel drücken.
 - ➔ Kabinentür öffnen.

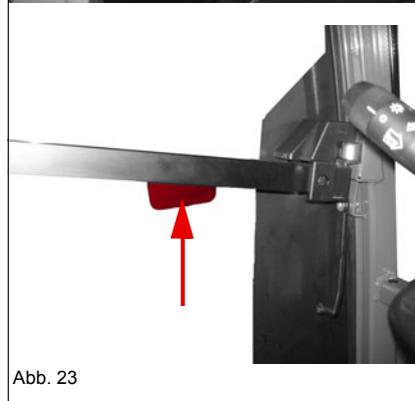
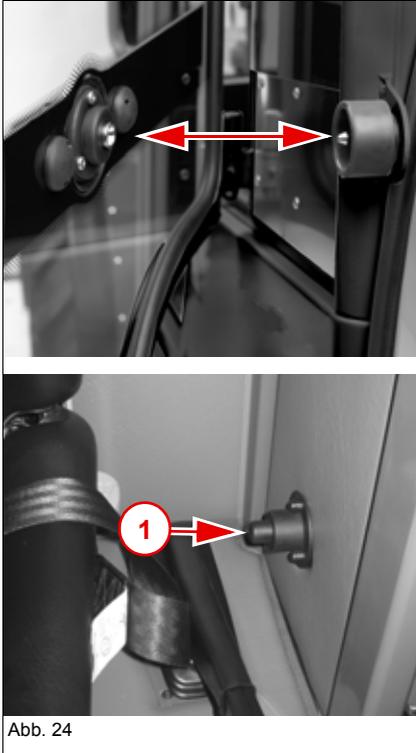


Abb. 23

Kabinentüren arretieren



Die Kabinentüren können in zwei Stellungen arretiert werden:

1. Geschlossen
2. Geöffnet

Die Arretierung der Kabinentüren in Stellung „Geöffnet“ lässt sich von innen durch Drücken der Position 1 lösen.

Vor dem Verlassen des Fahrzeuges immer kontrollieren, dass Kabinentüren und -fenster geschlossen sind.

Kabinentüren aufstellen



Abb. 25

Die Kabinentüren können in leicht geöffnetem Zustand aufgestellt werden. Dazu den Verriegelungshebel umklappen.

Heckfenster



Abb. 26

Die Kabine verfügt über ein klappbares Heckfenster, das mit zwei Hebeln arretiert werden kann. Vor dem Verlassen des Fahrzeuges immer kontrollieren, dass Kabinentüren und -fenster geschlossen sind.

Notausstieg



Information

Als Notausstieg ist die rechte Kabinentür vorgesehen, sollte die linke Kabinentür blockiert sein. Die rechte Kabinentür ist mit dem in [Abb. 27](#) dargestelltem Schild gekennzeichnet.

Fahrersitz

WARNUNG

Unfallgefahr beim Einstellen des Fahrersitzes während des Betriebes!

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

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

Fahrersitz auf die individuellen Bedürfnissen wie z.B. Körpergröße und Körperhaltung einstellen. Somit wird Verspannungen und Ermüdung beim Arbeiten vorgebeugt.

Fahrersitz so einstellen, dass Bedienhebel und Pedale bequem erreichbar sind, während der Rücken an der Rückenlehne anliegt.

Fahrersitz einstellen

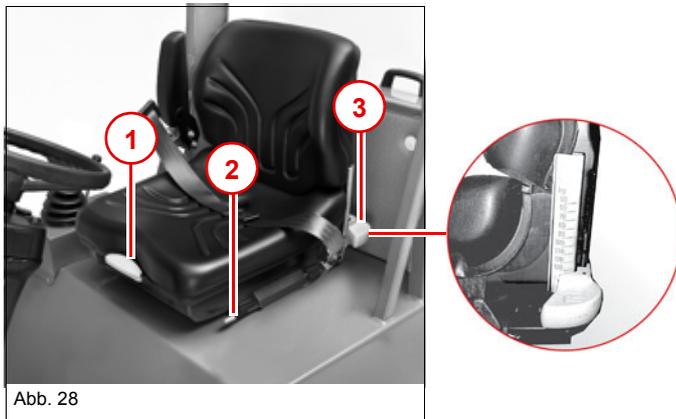


Abb. 28

1. Rückenlehnenverstellung:

Verstellung der Rückenlehne durch „nach oben Ziehen“ des Verriegelungshebels. Mit der Sitzfläche nach vorn oder hinten rutschen, bis die gewünschte Neigung der Rückenlehne erreicht ist. Der Verriegelungshebel muß in der gewünschten Stellung einrasten. Nach dem Verriegeln darf sich die Rückenlehne nicht mehr verstellen lassen.

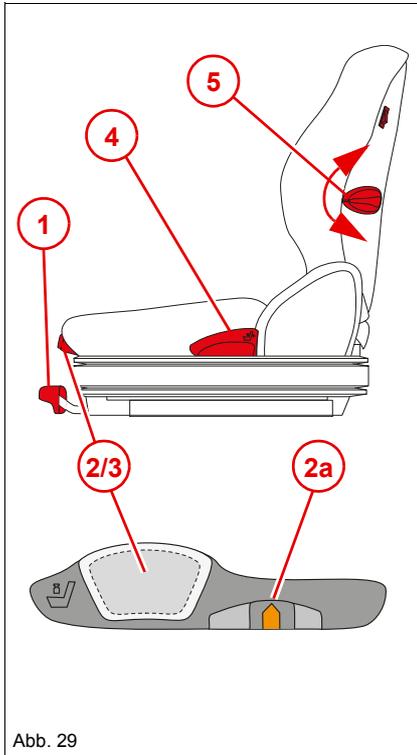
2. Längseinstellung:

Sitz in Längsrichtung durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben verstellen. Nach dem Verstellen muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position einrasten. Der Fahrersitz darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verschieben lassen.

3. Gewichtseinstellung:

Das Gewicht bei belastetem Sitz einstellen. Einstellgriff nach unten drücken und ihn auf das Gewicht des Fahrers an der Skala einstellen. Soll die Einstellung auf ein niedrigeres Gewicht verändert werden, den Einstellgriff bis zum Anschlag nach unten drücken. Der Einstellgriff geht nun automatisch wieder nach oben auf das niedrigste Gewicht. Jetzt kann das Gewicht erneut eingestellt werden.

Fahrersitz luftgefedert (Opt.)



1. Längseinstellung

Sitz in Längsrichtung durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben verstellen. Nach dem Verstellen muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position einrasten. Der Fahrersitz darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verschieben lassen.

2. Gewichtseinstellung

HINWEIS

Beschädigungen am Kompressor durch zu langes Betätigen der Gewichts/ Höheneinstellung.

- Gewichtseinstellung nicht länger als 1 Minute betätigen.

Das jeweilige Fahrergewicht muss bei belastetem Fahrersitz durch kurzes Ziehen oder Drücken des Gewichtseinstellungshebels eingestellt werden. Das Gewicht ist richtig eingestellt, wenn der orange Zeiger 2a in der Mitte des Sichtfensters steht.

Abb. 29

3. Höheneinstellung

Die individuelle Höhe kann bis zu einem Mindestfederweg angepasst werden.

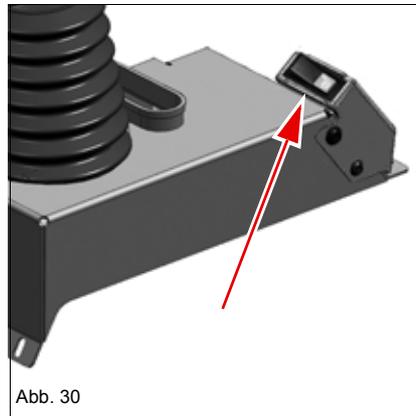
4. Rückenlehneneinstellung

Neigung der Rückenlehne durch Betätigen des Verriegelungshebels nach oben verstellen. Nach dem Verstellen muss der Verriegelungshebel in der gewünschten Position einrasten. Die Rückenlehne darf sich nach dem Verriegeln nicht mehr verstellen lassen.

5. Lendenwirbelstütze

Durch Betätigung des Drehgriffs kann die Stärke der Wölbung im Rückenpolster angepasst werden.

Sitzheizung (Opt.)



Lenkrad einstellen (Opt.)

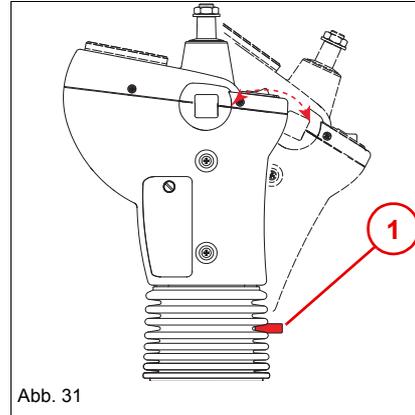
WARNUNG

Unfallgefahr beim Einstellen des Lenkrads während des Betriebes!

Das Einstellen des Lenkrades während des Betriebes kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Lenkrad einstellen, bevor das Fahrzeug in Betrieb genommen wird.
- ▶ Sicherstellen, dass der Verstellhebel des Lenkrades eingerastet ist.

Die Position des Lenkrades kann in Längsrichtung verstellt werden. Dadurch kann das Lenkrad den individuellen Bedürfnissen des Fahrers angepasst werden.



1. Verstellhebel 1 nach unten drücken und gedrückt halten.
 - ➔ Lenkrad ist entriegelt.
2. Lenkrad verstellen.
3. Verstellhebel loslassen.
 - ➔ Lenkrad ist verriegelt.

Sichtfeld und Spiegel

Sichtfeldeinschränkungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch eingeschränktes Sichtfeld!

Personen, die in den Gefahrenbereich hereintreten oder sich bereits dort aufhalten, können übersehen und verletzt werden.

- ▶ Sichtfeld vor Inbetriebnahme prüfen.
 - ▶ Spiegel vor Inbetriebnahme einstellen.
 - ▶ Anbaugeräte vor Fahrten auf öffentlichen Straßen abbauen.
-

Das Sichtfeld beschreibt den sichtbaren Bereich den der Fahrer vom Fahrersitz aus einsehen kann. Zur Unterstützung können Spiegel oder Kamerasysteme am Fahrzeug angebracht sein.

Sichtfeldeinschränkungen im Arbeitseinsatz

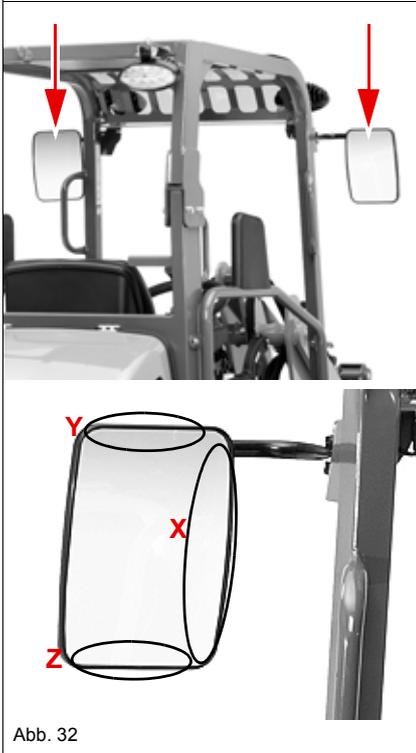
WARNUNG

Unfallgefahr durch eingeschränktes Sichtfeld!

Personen und Gegenstände können durch das eingeschränkte Sichtfeld übersehen werden.

- ▶ Sichtfeld vor Inbetriebnahme prüfen.
 - ▶ Spiegel vor Inbetriebnahme einstellen.
 - ▶ Hindernisse im Arbeitsbereich entfernen.
 - ▶ Ladeanlage beim Verfahren von Ladegut in die niedrigste mögliche Stellung bringen.
 - ▶ Sichtfeld durch geeignete Maßnahmen (z.B. Einweiser oder Kamera) sicherstellen.
-

Rückspiegel einstellen



1. Rückspiegel so wie abgebildet ausrichten.
 - Spiegelhalter weit genug nach vorne drehen (ca. 90°).
2. Rückspiegel in Position bringen.
 - An der Innenseite X muss die Außenkante des Fahrzeugs sichtbar sein.
 - An der Oberkante Y muss der Horizont sichtbar sein.
 - An der Unterkante Z muss der sichtbare Bereich so nah wie möglich an das Fahrzeug heranreichen.

Abb. 32

Feuerlöscher (Opt.)

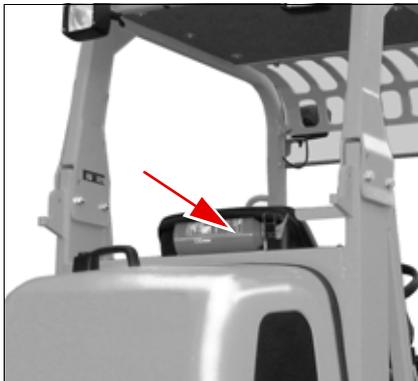


Abb. 33

Der Feuerlöscher wird nicht serienmäßig mit dem Fahrzeug mitgeliefert.

Der nachträgliche Anbau muss durch eine autorisierte Fachwerkstatt erfolgen.

Der Montageplatz für den Feuerlöscher ist der [Abb. 33](#) zu entnehmen.

Die Bedienung des Feuerlöschers erfolgt nach den Angaben auf dem Behälter.

Sicherheitsgurt

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch nicht oder falsch angelegten Sicherheitsgurt!

Ein nicht oder falsch angelegter Sicherheitsgurt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt vor dem Betrieb anlegen.
 - ▶ Sicherheitsgurt nicht verdreht anlegen.
 - ▶ Sicherheitsgurt nicht über harte, kantige oder zerbrechliche Gegenstände in der Kleidung legen.
 - ▶ Sicherheitsgurt über das Becken fest anlegen.
-

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch beschädigten oder verunreinigten Sicherheitsgurt!

Beschädigter oder verunreinigter Sicherheitsgurt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss sauber halten.
 - ▶ Sicherheitsgurt und Gurtschloss 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.
-

Der Sicherheitsgurt dient der Sicherheit für den Bediener während dem Betrieb des Fahrzeuges.

Sicherheitsgurt anlegen

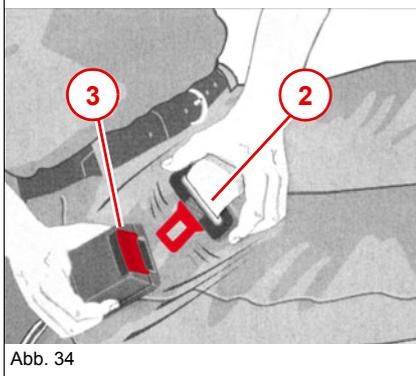
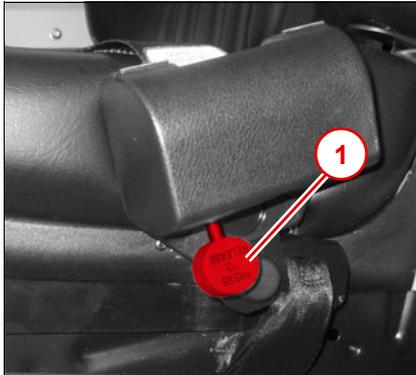


Abb. 34

1. Auf dem Fahrersitz platz nehmen, so dass der gesamte Rücken Kontakt zur Rückenlehne hat.
2. Entriegelungshebel 1 an der Gurtrolle drücken und den Sicherheitsgurt über das Becken führen.
 - Sicherheitsgurt darf nicht verdreht sein.
3. Schlosszunge 2 in das Gurtschloss 3 führen und Entriegelungshebel 1 an der Gurtrolle loslassen.
 - ➔ Sicherheitsgurt ist verriegelt.

Sicherheitsgurt lösen

1. Rote Taste am Gurtschloss drücken.
 - ➔ Sicherheitsgurt ist gelöst.
2. Entriegelungshebel 1 an der Gurtrolle drücken.
 - ➔ Gurt rollt sich auf.

4.2 Übersicht Bedienelemente

Beschreibung der Bedienelemente

Die Beschreibung der Bedienelemente enthält Informationen über die Funktion und Handhabung der einzelnen Kontrollleuchten und Bedienelemente.

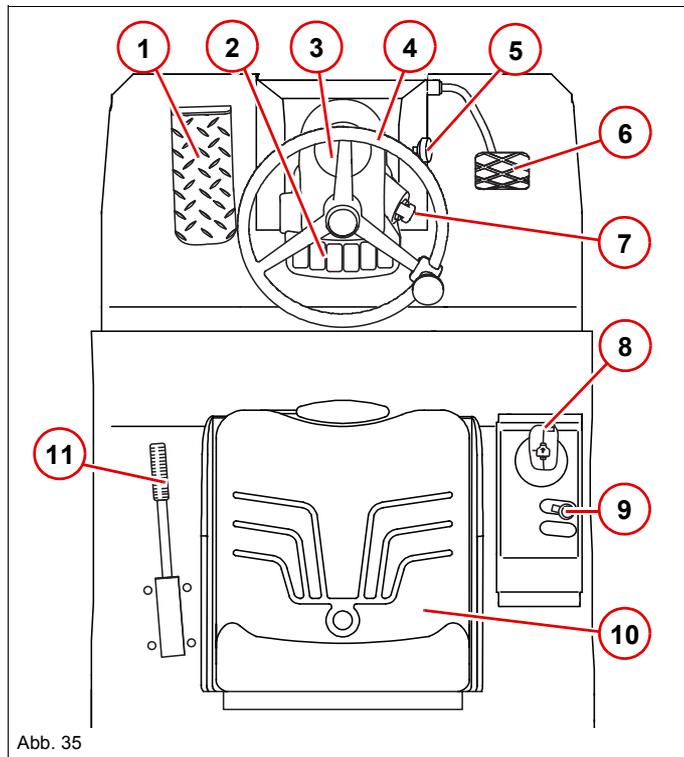
Die in der Übersichtstabelle angegebene Seitenzahl verweist auf die Beschreibung des entsprechenden Bedienelementes.



Information

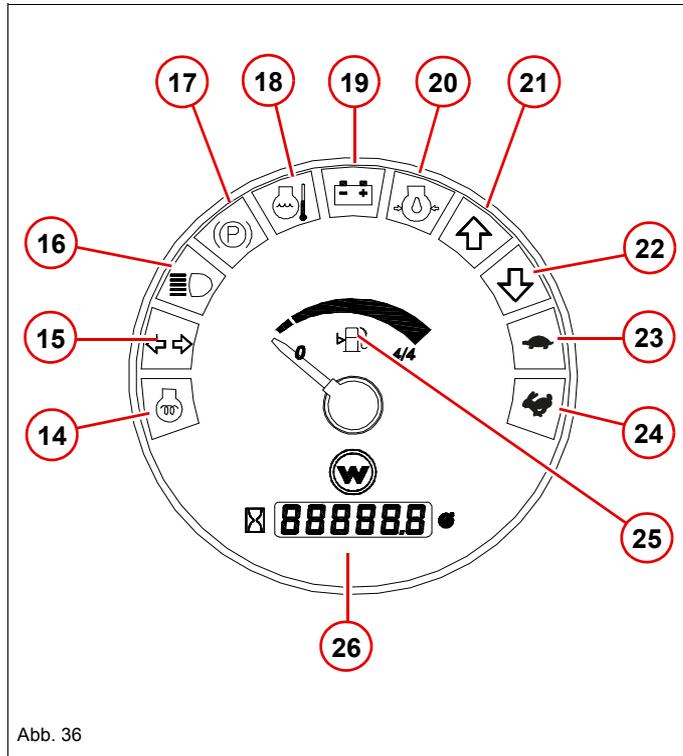
Das Fahrzeug ist nicht mit allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Optionen ausgerüstet.

Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Optionen werden nicht in jedem Land angeboten.

Bedien- und Anzeigeelemente


Pos.	Benennung
1	Brems- Inchpedal
2	Kippschalterleiste 1
3	Anzeigeelement
4	Lenkrad
5	Leerlaufdrehzahlverstellung für Kaltstart (Abb. 47 Seite 4-52)
6	Fahrpedal
7	Zündschloss (Abb. 45 Seite 4-50)
8	Bedienhebel für Hubgerüst, Fahrtrichtungsschalter
9	Bedienhebel für Zusatzhydraulik
10	Fahrersitz
11	Bedienhebel für Feststellbremse
Auf der Übersicht nicht vorhandene Bedienelemente	
12	Lenkstockschalter
13	Kippschalterleiste 2 (Opt.)

Anzeigeeinstrumente (Version 1)



Pos.	Anzeigeeinstrument	Seite
14	Kontrollleuchte „Vorglühen“ (gelb)	4-27
15	Kontrollleuchte „Fahrrichtungsanzeige (Blinker)“ (grün)	4-27
16	Kontrollleuchte „Fernlicht“ (blau)	4-28
17	Warnleuchte „Feststellbremse“ (rot)	4-28
18	Warnleuchte „Motortemperatur / Hydrauliköltemperatur“ (rot)	4-28
19	Warnleuchte „Generator“ (rot)	4-28
20	Warnleuchte „Motoröldruck“ (rot)	4-29
21	Kontrollleuchte „Fahrrichtung vorwärts“ (grün)	4-29
22	Kontrollleuchte „Fahrrichtung rückwärts“ (grün)	4-29
23	Kontrollleuchte „Kriechgang“ (gelb) Opt.	4-29
24	Kontrollleuchte „Schnellgang“ (gelb) Opt.	4-30
25	Kontrollanzeige „Kraftstoffvorrat“	4-30
26	Anzeige „Betriebsstundenzähler“	4-30

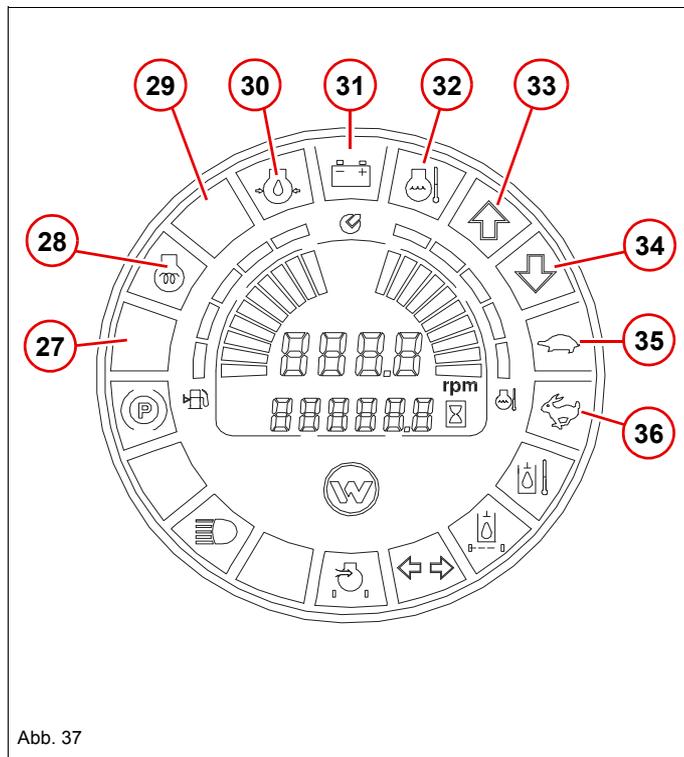
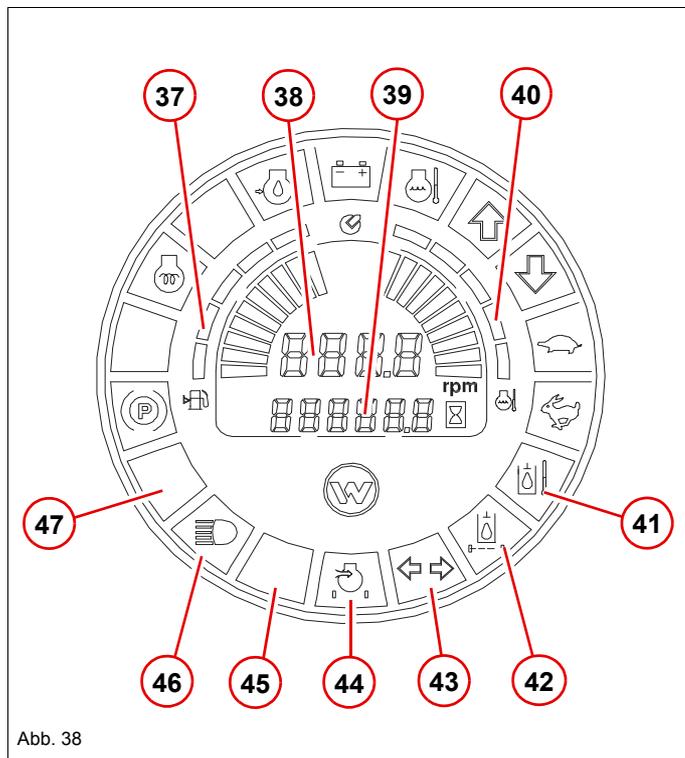
Anzeigeelemente (Version 2)


Abb. 37

Pos.	Anzeigeelement	Seite
27	nicht belegt	-
28	Kontrollleuchte „Vorglühen“ (gelb)	4-31
29	nicht belegt	-
30	Warnleuchte „Motoröldruck“ (rot)	4-31
31	Warnleuchte „Generator“ (rot)	4-32
32	Warnleuchte „Motortemperatur“ (rot)	4-32
33	Kontrollleuchte „Fahrrichtung vorwärts“ (grün)	4-32
34	Kontrollleuchte „Fahrrichtung rückwärts“ (grün)	4-32
35	Kontrollleuchte „Kriechgang“ (gelb)	4-33
36	Kontrollleuchte „Schnellgang“ (gelb)	4-33



Pos.	Anzeigeelement	Seite
37	Kontrollanzeige „Kraftstoffvorrat“	4-33
38	Anzeige „Motordrehzahl“	4-33
39	Anzeige „Betriebsstundenzähler“	4-34
40	Kontrollanzeige „Motortemperatur“	4-34
41	Kontrollleuchte „Hydrauliköltemperatur“ (rot)	4-34
42	Kontrollleuchte „Hydraulikölrücklauf- filter“ (rot)	4-34
43	Kontrollleuchte „Fahrtrichtungs- anzeige (Blinker)“ (grün)	4-35
44	Kontrollleuchte „Verschmutzungs- anzeige Luftfilter“ (rot)	4-35
45	nicht belegt	-
46	Kontrollleuchte „Fernlicht“ (blau)	4-35
47	nicht belegt	-

Abb. 38

Bedienhebel Hubgerüst

Pos.	Bedienelemente	Seite
48	Bedienknopf vorwärts / rückwärts	5-7
49	Bedienknopf Schnell- / Kriechgang	5-9

Übersicht der Kippschalter

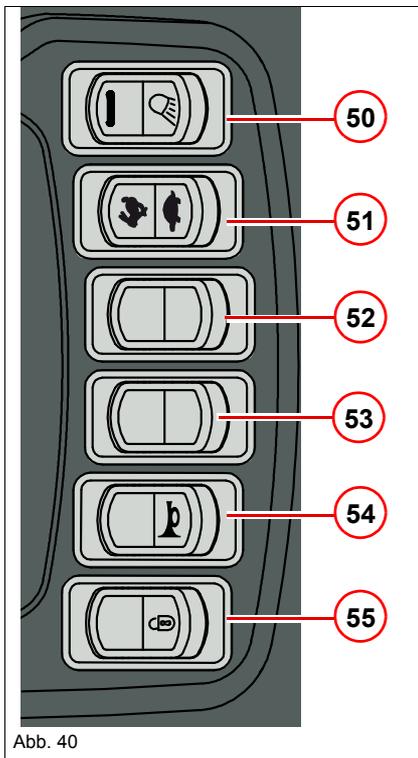
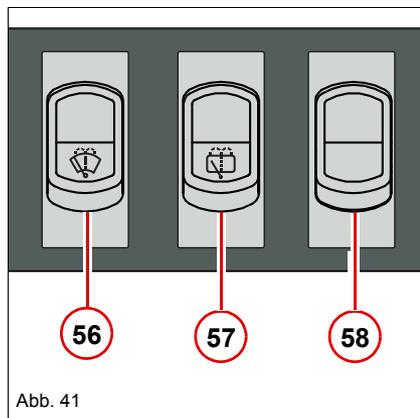


Abb. 40

Pos.	Kippschalterleiste 1	Seite
50	Kippschalter Arbeitsscheinwerfer vorn und hinten	5-17
51	Kippschalter, Kriechgang / Schnellgang	5-9
52	Kippschalter Rundumkennleuchte (Opt.)	5-19
53	Kippschalter (Opt.): Elektrosteckdose am Hubgerüst	5-78
	Elektrosteckdose am Heck	5-96
	High Flow	5-82
	Hydraulikanschlüsse am Heck	5-93
54	Kippschalter Hupe / Warnblinkanlage bei Opt. Beleuchtungsanlage	5-21 , 5-20
55	Kippschalter Hydraulische Verriegelung	5-36

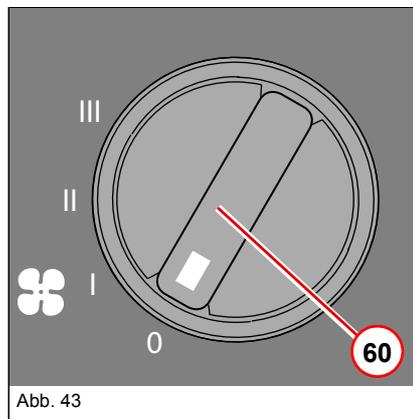
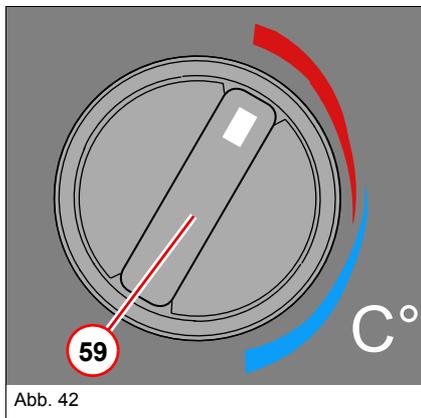
Kippschalter (Opt.)


Pos.	Kippschalterleiste 2 (Opt.)	Seite
56	Kippschalter Scheibenwischer / Scheibenwaschanlage vorn	5-23
57	Kippschalter Scheibenwischer / Scheibenwaschanlage hinten	5-23
58	Kippschalter (Opt.)	


Information

Die Anordnung der Schalter kann bedingt durch die Kombination verschiedener Zusatzausrüstungen abweichen.

Übersicht der Drehschalter (Opt.)



Pos.	Drehschalter Temperatur	Seite
59	Heizungstemperatur	5-25

Pos.	Drehschalter Gebläsestufen	Seite
60	Drehschalter „Gebläse“	5-26

4.3 Übersicht Kontroll- und Warnleuchten

Beschreibung der Kontroll- und Warnleuchten (Version 1)



Information

Kontrollleuchten dienen dem Fahrer als Informationsquelle.

Warnleuchten warnen den Fahrer vor Schäden am Fahrzeug. Leuchtet eine Warnleuchte während des Betriebes auf, Fahrzeug sofort abstellen und eine autorisierte Fachwerkstatt kontaktieren.

Kontrollleuchte „Vorglühen“ (gelb)

14



Leuchtet, wenn Schlüssel im Zündschloss in Position 1 steht.

➔ [Motor vorglühen auf Seite 4-51](#)

Kontrollleuchte „Fahrrichtungsanzeiger“ (grün)

15



Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrrichtungsanzeige.

➔ [“Fahrzeugbeleuchtung \(Opt.\)” auf Seite 5-18](#)

Kontrollleuchte „Fernlicht“ (blau)

16



Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht und bei Lichthupe.

➔ *“Fahrzeugbeleuchtung (Opt.)” auf Seite 5-18*

Warnleuchte „Feststellbremse“ (rot)

17

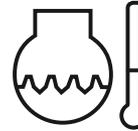


Leuchtet bei angeschalteter Feststellbremse. Die Fahrtrichtungsschaltung ist bei betätigter Feststellbremse gesperrt.

➔ *Feststellbremse auf Seite 5-4*

Warnleuchte „Motortemperatur“ (rot)

18

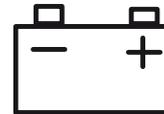


Leuchtet, wenn die maximal zulässige Motortemperatur erreicht ist.

Leuchtet die Warnleuchte **18** während des Betriebes auf, Motor sofort abstellen.

Warnleuchte „Generator-Ladefunktion“ (rot)

19



Leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.

Aufleuchten bei laufendem Motor signalisiert:

- ➔ Defekt am Generator-Keilriemen oder im Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen.

➔ *Keilriemenspannung auf Seite 7-48*

Warnleuchte „Motoröldruck“ (rot)

Leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.

Leuchtet bei zu niedrigem Motoröldruck.

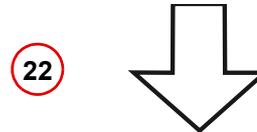
In diesem Fall:

1. Fahrzeug anhalten.
2. Motor sofort abstellen und Motorölstand kontrollieren.
↳ [“Motorschmiersystem” auf Seite 7-35](#)

Kontrollleuchte „Fahrtrichtung vorwärts“ (grün)

Leuchtet, wenn die Fahrtrichtung vorwärts aktiviert ist.

↳ [Fahrtrichtung wechseln auf Seite 5-11](#)

Kontrollleuchte „Fahrtrichtung rückwärts“ (grün)

Leuchtet, wenn die Fahrtrichtung rückwärts aktiviert ist.

↳ [Fahrtrichtung wechseln auf Seite 5-11](#)

Kontrollleuchte „Fahrstufe Kriechgang“ (gelb)

Leuchtet, wenn der Kriechgang mit dem Bedientknopf aktiviert **49** wurde.

↳ [Gangschaltung \(Opt.\) auf Seite 5-9](#)

Kontrollleuchte „Fahrstufe Schnellgang“ (gelb)

24

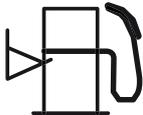


Leuchtet, wenn der Schnellgang mit dem Bedienknopf **49** aktiviert wurde.

➔ [Gangschaltung \(Opt.\) auf Seite 5-9](#)

Tankanzeige

25



Zeigt den aktuellen Dieseltankinhalt an.

Ist der Reservestand erreicht, leuchtet die Kontrollleuchte.

➔ [Dieselkraftstoff tanken auf Seite 7-31](#)

Betriebsstundenzähler

26



Zeigt die aktuellen Betriebsstunden seit der Auslieferung an. Wartungsintervalle nach dem Betriebsstundenzähler einplanen.

Beschreibung der Kontroll- und Warnleuchten (Version 2)

Kontrollleuchte



Nicht belegt!

Kontrollleuchte „Vorglühen“ (gelb)



Leuchtet, wenn Schlüssel im Zündschloss in Position 1 steht.

➔ *Motor vorglühen auf Seite 4-51*

Kontrollleuchte



Nicht belegt!

Warnleuchte „Motoröldruck“ (rot)



Leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.

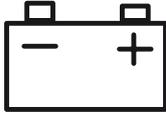
Leuchtet bei zu niedrigem Motoröldruck.

In diesem Fall:

1. Fahrzeug anhalten.
2. Motor sofort abstellen und Motorölstand kontrollieren.
➔ *„Motorschmiersystem“ auf Seite 7-35*

Warnleuchte „Generator-Ladefunktion“ (rot)

31



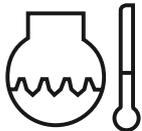
Leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.

Aufleuchten bei laufendem Motor signalisiert:

- ➔ Defekt am Generator-Keilriemen oder im Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen.
- ➔ [Keilriemenspannung auf Seite 7-48](#)

Warnleuchte „Motortemperatur“ (rot)

32



Leuchtet, wenn die maximal zulässige Motortemperatur erreicht ist.

Leuchtet die Warnleuchte **14** während des Betriebes auf, Motor sofort abstellen.

Kontrollleuchte „Fahrtrichtung vorwärts“ (grün)

33

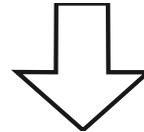


Leuchtet, wenn die Fahrtrichtung vorwärts aktiviert ist.

- ➔ [Fahrtrichtung wechseln auf Seite 5-11](#)

Kontrollleuchte „Fahrtrichtung rückwärts“ (grün)

34



Leuchtet, wenn die Fahrtrichtung rückwärts aktiviert ist.

- ➔ [Fahrtrichtung wechseln auf Seite 5-11](#)

Kontrollleuchte „Fahrstufe Kriechgang“ (gelb)**35**

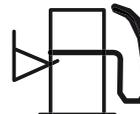
Leuchtet, wenn der Kriechgang mit dem Bedienknopf **49** wurde.

➔ [Gangschaltung \(Opt.\) auf Seite 5-9](#)

Kontrollleuchte „Fahrstufe Schnellgang“ (gelb)**36**

Leuchtet, wenn der Schnellgang mit dem Bedienknopf **49** aktiviert wurde.

➔ [Gangschaltung \(Opt.\) auf Seite 5-9](#)

Tankanzeige**37**

Zeigt den aktuellen Dieseltankinhalt an.

Ist der Reservestand erreicht, leuchtet die Kontrollleuchte.

➔ [Dieselkraftstoff tanken auf Seite 7-31](#)

Drehzahlanzeige**38****rpm**

Zeigt die aktuelle Drehzahl des Dieselmotors an.

Betriebsstundenzähler

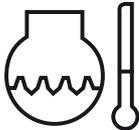
39



Zeigt die aktuellen Betriebsstunden seit der Auslieferung an. Wartungsintervalle nach dem Betriebsstundenzähler einplanen.

Kontrollanzeige „Motortemperatur“

40

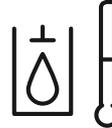


Zeigt die Motortemperatur an.

Leuchtet die Warnleuchte **41** während des Betriebes auf, Motor sofort abstellen.

Warnleuchte „Hydrauliköltemperatur“ (rot)

41



Leuchtet, wenn die maximal zulässige Hydrauliköltemperatur erreicht ist.

Leuchtet die Kontrollleuchte während des Betriebes auf, sofort Motor abstellen.

- ➔ [Reinigen des Kühlsystems auf Seite 7-43](#)
- ➔ [Hinweise zum Hydrauliksystem auf Seite 7-51](#)

Warnleuchte „Hydraulikölrücklauffilter“ (rot)

42



Leuchtet, wenn der Widerstand des Öldurchflusses im Rücklauffilter zu hoch wird.

Leuchtet die Kontrollleuchte während des Betriebes auf, sofort Motor abstellen und Hydraulikölrücklauffilter wechseln lassen.

Kontrollleuchte „Fahrtrichtungsanzeiger“ (grün)

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige.

➔ *„Fahrzeugbeleuchtung (Opt.)“ auf Seite 5-18*

Warnleuchte „Luftfilter“ (rot)

Leuchtet, wenn der Luftfilter verschmutzt ist.

➔ *Motorluftfilter-Wartungsanzeige auf Seite 7-45*

Kontrollleuchte

Nicht belegt!

Kontrollleuchte „Fernlicht“ (blau)**Kontrollleuchte**

Nicht belegt!

Beschreibung der Kippschalter

Information

Die Anordnung der Schalter kann bedingt durch die Kombination verschiedener Zusatzausrüstungen abweichen.

Arbeitsscheinwerfer

50



Der Kippschalter **50** befindet sich in der Kippschalterleiste 1. Der Kippschalter **51** verfügt über zwei Schalterstellungen. Die erste Schalterstellung betätigt die Arbeitsscheinwerfer vorn. Die zweite Schalterstellung betätigt den Arbeitsscheinwerfer hinten.

➔ [Arbeitsscheinwerfer auf Seite 5-17](#)

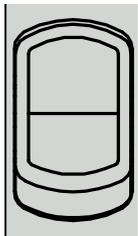
Kippschalter Gangschaltung (Opt.)

51



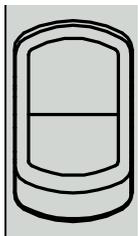
Der Kippschalter **51** befindet sich in der Kippschalterleiste 1. Mit dem Kippschalter **51** wird die Gangschaltung des Fahrzeugs betätigt.

Kippschalter (Opt.)

52

Der Kippschalter **52** befindet sich in der Kippschalterleiste 1.

Kippschalter (Opt.)

53

Der Kippschalter **53** befindet sich in der Kippschalterleiste 1.

Hupe (Signalhorn)

54

Der Kippschalter **54** befindet sich in der Kippschalterleiste 1. Mit dem Kippschalter wird die Hupe betätigt.

➔ [Übersicht der Kippschalter auf Seite 4-24](#)



Information

Bei Ausstattung mit Beleuchtungsanlage (Opt.) befindet sich an dieser Position der Kippschalter für die Warnblinkanlage.

Hydraulische Verriegelung

55



Der Kippschalter **55** befindet sich in der Kippschalterleiste 1. Mit dem Kippschalter wird die hydraulische Verriegelung für Anbaugeräte zum Entriegeln freigeschaltet.

➔ [Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39](#)

Scheibenwischer / Scheibenwaschanlage vorn (Opt.)

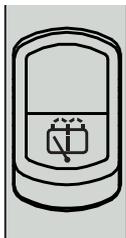
56



Der Kippschalter **56** befindet sich in der Kippschalterleiste 2 (Opt.). Der Kippschalter **56** verfügt über zwei Schalterstellungen. Die erste Schalterstellung betätigt den Scheibenwischer an der Frontscheibe. Die zweite Schalterstellung betätigt die Scheibenwaschanlage an der Frontscheibe.

➔ [Frontscheibenwischer bedienen auf Seite 5-23](#)

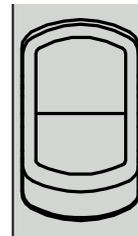
Scheibenwischer / Scheibenwaschanlage hinten (Opt.)

57

Der Kippschalter **57** befindet sich in der Kippschalterleiste 2 (Opt.). Der Kippschalter **57** verfügt über zwei Schalterstellungen. Die erste Schalterstellung betätigt den Scheibenwischer an der Heckscheibe. Die zweite Schalterstellung betätigt die Scheibenwaschanlage an der Heckscheibe.

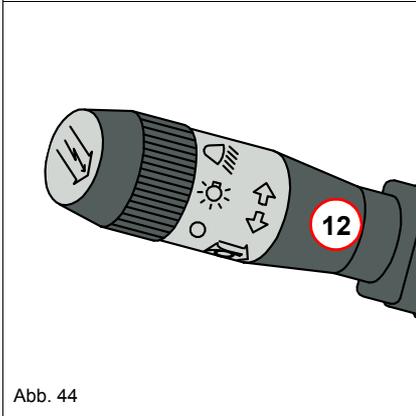
➔ [Heckscheibenwischer bedienen auf Seite 5-23](#)

Kippschalter (Opt.)

58

Der Kippschalter **58** befindet sich in der Kippschalterleiste 2 (Opt.).

Beschreibung Lenkstockschalter (Opt.)



Der Lenkstockschalter **12** befindet sich links an der Lenksäule. Folgende Funktionen können mit dem Lenkstockschalter geschaltet werden:

- Durch Drehen: Beleuchtungsart Standlicht und Fahrlicht.
- Durch nach vorn / nach hinten Bewegungen: Blinker in Richtung rechts / links.
- Durch nach oben / nach unten Drücken: Fernlicht/ Abblendlicht
- Durch Drücken auf das Signalhorn-Symbol: Hupe betätigt.

➔ [Fahrzeugbeleuchtung \(Opt.\) auf Seite 5-18](#)

4.4 Vorbereitung

Hinweise zum Fahrzeug in Betrieb nehmen

- Vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen und verstehen!
- Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus bedienen!
- Alle Sicherheitsbestimmungen beachten.
- Vor der ersten Fahrt von Fachpersonal einweisen lassen. Fahrversuche auf großräumigen Gelände durchführen.
- Zustand des Fahrzeuges vor Fahrtbeginn überprüfen.
- Fahrzeug vor Wiederinbetriebnahme nach längerer Stilllegung von Fachpersonal prüfen lassen.

Anforderungen und Hinweise für das Bedienpersonal

- Das Fahrzeug darf nur von ausgewiesenen und berechtigten Personen in Betrieb genommen werden.
- Das Bedienpersonal muss vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Beim Ein- und Aussteigen in/aus der Fahrerkabine nur Trittstufen und Haltegriffe verwenden.
- Mit dem Gesicht zum Fahrzeug ein- und aussteigen.
- Keinesfalls Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden.
- Trittstufen und Haltegriffe in tritt- und griffsicherem Zustand halten; Verschmutzungen durch Öl, Fett, Erdschmutz, Schnee und Eis sofort entfernen.
- Das Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus in Betrieb nehmen.
- Sicherheitsgurt (Beckengurt) anlegen.
- Niemals das fahrende Fahrzeug besteigen oder von diesem abspringen.
- Hubgerüst vor dem Verlassen des Fahrzeuges absenken, Feststellbremse einschalten und Zündschlüssel abziehen.

- Es dürfen keine Begleitpersonen in der Fahrerkabine und/oder auf dem Fahrzeug mitgenommen bzw. transportiert werden.
- Das Fahrzeug darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.
- Die Warn- und Hinweisschilder sowie Traglastdiagramme (z.B. Stapleinrichtung) der Ladeanlage sind unbedingt zu beachten.
- Beschädigte oder nicht mehr leserliche Warn- und Hinweisschilder sofort durch Neue austauschen (lassen).

Vor dem Einsteigen kontrollieren

- Handgriffe und Trittbretter auf Zustand und Sauberkeit kontrollieren.
- Alle sicherheitstechnischen Bauteile auf Funktionstüchtigkeit kontrollieren.
- Gestänge, Zylinder, Gelenkzapfen auf Sauberkeit kontrollieren.
- Schrauben, Gelenke und Gelenkzapfen auf festen Sitz kontrollieren.
- Hinweisschilder auf Zustand und Vollständigkeit kontrollieren.
- Fahrzeug auf Ölleckagen kontrollieren.
- Hydraulikölstand kontrollieren, ggf. nachfüllen.
- Reifendruck kontrollieren, ggf. aufpumpen.
- Zustand der Reifen kontrollieren, z.B. auf Einschnitte oder Abnutzungserscheinungen, ggf. auswechseln.
- Motorabdeckungen und Deckel für den Hydrauliköltank auf Vollständigkeit und festen Sitz kontrollieren, ggf. montieren bzw. befestigen.
- Bremsflüssigkeit kontrollieren, ggf. nachfüllen.

Auf öffentlichen Straßen fahren

WARNUNG

Unfallgefahr durch die Gabelzinken der Palettengabel!

Gabelzinken von Palettengabeln können bei Fahrten auf öffentlichen Straßen zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Gabelzinken von Palettengabeln vor dem Befahren öffentlicher Straßen abbauen und getrennt transportieren.
 - ▶ An andere Anbaugeräte zusätzliche Sicherungsmaßnahmen (z.B. Zahnschutz für Schaufeln mit Reißzähnen) anbringen.
-

WARNUNG

Unfallgefahr durch geblendete Verkehrsteilnehmer!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen können andere Verkehrsteilnehmer durch eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer stark geblendet werden, dass kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen Arbeitsscheinwerfer immer ausschalten.
 - ▶ Nationale Vorschriften beim Beleuchten von Baustellen beachten.
-

Vorbereitung zum Fahren auf öffentlichen Straßen

1. Anbaugerät sichern.
 - Sicherstellen, dass die Schaufel entleert und in Transportstellung abgesenkt ist.
 - Zahnschutz an der Schaufel anbringen.
 - Andere Anbaugeräte gemäß den Vorschriften für Fahrten auf öffentlichen Straßen sichern.
2. Beleuchtungsanlage und ggf. Funktion der Rundumkennleuchte kontrollieren.
3. Arbeitsscheinwerfer ausschalten.
4. Alle Hydrauliksteuerventile in Nullstellung bringen.
5. Arretierung für Bedienhebel für das Hubgerüst einschalten.
6. Sicherheitsgurt anlegen.
7. Gefahrloses Abfahren sicherstellen.



Information

Vor Fahrtbeginn sicherstellen, dass das Fahrzeug den einschlägigen Ortsvorschriften entspricht und eine gültige Betriebserlaubnis / Zulassung vorhanden ist.

Maßnahmen bei Umkippen des Fahrzeuges



WARNUNG

Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeuges!

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Hubgerüst während der Fahrt abgesenkt halten.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit den jeweiligen Verhältnissen anpassen.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit dem geladenen Material anpassen.
- ▶ Auf Personen und Hindernisse achten.
- ▶ Kippgrenze des Fahrzeuges beachten.
- ▶ Verringern der Fahrgeschwindigkeit vor der Talfahrt.
- ▶ Immer Sicherheitsgurt tragen.
- ▶ Körperteile dürfen nicht aus dem Fahrzeug ragen.
- ▶ Fahrzeug mit angehobener Ladeanlage vorsichtig lenken.
- ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.

HINWEIS

Flüssigkeiten können bei Umkippen des Fahrzeugs schwere Schäden verursachen.

- Falls das Fahrzeug in extreme Schräglage gerät oder umkippt, Zündung sofort abstellen.
- Fahrzeug nach dem Aufrichten des Fahrzeuges nicht starten.
- Eine autorisierte Fachwerkstatt benachrichtigen! Das Fahrzeug muss von geschultem Fachpersonal überprüft und zur Wiederinbetriebnahme freigegeben werden.



Umwelt

Gefahr von Umweltschädigungen.

- ▶ Fahrzeug so schnell wie möglich wieder aufrichten, damit kein Öl oder Batteriesäure austreten kann.
- ▶ Auslaufendes Öl oder auslaufende Batteriesäure sofort mit Bindemittel aufnehmen und umweltgerecht, getrennt von anderem Abfall, entsorgen.

Vorkehrungen bei verschiedenen Witterungsverhältnissen

Bei verschiedenen Witterungsverhältnissen sind unterschiedliche Dinge zu beachten und Maßnahmen zu treffen.

Hinweise bei hohen Außentemperaturen

Um Beschädigungen bei hohen Temperaturen zu vermeiden, folgende Vorkehrungen treffen:

- Kühlanlage regelmäßig kontrollieren.
 - Wasser- und Hydraulikölkühler sauber halten.
 - Immer für richtigen Kühlmittelstand sorgen.
 - Richtige Kühlmittelmischung verwenden.
 - Kühlanlage regelmäßig auf Leckagen kontrollieren.
 - Antrieb des Lüfters regelmäßig kontrollieren.
- Motoröl mit richtiger Viskositätsklasse verwenden.
- Motorluftfilter regelmäßig kontrollieren.



Information

Alle Arbeiten sind im Kapitel [Wartung auf Seite 7-1](#) beschrieben.

Hinweise bei niedrigen Außentemperaturen

VORSICHT

Vorsicht bei Fahrten auf Schnee und Eis!

Nicht angepasste Geschwindigkeit kann auf verschneiten und/oder vereisten Straßen zu Unfällen mit Verletzungen führen.

- ▶ Fahrgeschwindigkeit an Straßenverhältnisse anpassen.
-

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Sichtbehinderung!

Gefrorene und/oder verschmutzte Scheibenflächen können zu Sichtbehinderungen und dadurch zu Unfällen mit Verletzungen führen.

- ▶ Scheibenflächen vor Fahrtbeginn reinigen.
 - ▶ Scheibenflächen von Eis befreien.
-

HINWEIS

Bei Temperaturen unter -18°C ist eine zusätzliche Starthilfe erforderlich (z.B. Kraftstoff-, Motoröl- oder Kühlmittelheizgeräte, zusätzliche Batterien). Vom Wacker Neuson-Service beraten lassen!

- ▶ Nicht zwei Batterien in Reihe schalten um eine Anlassspannung von 24 V zu erzeugen!
-

Maßnahmen bei niedrigen Außentemperaturen

Um Beschädigungen zu vermeiden und das Anlassen zu erleichtern folgende Vorkehrungen treffen:

- Richtige Kühlmischung verwenden.
- Motoröl der richtigen Viskositätsklasse verwenden.
- Dieselmotorkraftstoff für niedrige Temperaturen verwenden.
- Kraftstofftank am Ende der Arbeitsschicht auffüllen.
- Darauf achten, dass die Batterie immer ganz aufgeladen ist.
- Kaltstarthilfe einbauen lassen.

4.5 Motor starten und abstellen

Hinweise zum Motor starten

WARNUNG

Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!

Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten oder plötzlich hineintreten können durch Arbeitsbewegungen verletzt werden.

- ▶ Stets darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - ▶ Alle Arbeitsbewegungen sofort einstellen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.
-

WARNUNG

Unfallgefahr durch Verklemmen oder Abrutschen!

Lose Gegenstände in der Fahrerkabine oder verschmutzte Fahrzeuge können zu Unfällen führen.

- ▶ Alle unbefestigten Gegenstände in der Fahrerkabine befestigen oder entfernen.
 - ▶ Bedienelemente sauber halten.
 - ▶ Täglichen Wartungsplan beachten.
-

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzeinrichtungen

Fehlende Schutzeinrichtungen können zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Alle Schutzeinrichtung montieren.
 - ▶ Alle Werkzeuge (nach Reparaturen) entfernen.
 - ▶ Motorhaube schließen.
-

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch Sichtbehinderung!**

Gefrorene und / oder verschmutzte Scheibenflächen können zu Sichtbehinderungen und dadurch zu Verletzungen führen.

- ▶ Scheibenflächen vor Fahrtbeginn reinigen.

Vorbereitungen zum Motor starten

**VORSICHT****Verletzungsgefahr**

- ▶ Überprüfen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.
- ▶ Keine brandgefährlichen Starthilfen (z.B. Startpilot) verwenden.
- ▶ Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus starten.

1. Vor Inbetriebnahme die Kontrollen wie auf Seite [4-41](#) beschrieben durchführen.
2. Fahrersitz und Lenkrad auf individuelle Bedürfnisse einstellen.
 - ➔ [Fahrersitz auf Seite 4-8](#)
 - ➔ [Lenkrad einstellen \(Opt.\) auf Seite 4-12](#)
3. Rück- und Außenspiegel einstellen.
 - ➔ [Sichtfeld und Spiegel auf Seite 4-13](#)
4. Sicherheitsgurt anlegen.
 - ➔ [Sicherheitsgurt auf Seite 4-16](#)

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden!

Aufgrund höherer Viskosität im Hydrauliksystem und Motorölkreislauf bei Temperaturen unter 0°C können bei sofortiger Drehzahlerhöhung größere technische Schäden auftreten.

Motor auf keinen Fall durch Anschleppen des Fahrzeuges anlassen. Die Hydraulikanlage kann schwer beschädigt werden.

Motor sofort abstellen, wenn bei laufendem Motor die Warnleuchten nicht erlöschen oder aufleuchten. Dafür sorgen, dass die Störung umgehend beseitigt wird. Fahrzeug vor Störungsbeseitigung nicht wieder in Betrieb nehmen.

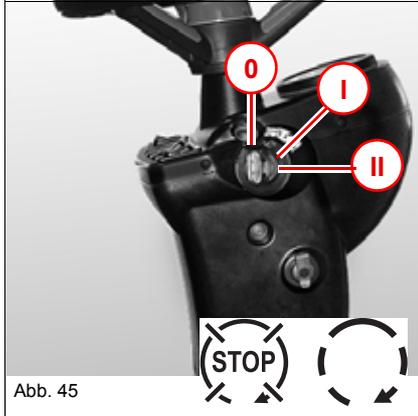
Motor nicht aus Volllast plötzlich abstellen. Zum Temperatenausgleich Motor noch ca. 3 Minuten im Leerlauf laufen lassen, dann Motor abstellen.



Information

Der Fahrersitz ist mit einem Sitzkontaktschalter ausgestattet. Der Sitzkontaktschalter bewirkt, dass der Motor des Fahrzeugs nur gestartet werden kann, wenn der Fahrer auf dem Fahrersitz sitzt.

Motor starten



Zum Starten des Motors wie folgt vorgehen:

1. Zündschlüssel einstecken.
 - ➔ Stellung 0 - keine Betriebsspannung
2. Zündschlüssel in Stellung I bringen.
 - ➔ Kontrollleuchten leuchten auf.
3. Zündschlüssel in Stellung II bringen.
 - Gegen Federdruck drücken.
 - ➔ Stellung II - Motor startet.
4. Zündschlüssel loslassen, sobald Motor startet.
 - Zündschlüssel geht in Stellung I zurück.
 - Kontrollleuchten erlöschen.

Motor abstellen

- Zündschlüssel von Stellung I in Stellung 0 drehen.
 - ➔ Motor ist abgeschaltet.

Information

Zur Inbetriebnahme muss sich der Fahrtrichtungsschalter in Neutralstellung befinden.

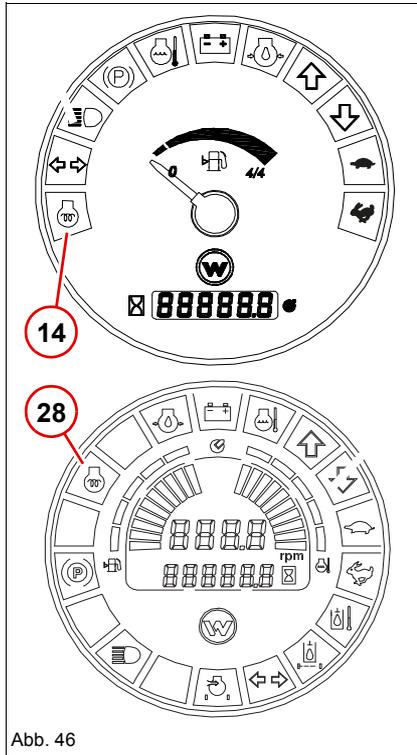
Motor vorglühen

Abb. 46

- Der Glühvorgang wird automatisch in Stellung I aktiviert.
 - ➔ Kontrollleuchte im Anzeigeeinstrument  leuchtet auf.
- Kontrollleuchte  erlischt.
 - ➔ Zündschlüssel in Stellung II bringen.

Leerlaufdrehzahlverstellung für Kaltstart

WARNUNG

Unfallgefahr!

Unfallgefahr bei erhöhter Leerlaufdrehzahl.

- ▶ Fahrzeug setzt sich bei Betätigung des Fahr Schalters und erhöhter Leerlaufdrehzahl sofort in Bewegung.

Mit dieser Verstellung kann man zum Kaltstart die Leerlaufdrehzahl etwas höher einstellen.

1. Gaspedal **6** betätigen.
2. Verstellknopf bis zum Anschlag nach links drehen und fest halten.
3. Gaspedal loslassen und danach den Verstellknopf loslassen.
 - Der Motor läuft mit erhöhter Leerlaufdrehzahl.
4. Ist die Warmlaufphase beendet, Gaspedal wieder betätigen.
 - Der Motor läuft mit normaler Leerlaufdrehzahl.

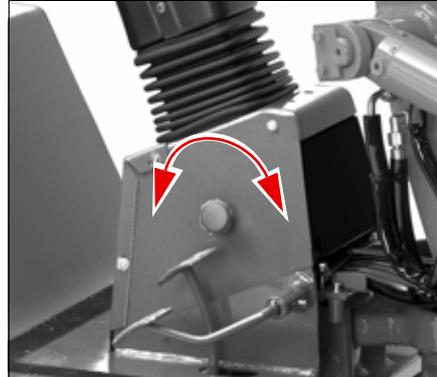


Abb. 47

Wenn der Motor nicht startet

HINWEIS

Beschädigung des Fahrzeuges durch Anschleppen des Fahrzeuges.

- ▶ Es ist auf keinen Fall möglich den Motor durch Anschleppen des Fahrzeuges zu starten.
-
- Max. 20 Sekunden ununterbrochen starten.
 - Eine Minute warten.
 - Startvorgang wiederholen.
 - Springt der Motor nach zwei Startvorgängen nicht an, Ursache gemäß Störungstabelle suchen oder an eine autorisierte Fachwerkstatt wenden.

Motorbelastung im Niedriglast- Betrieb vermeiden

Das Laufverhalten des Motors kann negativ beeinflusst werden, wenn das Fahrzeug bei hoher Drehzahl mit weniger als 20% Last betrieben wird. Die Folgen dieser Niedriglast können sein:

- Betriebstemperatur ist zu niedrig.
- Schmierölverbrauch steigt an.
- Motor verschmutzt durch Schmieröl im Abgassystem (bläuliche Motorabgase)
 - Motor im Betrieb mit einer Motorbelastung von über 20% betreiben.

Motor abstellen

1. Hubgerüst komplett auf den Boden absenken.
 2. Feststellbremse betätigen.
 3. Motor im Leerlauf ca. 3 Minuten nachlaufen lassen
 4. Motor abstellen Zündschlüssel in Stellung 0 drehen.
 5. Zündschlüssel abziehen.
-

HINWEIS

Motor aus Volllast abstellen kann zu Beschädigungen führen.

- ▶ Motor zum Temperatúrausgleich ca. 3 Minuten im Leerlauf vor dem Abstellen laufen lassen.
-

5 Bedienung

5.1 Lenkung



WARNUNG

Unfallgefahr durch Umkippen des Fahrzeuges

Besonders bei Kurvenfahrt, wenn das Fahrzeug eingeknickt ist, besteht Kippgefahr.

- ▶ Mit abgesenktem Hubgerüst fahren.
 - ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit an Umgebungsverhältnisse und zu ladendes Material anpassen.
-

Die Knick- Pendel Lenkung wird über doppelt wirkende Hydraulikzylinder ausgeführt.

Wird das Lenkrad nach links gedreht, knickt das Fahrzeug nach links ein:

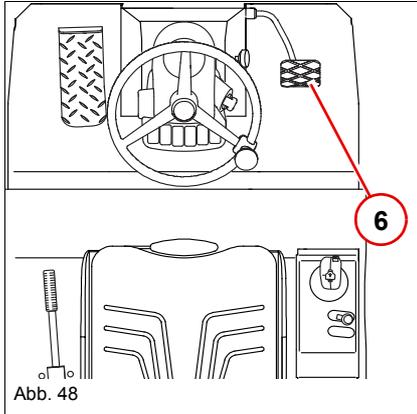
- ➔ Das Fahrzeug fährt nach links.

Wird das Lenkrad nach rechts gedreht, knickt das Fahrzeug nach rechts ein:

- ➔ Das Fahrzeug fährt nach rechts.

5.2 Gasbetätigung

Fußgas



Mit dem Fahrpedal **6** (Fußgas) wird die Motordrehzahl stufenlos geregelt. Dadurch können die Arbeitsbewegungen des Hubgerüsts, der Anbaugeräte, die hydraulischen Funktionen der Anbaugeräte und die Fahrgeschwindigkeit beeinflusst werden.

Verschmutzungen, sowie abgelegte Gegenstände im Bereich des Fahrpedals können zu Funktionsstörungen führen!



Information

Die erreichbare Geschwindigkeit hängt von der Wahl des Fahrstufenbereichs ab!

Geschwindigkeitsregelung

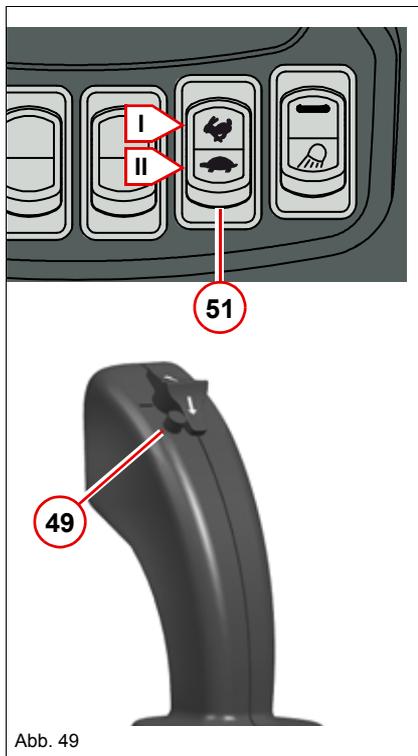


Abb. 49

Fahrstufen

Das Fahrzeug verfügt über zwei Fahrstufen

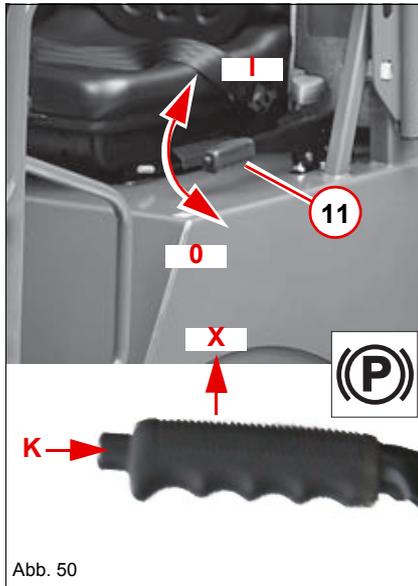
Fahrstufe	Geschwindigkeit	Empfohlen für Tätigkeit
 Kriechgang	0 - 7 km/h (0 - 4.35 mph)	Für Arbeiten, bei denen die Geschwindigkeit feinfühlig reguliert werden muss
 Schnellgang	0 - 20 km/h (0 - 12.4 mph)	Für lange Transportwege

Fahrstufe wechseln

Mit dem Kippschalter **51** oder dem Bedienknopf **49** (Opt.) wird die Gangschaltung des Fahrzeuges betätigt. Im Display wird die gewählte Fahrstufe angezeigt. Bedienung – *siehe "Gangschaltung (Opt.)" auf Seite 5-9.*

5.3 Bremse

Feststellbremse



Durch Betätigen der Feststellbremse wird das Fahrzeug gegen ungewolltes Wegrollen gesichert.

- Bedienhebel **11** in Stellung I bringen.
 - Symbol (P) im Anzeigeelement leuchtet.
 - ➔ Feststellbremse ist angezogen.
- Bedienhebel **11** in Stellung 0 bringen.
 - Symbol (P) im Anzeigeelement erlischt.
 - ➔ Feststellbremse ist gelöst.

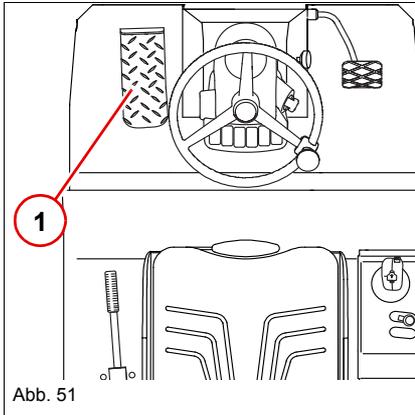
Information

Bei betätigter Feststellbremse ist der Fahrtrieb des Fahrzeuges ausgeschaltet (Fahrsperr). Dies wird durch Leuchten der Kontrollleuchte (P) angezeigt.

Nach dem Lösen der Feststellbremse erlischt die Kontrollleuchte. Erst jetzt ist das Fahren möglich.

Zum Lösen der Feststellbremse den Bedienhebel **11** leicht nach X ziehen und den Knopf K mit dem Daumen drücken.

Betriebsbremse



Mit Brems-Inchpedal bremsen

- Brems-Inchpedal **1** betätigen.
 - Spätestens nach dem halben Pedalweg ist ein fester Widerstand spürbar.
 - ➔ Bremslichter leuchten auf. (bei Opt. Beleuchtungsanlage)

Mit Brems-Inchpedal inchen

Im Inchbereich des Brems-Inchpedals - Pedal leicht betätigt - kann das Pedal wie ein Kupplungspedal im PKW benutzt werden. Der Fahrtrieb wird in diesem Fall nicht mehr mit Hydrauliköl versorgt, wodurch der Arbeitshydraulik die gesamte Motorleistung zur Verfügung steht und so die Hubvorgänge mit dem Hubgerüst schneller erfolgen können.

HINWEIS

Um Schäden am Fahrtrieb und / oder Dieselmotor zu vermeiden muss bei Talfahrt die Bremswirkung des Fahrtriebes mit dem Brems-Inchpedal unterstützt werden!

- ▶ Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal nehmen.
- ▶ Fahrgeschwindigkeit mit dem Brems-Inchpedal reduzieren.

5.4 Fahrbetrieb

Fahren

WARNUNG

Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeuges!

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Hubgerüst während der Fahrt abgesenkt halten.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit den jeweiligen Verhältnissen anpassen.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit dem geladenen Material anpassen.
 - ▶ Auf Personen und Hindernisse achten.
 - ▶ Kippgrenze des Fahrzeuges beachten.
 - ▶ Verringern der Fahrgeschwindigkeit vor der Talfahrt.
 - ▶ Immer Sicherheitsgurt tragen.
 - ▶ Körperteile dürfen nicht aus dem Fahrzeug ragen.
 - ▶ Fahrzeug mit angehobener Ladeanlage vorsichtig lenken.
 - ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
-

VORSICHT

Vorsicht bei Fahrten auf Schnee und Eis!

Nicht angepasste Geschwindigkeit kann auf verschneiten und/oder vereisten Straßen zu Unfällen mit Verletzungen führen.

- ▶ Fahrgeschwindigkeit an Straßenverhältnisse anpassen.
-

HINWEIS

Beschädigung des Fahrzeuges durch Störungen.

- ▶ Arbeit mit dem Fahrzeug sofort unterbrechen, wenn eine Störung an Fahrtrieb, Lenkung und/oder Bremsen festgestellt wird.
- ▶ Fahrzeug erst nach Beseitigung der Störung wieder in Betrieb nehmen.



Information

Der Fahrersitz ist mit einem Sitzkontaktschalter ausgestattet. Der Sitzkontaktschalter bewirkt, dass der Motor des Fahrzeuges nur gestartet werden kann, wenn der Fahrer auf dem Fahrersitz sitzt.

Steht der Fahrer bei laufendem Motor von dem Fahrersitz auf, schaltet sich der Motor nach 20 Sekunden ab.

Das gilt auch während der Fahrt!

Fahrschaltung



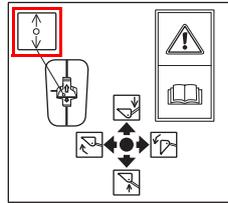
WARNUNG

Unfallgefahr durch Wechsel der Fahrtrichtung während der Fahrt!

Wechsel der Fahrtrichtung während der Fahrt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrtrichtungsschalter nicht während der Fahrt betätigen, da das Fahrzeug sofort in die Gegenrichtung fährt.
 - ▶ Fahrtrichtung nur im Stillstand des Fahrzeuges schalten.
-

Fahrtrichtung schalten



Fahrschaltung bedienen:

- Fahrtrichtungsschalter **48** in Mittelstellung 0.
 - Kein Symbol im Anzeigeelement.
 - Fahrschaltung steht in Nullstellung.
- Fahrtrichtungsschalter **48** in Stellung I bringen.
 - Das entsprechende Symbol ↑ erscheint im Anzeigeelement.
 - Fahrzeug fährt vorwärts.
- Fahrtrichtungsschalter **48** in Stellung II bringen.
 - Das entsprechende Symbol ↓ erscheint im Anzeigeelement.
 - Fahrzeug fährt rückwärts. Warnton ertönt (Opt.).

Mit dem Fahrtrichtungsschalter **48** wird die Fahrtrichtung des Fahrzeuges geschaltet. Nach Inbetriebnahme befindet sich die Fahrschaltung, unabhängig der Stellung des Fahrtrichtungsschalters **48**, in Nullstellung. Dann ist eine erneute Aktivierung der Fahrtrichtung notwendig.



Information

Ist das Fahrzeug mit der Option „Warntonger bei Rückwärtsfahrt“ ausgerüstet, ertönt bei eingeschaltetem Rückwärtsgang ein Warnton. Dieser soll Personen in der Nähe des Fahrzeuges bei Rückwärtsfahrt warnen.

Bei betätigter Feststellbremse ist der Fahrtrieb des Fahrzeuges deaktiviert (Fahrsperr). Dies wird durch Leuchten der Kontrollleuchte (P) angezeigt. Nach dem Lösen der Feststellbremse erlöschen die Kontrollleuchten und der Fahrtrieb ist wieder aktiviert. Erst jetzt ist das Fahren möglich.

Gangschaltung (Opt.)

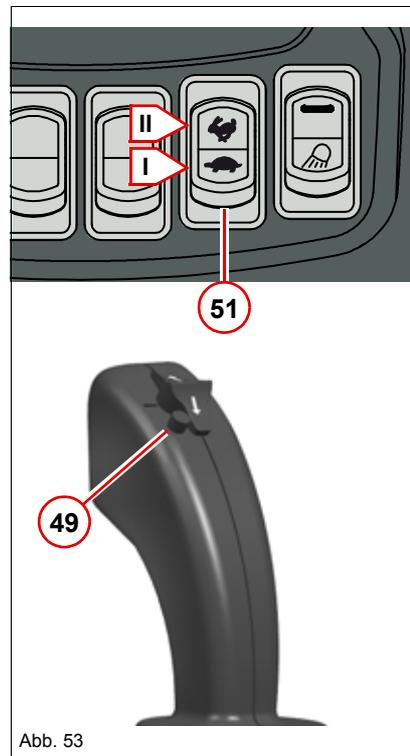


Abb. 53

Je nach Ausstattung verfügt das Fahrzeug über einen Schnellgang und einen Kriechgang. Die Gangschaltung des Fahrzeuges wird je nach Ausstattung mit dem Kippschalter **51** oder dem Bedienknopf **49** (Opt.) geschaltet.

- Kippschalter **51** in Stellung I bringen / Bedienknopf **49** drücken.
 - ➔ Fahrzeug wechselt von Schnellgang in Kriechgang.
 - ➔ Das entsprechende Symbol  erscheint im Anzeigeelement.
- Kippschalter **51** in Stellung II bringen / Bedienknopf **49** erneut drücken.
 - ➔ Fahrzeug wechselt von Kriechgang in Schnellgang.
 - ➔ Das entsprechende Symbol  erscheint im Anzeigeelement.

Information

Beim Einschalten des Fahrzeuges ist automatisch die zuletzt gewählte Gangart eingeschaltet.

Mit dem Fahrzeug fahren

1. Bedienhebel für die Feststellbremse lösen.
 - ➔ Kontrollleuchte (P) erlischt.
 - ➔ Fahrzeug ist fahrbereit.
2. Fahrtrichtung durch Betätigung des Fahrtrichtungsschalters **48** wählen.
 - ➔ Die Symbole  oder  zeigen die Fahrtrichtung an.
 - ➔ Losfahren ist möglich.
3. Gaspedal betätigen.
 - ➔ Fahrzeug fährt los.

Die Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeuges ist proportional zur Gaspedalverstellung. Je weiter das Pedal durchgetreten wird, desto mehr erhöht sich die Fahrgeschwindigkeit.

- Niedrige Motordrehzahl.
 - ➔ Niedrige Fahrgeschwindigkeit.
- Hohe Motordrehzahl.
 - ➔ Hohe Fahrgeschwindigkeit.

Bremsen und Anhalten

Brems-Inchpedal betätigen, um die Fahrgeschwindigkeit unabhängig von der Motordrehzahl zu verändern. Der erste Teil des Pedalweges regelt den Fahrtrieb zurück, danach wird die Bremsanlage betätigt. Durch betätigen des Brems-Inchpedals kann die Pumpenfördermenge stufenlos, ohne Materialverschleiß, bis zum Stillstand des Fahrzeuges verringert werden. So kann auch bei hoher Motordrehzahl sehr langsam gefahren werden.

1. Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeuges durch Zurücknehmen der Motordrehzahl verringern.
2. Brems-Inchpedal zum Bremsen des Fahrzeuges treten.
3. Brems-Inchpedal bis zum Stillstand des Fahrzeuges zum Anhalten treten.
4. Fahrtrichtungsschalter **48** in Mittelstellung (Nullstellung) bringen.
5. Bedienhebel für die Feststellbremse anziehen (– [siehe "Feststellbremse" auf Seite 5-4](#)).
➔ Kontrollleuchte (P) leuchtet.

Fahrtrichtung wechseln



WARNUNG

Unfallgefahr durch Wechsel der Fahrtrichtung während der Fahrt!

Wechsel der Fahrtrichtung während der Fahrt kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrpedal vorsichtig betätigen!
 - ▶ Fahrtrichtungsschalter **48** nicht während der Fahrt betätigen, da das Fahrzeug sofort in die Gegenrichtung fährt.
 - ▶ Fahrtrichtung nur im Stillstand des Fahrzeuges schalten.
-

1. Fahrgeschwindigkeit bis zum Stillstand des Fahrzeuges verringern.
2. Fahrrichtungsschalter **48** in die andere Richtung betätigen.
3. Gaspedal betätigen.
 - ➔ Fahrzeug fährt in die entgegengesetzte Richtung.



Information

Es ist nicht notwendig, zum Fahrrichtungswechsel das Bremspedal zu betätigen.

Fahrzeug abstellen und parken



WARNUNG

Unfallgefahr durch Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich!

Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten oder plötzlich hineintreten, können durch Arbeitsbewegungen verletzt werden.

- ▶ Stets darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Alle Arbeitsbewegungen sofort einstellen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.

Fahrzeug durch Entlastung des Fahrpedals oder durch Betätigen des Brems-Inchpedals **1** ([Abb. 51](#)) stoßfrei zum Stillstand bringen und wie im Kapitel [Fahrzeug sichern auf Seite 5-13](#) beschrieben sichern.

Fahrzeug sichern

- Fahrzeug von Schmutz reinigen.
- Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
- Hubgerüst auf den Boden absenken.
- Feststellbremse anziehen.
- Motor abstellen.
- Alle Kippschalter und Bedienhebel in Nullstellung bringen.
- Hydrauliksystem drucklos machen.
- Fahrzeug mit Vorlegekeil sichern.
- Sichtprüfung auf Dichtigkeit durchführen.
 - Hydrauliksystem
 - Kühlsystem
 - Kraftstoffsystem
- Sichtprüfung auf Beschädigungen des Fahrzeuges, besonders der Reifen, der Anbaugeräte und der Verriegelung für das Anbaugerät, durchführen.

- Dieselmotorkraftstoff auffüllen.
- Alle Flüssigkeitsstände prüfen, ggf. nachfüllen.
- Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen sichern.
 - Zündschlüssel abziehen.
 - Batterietrennschalter betätigen und abziehen.
 - Rückhaltebügel schließen.
 - Kabinenscheiben schließen.
 - Kabinentür, Tankdeckel und Motorhaube abschließen.



Information

Die vorstehenden Anweisungen gelten für das Abstellen und Parken des Fahrzeuges nach dem täglichen Betrieb, dem Transport des Fahrzeuges, sowie für alle Wartungs-, Inspektions-, und Instandsetzungsarbeiten!

Batterietrennschalter

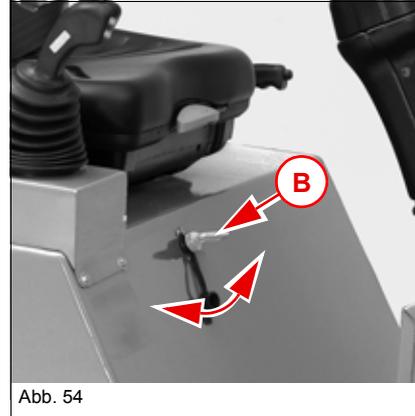
HINWEIS

Gefahr technischer Schäden

- ▶ Öffnung mit der Schutzkappe abdecken, damit keine Feuchtigkeit in den Schalter eindringen kann.
 - ▶ Batterietrennschalter niemals unter Last betätigen.
 - ▶ Batterietrennschalter betätigen, danach erst Zündschlüssel einstecken.
 - ▶ Zündschlüssel abziehen, danach erst Batterietrennschalter betätigen.
-

Mit dem Batterietrennschalter kann die komplette elektrische Anlage bei einem Notfall schnell von der Batterie getrennt werden. Schalten Sie die Batterie über Nacht ab, um einem möglichen Entladen bzw. einem möglichen Schaden vorzubeugen. Sie können den Batterietrennschalter auch als zusätzliche Diebstahlsicherung verwenden, wenn Sie den Batterietrennschalter abziehen.

Batterietrennschalter bedienen



Der Batterietrennschalter befindet sich an Position B am Fahrerstand.

- Batterietrennschalter nach links drehen.
 - Batterie ist von der elektrischen Anlage getrennt.
- Batterietrennschalter nach rechts drehen.
 - Batterie ist an die elektrische Anlage angeschlossen.

5.5 Differenzialsperre (Opt.)

Beschreibung der Differenzialsperre



WARNUNG

Unfallgefahr durch gesperrtes Differential.

Eingeschaltete Differenzialsperre kann bei Kurvenfahrten zu Unfällen führen.

- ▶ Differenzialsperre nur bei Geradeausfahrt einschalten.
 - ▶ Vor Kurvenfahrten sicherstellen, dass die Differenzialsperre gelöst ist.
 - ▶ Durch leichte Lenkbewegungen in beide Richtungen oder durch Wechseln der Fahrtrichtung die Differenzialsperre lösen.
-

HINWEIS

Beschädigung des Getriebes durch gesperrtes Differential.

- ▶ Differenzialsperre nur bei Stillstand der Räder einschalten.
- ▶ Differenzialsperre nur bei Ladearbeiten auf losem bzw. rutschigen Untergrund einschalten.

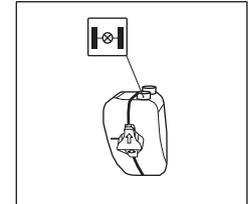
Trotz loslassen des Bedienknopfes 1 kann das Differential weiterhin gesperrt sein. Dies macht sich durch mehr Kraftaufwand beim Lenken bemerkbar.

- ▶ Durch leichte Lenkbewegungen in beide Richtungen oder durch Wechseln der Fahrtrichtung die Differenzialsperre lösen.
-

Mit der Differentialsperre kann bei Bedarf das Ausgleichsgetriebe gesperrt und so ungleichmäßiger Radschlupf verhindert werden. Die Differentialsperre unterbindet die Ausgleichswirkung der Differentialgetriebe, d.h. die Antriebskraft wirkt gleichmäßig auf alle Räder.

Differentialsperre mit Bedienknopf 1 am Bedienhebel **8** bedienen.

Differentialsperre betätigen



- Bedienknopf 1 drücken.
➔ Differentialsperre ist eingeschaltet.
- Bedienknopf 1 loslassen.
➔ Differentialsperre ist ausgeschaltet.

5.6 Beleuchtung / Signalanlage

Arbeitsscheinwerfer



WARNUNG

Unfallgefahr durch geblendete Verkehrsteilnehmer!

Durch eingeschaltete Arbeitsscheinwerfer können andere Verkehrsteilnehmer geblendet werden.

- ▶ Arbeitsscheinwerfer auf öffentlichen Straßen ausschalten.
- ▶ Arbeitsscheinwerfer so einstellen, dass andere Verkehrsteilnehmer auch im Arbeitseinsatz nicht geblendet werden.

Das Fahrzeug ist mit Arbeitsscheinwerfern vorn und hinten ausgerüstet.

Die Arbeitsscheinwerfer werden über den Kippschalter **50** in der Kippschalterleiste 1 bedient.

Arbeitsscheinwerfer bedienen

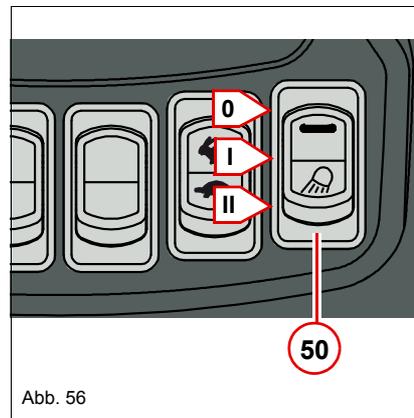
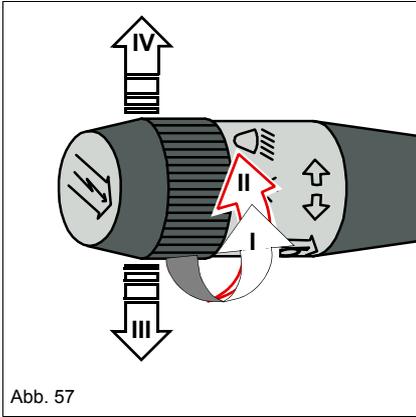


Abb. 56

- Kippschalter **50** in Stellung I bringen.
 - ➔ Arbeitsscheinwerfer vorn sind eingeschaltet.
- Kippschalter **50** in Stellung II bringen.
 - ➔ Die Arbeitsscheinwerfer sind vorn und hinten eingeschaltet.
- Kippschalter **50** in Stellung 0 bringen.
 - ➔ Die Arbeitsscheinwerfer sind vorn und hinten ausgeschaltet.

Fahrzeugbeleuchtung (Opt.)



Mit dem Lenkstockschalter werden die Funktionen Beleuchtung, Blinker und Signalhorn geschaltet.



Information

Beleuchtung, Fahrtrichtungsanzeiger und Signalhorn vor jedem Fahrtbeginn kontrollieren.

Fahrzeugbeleuchtung bedienen

- Hebel nach vorn drehen (I).
 - ➔ Standlicht ist eingeschaltet.
- Hebel weiter nach vorn drehen (II).
 - ➔ Fahrlicht ist eingeschaltet.
- Hebel nach unten bewegen (III).
 - ➔ Fernlicht ist eingeschaltet.
 - ➔ Kontrollleuchte  im Anzeigeeinstrument leuchtet.
- Hebel nach oben bewegen (IV).
 - ➔ Ablendlicht ist eingeschaltet.

Hebel zum Abschalten der Beleuchtung in die entgegengesetzte Richtung drehen.

Fahrtrichtungsanzeiger (Blinker) bedienen (Opt.)

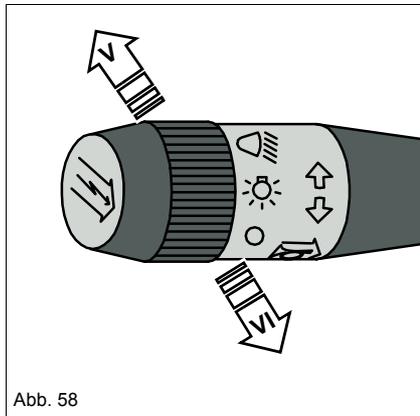


Abb. 58

- Lenkstockschalter nach vorne bewegen (V).
 - Das Symbol \leftrightarrow im Anzeigeelement blinkt.
 - ➔ Fahrtrichtungsanzeiger blinkt rechts.
- Lenkstockschalter nach hinten bewegen (VI).
 - Das Symbol \leftrightarrow im Anzeigeelement blinkt.
 - ➔ Fahrtrichtungsanzeiger blinkt links.

Rundumkennleuchte (Opt.)



Abb. 59

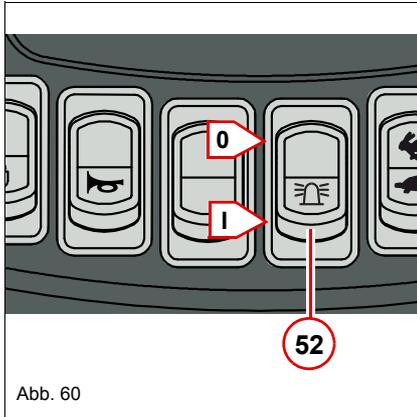
Die Rundumkennleuchte wird an der dafür vorgesehenen Befestigung angebracht.



Information

Rundumkennleuchte nur entsprechend den gesetzlichen Vorschriften benutzen!

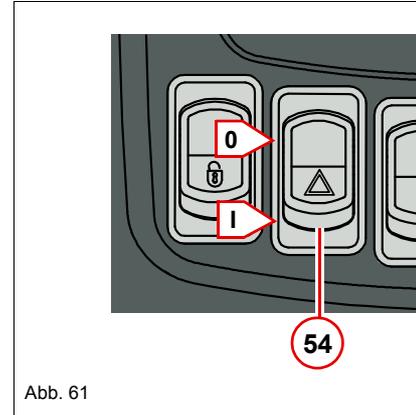
Rundumkennleuchte bedienen



Der Kippschalter **52** zum Anschalten der Rundumkennleuchte befindet sich in der Kippschalterleiste 1.

- Kippschalter **52** in Stellung I bringen.
 - Rundumkennleuchte ist eingeschaltet.
- Kippschalter **52** in Stellung 0 bringen.
 - Rundumkennleuchte ist ausgeschaltet.

Warnblinkanlage bedienen (Opt.)



Die Warnblinkanlage wird über den Kippschalter **54** in der Kippschalterleiste 1 bedient.

- Kippschalter **54** in Stellung I bringen.
 - Symbol \leftrightarrow im Anzeigeelement blinkt.
 - Fahrtrichtungsanzeige blinkt auf beiden Seiten.
- Kippschalter **54** in Stellung 0 bringen.
 - Symbol \leftrightarrow im Anzeigeelement blinkt nicht.
 - Fahrtrichtungsanzeige ist ausgeschaltet.

Hupe (Signalhorn)

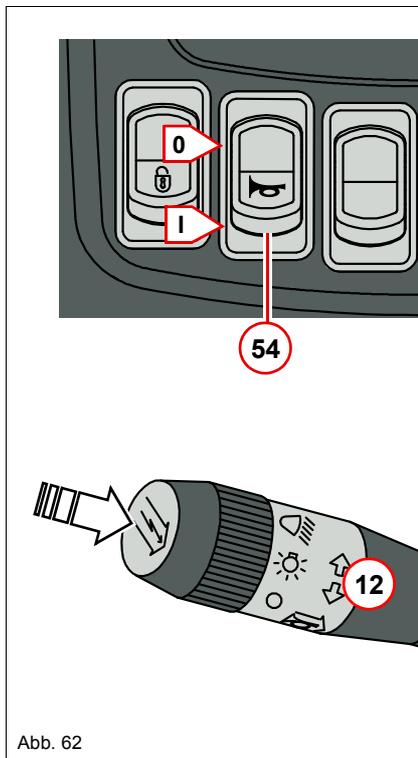


Abb. 62

Hupe bedienen

Fahrzeug ohne Beleuchtung

Die Hupe wird über den Kippschalter **54** in der Kippschalterleiste 1 bedient.

- Kippschalter **54** drücken.
➔ Hupe wird betätigt.
- Kippschalter **54** loslassen.
➔ Hupe verstummt.

Fahrzeug mit Beleuchtung (Opt.)

Die Hupe wird über den Lenkstockschalter **12** bedient.

- Schalter im Lenkstockschalter **12** drücken.
➔ Hupe wird betätigt.
- Schalter im Lenkstockschalter **12** loslassen.
➔ Hupe verstummt.



Information

Bei Option Beleuchtungsanlage befindet sich an Position **54** der Schalter zur Betätigung der Warnblinkanlage.

Rückfahrwarntonger (Opt.)

WARNUNG

Unfallgefahr! Beim Rückwärtsfahren sich nicht auf die Rückfahrwarneinrichtung verlassen!

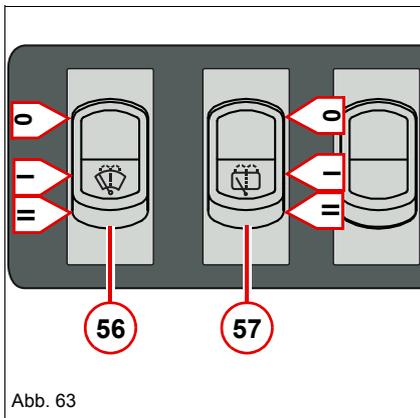
Kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Vor jedem Wechsel der Fahrtrichtung, sich vergewissern, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs befindet.
-

Bei eingeschaltetem Rückwärtsgang ertönt ein Warnton. Der Ton soll Personen, die sich in der Nähe des Fahrzeuges befinden, bei eingeschaltetem Rückwärtsgang des Fahrzeuges warnen.

5.7 Scheibenwisch- / waschanlage (Opt.)

Beschreibung Scheibenwisch-/waschanlage



Bei Option Kabine verfügt das Fahrzeug über einen Scheibenwischer und eine Scheibenwaschanlage für Frontscheibe und Heckscheibe.

Frontscheibenwischer bedienen

Der Scheibenwischer und die Scheibenwaschanlage für die Frontscheibe wird mit dem Kippschalter **56** in der Kippschalterleiste 2 (Opt.) bedient.

- Kippschalter **56** in Stellung I bringen.
 - Scheibenwischer vorn ist eingeschaltet.
- Kippschalter **56** in Stellung II bringen.
 - Scheibenwaschanlage vorn ist eingeschaltet.
- Kippschalter **56** in Stellung 0 bringen.
 - Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage vorn sind ausgeschaltet.

Heckscheibenwischer bedienen

Der Scheibenwischer und die Scheibenwaschanlage für die Heckscheibe wird mit dem Kippschalter **57** in der Kippschalterleiste 2 (Opt.) bedient.

- Kippschalter **57** in Stellung I bringen.
 - Scheibenwischer hinten ist eingeschaltet.
- Kippschalter **57** in Stellung II bringen.
 - Scheibenwaschanlage hinten ist eingeschaltet.
- Kippschalter **57** in Stellung 0 bringen.
 - Scheibenwischer und Scheibenwaschanlage hinten sind ausgeschaltet.

5.8 Heizung und Lüftung (Opt.)

Belüftung

Die Fahrerkabine kann bei abgeschalteter Heizung mit dem Gebläse oder über die Scheiben belüftet werden. Heckfenster oder Kabinentüren im geöffneten Zustand immer arretieren ([Abb. 24](#), [Abb. 25](#), [Abb. 26](#)).

Belüftungsdüsen



Abb. 64

Mit den Düsen kann der Luftstrom in die Fahrerkabine geleitet werden. Hierbei werden bei kalter Witterung mit Warmluftzufuhr die Scheiben vom Eis befreit und die Fahrerkabine beheizt.

Heizung

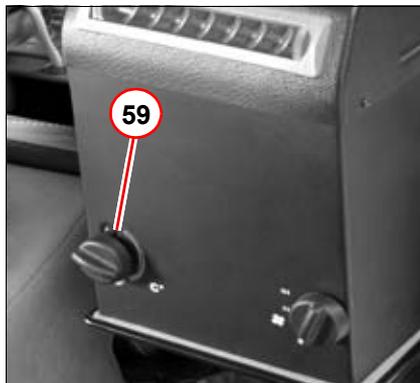


Abb. 65

Die Fahrerkabine verfügt über eine Heizung mit Gebläse. Die Heizung wird mit dem Drehschalter **59** bedient.

Heizung bedienen

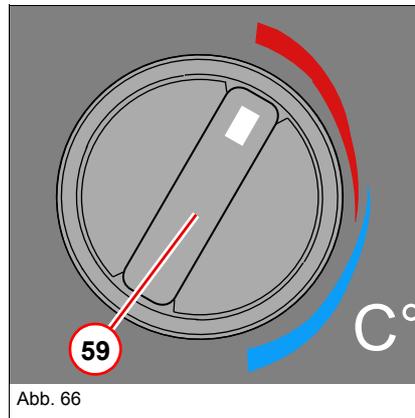


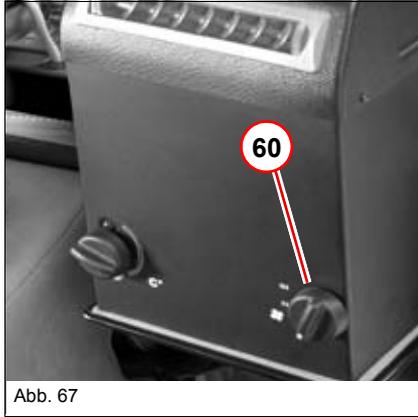
Abb. 66

Temperatur stufenlos über den Drehschalter **59** regeln:

- Drehschalter **59** im Uhrzeigersinn drehen.
➔ Temperatur sinkt.
- Drehschalter **59** gegen Uhrzeigersinn drehen.

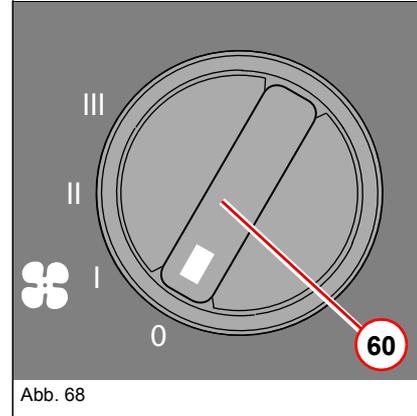
Temperatur steigt.

Gebälse



Die Fahrerkabine verfügt über eine Heizung mit Gebläse. Das Gebläse wird mit dem Drehschalter **60** bedient.

Gebälse bedienen



Gebälse durch Drehen des Drehschalters **60** einstellen. Die Gebläsedrehzahl kann auf vier Stufen eingestellt werden.

- Stufe „0“: - Gebläse „AUS“.
- Stufe „I“: - geringe Drehzahl.
- Stufe „II“: - mittlere Drehzahl.
- Stufe „III“: - hohe Drehzahl.

5.9 Arbeitshydraulik

Sicherheitshinweise zum Bedienhebel für Hubgerüst



GEFAHR

Stromschlag durch elektrische Freileitungen!

Lebensgefahr! Das Annähern an elektrische Freileitungen führt zu Lichtbogen.

- ▶ Abstand von elektrischen Freileitungen halten.
 - ▶ Vor Arbeiten unter elektrischen Freileitungen mit dem Energieversorger Kontakt aufnehmen.
-

Sicherheitsabstände zu elektrischen Freileitungen

Nennspannung	Sicherheitsabstand	
bis 1000 V	1 m	3,3 ft.
über 1 kV bis 110kV	3 m	9,8 ft.
über 110 kV bis 220 kV	4 m	13,1 ft.
über 220 kV bis 380 kV	5 m	16,4 ft.
unbekannte Nennspannung	5 m	16,4 ft.

WARNUNG

Unfallgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Steuerhebels!

Unkontrollierte Bewegungen des Steuerhebels können zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus bedienen.
 - ▶ Ruhig und vorsichtig Arbeiten.
 - ▶ Schnelle und hektische Bewegung des Steuerhebels unterlassen.
 - ▶ Bei Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsende Ladeanlage / Hubgerüst immer auf den Boden absenken.
 - ▶ Steuerhebel vor Fahrten auf öffentlichen Straßen sichern.
 - ▶ Steuerhebel vor Verlassen des Fahrzeuges sichern.
-

WARNUNG

Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeuges!

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Besonders bei Kurvenfahrt, wenn das Fahrzeug eingeknickt ist, besteht Kippgefahr.

- ▶ Hubgerüst während der Fahrt abgesenkt halten.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit den jeweiligen Verhältnissen anpassen.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit dem geladenen Material anpassen.
 - ▶ Auf Personen und Hindernisse achten.
 - ▶ Kippgrenze des Fahrzeuges beachten.
 - ▶ Verringern der Fahrgeschwindigkeit vor der Talfahrt.
 - ▶ Immer Sicherheitsgurt tragen.
 - ▶ Körperteile dürfen nicht aus dem Fahrzeug ragen.
 - ▶ Fahrzeug mit angehobener Ladeanlage vorsichtig lenken.
 - ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
-

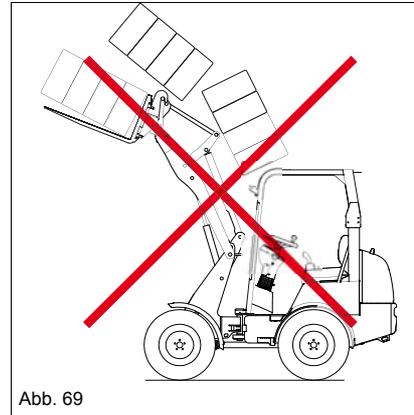
Herabfallende Gegenstände

WARNUNG

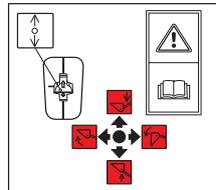
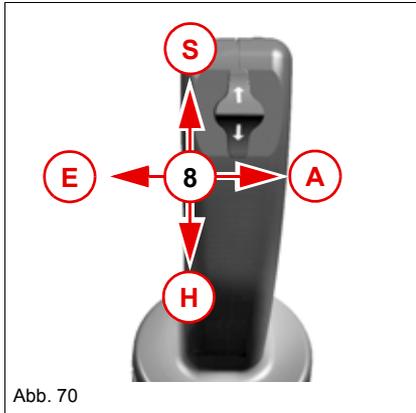
Verletzungsgefahr durch herabfallendes Ladegut bei angehobener Ladeanlage!

Herab fallendes Ladegut (z.B. Großballen oder Ballenstapel) kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- ▶ Niemals mehrere Großballen oder Kisten gleichzeitig transportieren!
 - ▶ Das Stapeln von Ladegut mit Fahrzeugen ohne Fahrerschutzdach oder Kabine ist verboten.
 - ▶ Arbeiten mit angehobener Ladeanlage nur bei stillstehendem Fahrzeug durchführen.
 - ▶ Anbaugerät mit angehobener Ladeanlage nicht bis Anschlag einkippen.
-



Bedienhebel für Hubgerüst



Mit dem Bedienhebel **8** (*Abb. 39*) werden die Arbeitsbewegungen des Hubgerüsts gesteuert. Der Bedienhebel befindet sich rechts neben dem Fahrersitz.

Information

Die Schwimmstellung des Hubgerüsts befindet sich auf der Funktion „Senken“ und „Auskippen“. Wird der Bedienhebel losgelassen, geht er eigenständig in die Mittelstellung zurück (ausgenommen Bedienhebel befindet sich in Schwimmstellung).

Hubgerüst

- Bedienhebel **8** in Richtung H bewegen.
 - ➔ Hubgerüst hebt sich.
- Bedienhebel **8** in Richtung S bewegen.
 - ➔ Hubgerüst senkt sich.

Anbaugerät

- Bedienhebel **8** in Richtung E bewegen.
 - ➔ Anbaugerät kippt ein.
- Bedienhebel **8** in Richtung A bewegen.
 - ➔ Anbaugerät kippt aus.

Schwimmstellungen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage!

Ein plötzliches Absinken der Ladeanlage kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- ▶ Die Schwimmstellung nicht bei angehobener Ladeanlage sondern nur bei abgesenkter Ladeanlage einschalten.

Information

Die Schwimmstellung des Hubgerüsts befindet sich auf der Funktion „Senken“ und „Auskippen“. Wird der Bedienhebel losgelassen, geht er eigenständig in die Mittelstellung zurück (ausgenommen Bedienhebel befindet sich in Schwimmstellung).

Schwimmstellungen einschalten

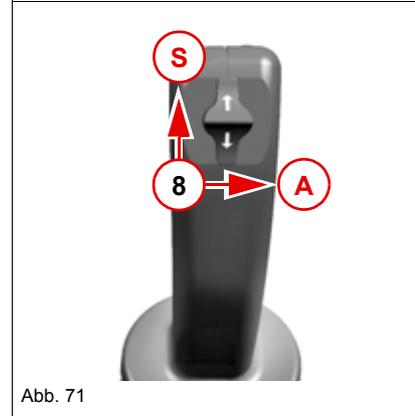


Abb. 71

1. Hubgerüst auf den Boden absenken.
2. Bedienhebel **8** über den Widerstand hinaus in Richtung S / A bewegen, bis er einrastet.
 - ➔ Schwimmstellung ist eingeschaltet.
3. Bedienhebel **8** über den Widerstand zurück in die Mittelstellung bewegen.
 - ➔ Die Schwimmstellung ist ausgeschaltet.

Arretierung des Hubgerüstes

VORSICHT

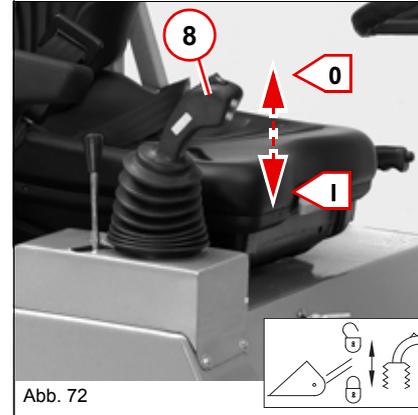
Unfallgefahr durch unbeabsichtigtes Betätigen des Bedienhebels bei Straßenfahrten!

Unbeabsichtigtes Betätigen des Bedienhebels für das Hubgerüst kann zu Unfällen mit Verletzungen führen.

- ▶ Bei Straßenfahrten immer das Hubgerüst sperren.
- ▶ Vor Verlassen des Fahrzeuges immer das Hubgerüst sperren.
- ▶ Erst auf dem Fahrersitz platz nehmen, anschließend Steuerhebel für das Hubgerüst entsperren.

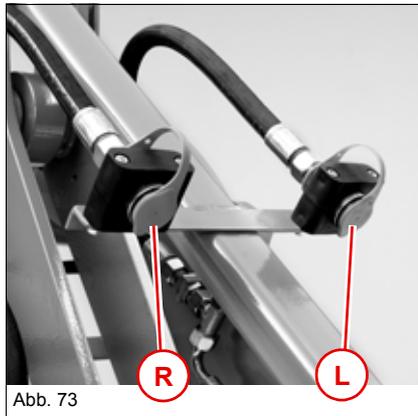
Der Bedienhebel für das Hubgerüst kann mit einer Arretierung gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert werden. Bei eingeschalteter Arretierung ist eine Betätigung des Hubgerüstes nicht möglich.

Arretierung des Hubgerüstes bedienen



- Bedienhebel **8** nach unten drücken:
 - ➔ Arretierung eingeschaltet.
- Bedienhebel **8** nach oben ziehen:
 - ➔ Arretierung ausgeschaltet.

Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst

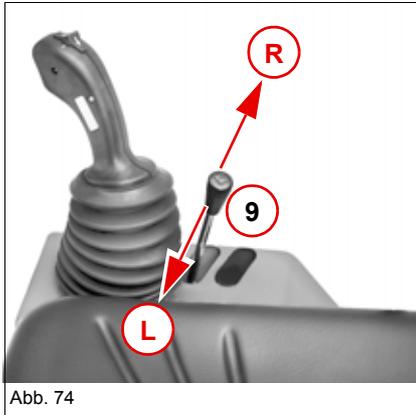


HINWEIS

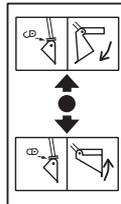
Durch verschmutzte Hydraulikanschlüsse kann Schmutz in das Hydrauliksystem gelangen und dort Schäden verursachen.

- ▶ Verschmutzungen vermeiden.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Hydraulikanschlüsse sauber sind.
-

Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst bedienen



Die Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst werden mit dem Zusatzbedienhebel **9** bedient.



- Zusatzbedienhebel in Richtung L bewegen.
 - ➔ Anschluss L ist Druckseite, Anschluss R ist Rücklauf.
- Zusatzbedienhebel in Richtung R bewegen.
 - ➔ Anschluss L ist Rücklauf, Anschluss R ist Druckseite.

i Information

Der Zusatzbedienhebel **9** geht selbständig in die Mittelstellung zurück, sobald er losgelassen wird, sofern die Rastfunktion für *Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst (Opt.)* nicht eingeschaltet ist.

Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst (Opt.)

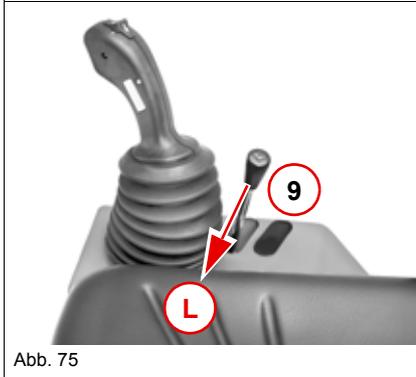


Abb. 75

Mit dieser Funktion können die Hydraulikanschlüsse im Dauereinsatz betrieben werden. Diese Funktion ist für bestimmte Anbaugeräte notwendig, die einen Hydraulikölmotor besitzen, der Dauerbetrieb benötigt (z.B. Kehrbesen). Der Bedienhebel **9** braucht dann nicht ständig festgehalten zu werden.

Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse bedienen

HINWEIS

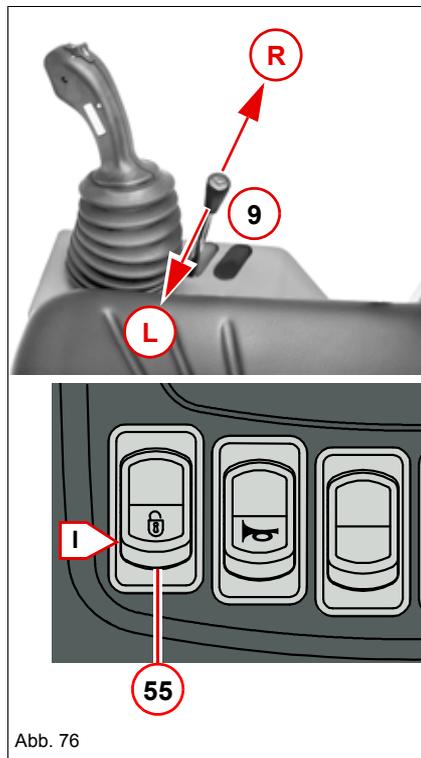
Technische Schäden durch Überhitzung der Hydraulikanlage!

- ▶ Zusatzbedienhebel **9** immer zurück in Nullstellung schalten, wenn der Dauerbetrieb nicht benötigt wird.

Der Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse wird mit dem Zusatzbedienhebel **9** eingeschaltet.

- Zusatzbedienhebel **9** über den Widerstand hinaus in Richtung L bewegen, bis er einrastet.
 - ➔ Der Dauerbetrieb ist eingeschaltet.
 - Dauerbetrieb linker Anschluss, Rücklauf rechter Anschluss.
- Zusatzbedienhebel **9** über den Widerstand zurück bewegen.
 - ➔ Der Dauerbetrieb ist ausgeschaltet.

Hydraulische Verriegelung für Anbaugeräte (Opt.)



Hydraulische Verriegelung für Anbaugeräte bedienen

Die Hydraulische Verriegelung für Anbaugeräte wird mit dem Zusatzbedienhebel **9** bedient.

1. Zusatzbedienhebel **9** in Richtung R bewegen.
➔ Das Schnellwechselsystem ist verriegelt.
2. Kippschalter **55** gedrückt halten.
3. Zusatzbedienhebel **9** in Richtung L bewegen.
➔ Das Schnellwechselsystem ist entriegelt.

Abb. 76

5.10 Anbaugeräte

Hinweise zu Anbaugeräten

WARNUNG

Unfallgefahr durch falsche Anbaugeräte!

Falsche oder nicht zugelassene Anbaugeräte können Unfälle verursachen!

- ▶ Nur zugelassene Anbaugeräte gewährleisten die Stabilität des Fahrzeuges.
 - ▶ Nur zugelassene Anbaugeräte überlasten das Fahrzeug nicht.
-

WARNUNG

Unfallgefahr durch Umkippen des Fahrzeuges

Bei belastetem Anbaugerät ändern sich die Gewichtsverhältnisse des Fahrzeuges. Besonders bei Kurvenfahrt, wenn das Fahrzeug eingeknickt ist, besteht Kippgefahr.

- ▶ Mit abgesenktem Hubgerüst fahren.
 - ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit an Umgebungsverhältnisse und zu ladendes Material anpassen.
-

WARNUNG

Unfallgefahr durch beschädigte Anbaugeräte

Beschädigungen an Anbaugeräten können die Nutzungseigenschaften negativ beeinflussen.

- ▶ Keine beschädigten Anbaugeräte in Betrieb nehmen.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn Anbaugeräte immer auf Beschädigungen, richtige Verriegelung und festen Sitz prüfen.
- ▶ Niemals mit beschädigter Anbaugeräteaufnahme / Verriegelung arbeiten.
- ▶ Anbaugerät vor Arbeiten am Anbaugerät abkuppeln.

Information

Es dürfen nur vom Fahrzeughersteller zugelassene Anbaugeräte verwendet werden. Bei Verwendung nicht zugelassener Anbaugeräte übernimmt der Fahrzeughersteller keine Haftung.

Überlastung des Fahrzeuges vermeiden. Für schwere Lasten keine zu großen Schaufeln verwenden!

Müssen neue Hydraulikschlauchleitungen für ein Anbaugerät verlegt werden, an eine autorisierte Fachwerkstatt wenden. Nur diese darf Hydraulikschläuche neu verlegen.

Es werden verschiedene Hochdruckschläuche verwendet. Bei Ersatzteilbestellungen die DIN-Bezeichnung auf dem Schlauch bzw. den Armaturen beachten.

Sicherheitshinweise zum Austausch von Anbaugeräten beachten!

Anbaugeräte umrüsten

WARNUNG

Verletzungsgefahr von Personen im Gefahrenbereich

Bei Rückwärtsfahrt können Personen im Gefahrenbereich übersehen und verletzt werden.

- ▶ Vorhandene Sichthilfen (z.B. Spiegel) korrekt einstellen.
 - ▶ Bei Rückwärtsfahrt besonders vorsichtig und umsichtig arbeiten.
 - ▶ Arbeiten sofort unterbrechen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.
-

WARNUNG

Unfallgefahr durch ungewolltes Lösen der hydraulischen Verriegelung!

Nicht korrekt verriegelte Anbaugeräte können sich ungewollt lösen und zu Unfällen führen.

- ▶ Immer die korrekte Verriegelung der Anbaugeräte kontrollieren.
-

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Druck**

Feiner, unter hohem Druck austretender Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen.

- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Hydrauliköl in die Haut oder Augen eintritt.
 - ▶ Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
 - ▶ Schutzkleidung tragen.
-

**WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Umkippen von abgekuppelten Anbaugeräten**

Umkippende Anbaugeräte können Personen verletzen.

- ▶ Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - ▶ Anbaugeräte nur auf festen und ebenen Untergrund abstellen.
 - ▶ Anbaugeräte mit beweglichen Teilen (z.B. Krokodilgebiss) schließen.
 - ▶ Sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher steht, ggf. vorgesehene Stützen verwenden.
-

Mit mechanischem Schnellwechselsystem ankuppeln

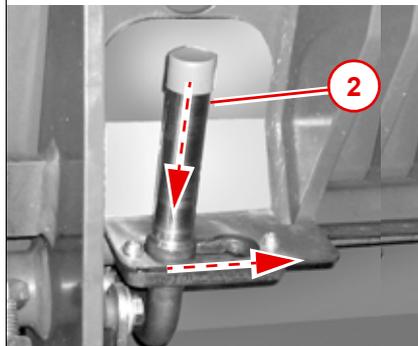
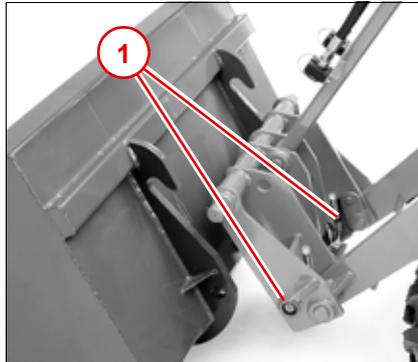


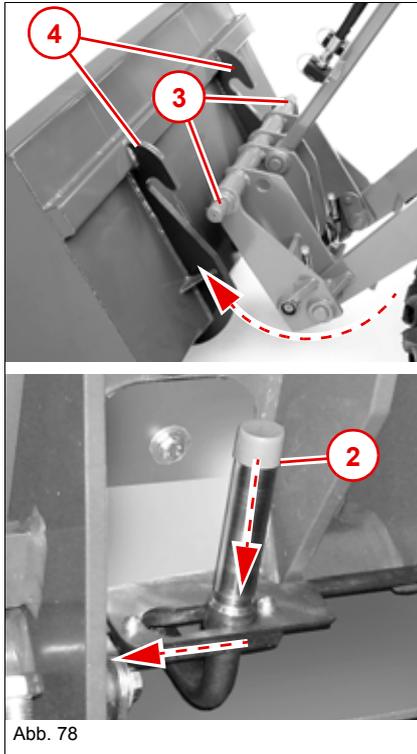
Abb. 77

Vorbereitung

Die beiden Verriegelungsbolzen 1 müssen eingefahren sein, damit ein Anbaugerät angekuppelt werden kann:

1. Griffe der Verriegelungsbolzen 2 nach unten drücken.
 2. Bolzen mit herunter gedrückten Griffen bis zum Anschlag hereinziehen.
 3. Griffe der Verriegelungsbolzen loslassen.
 - Griffe bewegen sich selbständig durch Federdruck nach oben.
- ➔ Schnellwechselsystem ist entriegelt.

Ankuppeln



1. Hubgerüst absenken.
2. Mit dem Fahrzeug an das Anbaugerät heranfahren.
3. Aufnahmebolzen 3 unter die Aufnahmehaken 4 bringen.
4. Hubgerüst anheben und Anbaugerät einkippen.
5. Feststellbremse einschalten, Motor ausschalten und vom Fahrstand absteigen.

Verriegeln

1. Griffe der Verriegelungsbolzen 2 nach unten drücken.
 2. Bolzen mit herunter gedrückten Griffen bis zum Anschlag herauschieben.
 3. Griffe der Verriegelungsbolzen loslassen.
 - Griffe bewegen sich selbständig durch Federdruck nach oben.
- ➔ Schnellwechselsystem ist verriegelt.

Abb. 78

Mit mechanischem Schnellwechselsystem abkuppeln

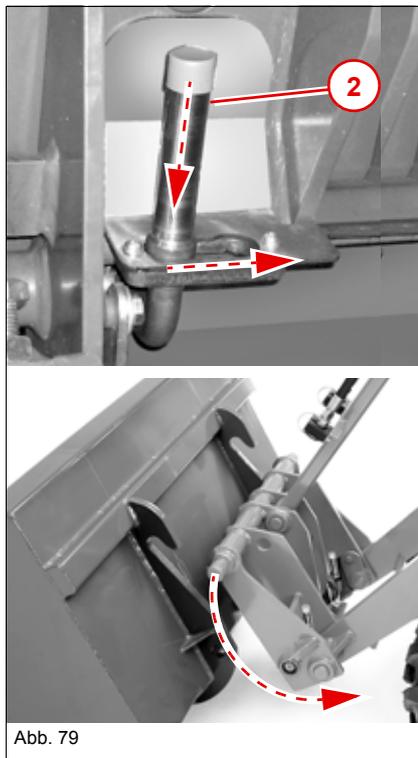


Abb. 79

Vorbereitung

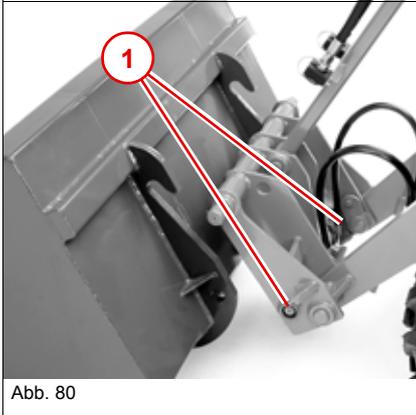
1. Anbaugerät bis kurz vor dem Aufsetzen absenken.
2. Feststellbremse einschalten, Motor ausschalten und vom Fahrstand absteigen.
3. Griffe der Verriegelungsbolzen 2 nach unten drücken.
4. Bolzen mit herunter gedrückten Griffen bis zum Anschlag hereinziehen.
5. Griffe der Verriegelungsbolzen loslassen.
 - Griffe bewegen sich selbständig durch Federdruck nach oben.
 - ➔ Schnellwechselsystem ist entriegelt.

Abkuppeln

Anbaugerät nur auf festem, ebenem Untergrund absetzen und gegen Kippen und Wegrollen sichern.

1. In Fahrzeug einsteigen.
2. Hubgerüst absenken und Anbaugerät auskippen.
 - Dadurch lösen sich die Aufnahmebolzen aus den Aufnahmehaken.
3. Fahrzeug zurückfahren, wenn die Aufnahmehaken gelöst sind.

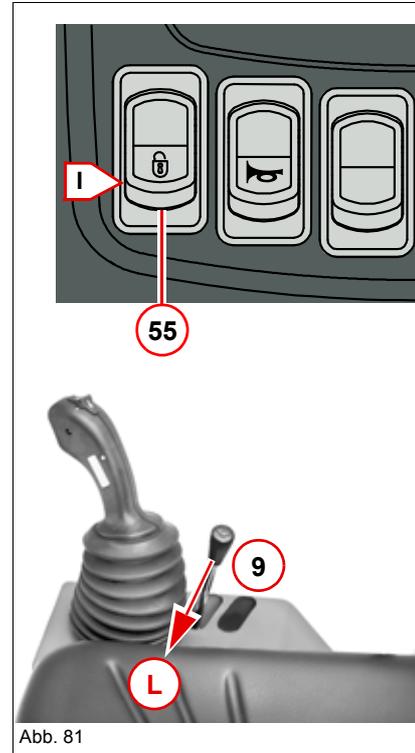
Mit hydraulischem Schnellwechselsystem ankuppeln (Opt.)



Vorbereitung

Die Verriegelungsbolzen 1 müssen eingefahren sein, damit ein Anbaugerät angekuppelt werden kann:

- Kippschalter **55** gedrückt halten und Bedienhebel **9** in Richtung **L** bewegen.
 - Die Verriegelungsbolzen 1 fahren ein.
 - ➔ Schnellwechselsystem ist entriegelt.



Ankuppeln

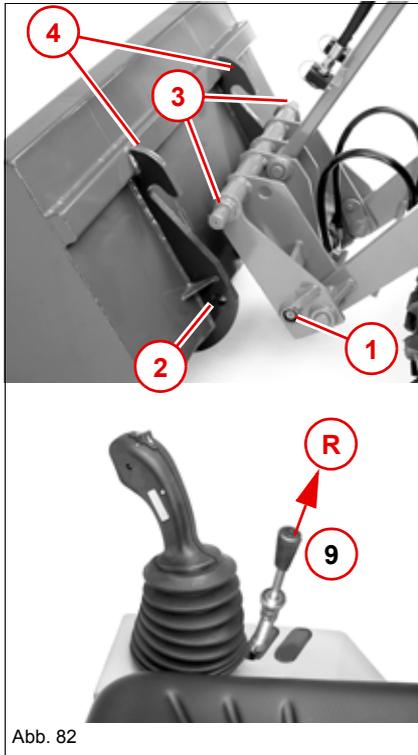
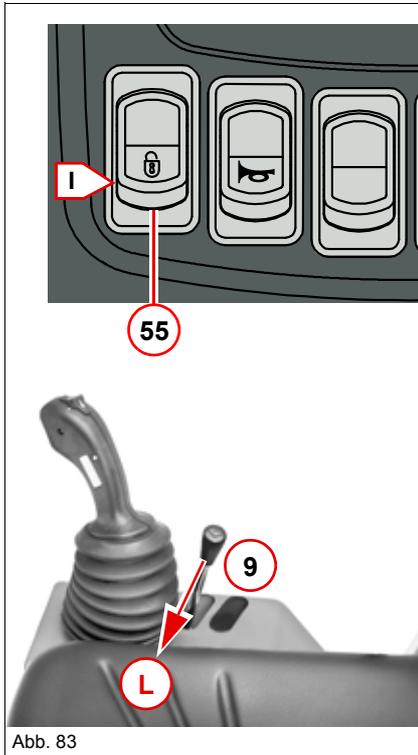


Abb. 82

1. Hubgerüst absenken.
2. Mit dem Fahrzeug an das Anbaugerät heranfahren.
3. Aufnahmebolzen 3 unter die Aufnahmehaken 4 bringen.
4. Hubgerüst anheben und Anbaugerät einkippen.
5. Bedienhebel **9** in Richtung **R** bewegen.
 - Verriegelungsbolzen 1 fahren aus.
 - ➔ Schnellwechselsystem ist verriegelt.
6. Korrekte Verriegelung kontrollieren.
 - **Beide** Verriegelungsbolzen 1 müssen in den vorgesehenen Bohrungen 2 am Anbaugerät sichtbar sein.

Mit hydraulischem Schnellwechselsystem abkuppeln (Opt.)



Abkuppeln

Anbaugerät nur auf festem, ebenem Untergrund absetzen und gegen Kippen und Wegrollen sichern.

1. Hubgerüst absenken.
2. Kippschalter **55** gedrückt halten und Bedienhebel **9** in Richtung L bewegen.
 - Die Verriegelungsbolzen 1 fahren ein.
 - ➔ Schnellwechselsystem ist entriegelt.
3. Hubgerüst absenken und Anbaugerät auskippen.
 - Dadurch lösen sich die Aufnahmebolzen 3 aus den Aufnahmehaken 4.
4. Fahrzeug zurückfahren, wenn die Aufnahmehaken gelöst sind.



Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst an-/abkuppeln

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Druck

Feiner, unter hohem Druck austretender Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen.

- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Hydrauliköl in die Haut oder Augen eintritt.
 - ▶ Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
 - ▶ Schutzkleidung tragen.
-

HINWEIS

Technische Schäden durch Verschmutzungen im Hydrauliksystem.

- ▶ Verschmutzungen vermeiden.
 - ▶ Sicherstellen, dass die Hydraulikanschlüsse sauber sind.
-



Umwelt

Hydrauliköl ist umweltgefährdend.

- ▶ Wanne beim Abkuppeln unter die Schnellkupplungen halten.
 - ▶ Ausgelaufenes Hydrauliköl umweltgerecht entsorgen.
-

Hydraulikanschlüsse Ankuppeln

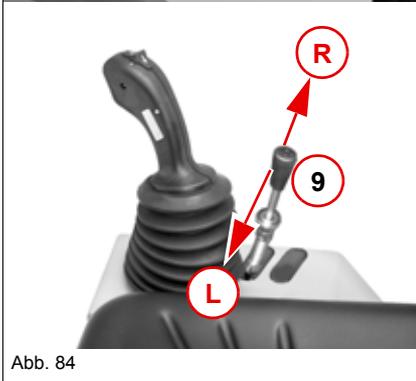
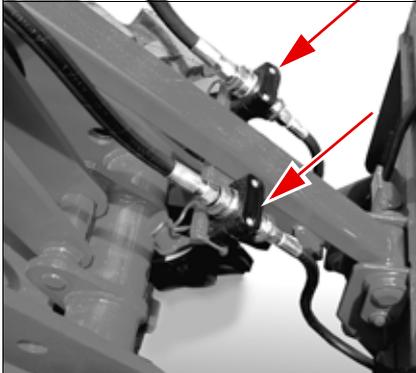


Abb. 84

Vorbereitung

Vor dem Ankuppeln der Hydraulikanschlüsse müssen diese drucklos gemacht werden.

1. Motor abstellen.
2. Bedienhebel **9** mehrmals hin und her bewegen.
 - ➔ Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst sind drucklos.
3. Schutzkappen von den Anschlüssen am Hubgerüst entfernen.
 - Dazu die Anschlüsse mit dem Hydraulikschlauch nach vorn drücken.
4. Schutzkappen der Hydraulikanschlüsse vom Anbaugerät entfernen.

Ankuppeln:

1. Hydraulikanschlüsse vom Anbaugerät in die Öffnung der Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst hinein drücken.
2. Kontrollieren, ob die Hydraulikanschlüsse korrekt eingerastet sind.
 - Dazu an den Hydraulikschläuchen des Anbaugerätes ziehen. Die Hydraulikanschlüsse dürfen sich dabei nicht lösen.
3. Kontrollieren, ob das Hydrauliksystem des Anbaugerätes sowie die Hydraulikanschlüsse dicht sind.
 - Dazu die Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst mit dem Bedienhebel **9** vorsichtig betätigen.

Abkuppeln:

1. Motor ausschalten.
2. Bedienhebel **9** mehrmals hin und her bewegen.
 - ➔ Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst sind drucklos.
3. Wanne unter die Hydraulikanschlüsse stellen um evtl. auslaufendes Öl aufzufangen.
4. Hydraulikanschlüsse lösen.
 - Dazu die Anschlüsse am Hubgerüst mit dem Hydraulikschlauch nach vorn drücken. Gleichzeitig am Hydraulikschlauch des Anbaugerätes ziehen.
5. Schutzkappen auf die Hydraulikanschlüsse aufstecken.
6. Hydraulikschläuche über das Anbaugerät legen.

5.11 Arbeitsbetrieb

Hinweise zum Arbeitsbetrieb



WARNUNG

Quetschgefahr durch Umkippen des Fahrzeuges!

Das umkippende Fahrzeug kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen. Besonders bei Kurvenfahrt, wenn das Fahrzeug eingeknickt ist, besteht Kippgefahr.

- ▶ Hubgerüst während der Fahrt abgesenkt halten.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit den jeweiligen Verhältnissen anpassen.
 - ▶ Fahrgeschwindigkeit dem geladenen Material anpassen.
 - ▶ Auf Personen und Hindernisse achten.
 - ▶ Kippgrenze des Fahrzeuges beachten.
 - ▶ Verringern der Fahrgeschwindigkeit vor der Talfahrt.
 - ▶ Immer Sicherheitsgurt tragen.
 - ▶ Körperteile dürfen nicht aus dem Fahrzeug ragen.
 - ▶ Fahrzeug mit angehobener Ladeanlage vorsichtig lenken.
 - ▶ Zugelassene Nutzlasten nicht überschreiten.
-



VORSICHT

Unfallgefahr durch Überlastung und ruckartige Bewegungen!

Überlastungen und ruckartige Bewegungen können zu Unfällen mit Verletzungen führen.

- ▶ Nutzlasten des Fahrzeuges beachten.
 - ▶ Steuerhebel vorsichtig betätigen.
-



Information

Fahrgeschwindigkeit beim Hineinfahren in das Ladegut nach dessen Art und den gegebenen Verhältnissen anpassen.

Darauf achten, dass kein übermäßiger Radschlupf auftritt. Reifenverschleiß erhöht sich unnötig und die Leistung des Fahrzeuges wird nicht voll ausgenutzt.

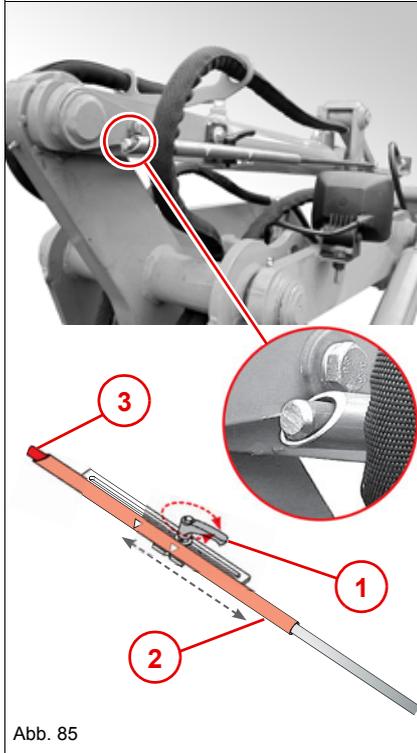
Diese Betriebsanleitung beschreibt ausschließlich das Benutzen der folgenden Anbaugeräte:

- Leichtgutschaufel
- Erdschaufel
- Erdschaufel mit Reißzähnen
- Universalschaufel
- Dunggabel
- Krokodilgebiss
- Palettengabel

Falls für das Fahrzeug zusätzliche Anbaugeräte verwendet werden sollen, folgendes beachten:

Sollen andere Anbaugeräte verwendet werden, müssen die Betriebsanleitungen der Anbaugeräte beachtet werden. Entsprechende Betriebsanleitungen können beim Wacker Neuson-Händler bestellt werden.

Niveauanzeige für Anbaugeräte (Opt.)



Die Niveauanzeige für Anbaugeräte ermöglicht dem Fahrer des Fahrzeugs eine bessere Einschätzung der Kippstellung des Anbaugerätes.

Niveauanzeige einstellen:

1. Anbaugerät etwas anheben und die Unterseite parallel zum Boden ausrichten.
2. Hebel 1 durch Linksdrehung lösen.
3. Führungsrohr 2 so verschieben, dass die Anzeigestange 3 mit dem Ende des Führungsrohres abschließt.
4. Hebel 1 durch Rechtsdrehung festziehen.
 - In abgesenkter Stellung des Hubgerüsts ist die Unterseite des Anbaugerätes parallel zum Boden, wenn die Anzeigestange mit dem Ende des Führungsrohres abschließt.



Information

Bei Verwendung verschiedener Anbaugeräte kann für jedes Anbaugerät eine Markierung auf dem Führungsrohr angebracht werden.

Abb. 85

Hinweise zum Arbeiten mit der Leichtgut-/ Erdschaufel



Information

Die Leichtgutschaufel wird bei leichtem Material, wie z.B. Getreide, Mais und Kraffutter, verwendet.

Die Erdschaufel wird bei schwerem Material, wie z.B. Kies, Sand, Erdreich und Gestein verwendet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anbaugeräte Leichtgut-/ Erdschaufel sind zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Ausschütten von Materialien bestimmt.

Der Transport von Personen in der Leichtgut-/ Erdschaufel ist nicht bestimmungsgemäß.

Anbringen der Leichtgut-/ Erdschaufel

➔ *Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39*

Bedienelemente

Leichtgut-/ Erdschaufel mit dem Bedienhebel **8** bedienen.

➔ *–Bedienhebel für Hubgerüst auf Seite 5-30*

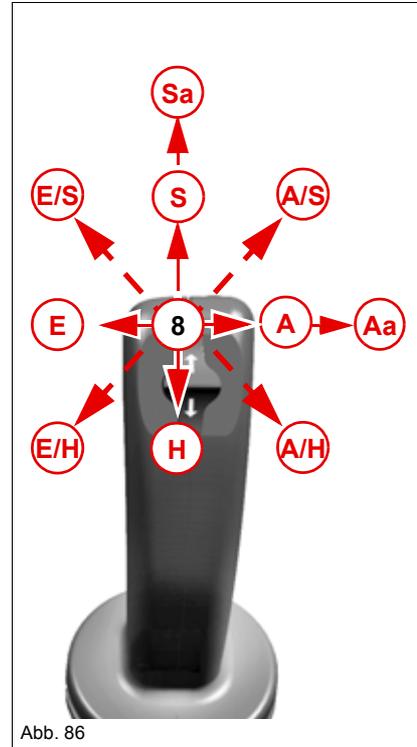
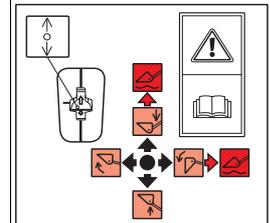


Abb. 86



Bedienung

Beim Auskippen der Leichtgut-/ Erdschaufel und zum Beladen von Fahrzeugen können bei Bedarf zwei Arbeitsbewegungen gleichzeitig ausgeführt werden z.B. „Heben“ und „Auskippen“ oder „Senken“ und „Einkippen“. Dazu müssen die Bewegungen am Bedienhebel **8** überlagert werden.

H = Heben

S = Senken

Sa = Schwimmstellung

E = Einkippen

A = Auskippen

Aa = Schwimmstellung

Die Schwimmstellung ermöglicht das Abziehen zum Planen einer Oberfläche bei Rückwärtsfahrt. Dazu die Ladeanlage mit der Leichtgutschaufel / Erdschaufel mit der Schürfkante auf den Boden absenken. Bedienhebel **8** in Stellung **Sa** einrasten. Die Leichtgut-/ Erdschaufel liegt nun, nur mit dem Gewicht des Hubgerüsts und dem Eigengewicht belastet, frei beweglich auf dem Boden auf.

Mit der Leichtgut-/ Erdschaufel arbeiten

Ladearbeiten

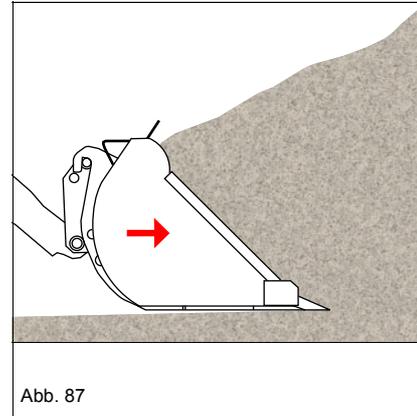
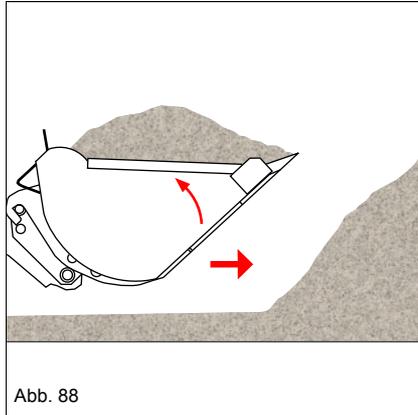


Abb. 87

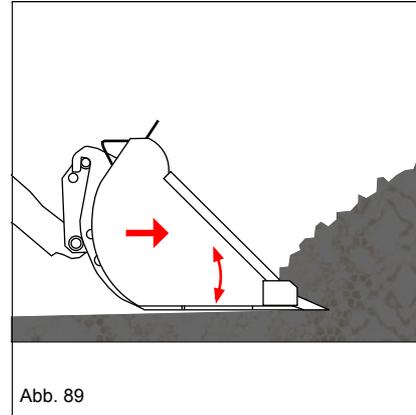
Um loses Material aufzunehmen, Leichtgut-/ Erdschaufel so absenken, dass sie parallel zum Boden steht. In das Ladegut hineinfahren. Auf Fahrgeschwindigkeit achten.

Information

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Leichtgut-/ Erdschaufel üben.

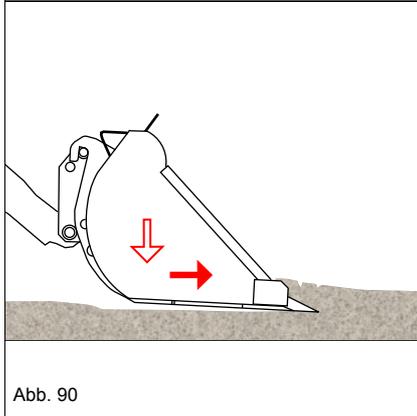


Hubgerüst leicht anheben, um die Vorderachse des Fahrzeuges zu belasten. Leichtgut-/ Erdschaufel einkippen, wenn diese sich füllt. Mit gefüllter Leichtgut-/ Erdschaufel zur Abladestelle fahren.



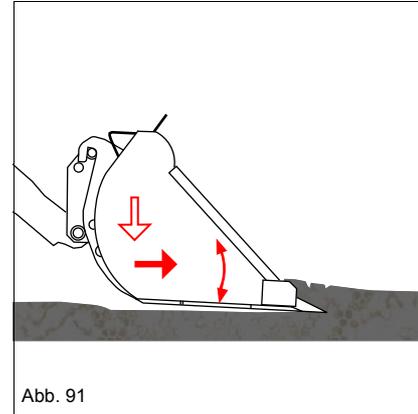
Soll Material geladen werden, in welches die Leichtgut-/ Erdschaufel nur schlecht eindringen kann, kann mit dem Bedienhebel **8** eine Auf- und Abbewegung der Schürfkante erzeugt werden. Dies erleichtert das Eindringen der Leichtgut-/ Erdschaufel in das Material.

Aushubarbeiten



Weicher Untergrund:

Zum Ausheben von weichem Material, Leichtgut-/ Erdschaufel auf den Boden absenken. Leichtgut-/ Erdschaufel so weit nach vorn kippen, dass ein Grabwinkel entsteht. Vorwärts fahren. Leichtgut-/ Erdschaufel dringt in den Boden ein. Kippwinkel flacher stellen, um eine gleichmäßige Schicht abzutragen und großen Radschlupf zu vermeiden.



Harter Untergrund:

Zum Ausheben von hartem Material, Leichtgut-/ Erdschaufel auf den Boden absenken. Leichtgut-/ Erdschaufel so weit nach vorn kippen, dass ein Grabwinkel entsteht. Leichtgut-/ Erdschaufel beim nach vorn Fahren leicht nach unten drücken, so dass sie in den Boden eindringen kann. Dringt die Schürfkante in den Boden ein, Grabwinkel flacher stellen. Mit dem Bedienhebel **8** eine Auf- und Abbewegung erzeugen, um den Vorgang zu unterstützen.

Mit Lasthaken arbeiten

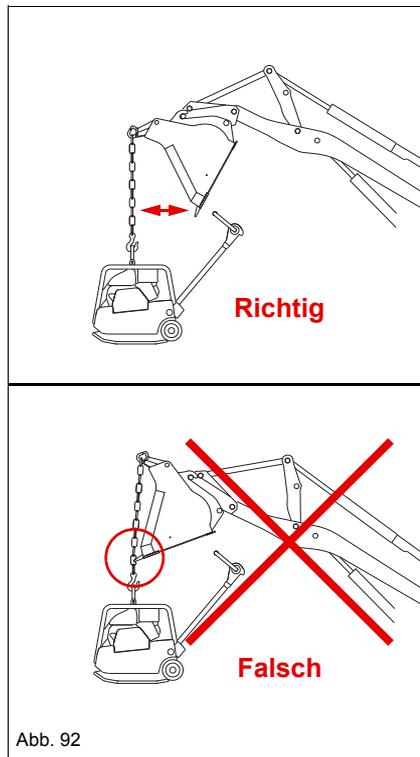


Abb. 92

Beim Arbeiten mit dem Lasthaken sind die Sicherheitsvorschriften zum Hebezeugbetrieb zu beachten – [siehe Kapitel 2 "2.5 Hebezeugbetrieb" auf Seite 2-10.](#)

Zum Heben und Transportieren von Lasten mit dem Lasthaken sind Ketten zu verwenden. Die Last muss frei am Lasthaken hängen. Die Kette darf nicht an der Schürfkantenschneide scheuern.

Die Nutzlasten der Lasthaken der jeweiligen Schaufel sind dem Typenschild der Schaufel zu entnehmen.

1. Kette am Lasthaken einhängen.
2. Ladeanlage auf die erforderliche Höhe anheben und Schaufel auskippen.
3. Mit ausgekippter Schaufel über die zu hebende Last fahren.
4. Kette sicher an der Last einhängen.
➔ Last kann angehoben und transportiert werden.

Mit der Universalschaufel arbeiten

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anbaugerät Universalschaufel ist zum Laden, Graben, Greifen, Planieren, Schürfen und Ausbreiten bestimmt.

Universalschaufel anbringen

- ➔ [Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39](#)
- ➔ [Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst an-/ abkuppeln auf Seite 5-47](#)

Bedienelemente

Universalschaufel mit dem Bedienhebel **8** bedienen.

- ➔ [Bedienhebel für Hubgerüst auf Seite 5-30](#)
- ➔ [Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst auf Seite 5-33](#)

Bedienung

- ➔ [Bedienung auf Seite 5-54](#)



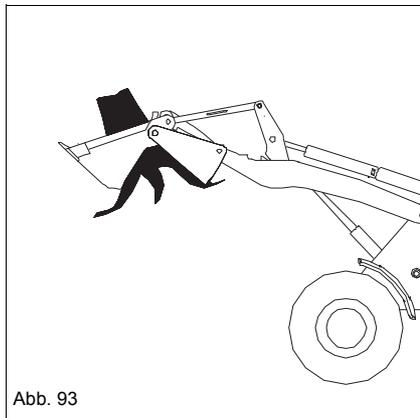
Information

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Universalschaufel üben.

Lade- und Aushubarbeiten

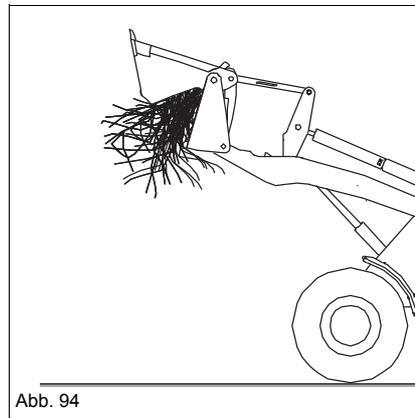
Die geschlossene Universalschaufel kann wie eine Leichtgut-/ Erdschaufel verwendet werden. Zum Abladen in größerer Höhe wird die Universalschaufel geöffnet, nicht ausgekippt.

Große Gegenstände greifen



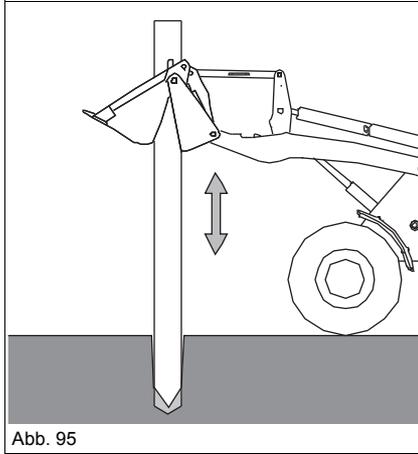
1. Universalschaufel öffnen.
2. Universalschaufel über dem aufzunehmenden Gegenstand platzieren.
3. Ladeanlage absenken.
4. Universalschaufel schließen.
5. Der aufzunehmende Gegenstand kann transportiert werden.

Sperriges Material greifen



Mit der Universalschaufel können sperrige oder große Gegenstände gegriffen und sicher transportiert werden.

Pfähle herausziehen und setzen



1. Mit geöffneter Universalschaufel von oben über den Pfahl fahren und sicher greifen.
2. Lösen des Pfahles durch vorsichtige Auf- und Abbewegungen.
3. Ladeanlage anheben um den Pfahl heraus zu ziehen.

Planier- und Abzieharbeiten

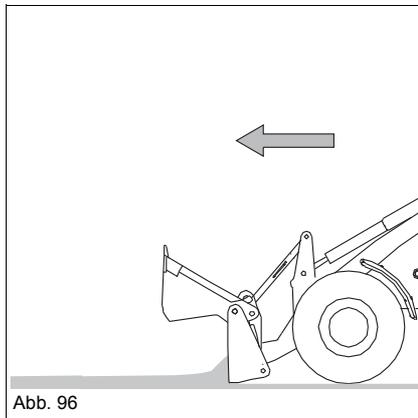
WARNUNG

Verletzungsgefahr von Personen im Gefahrenbereich.

Bei Rückwärtsfahrt können Personen im Gefahrenbereich übersehen und verletzt werden.

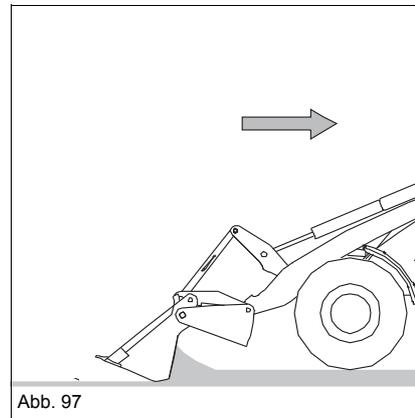
- ▶ Vorhandene Sichthilfen (z.B. Spiegel) korrekt einstellen.
- ▶ Bei Rückwärtsfahrt besonders vorsichtig und umsichtig arbeiten.
- ▶ Arbeiten sofort unterbrechen, wenn Personen den Gefahrenbereich betreten.

Planieren



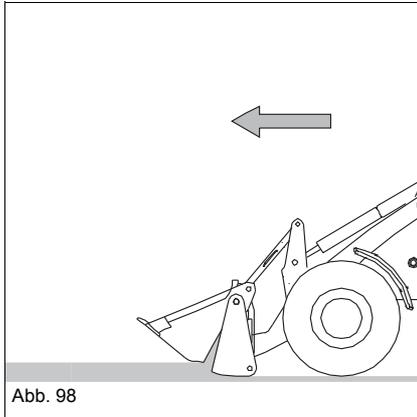
1. Vordere Schaufelhälfte hochklappen.
2. Universalschaufel auf den Boden absenken.
3. Tiefe des Abtrags mit der Hubhydraulik einstellen.
4. Anstellwinkel der hinteren Schneidleiste einstellen.
5. Durch Vorwärtsfahrt die Fläche planieren.

Zurückziehen von Material



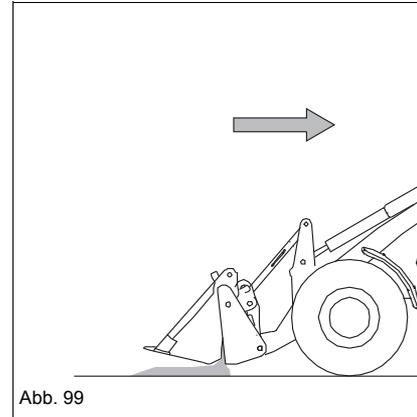
1. Vordere Schaufelhälfte hochklappen.
2. Universalschaufel auf den Boden absenken.
3. Anstellwinkel der vorderen Schneidleiste einstellen.
4. Durch die Rückwärtsfahrt füllt sich die Universalschaufel langsam.

Schürfarbeiten



1. Flachen Grabwinkel einstellen.
2. Vordere Schaufelhälfte um etwa 10 bis 15 cm hochklappen.
3. Universalschaufel auf den Boden absenken.
4. Tiefe des Abtrags mit der Hubhydraulik einstellen.
5. Durch Vorwärtsfahrt Material aufnehmen.
Material rollt sich in die Schaufel hinein und wird gleichzeitig aufgenommen. In dieser Stellung kann z. B. Grasbewuchs in einer Stärke bis etwa 8 cm abgeschoben werden.

Flachlagiges Auftragen



1. Universalschaufel mit auszubreitendem Material befüllen.
2. Universalschaufel je nach Material und Fließgeschwindigkeit öffnen.
3. Material gleichmäßig auf Oberfläche auftragen.

Mit der Dunggabel arbeiten

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anbaugerät Dunggabel ist zum Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Laden von Materialien wie z.B. Silage, Heu, Rundballen, Grünfutter und Stalldung bestimmt.

Dunggabel anbringen

➔ [Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39](#)

Bedienelemente

Dunggabel mit dem Bedienhebel **8** bedienen.

➔ [Bedienhebel für Hubgerüst auf Seite 5-30](#)

Bedienung

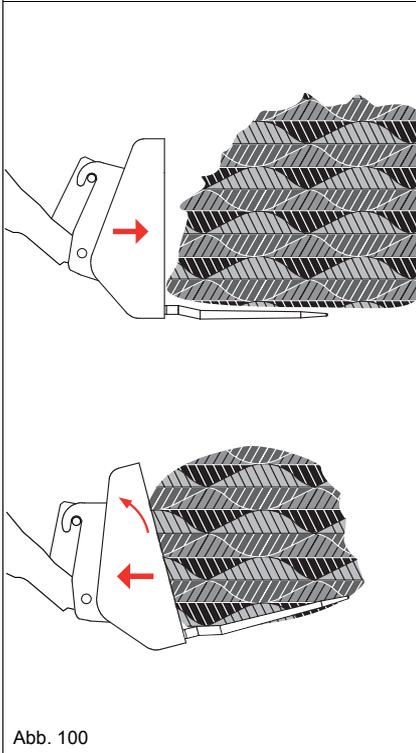
➔ [Bedienung auf Seite 5-54](#)



Information

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Dunggabel üben.

Ladearbeiten



1. Dunggabel so absenken, dass die Zinken parallel zum Boden stehen.
2. In das Ladegut hineinfahren.
 - Auf Fahrgeschwindigkeit achten.
3. Ladeanlage etwas anheben.
 - ➔ Die Vorderachse des Fahrzeuges wird belastet.

Bei festen Materialien, wie z.B. festgetretener Stallung, kann durch Einkippen der Dunggabel die Ladung gelöst werden.

1. Zum Abladen gerade an die Abladestelle heranfahren.
2. Dunggabel erst kurz vor der Abladestelle auf die benötigte Höhe anheben.
3. So weit wie nötig vorwärts fahren und Dunggabel auskippen.
 - ➔ Ladegut fällt heraus.

Abb. 100

Mit dem Krokodilgebiss arbeiten

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anbaugerät Krokodilgebiss ist zum Aufnehmen, Transportieren, Laden und Verteilen von losen Materialien wie z.B. Silage, Heu, Stroh, Grünfutter und Stallung bestimmt.

Das Transportieren von Baumstämmen, Steinen und ähnlichen Materialien ist nicht bestimmungsgemäß.

Krokodilgebisses anbringen

- ➔ [Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39](#)
- ➔ [Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst an-/abkuppeln auf Seite 5-47](#)

Bedienelemente

Das Krokodilgebiss mit dem Bedienhebel **8** bedienen.

- ➔ [Bedienhebel für Hubgerüst auf Seite 5-30](#)
- ➔ [Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst auf Seite 5-33](#)

Bedienung

- ➔ [Bedienung auf Seite 5-54](#)



Information

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit dem Krokodilgebiss üben.

Ladearbeiten

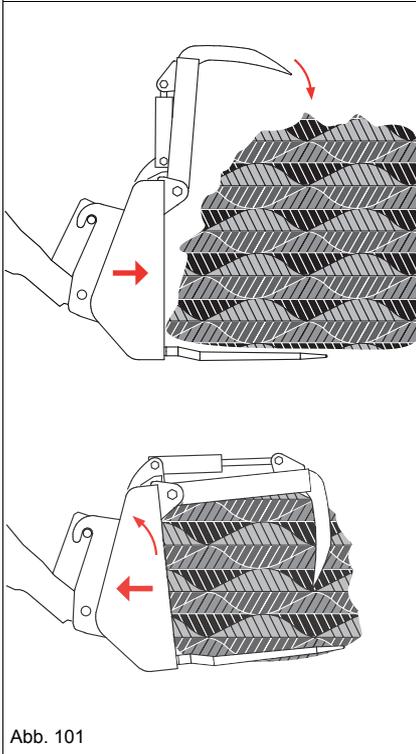


Abb. 101

1. Krokodilgebiss öffnen.
2. Krokodilgebiss so absenken, dass die Zinken parallel zum Boden stehen.
3. In das Ladegut hineinfahren.
 - Auf Fahrgeschwindigkeit achten.
4. Ladeanlage etwas anheben.
 - ➔ Die Vorderachse des Fahrzeuges wird belastet.
5. Krokodilgebiss schließen.

Bei festen Materialien, wie z.B. festgetretener Stallung, kann durch Einkippen des Krokodilgebisses die Ladung gelöst werden.

1. Zum Abladen gerade an die Abladestelle heranfahren.
2. Krokodilgebiss erst kurz vor der Abladestelle auf benötigte Höhe anheben.
3. So weit wie nötig vorwärts fahren und Krokodilgebiss auskippen.
4. Krokodilgebiss öffnen.
 - ➔ Ladegut fällt heraus.

Arbeiten mit der Palettengabel

Hinweise zum Arbeiten mit der Palettengabel



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fallendes Ladegut bei angehobener und ausgefahrener Ladeanlage!

Fallendes Ladegut (z.B. Großballen oder Ballenstapel) kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- ▶ Das Stapeln von Ladegut mit Fahrzeugen ohne Fahrerschutzdach oder Kabine ist verboten.
 - ▶ Arbeiten mit angehobener Ladeanlage nur bei stillstehendem Fahrzeug durchführen.
 - ▶ Anbaugerät mit angehobener Ladeanlage nicht bis Anschlag einkippen.
-



WARNUNG

Unfallgefahr durch die Gabelzinken der Palettengabel!

Gabelzinken von Palettengabeln können bei Fahrten auf öffentlichen Straßen zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Gabelzinken von Palettengabeln vor dem Befahren öffentlicher Straßen abbauen und getrennt transportieren.
 - ▶ Klappbare Palettengabeln vor dem Befahren öffentlicher Straßen hochklappen.
-

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Palettengabel ist zum Anheben, Transportieren, und Absetzen von Lasten bestimmt. Eine andere Benutzung der Palettengabel ist nicht bestimmungsgemäß. Die Palettengabel besteht aus dem Gabelträger und den Gabeln. Die Gabeln sind immer paarweise im Lieferzustand zu benutzen. Zur Benutzung der Palettengabel muss der Bediener speziell ausgebildet sein.

Palettengabel anbringen

➔ [Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39](#)

Bedienelemente

Die Palettengabel mit dem Bedienhebel **8** bedienen.

➔ [Bedienhebel für Hubgerüst auf Seite 5-30](#)

Bedienung

➔ [Bedienung auf Seite 5-54](#)



Information

Vor erstmaliger Arbeit den Umgang mit der Palettengabel üben.

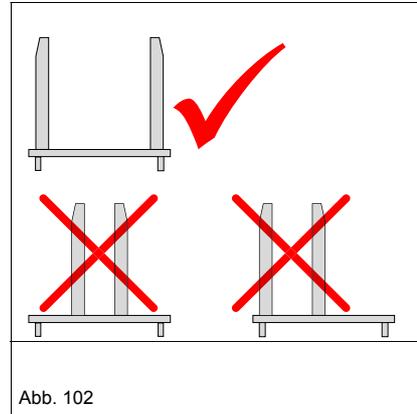
Abstand der Gabelzinken einstellen

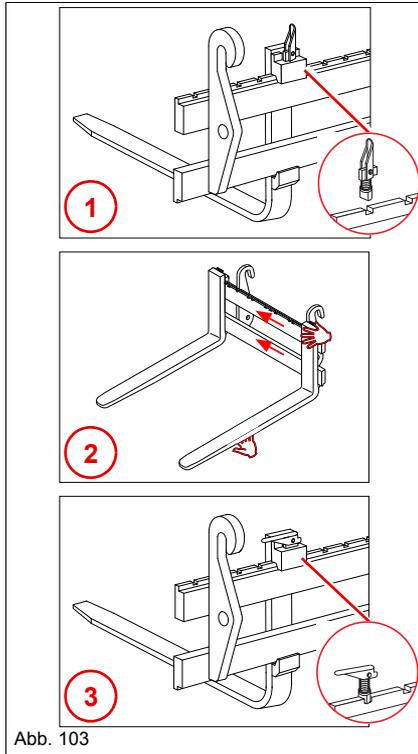
WARNUNG

Verletzungsgefahr durch fallendes Ladegut!

Bei falschem Gabelzinkenabstand kann die Last herunterfallen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Gabelzinkenabstand so einstellen, dass sie symmetrisch zur Mitte des Fahrzeuges stehen.
- ▶ Gabelzinkenabstand so einstellen, dass sie soweit wie möglich voneinander entfernt sind.





VORSICHT

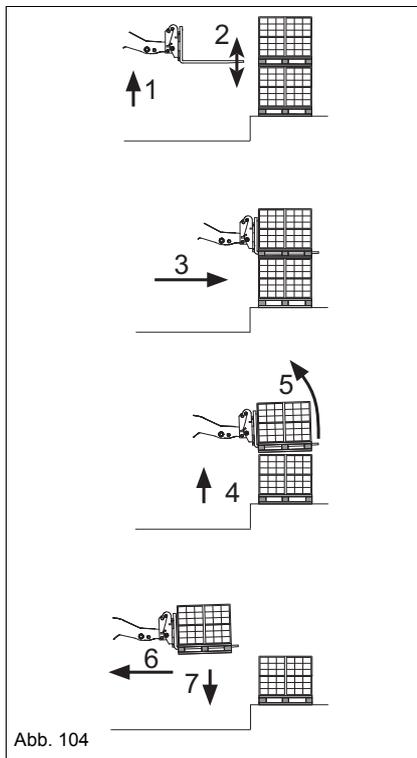
Quetschgefahr durch Verschieben der Gabelzinken!

Zwischen Gabelträger und Gabelzinken können Finger und Hände eingequetscht werden.

- ▶ Beim Verschieben der Gabelzinken nicht auf die Gleitfläche des Gabelträgers fassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.

1. Palettengabel 10 - 30 cm über den Boden anheben.
2. Arretierung der Gabeln in Stellung 1 ([Abb. 103](#)) bringen.
 - ➔ Arretierung gelöst.
3. Gabeln in erforderliche Position schieben.
 - Gabeln wie abgebildet anfassen.
4. Arretierung der Gabeln in Stellung 3 ([Abb. 103](#)) bringen.
5. Gabeln verschieben, bis Arretierung einrastet.
 - Gabeln wie abgebildet anfassen.
 - ➔ Arretierung fest.

Mit der Palettengabel arbeiten



Last aufnehmen (Abb. 104)

1. Prüfen, ob die zulässige Traglast des Fahrzeuges und der Palettengabel für das Gewicht des Ladegutes ausreicht.
2. Gabelabstand einstellen und Gabeln arretieren.
3. Gerade an das Ladegut heranfahren.
4. Palettengabel auf erforderliche Höhe bringen (1) und waagrecht stellen (2).
5. Vorwärts fahren, bis das Ladegut am Gabelträger anliegt (3).
6. Palettengabel etwas anheben (4) und zurück neigen (5).
7. Zurückfahren (6) und Ladegut auf Transporthöhe bringen (7).

Last transportieren

1. Ladegut möglichst niedrig transportieren.
 - Transporthöhe so wählen, dass die Palettengabel noch über eventuelle Bodenunebenheiten ohne Aufsetzen geführt werden kann
 - Auf dem Transportweg Höhe anpassen.
2. Ladegut in Gefällen oder Steigungen bergseitig führen.
 - Ggf. mit Spanngurten sichern.
3. Großes, sperriges Ladegut ggf. rückwärts transportieren, um ausreichend Sicht zu gewährleisten.

Last absetzen (Abb. 105)

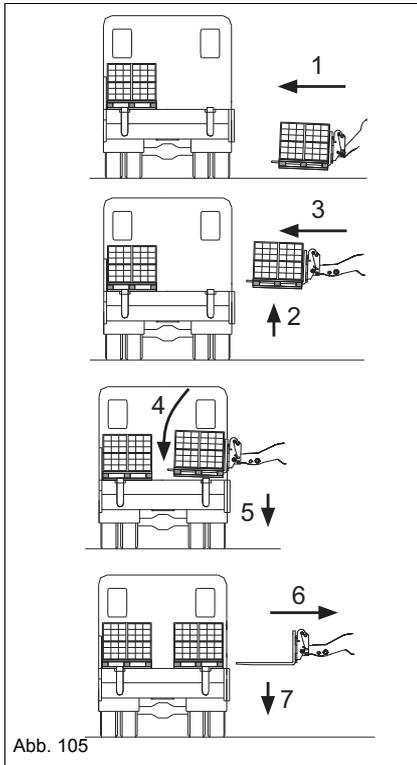


Abb. 105

1. Gerade an die Abladestelle heranfahren (1).
2. Ladegut erst unmittelbar vor der Abladestelle auf erforderliche Höhe anheben (2).
3. Vorwärts fahren, bis das Ladegut über der Abladestelle ist (3).
4. Palettengabel waagrecht stellen (4), Hubgerüst senken und Ladegut absetzen (5).
5. Zurückfahren bis die Palettengabel frei abgesenkt werden kann (6).
 - Palettengabel absenken (7).
6. Von der Abladestelle rückwärts weg fahren.

5.12 Notabsenkung

Hinweise zur Notabsenkung

 **WARNUNG**

Unfallgefahr durch unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage!

Unkontrollierte Bewegungen der Ladeanlage können Unfälle verursachen.

- ▶ Ladeanlage unmittelbar und vorsichtig bis zum Boden absenken, sollte es zum Ausfall der Energieversorgung am Fahrzeug kommen.
 - ▶ Einzelne Steuerkreise der Arbeitshydraulik vom Restdruck durch Betätigen des Bedienhebels entlasten.
-

Ladeanlage bei Energieausfall absenken

Ladeanlage durch Betätigen des Bedienhebels **8** auf „Senken“ absenken (siehe [Bedienung auf Seite 5-54](#)).

Öffnen der Senkbremsventile (Opt.)

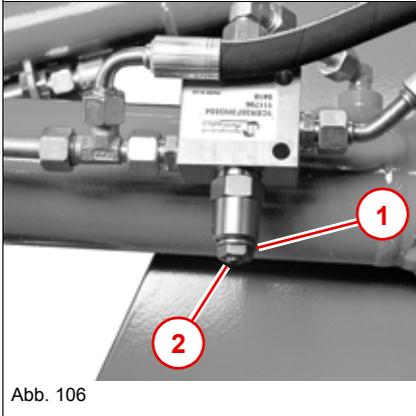


Abb. 106

Information

Nach der Instandsetzung des Fahrzeugs durch eine autorisierte Fachwerkstatt sind die Senkbremsventile von der Fachwerkstatt wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen.

1. Mutter 1 lösen (SW17).
2. Innensechskantschraube 2 (SW5) herausdrehen.
 - Schraube soweit herausdrehen, bis sich die Ladeanlage langsam absenkt.

Sollte sich die Ladeanlage danach aufgrund von Reibung oder ungenügender Masse nicht senken lassen, den Vorgang mit Seilzug oder Spanngurten unterstützen.

Restdruck im Hydrauliksystem abbauen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Druck

Feiner, unter hohem Druck austretender Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen.

- ▶ Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Hydrauliköl in die Haut oder Augen eintritt.
 - ▶ Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
 - ▶ Schutzkleidung tragen.
-

Information

Soll ein Hydrauliksystem unmittelbar nach dem Stillsetzen des Fahrzeuges geöffnet werden, das Hydrauliksystem vorher drucklos machen!

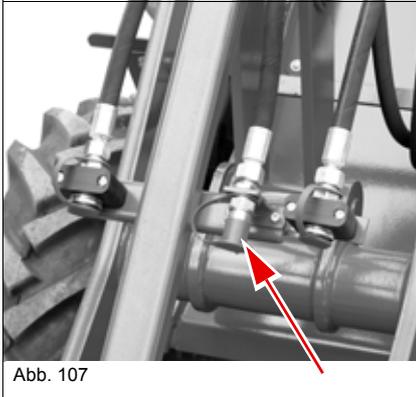
- ▶ Unmittelbar nach Feststellen eines Energie- oder Hydraulikausfalls das Hubgerüst ganz absenken und den Restdruck im Hydrauliksystem abbauen.
-

Zum Abbau von Restdruck im Hydrauliksystem folgendermaßen vorgehen (die Reihenfolge der Arbeitsschritte ist einzuhalten!):

1. Hubgerüst ganz absenken.
2. Motor abstellen.
3. Bedienhebel **8** und **9** und Schalter des Hydrauliksystems mehrfach in alle Richtungen, unmittelbar nach Abstellen des Motors, betätigen.
4. Hydrauliktank durch Öffnen des Einfüllstutzens entlasten.
 - ➔ Alle Hydrauliksysteme sind drucklos.

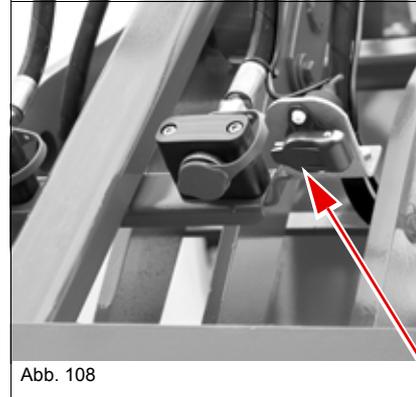
5.13 Optionen

Druckloser Rücklauf vorn



Für manche Anbaugeräte ist ein druckloser Rücklauf erforderlich. Der Anschluss für den drucklosen Rücklauf befindet sich vorn am Hubgerüst. Der Anschluss ist so ausgeführt, dass eine Verwechslung mit den normalen Hydraulikanschlüssen nicht möglich ist.

Elektrosteckdose am Hubgerüst



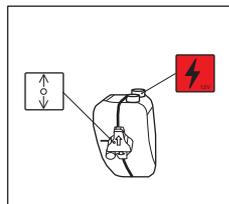
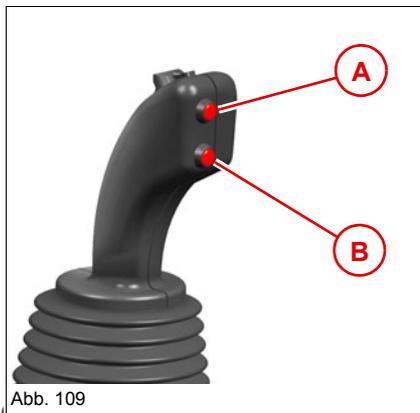
Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist zum Anschließen von Anbaugeräten notwendig, an denen bestimmte Funktionen elektrisch betätigt werden.



Information

Sollte das Fahrzeug mit Elektrosteckdose und „Komfort Bedienung“ (Seite [5-79](#)) ausgerüstet sein, wird die Elektrosteckdose über den Kippschalter **53** bedient.

Elektrosteckdose am Hubgerüst mit Bedienknöpfen am Bedienhebel bedienen



Die Elektrosteckdose am Hubgerüst wird mit den Bedienknöpfen **A** und **B** am Bedienhebel **8** bedient.

Haltefunktion:

- Bedienknopf **A** drücken.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist eingeschaltet.
- Bedienknopf **A** erneut drücken.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist ausgeschaltet.

Tastfunktion:

- Bedienknopf **B** drücken und gedrückt halten.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist eingeschaltet.
- Bedienknopf **B** loslassen.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist ausgeschaltet.

Elektrosteckdose am Hubgerüst mit Kippschalter bedienen

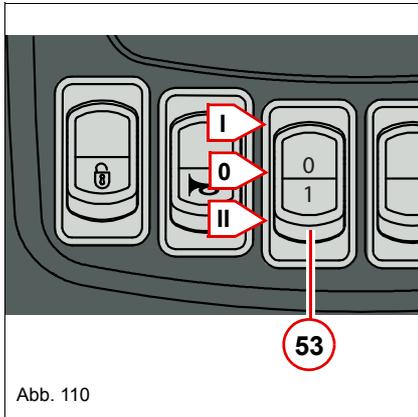


Abb. 110

Die Elektrosteckdose am Hubgerüst wird mit dem Kippschalter **53** in der Kippschalterleiste 1 bedient.

Haltefunktion:

- Kippschalter **53** in Stellung I bringen.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist eingeschaltet.
- Kippschalter **53** in Stellung 0 bringen.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist ausgeschaltet.

Tastfunktion:

- Kippschalter **53** in Stellung II bringen und gedrückt halten.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist eingeschaltet.
- Kippschalter **53** loslassen.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Hubgerüst ist ausgeschaltet.



Information

Ob die Elektrosteckdose am Heck ein- oder ausgeschaltet ist, wird nicht durch Kontrollleuchten angezeigt, es ist an der Stellung des Kippschalters **53** zu erkennen.

Komfort Bedienung der Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst

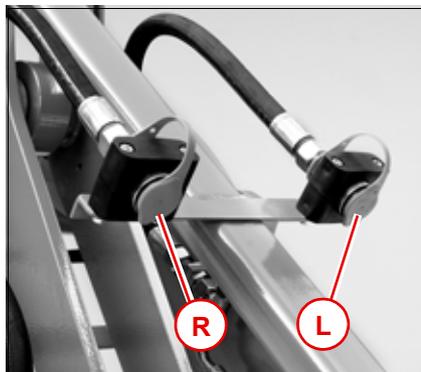
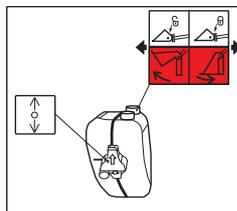


Abb. 111



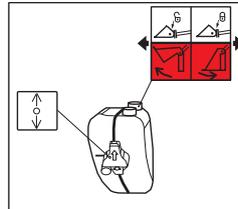
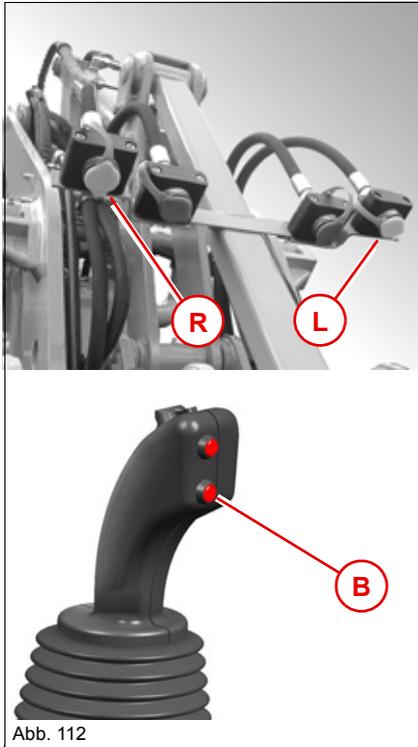
Mit dieser Funktion können die Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst mit dem Bedienhebel **9** bedient werden. Der Bedienhebel braucht dann nicht losgelassen zu werden, um die Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst zu bedienen.

Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst bedienen

Die Funktion wird mit dem Bedienknopf **B** am Bedienhebel **8** bedient.

- Bedienknopf **B** drücken und gedrückt halten:
 - ➔ Die Funktion „Einkippen“ betätigt den linken Hydraulikanschluss **L**.
 - ➔ Die Funktion „Auskippen“ betätigt den rechten Hydraulikanschluss **R**.
- Bedienknopf **B** nicht gedrückt:
 - ➔ Die Funktion „Einkippen“ kippt das Anbaugerät ein.
 - ➔ Die Funktion „Auskippen“ kippt das Anbaugerät aus.

Zusätzliche Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst (4. Steuerkreis)



Mit dieser Funktion können zusätzliche Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst betätigt werden. Diese Funktion ist notwendig, wenn die serienmäßigen Hydraulikanschlüsse für bestimmte Anbaugeräte nicht ausreichen.

Zusätzliche Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst bedienen

Die zusätzlichen Hydraulikanschlüsse werden mit dem Bedienknopf **B** am Bedienhebel **8** bedient.

- Bedienknopf **B** drücken und gedrückt halten:
 - Die Funktion „Einkippen“ betätigt den linken Hydraulikanschluss **L**.
 - Die Funktion „Auskippen“ betätigt den rechten Hydraulikanschluss **R**.
- Bedienknopf **B** nicht gedrückt:
 - Die Funktion „Einkippen“ kippt das Anbaugerät ein.
 - Die Funktion „Auskippen“ kippt das Anbaugerät aus.

Information

Die serienmäßigen Hydraulikanschlüsse können weiter wie gewohnt bedient werden.

4-fach Hydraulikanschlüsse Multi- Schnellkupplung



Die 4-fach Hydraulikanschlüsse Multi- Schnellkupplung befinden sich am Hubgerüst. Mit dieser Option können einfach und zeitsparend bis zu 4 Hydraulikanschlüsse gleichzeitig angekuppelt werden.



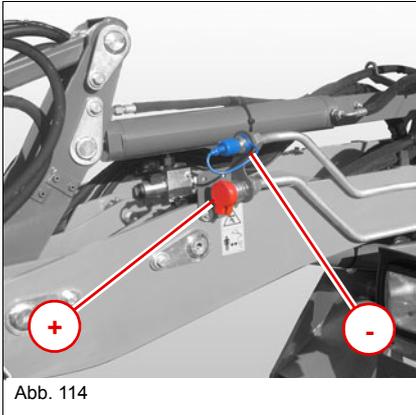
Information

Das Anbaugerät muss über das passende Gegenstück zu dem 4-fach Hydraulikanschluss verfügen.

Vor dem Ankuppeln der Hydraulikanschlüsse müssen diese drucklos gemacht werden wie [auf Seite 5-48 "Hydraulikanschlüsse Ankuppeln"](#) beschrieben.

1. Zum Entriegeln des Verschlussbügels den roten Sicherungsknopf herein drücken.
2. Schutzklappe öffnen.
3. Gegenstück vom Anbaugerät aufsetzen.
4. Zum Verriegeln den Verschlussbügel umlegen, bis der rote Sicherungsknopf einrastet.

Hydraulikanschluss High Flow



Die Hydraulikanschlüsse „High Flow“ befinden sich auf der linken Seite des Hubgerüsts. Der untere Anschluss (+) ist der Vorlauf. Der obere Anschluss (-) ist der Rücklauf.

Information

Dieser Anschluss ist für den Betrieb von Anbaugeräten notwendig, die konstant laufen und eine höhere Öl-Durchflussmenge benötigen.

- ▶ Beim An- und Abkuppeln der Hydraulikanschlüsse „High Flow“ vorgehen wie [auf Seite 5-47 "Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst an-/abkuppeln"](#) beschrieben.
-

Hydraulikanschlüsse „High Flow“ bedienen

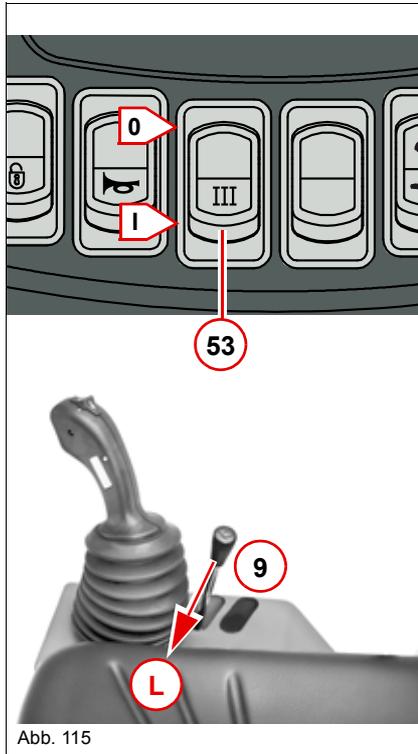


Abb. 115

Die Hydraulikanschlüsse „High Flow“ werden mit dem Kippschalter **53** in der Kippschalterleiste 1 und dem Zusatzbedienhebel **9** bedient.

Hydraulikanschluss „High Flow“ einschalten:

1. Kippschalter **53** in Stellung I bringen.
2. Zusatzbedienhebel **9** über den Widerstand hinaus in Richtung L bewegen, bis er einrastet.
 - ➔ „High Flow“ ist eingeschaltet.

Hydraulikanschluss „High Flow“ ausschalten:

1. Zusatzbedienhebel **9** über den Widerstand zurück bewegen.
2. Kippschalter **53** in Stellung 0 bringen.
 - ➔ „High Flow“ ist ausgeschaltet.

HINWEIS

Technische Schäden durch Überhitzung der Hydraulikanlage!

- ▶ Zusatzbedienhebel **9** immer zurück in Nullstellung schalten, wenn der Dauerbetrieb nicht benötigt wird.
- ▶ Kippschalter **53** immer in Nullstellung schalten, wenn der „High Flow“ nicht benötigt wird.

7-polige Elektrosteckdose am Hubgerüst

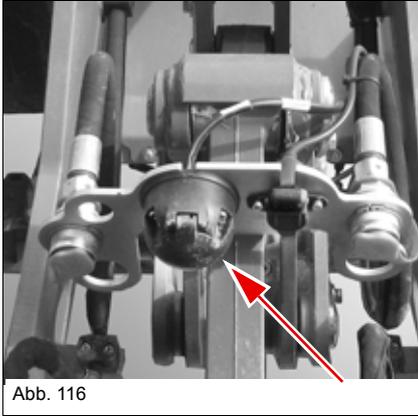


Abb. 116

Die 7-polige Elektrosteckdose am Hubgerüst dient zum elektrischen Anschluss von Anbaugeräten mit Beleuchtung, z.B. Schneeschild, Kehrbesen usw.

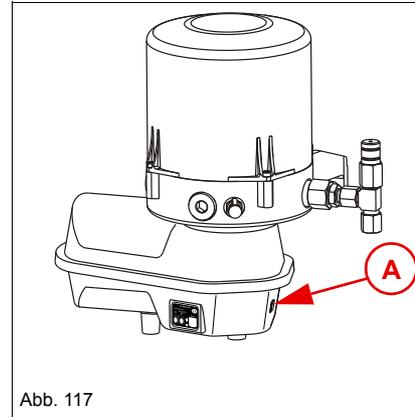
Zentralschmieranlage

Mit der Zentralschmieranlage werden Schmierstellen des Fahrzeuges automatisch abgeschmiert.

Mit dem Einschalten der Zündung leuchtet die LED an der Zentralschmieranlage für 1,5 Sekunden und zeigt die Funktionsbereitschaft der Steuerung. Sie leuchtet auch während des gesamten Schmiervorganges.

Das integrierte elektronische Steuergerät verfügt über einen Datenspeicher. Dieser dient zur Speicherung der eingestellten bzw. abgelaufenen Zeiten. Wird die Zündung während einer Schmierung oder im Verlauf der Pausenzeit unterbrochen, wird die Zeit gestoppt und gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten der Zündung werden die verbleibende Schmierzeit oder Pausenzeit aus dem Speicher gelesen und der Funktionsablauf wird dort fortgesetzt, wo er unterbrochen wurde.

Betriebsablauf Schmierzeitsteuerung



Bei der zeitabhängigen Steuerung einer Zentralschmieranlage kann die Pausenzeit und die Schmierzeit eingestellt werden. Pausenzeiten bedeuten den Zeitabschnitt zwischen zwei Schmierzeiten.

HINWEIS

Eindringendes Wasser kann die Steuerung der Zentralschmieranlage beschädigen.

- ▶ Verschlussdeckel immer korrekt verschließen, da sonst Wasser in die Steuerung eindringen und diese zerstören kann.
-

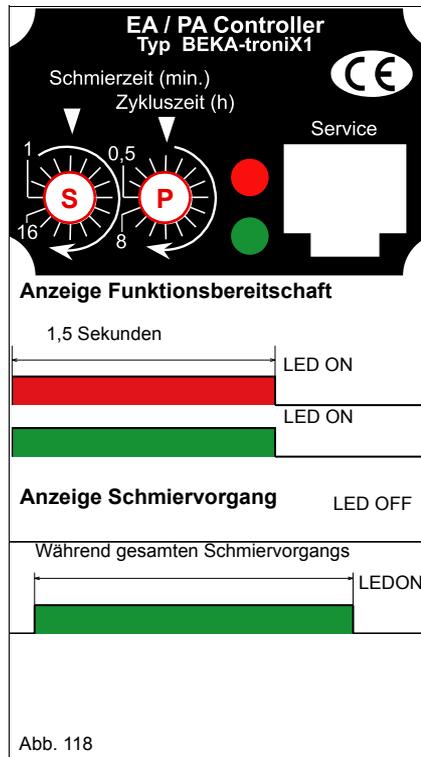


Information

Bei eingeschalteter Zündung kann zu jeder Zeit durch Betätigen des Tasters A an der Seite der Pumpe eine Zwischenschmierung ausgelöst werden. Diese dient auch der Funktionsprüfung.

- ▶ Die Pumpe beginnt dann sofort mit dem Schmierzyklus, die bis dahin abgelaufene oder gespeicherte Schmier- bzw. Pausenzeit wird zurückgesetzt und beginnt von Neuem.
 - ▶ Durch Drücken der Zwischenschmiertaste kann auch eine Störung der Schmieranlage zurückgesetzt werden und die Pumpe startet erneut einen Schmiervorgang.
-

Schmier- und Pausenzeiten einstellen



Die Pausenzeit und die Schmierzeit werden mit Hilfe von Rasterschaltern (S und P) im Sichtfenster der Steuerung eingestellt.

- Zur Zeiteinstellung den roten Rahmen am Motorschutzgehäuse der Pumpe mit einem flachen Schraubendreher entfernen.
- Die vier Kreuzschlitzschrauben lösen.
➔ Schutzdeckel kann entfernt werden.
- Pausenzeit P und Schmierzeit S mit flachem Schraubendreher einstellen.

Schmierzeiten (S) einstellen

- ➔ 1 bis 16 Minuten (16 Rasten zu je 1 Minuten)
- ➔ 2 bis 32 Minuten (16 Rasten zu je 2 Minuten)

Pausenzeit (P) einstellen

- ➔ 0,5 bis 8 Stunden (16 Rasten zu je 0,5 Stunden)

LED (L)

- ➔ Schmieranlage in Betrieb.
- ➔ Ablauf einer Schmierung: 0,5 Sekunden LED ON / 0,5 Sekunden LED OFF
- ➔ Nach der Einstellung Schutzdeckel montieren.

Originalbetriebsanleitung der Zentralschmieranlage beachten!

Motor- Hydraulikölvorwärmung

 **WARNUNG****Gefahr von elektrischen Stromschlägen**

Der Netz-Stecker wird mit 230 Volt betrieben.

- ▶ Motor- Hydraulikölvorwärmung ausschließlich in trockenen Räumen betreiben.
-

Das Fahrzeug kann mit einer Motor-Hydraulikölvorwärmung ausgestattet werden. Diese wärmt das Kühlwasser / Hydrauliköl vor. Folgende Einschaltdauer wird, abhängig von der Außentemperatur, empfohlen:

Temperatur (°C / °F)	Einschaltdauer in Stunden (h)
-20 °C / -4 °F	3 h
-10 °C / 14 °F	2 h
-5 °C / 23 °F	1,5 h
0 °C / 32 °F	1 h
+10 °C / 50 °F	1 h

HINWEIS

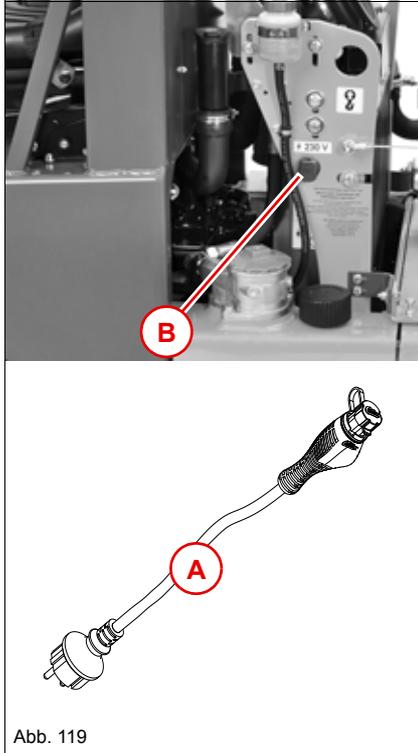
Beschädigung der Motorvorwärmung durch Fehlanwendung!

- ▶ Die Vorwärmung ist nur beim Kaltstart unter der oben beschriebenen Einschaltdauer zu verwenden (Überhitzungsschutz)!
- ▶ Kühlwasser- und Hydraulikölniveau vor jedem Erwärmen prüfen, da sonst die Heizpatrone durchbrennen kann!
- ▶ Dichtigkeit, auch bei warmer Maschine überprüfen.
- ▶ Kühlwasser muss immer mit ausreichend Frostschutzmittel versehen sein.
- ▶ Kabel regelmäßig auf Beschädigungen oder Alterserscheinungen prüfen. Ein beschädigtes Kabel muss sofort ausgetauscht werden.

Voraussetzungen zum Motor- Hydraulikölvorwärmung anschließen:

- 230 Volt-Stromnetz
- Absicherung maximal 16 Ampere
- Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter)
- Schutzkontakt-Steckdose
- Karosserie und der Schutzleiter der Steckdose müssen unbedingt leitend miteinander verbunden sein.

Motor- Hydraulikölvorwärmung anschließen:



1. Fahrzeug in der Nähe einer 230 Volt-Stromnetz-Steckdose mit Fehlerstromschutzschalter abstellen.
2. Motorhaube öffnen.
3. Mitgeliefertes Spezialkabel (A) mit der Fahrzeugsteckdose (B) verbinden.
4. Stecker in 230 Volt-Stromnetz-Steckdose stecken.
➔ Motor und Hydrauliköl werden vorgewärmt.

Vor dem Starten des Motors:

1. Stecker aus der 230 Volt-Stromnetz-Steckdose ausstecken.
2. Spezialkabel (A) an der Fahrzeugsteckdose (B) ausstecken.
3. Motorhaube schließen.

Abb. 119

Hydraulikanschluss am Heck (Kipperanschluss)



Abb. 120

Der Hydraulikanschluss am Heck ermöglicht das Ankuppeln eines Kippanhängers. Hierzu wird der Kippanhänger mit dem Fahrzeug verbunden. Das Betätigen des Zusatzbedienhebels hebt den Kippanhänger an. Das Schalten des Zusatzbedienhebels in Schwimmstellung senkt den Kippanhänger.



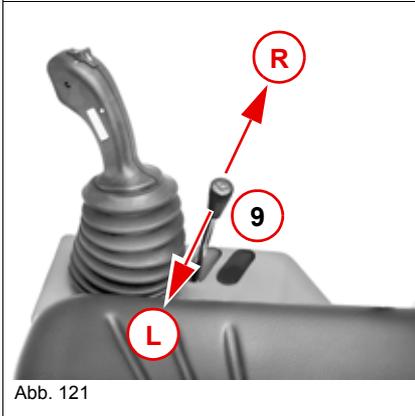
VORSICHT

Unkontrollierte Bewegungen des Anbaugerätes am Hubgerüst sind möglich.

Das Betätigen des Zusatzbedienhebels gibt gleichzeitig Druck an die Hydraulikanschlüsse vorne und den Hydraulikanschluss hinten.

- ▶ Beim Anschluss des Hydraulikanschlusses am Heck darf kein hydraulisch betätigtes Anbaugerät am Hubgerüst angeschlossen sein.

Hydraulikanschluss am Heck bedienen



Information

Beim An- und Abkuppeln des Hydraulikanschlusses am Heck vorgehen wie [auf Seite 5-47 "Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst an-/abkuppeln"](#) beschrieben.

- Zusatzbedienhebel in Richtung L bewegen.
 - ➔ Hydraulikanschluss am Heck ist mit Druck belegt.
- Zusatzbedienhebel loslassen.
 - ➔ Zusatzbedienhebel geht in Nullstellung zurück - Hydraulikanschluss am Heck hält den Druck.
- Zusatzbedienhebel in Richtung R bewegen.
 - ➔ Das Hydrauliköl fließt zurück - Hydraulikanschluss am Heck ist druckfrei.

Hydraulikanschlüsse am Heck

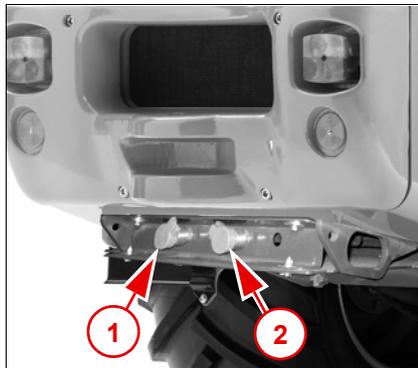


Abb. 122

Für manche Anbaugeräte, die am Heck des Fahrzeuges angebaut werden (z.B. Salzstreuer), sind Hydraulikanschlüsse am Heck des Fahrzeuges erforderlich.

Hydraulikanschlüsse am Heck bedienen



Information

Beim An- und Abkuppeln der Hydraulikanschlüsse am Heck vorgehen wie [auf Seite 5-47 "Hydraulikanschlüsse am Hubgerüst an-/abkuppeln"](#) beschrieben.

Die Hydraulikanschlüsse am Heck werden mit dem Kippschalter **53** in der Kippschalterleiste 1 und dem Zusatzbedienhebel **9** bedient.

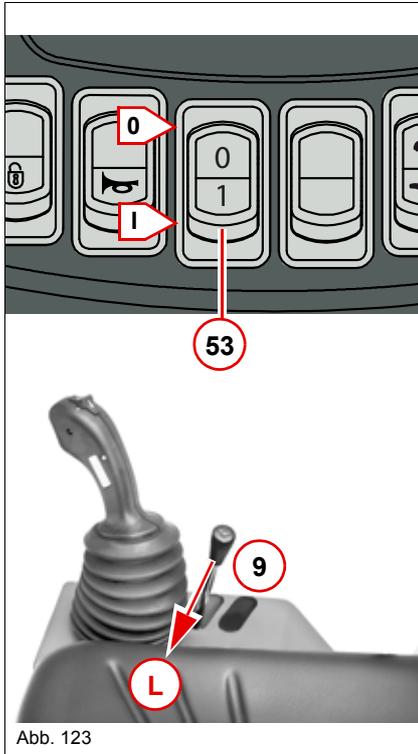


Abb. 123

Einschalten

Kippschalter **53** in Stellung I bringen:

- ➔ Hydraulikanschlüsse am Heck sind aktiviert.
- Zusatzbedienhebel **9** in Richtung L bewegen.
 - ➔ Anschluss 1 ist Druckseite; Anschluss 2 ist Rücklauf.
- Zusatzbedienhebel **9** in Richtung L bewegen.
 - ➔ Anschluss 2 ist Druckseite; Anschluss 1 ist Rücklauf.
- Zusatzbedienhebel **9** in Nullstellung.
 - ➔ Hydraulikanschlüsse am Heck sind ausgeschaltet.

Ausschalten

Kippschalter **53** in Stellung 0 bringen:

- ➔ Hydraulikanschlüsse am Heck sind deaktiviert.

Druckloser Rücklauf am Heck



Abb. 124

Für manche Anbaugeräte ist ein druckloser Rücklauf erforderlich. Der Anschluss für den drucklosen Rücklauf befindet sich am Fahrzeugheck. Der drucklose Rücklauf am Heck ist mit einer blauen Schutzkappe versehen.

7-polige Elektrosteckdose am Heck

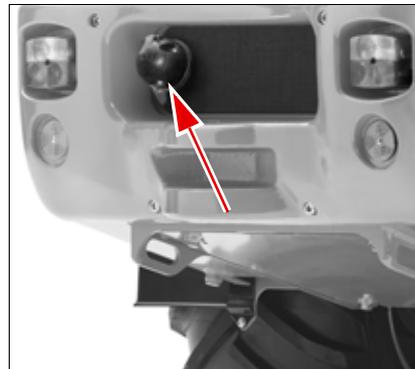
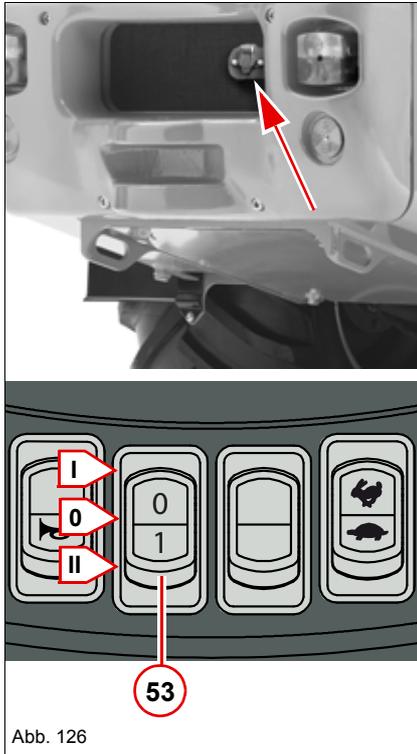


Abb. 125

Die Steckdose wird verwendet, um Lichter, Blinker und elektrische Vorrichtungen am Anhänger oder Anbaugerät anschließen zu können. Immer eine Zusatzbeleuchtung am angehängten Anbaugerät anbringen, wenn die Rückleuchten und andere Lichter verdeckt sind.

Elektrosteckdose am Heck



Die Elektrosteckdose am Heck ist zum Anschließen von Heckanbaugeräten oder Anhängern notwendig, an denen bestimmte Funktionen elektrisch betätigt werden.

Elektrosteckdose am Heck bedienen

Die Elektrosteckdose am Heck wird mit dem Kippschalter **53** in der Kippschalterleiste 1 bedient. Die Schaltung der Elektrosteckdose am Heck muss an das entsprechende Heckanbaugerät angepasst sein.

- Kippschalter **53** in Stellung I oder II bringen.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Heck ist eingeschaltet.
- Kippschalter **53** in Stellung 0 bringen.
 - ➔ Die Elektrosteckdose am Heck ist ausgeschaltet.

Information

Ob die Elektrosteckdose am Heck ein- oder ausgeschaltet ist, wird nicht durch Kontrollleuchten angezeigt, es ist an der Stellung des Kippschalters **53** zu erkennen.

Fahrerschutzdach klappbar

WARNUNG

Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände!

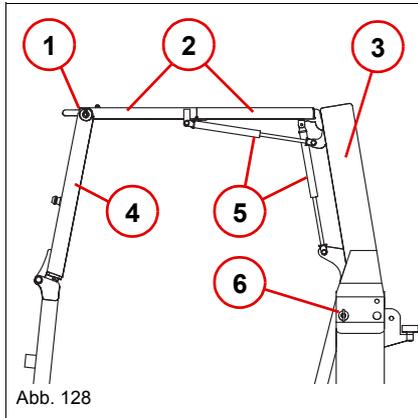
Herabfallende Gegenstände oder umfallende Ballenstapel können schwere und tödliche Verletzungen verursachen.

- ▶ Das Laden von Stückgut oder Großballen ist nur mit Fahrerschutzdach oder Kabine erlaubt!
- ▶ Fahrerschutzdach stets in Schutzstellung bringen, sofern es die Arbeitsbedingungen erlauben.
- ▶ Fahrerschutzdach nur umklappen, wenn dies zur Ausführung der Arbeit unbedingt notwendig ist (z.B. durchfahren niedriger Tore).
- ▶ In Bereichen wo Großballen oder Stückgut gelagert werden, muss das Fahrerschutzdach grundsätzlich in Schutzstellung sein!
- ▶ Niemals mehrere Großballen oder Kisten gleichzeitig transportieren oder stapeln.



Abb. 127

Beschreibung Fahrerschutzdach klappbar



Das klappbare Fahrerschutzdach kann bei Bedarf umgeklappt werden. Dadurch wird es möglich, mit dem Fahrzeug niedrige Durchfahrten zu befahren, durch die das Fahrzeug sonst nicht hindurchpassen würde.

Das Fahrerschutzdach besteht aus zwei beweglichen Dachteilen **2** die mit Scharnieren verbunden sind. Die Dachteile werden von 3 Stützen gehalten. Die vorderen Stützen **4** werden einzeln nach vorn geklappt. Die hintere Stütze **3** wird zusammen mit den Dachteilen nach hinten geklappt. Die hintere Stütze dient auch als ROPS-Schutzaufbau. Die Dachteile schützen den Fahrer vor herabfallenden Gegenständen, wenn das Fahrerschutzdach in Schutzstellung ist. Das vordere Dachteil ist mit 2 Bolzen **1** gesichert. Zwei Gasdruckfedern **5** unterstützen den Klappvorgang.

Pos.	Benennung
1	Verriegelungsbolzen
2	Dachteile
3	Hintere Stütze
4	Vordere Stützen
5	Gasdruckfedern
6	Sicherungsbolzen

Fahrerschutzdach umklappen

 **WARNUNG**

Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände!

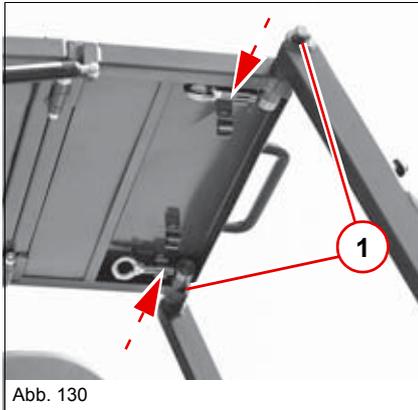
- ▶ Fahrerschutzdach nur umklappen, wenn dies zur Ausführung der Arbeit unbedingt notwendig ist (z.B. wenn durch niedrige Tore gefahren werden muss).

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abschalten.



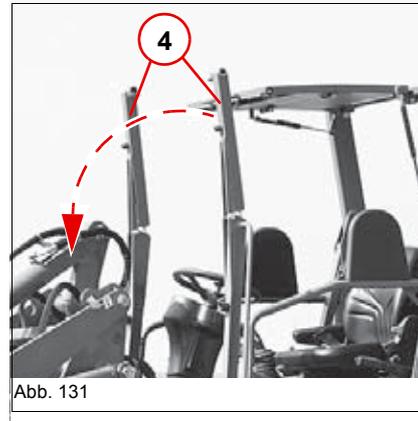
Verriegelungsbolzen entriegeln



Beide Verriegelungsbolzen entriegeln.

1. Bolzen **1** an der Öse fassen und nach unten aus der Klammer ziehen.
2. Bolzen herausziehen.
 - ➔ Die Verriegelungsbolzen sind gelöst.
3. Bolzen sichern:
 - Bolzen nach oben in die andere Klammer drücken.

Vordere Stützen nach vorn klappen



Beide Stützen nach vorn klappen.

1. Vorderes Dachteil am Griff anfassen und etwas anheben.
2. Vordere Stützen **4** nach vorn klappen.
3. Vordere Stützen in geklappter Stellung in den Halterungen einrasten.
 - ➔ Stützen sind arretiert.

Dachteile einklappen



VORSICHT

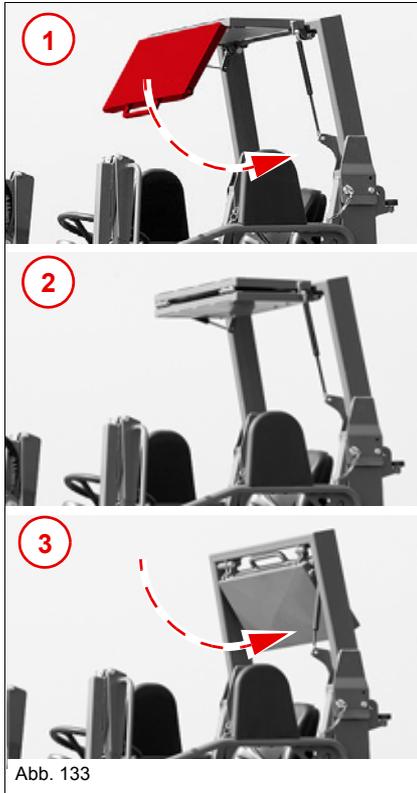
Verletzungsgefahr durch quetschen zwischen beweglichen Teilen.

- ▶ Nicht an die Scharniere fassen beim klappen des Fahrerschutzdachs.
- ▶ Betriebsanleitung beachten.



Abb. 132





1. Vorderes Dachteil am Griff anfassend und nach unten ziehen.
2. Vorderes Dachteil unter das hintere Dachteil klappen.
3. Zusammengeklapptes Dach nach unten ziehen und nach hinten zwischen die hintere Stütze klappen.
➔ Dachteile sind eingeklappt.

Abb. 133

Hintere Stütze umklappen

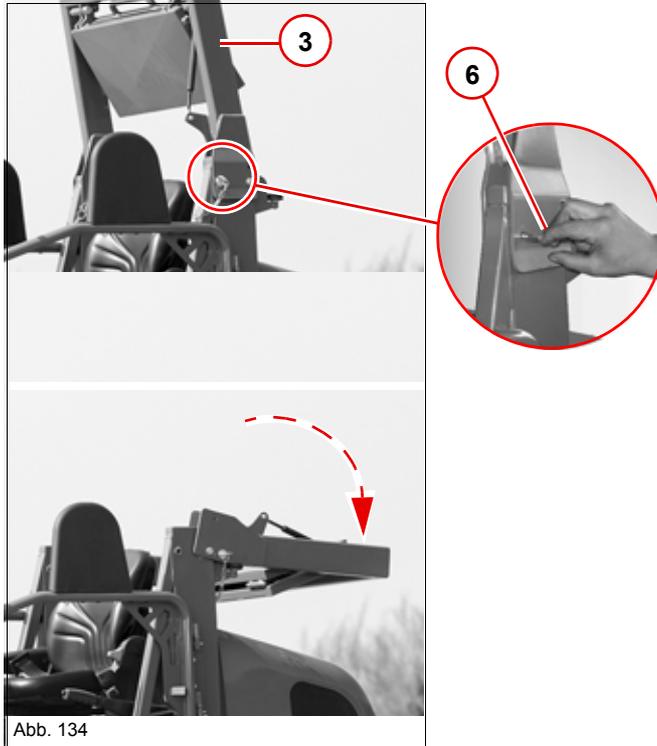


Abb. 134

Beide Sicherungsbolzen entfernen.

1. Sicherungsbolzen **6** der hinteren Stützen entfernen.
2. Hintere Stütze **3** zusammen mit den eingeklappten Dachteilen nach hinten umklappen bis sie auf den Gummipuffern aufliegen.
 - ➔ Hintere Stütze ist umgeklappt.

Sicherungsbolzen **6** der hinteren Stützen wieder einstecken und sichern.

Fahrerschutzdach in Schutzstellung bringen

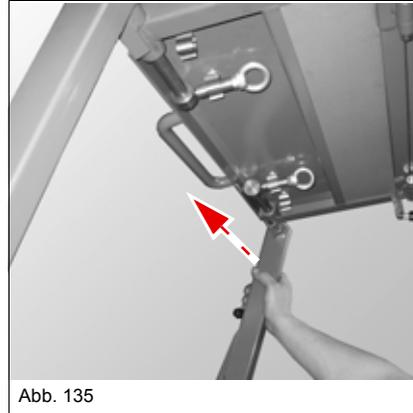
WARNUNG

Unfallgefahr durch herabfallende Gegenstände!

- ▶ Beim „in Schutzstellung bringen“ immer vergewissern, dass **alle** Sicherungsbolzen (auch die der hinteren Stütze) ordnungsgemäß platziert und gesichert sind!

Das Fahrerschutzdach in Schutzstellung zu bringen erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge wie das „Fahrerschutzdach umklappen“.

- Zum Einstecken der vorderen Verriegelungsbolzen **1** die vorderen Stützen **4** nach innen ziehen.



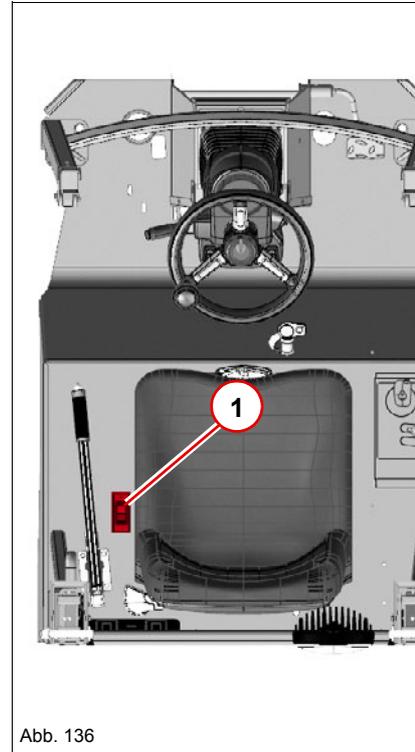
Hydraulisch absenkbares Fahrerschutzdach (epsPlus)

Das absenkbare Fahrerschutzdach kann bei Bedarf abgesenkt werden. Durch das Absenken ist es möglich, mit dem Fahrzeug niedrige Durchfahrten zu durchfahren, durch die das Fahrzeug sonst nicht hindurchpassen würde.

Zum Absenken muss der Fahrersitz nicht verlassen werden.

Für die Funktion absenkbares Fahrerschutzdach ist das Fahrzeug mit einem zusätzlichen Kippschalter sowie einem zusätzlichen Umschaltventil ausgerüstet. Durch Gedrückthalten des Kippschalters werden die Funktionen „Ladeanlage heben“ und „Ladeanlage senken“ umgeschaltet auf „Fahrerschutzdach heben“ und „Fahrerschutzdach senken“.

Der Kippschalter befindet sich an Pos. (1).



Erweiterte bestimmungsgemäße Verwendung

Zusätzlich zu den genannten Verwendungszwecken des Fahrzeugs wird der Funktionsumfang mit der Option absenkbares Fahrerschutzdach erweitert. Folgende Verwendung des Fahrzeugs ist mit dieser Option bestimmungsgemäß:

- Das absenkbare Fahrerschutzdach ist nur zur zeitweisen Verringerung der Durchfahrtshöhe bestimmt, z. B. zur Durchfahrt von niedrigen Toren/ Türen.

Erweiterter vorhersehbarer Fehlgebrauch

Zusätzlich zu den genannten Fehlgebräuchen des Fahrzeugs, wird mit der Option absenkbares Fahrerschutzdach folgender Fehlgebrauch vorhersehbar:

- Das dauerhafte Arbeiten mit dem Fahrzeug bei abgesenkten Fahrerschutzdach.

Erweiterte Grenzen der Maschine

Zusätzlich zu den genannten Grenzen des Fahrzeugs, werden mit der Option absenkbares Fahrerschutzdach folgende Grenzen des Fahrzeugs erreicht:

- Die Verwendung in Arbeitsräumen deren Raumhöhe die Maschinenhöhe bei hochgestelltem Fahrerschutzdach unterschreitet.

Warnhinweise zum Gebrauch des abklappbaren Fahrerschutzdachs



VORSICHT

Quetschgefahr durch geöffneten Deckel am Fahrerschutzdach!

Beugt der Fahrer sich nicht weit genug beim Absenken des Fahrerschutzdachs nach vorne, berührt der Deckel den Kopf des Fahrers. Durch das Anheben des Deckels wird die Durchfahrtshöhe beeinflusst und kann bei Nichtbeachtung dazu führen, dass das Fahrzeug mit der Durchfahrtsöffnung kollidiert. Dabei können leichte Kopfverletzungen entstehen.

- ▶ Weiter nach vorne beugen wenn der Deckel des Fahrerschutzdachs den Kopf berührt.
 - ▶ Ausreichende Durchfahrtshöhe kontrollieren.
-

HINWEIS

Technische Schäden durch geöffneten Deckel am Fahrerschutzdach. Durch das Anheben des Deckels wird die Durchfahrtshöhe beeinflusst und kann bei Nichtbeachtung dazu führen, dass das Fahrzeug mit der Durchfahrtsöffnung kollidiert. Dabei kann das Fahrerschutzdach beschädigt werden.

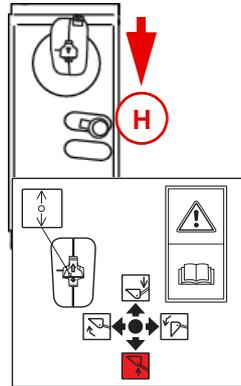
- ▶ Weiter nach vorne beugen wenn der Deckel des Fahrerschutzdachs den Kopf berührt.
 - ▶ Ausreichende Durchfahrtshöhe kontrollieren.
-

Vorbereitungen zum Fahrerschutzdach senken oder heben

Um das Fahrerschutzdach zu senken oder zu heben müssen folgende Voraussetzungen geschaffen werden:

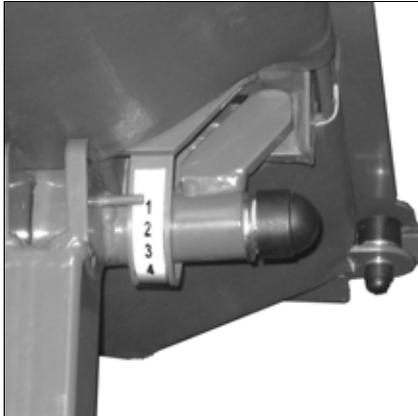
1. Das Fahrzeug vor der Durchfahrt anhalten.
2. Die Fahrschaltung in Mittelstellung bringen oder die Handbremse anziehen.
 - ➔ Der Fahrantrieb ist deaktiviert.

Fahrerschuttdach senken



1. Den Kippschalter 1 gedrückt halten.
 - Mit der hydraulischen Funktion „Ladeanlage heben“ wird das Fahrerschuttdach gesenkt.
2. Den Bedienhebel 8 in Richtung H bewegen.
 - Nach vorne beugen.
 - Das Fahrerschuttdach senkt sich ab.
 - Das Fahrerschuttdach ist auf ausreichende Höhe gesenkt.
 - Der Schnellgang ist deaktiviert.
3. Bedienhebel 8 in Nullstellung bringen.
4. Den Kippschalter 1 loslassen.
 - Die Durchfahrt kann durchfahren werden.

Senkanzeige für das Fahrerschuttdach



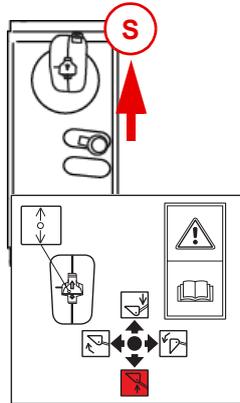
Das Fahrerschuttdach verfügt über eine Senkanzeige, links und rechts an den vorderen Holmen, welche die Stellung des Fahrerschuttdachs anzeigt. Die Anzeige ist in vier Stellungen unterteilt und kann als Orientierungshilfe dienen.

Mit der Bereifung 10.0/75-15.3AS werden folgende Höhen erreicht:

Stellung	Höhe	
	mm	inch
1	2241	88.22
4	1942	76.45

Bei abweichender Bereifung ändern sich die Maße.

Fahrerschutzdach anheben



1. Den Kippschalter 1 gedrückt halten.
2. Mit der hydraulischen Funktion „Ladeanlage senken“ das Fahrerschutzdach anheben.
3. Den Bedienhebel 8 in Richtung S bewegen.
 - ➔ Das Fahrerschutzdach hebt sich an.
 - Der Fahrer kann sich aufrichten.
4. Das Fahrerschutzdach vollständig anheben.
5. Den Kippschalter loslassen.
 - ➔ Alle hydraulischen Funktionen sowie der Schnellgang stehen wieder zur Verfügung.

Rundumkennleuchte mit Magnetfuß (Opt.)

 **WARNUNG****Unfallgefahr durch Ablenkung des Fahrers!**

Wenn sich die Rundumkennleuchte mit Magnetfuß auf dem Fahrerschutzdach befindet, kann das Anschlusskabel den Fahrer behindern.

- ▶ Rundumkennleuchte mit Magnetfuß nur bei Stillstand des Fahrzeugs anbringen.
 - ▶ Anschlusskabel so verlegen, dass der Fahrer nicht behindert wird.
 - ▶ Anschlusskabel sicher verstauen, wenn die Rundumkennleuchte nicht benötigt wird.
-

Wenn das Fahrzeug mit Fahrerschutzdach klappbar ausgerüstet ist und eine Rundumkennleuchte verwendet werden soll, muss eine Rundumkennleuchte mit Magnetfuß verwendet werden.

Rundumkennleuchte mit Magnetfuß anbringen

HINWEIS

Beschädigung des Anschlusskabels der Rundumkennleuchte mit Magnetfuß!

- ▶ Anschlusskabel so verlegen, dass es nicht eingeklemmt wird, wenn das Fahrerschutzdach umgeklappt wird.
 - ▶ Anschlusskabel sicher verstauen, wenn die Rundumkennleuchte nicht benötigt wird.
-

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse einschalten.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Zündung abstellen.
5. Rundumkennleuchte mit Magnetfuß auf dem Fahrerschutzdach platzieren.

Rundumkennleuchte mit Magnetfuß bedienen



- Stecker des Anschlusskabels in die Steckdose rechts an der Lenksäule stecken.
 - ➔ Rundumkennleuchte ist eingeschaltet.
- Stecker des Anschlusskabels aus der Steckdose rechts an der Lenksäule herausziehen.
 - ➔ Rundumkennleuchte ist ausgeschaltet.



Information

Rundumkennleuchte nur entsprechend den gesetzlichen Vorschriften benutzen!



Telematik



Information

Das Fahrzeug kann mit „Telematik“ (zur Übermittlung von Betriebsdaten, Standort, etc. via Satellit) ausgerüstet sein!

5.14 Stilllegung und Wiederinbetriebnahme

Fahrzeug stilllegen

Die angegebenen Maßnahmen beziehen sich auf das Stilllegen und die Wiederinbetriebnahme des Fahrzeuges bei längeren Zeiträumen.

1. Fahrzeug gründlich reinigen.
2. Fahrzeug abstellen wie im Kapitel *Fahrzeug sichern* beschrieben!
3. Fahrzeug so aufbocken, dass die Reifen den Boden nicht mehr berühren.
4. Feststellbremse lösen.
5. Hubgerüst ganz absenken.
6. *Restdruck im Hydrauliksystem abbauen* und die Bedienhebel in Nullstellung bringen.
7. Batterie voll aufladen.
8. Blanke Metallteile des Fahrzeuges (z.B.: die Kolbenstangen der Hydraulikzylinder, sofern sie nicht eingefahren sind), mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
9. Alle freiliegenden elektrischen Kontakte mit einem geeigneten Kontaktspray einsprühen.

Motor konservieren

1. Motor an einem geeigneten Platz mit einem Hochdruckreiniger reinigen.
2. Motor auf Betriebstemperatur bringen.
3. Motoröl ablassen und umweltgerecht entsorgen.
4. Korrosionsschutzöl in den Motor füllen.
5. Kraftstoff aus dem Tank ablassen.
6. Ein Gemisch aus 90% Kraftstoff und 10% Korrosionsschutzöl herstellen und den Kraftstofftank damit befüllen.
7. Motor 10 Minuten im Leerlauf laufen lassen und dann abstellen.
8. Motor zur Zylinder- und Brennraumkonservierung mehrmals von Hand durchdrehen.
9. Lüfterriemen demontieren und Luft und Licht geschützt zur Lagerung verpacken.
10. Laufflächen der Riemenscheiben mit Korrosionsschutzmittel einsprühen.
11. Ansaug- und Abgasöffnung des Motors verschließen.

HINWEIS

Betriebsanleitung des Motors beachten.

Batterie lagern

1. Batterie ausbauen.
2. Batterie reinigen.
3. Batterie aufladen.
4. Pole und Polklemmen mit Polfett einfetten.
5. Batterie in einem trockenen und gut belüfteten Raum bei ca. 20°C lagern.
6. Einmal im Monat den Säurestand der Batterie kontrollieren.
7. Batterie vor dem Einbauen wieder aufladen.

Motor entkonservieren

1. Verschlüsse der Ansaug- und der Abgasöffnung des Motors entfernen.
2. Korrosionsschutzmittel von den Riemenscheiben entfernen.
3. Lüfterriemen montieren.
4. Konservierungsöl ablassen und Motoröl einfüllen.
5. Motor in Betrieb nehmen.
6. Keilriemenspannung nach den ersten zwei Betriebsstunden kontrollieren.

Fahrzeug wieder in Betrieb nehmen

1. Konservierung des Motors entfernen.
2. Batterie einbauen.
3. Luftdruck der Reifen prüfen.
4. Konservierung der Kolbenstangen der Hydraulikzylinder entfernen.
5. Fahrzeug auf die Räder stellen.
6. Funktionen der elektrischen Anlage kontrollieren.
7. Hydrauliksystem entlüften.
8. Funktionen der Lenkung und der Bremse kontrollieren.
9. Wartungsarbeiten wie vor der ersten Inbetriebnahme vornehmen.

5.15 Endgültige Stilllegung

Hinweise zur endgültigen Stilllegung

Ist das Fahrzeug nicht mehr zur bestimmungsgemäßen Verwendung vorgesehen, muss sichergestellt werden, dass es nach den geltenden Vorschriften stillgelegt bzw. außer Betrieb genommen und entsorgt wird.



Umwelt

Umweltschädigungen vermeiden! Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich und in Gewässer gelangen lassen! Die verschiedenen Materialien sowie Betriebs- und Hilfsstoffe getrennt und umweltgerecht entsorgen!

Vor der Entsorgung

- Alle geltenden Sicherheitsvorschriften bezüglich der Stilllegung des Fahrzeuges sind einzuhalten!
- Sicherstellen, dass das Fahrzeug von der Stilllegung bis zur weiteren Entsorgung nicht betrieben werden kann!
- Sicherstellen, dass keine umweltgefährdenden Betriebs- und Hilfsstoffe austreten und dass keine sonstigen Gefahren durch das Fahrzeug am Abstellplatz eintreten können!
- Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen sichern! Alle Öffnungen (Türen, Fenster, Motorhaube) abschließen und das Fahrzeug sichern wie im Kapitel *Fahrzeug sichern* beschrieben ist.
- Alle Schutzeinrichtungen anbringen!
- Leckagen an Hydrauliktank und Hydrauliksystem beheben!
- Batterie ausbauen.
- Fahrzeug an einem Platz lagern, der gegen Betreten unbefugter Personen gesichert ist!

Fahrzeug entsorgen

- Die weitere Verwertung des Fahrzeuges muss nach dem zum Zeitpunkt der Verwertung gültigen Stand der Technik erfolgen und ist unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchzuführen!
- Alle Teile müssen, je nach Material, an den dafür vorgesehenen Stellen entsorgt werden!
- Bei der Verwertung auf Materialtrennung achten!
- Auf umweltgerechte Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen achten!

6 Transport

6.1 Fahrzeug abschleppen

Hinweise zum Abschleppen



WARNUNG

Unfallgefahr durch Abschleppen des Fahrzeuges!

Durch Abschleppen des Fahrzeuges können bestimmte Situationen Unfälle verursachen und zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Fahrzeug nur Abschleppen, wenn die Lenkung und die Bremse voll funktionsfähig sind.
- ▶ Fahrzeug nur mit ausreichend dimensionierten Abschleppvorrichtungen abschleppen.
- ▶ Im Wirkungsbereich der Abschleppvorrichtung dürfen sich während des Abschleppens keine Personen aufhalten.
- ▶ Nach dem Abschleppen das Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen und Wegrollen sichern.



WARNUNG

Unfallgefahr durch Ziehen von Anhängelasten!

Das Ziehen von Anhängelasten kann zu Unfällen und damit zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Abschleppvorrichtungen nicht zum Ziehen von Anhängelasten benutzen.
- ▶ Anhängelasten nur anhängen, wenn das Fahrzeug über eine spezielle Anhängervorrichtung verfügt.

HINWEIS

Beschädigung der Hydraulikanlage durch Überhitzung.

- ▶ Fahrzeug nur soweit abschleppen, wie für das Bergen notwendig ist, jedoch **max. 500 Meter** (0.3 Meilen).
- ▶ Geschwindigkeit von höchstens **5 km/h** (3.1 mph) nicht überschreiten.
- ▶ Bei längeren Strecken ein Transportfahrzeug einsetzen oder Fahrzeug vor Ort instand setzen.

Abschleppen

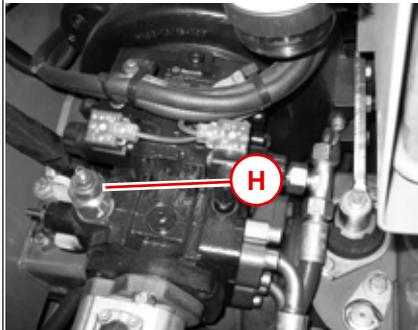
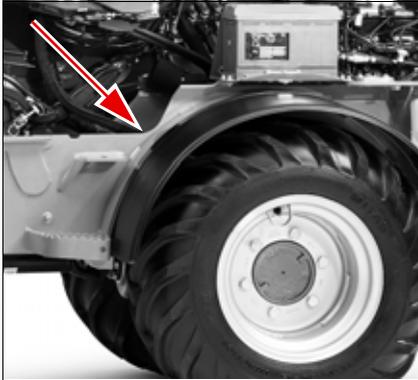


Abb. 141

Vor dem Abschleppen

Zum Abschleppen des Fahrzeuges muss der Fahrtrieb kurzgeschlossen werden. In diesem Fall wird die Kraftübertragung auf Freilauf umgestellt. Zu diesem Zweck ist die Verstellpumpe mit Hochdruckbegrenzungsventilen H mit Bypass-Funktion ausgestattet.

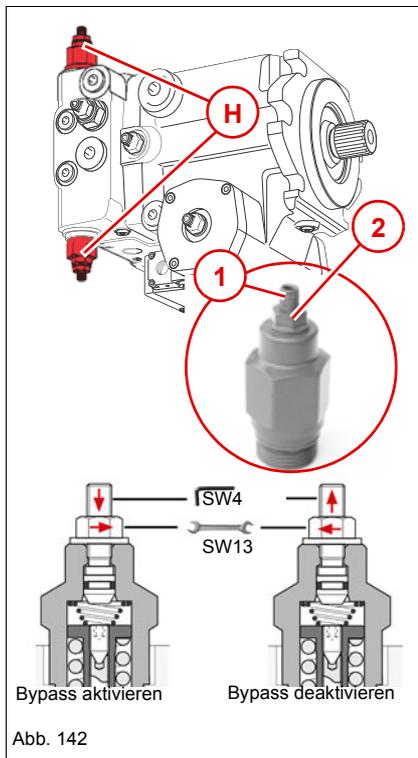
Fahrtrieb kurzschließen



Information

Nach dem Abschleppen die ursprüngliche Einstellung der Hochdruckbegrenzungsventile sofort wieder herstellen. Der Fahrbetrieb ist sonst nicht möglich.

1. Feststellbremse anziehen.
2. Dieselmotor abstellen.
3. Zündung ausschalten und Schlüssel abziehen.
4. Motorhaube öffnen.
5. Fahrerkabine zur Seite kippen – *siehe "Fahrerplatz zur Seite kippen" auf Seite 7-23.*
 - ➔ Die Hochdruckbegrenzungsventile werden zugänglich.



HINWEIS

Gefahr des Beschädigens der Hydraulikanlage!

- ▶ Die Gewindebolzen 1 nicht weiter als beschrieben herein drehen, da sonst wichtige Teile der Ventile der Axialkolbenverstellpumpe zerstört werden!
- ▶ Nach dem Abschleppen die Gewindebolzen bis zum Anschlag wieder heraus drehen und die Gewindebolzen mit den Sechskanmuttern 2 sichern! Der Fahrbetrieb ist sonst nicht möglich.

1. Sechskanmuttern 2 (SW13) der Hochdruckbegrenzungsventile lösen.
2. Gewindebolzen 1 (SW4) soweit eindrehen, bis diese mit den Sechskanmuttern abschließen.
3. Zum Abschleppen die Fahrerkabine zurück kippen, befestigen und Motorhaube schließen.
 - ➔ Das Fahrzeug kann abgeschleppt werden.

Abschleppen

Sicherheitshinweise zum Abschleppen –
siehe "Abschleppen" auf Seite 2-15.

1. Abschlepp- Fahrzeug mit ausreichend Zugkraft und sicherer Bremsanlage in Position bringen.
2. Geeignetes Abschleppmittel (Abschleppstange) an die Abschleppeinrichtungen (Ösen) am Fahrzeug anbringen. Maße und Gewichte des Fahrzeugs beachten.
 - Zum Abschleppen des Fahrzeuges die Abschleppvorrichtungen (*Abb. 143*) verwenden.
3. Fahrzeug mit max. 5 km/h (3.1 mph) abschleppen. Zum Abschleppen wenn möglich den Dieselmotor im Leerlauf laufen lassen.

Nach dem Abschleppen

Fahrzeug erst nach fachgerechter Reparatur wieder in Betrieb nehmen.



Information

Nach dem Abschleppen die Gewindebolzen bis zum Anschlag wieder heraus drehen und die Gewindebolzen mit den Sechskantmuttern 2 sichern! Der Fahrbetrieb ist sonst nicht möglich.

-
1. Gewindebolzen 1 bis zum Anschlag herausdrehen.
 2. Sechskantmutter 2 mit einem Drehmoment von 22 Nm (16 ft.lbs.) festziehen.
 3. Fahrtrieb auf Funktion prüfen.

Abschleppvorrichtung

WARNUNG

Unfallgefahr durch Ziehen von Anhängelasten!

Das Ziehen von Anhängelasten kann zu Unfällen führen.

- ▶ Abschleppvorrichtungen nicht zum Ziehen von Anhängelasten benutzen.

Zum Abschleppen des Fahrzeuges die Abschleppvorrichtungen verwenden.



6.2 Fahrzeug verladen

Hinweise zum Fahrzeug verladen

WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäße Verladung!

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

- ▶ Fahrzeug vor dem Verladen oder Transportieren reinigen.
 - ▶ Transportgeräte mit entsprechender Tragfähigkeit verwenden.
 - ▶ Betriebsgewicht des Fahrzeuges beachten.
 - ▶ Beim Verladen bei Schnee und Eis besonders vorsichtig vorgehen.
-

Information

Fahrzeug nur verladen und transportieren, wenn alle Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.

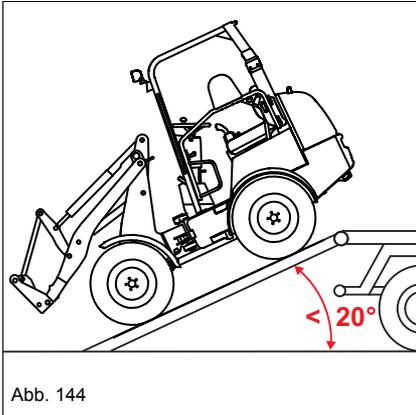
Verladung und Transport darf nur von erfahrenem, geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Verantwortung für die Verladung und den Transport trägt immer der Transporteur.

Um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden müssen bei der Verladung des Fahrzeuges folgende Hinweise beachtet werden:

Zum Fahrzeug verladen — *siehe "Transportieren" auf Seite 2-17*

- Das Transportfahrzeug muss ausreichend dimensioniert sein. Die zulässige Gesamthöhe darf nicht überschritten werden.
 - Gewicht und Abmessungen des zu verladenden Fahrzeuges dem Kapitel *Technische Daten auf Seite 9-1* entnehmen.
- Schlamm, Schnee oder Eis von den Reifen entfernen, damit Rampen gefahrlos befahren werden können.
- Transportfahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- Das Fahrzeug ist auf der Ladefläche so zu platzieren, dass der Ladungsschwerpunkt möglichst auf der Längsmittellinie des Transportfahrzeuges liegt und so niedrig wie möglich gehalten wird.
- Zulässiges Gesamtgewicht bzw. zulässige Achslast des Transportfahrzeuges dürfen beim Beladen bzw. transportieren nicht überschritten werden.
- Die Mindestachslast des Transportfahrzeuges darf nicht unterschritten werden, da sonst das Lenkverhalten stark beeinträchtigt wird.
- Teilladungen so verteilen, dass alle Achsen des Transportfahrzeuges anteilig belastet werden.
- Das Fahrzeug ist so durch geeignete Hilfsmittel zu sichern, dass es unter üblichen Verkehrsbedingungen nicht verrutschen, weg rollen, umfallen, herabfallen oder kippen kann.
 - ➔ Vollbremsungen, scharfe Ausweichmanöver oder Unebenheiten der Fahrbahn gehören zu den üblichen Verkehrsbedingungen.
 - ➔ Hilfsmittel sind z.B. rutsch hemmende Unterlagen, Spanngurte und -ketten, Klemmbalken, Schutzkissen, Netze, Kantenschoner uvm.
- Beim Einsatz von Spanngurten und -ketten sind grundsätzlich die vorhandenen Verzurrpunkte zu verwenden.
- Fahrgeschwindigkeit je nach Ladegut, Straßen- und Verkehrsverhältnissen sowie Fahreigenschaften des Transportfahrzeuges anpassen.

Fahrzeug verladen



Vor dem Verladen

1. Transportfahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern.
2. Auffahrampen so anbringen, dass ein möglichst kleiner Aufwärtswinkel entsteht.
 - ➔ Steigung von 20° nicht überschreiten.
 - ➔ Nur Auffahrampen mit rutschfestem Belag verwenden.
 - ➔ Rampen so befahren, dass das Heck des Fahrzeugs (Fahrzeugschwerpunkt) aufwärts gerichtet ist.
3. Sicherstellen, dass die Ladefläche frei ist und die Zufahrt nicht behindert wird z.B. durch Aufbauten.
4. Sicherstellen, dass die Auffahrampen und Räder des Fahrzeuges frei von Schnee, Eis, Öl oder Fett sind.
5. Ölstandkontrolle des Motors durchführen.
 - ➔ Ölstand muss an der Max.-Markierung des Ölmesstabes sichtbar sein.

Vorbereitung

1. Fahrzeug starten.
2. Hubgerüst soweit anheben, dass ein Berühren der Auffahrrampen ausgeschlossen ist.
3. Sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher verriegelt ist.

Verladen

1. Fahrzeug vorsichtig mittig auf das Transportfahrzeug fahren.
2. Fahrtrieb des Fahrzeuges in Nullstellung bringen.
3. Feststellbremse einschalten.
4. Hubgerüst auf der Ladefläche absetzen.
5. Zündschlüssel abziehen.
6. Fahrerkabine verlassen, Kabinentüren und Motorhaube schließen, sicher verriegeln und abschließen.
7. Knick- Pendelgelenk blockieren – *Knick- Pendelgelenk blockieren auf Seite 6-9*
8. Fahrzeug verzurren – *Sicherheitshinweise zum Verzurren auf Seite 6-15.*

Knick- Pendelgelenk blockieren

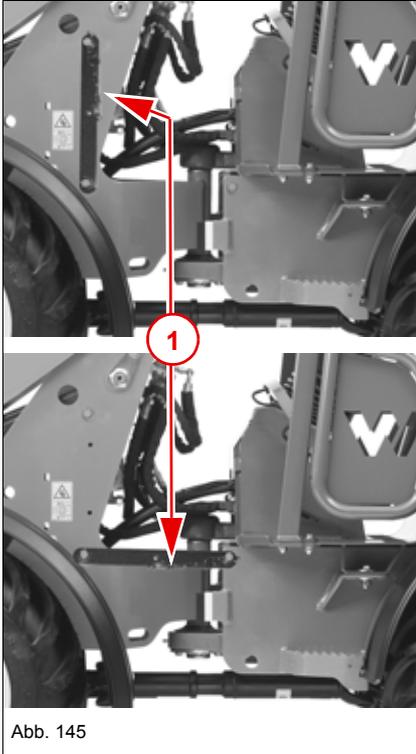
HINWEIS

Knick- Pendelgelenk immer blockieren, bevor das Fahrzeug auf einem Transportgerät verzurt wird.

Nicht die Lenkung bei blockiertem Knick- Pendelgelenk betätigen.

Nach dem Transport zuerst die Blockierung lösen.

Die Blockierung ist am Vorderwagen an dafür angebrachten Bolzen befestigt und mit Federsteckern gesichert.



1. Fahrzeug gerade abstellen.
 2. Federstecker entfernen.
 3. Blockierung umsetzen.
 - Die Blockierung am Hinterwagen auf den Bolzen aufsetzen und evtl. bei ausgeschaltetem Motor mit dem Lenkrad nachregulieren, bis die Blockierung auf dem Bolzen am Vorderwagen aufsitzt.
 4. Blockierung mit den Federsteckern sichern.
- Blockierung lösen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

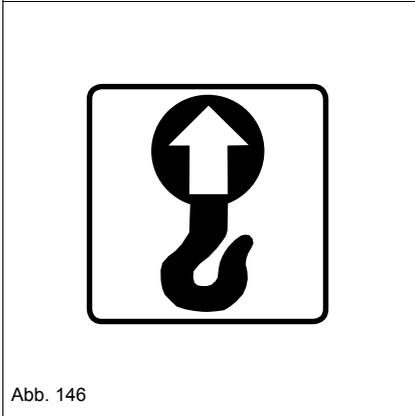
Kranverladung des Fahrzeuges

Sicherheitshinweise zur Kranverladung

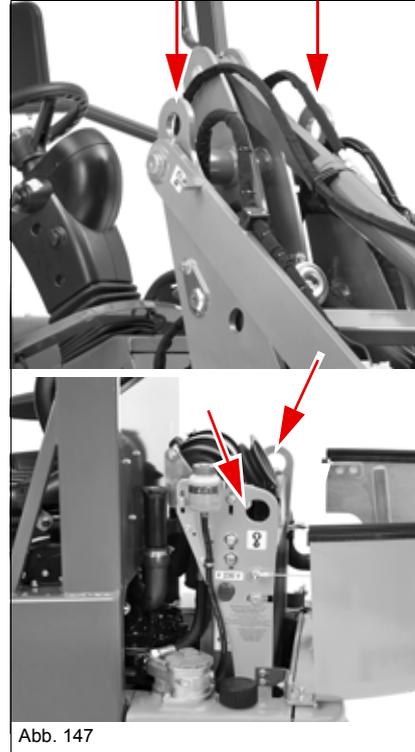
Um Unfall- und Verletzungsgefahr zu vermeiden, müssen bei der Verladung des Fahrzeuges folgende Hinweise beachtet werden!

- Gefahrenbereich großräumig absperren.
- Verladekran und Hebezeug müssen ausreichend dimensioniert sein.
- Gesamtgewicht des Fahrzeuges beachten.
- Nur geprüfte Seile, Gurte, Haken, Schäkel (Schraub- und Steckbolzen mit verschließbarem Bügel) zum Anschlagen verwenden.
- 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.
- Der Kranfahrer hat alle Bewegungen der Last und des Lastaufnahmemittels zu beobachten. Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern.
- Der Kranfahrer darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, nachdem er sich davon überzeugt hat, dass die Last sicher angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten oder nachdem er vom Anschläger ein Zeichen bekommen hat.
- Das Anschlagen der Last darf nicht durch Umschlingen mit dem Hubseil oder der Hubkette erfolgen.
- Beim Anbringen der Lastaufnahmemittel auf Lastverteilung achten (Schwerpunkt beachten!).
- Fahrzeug darf nur in Verbindung mit entleerter Standardschaufel in Transportstellung verladen werden.
- Es dürfen sich keine Personen im oder auf dem Fahrzeug befinden.
- Nicht unter angehobene Last treten.
- Die Sicherheitshinweise im Kapitel [Kranverladung auf Seite 2-16](#) und die Hinweise im Merkheft Erdbaumaschinen der Tiefbau-Berufsgenossenschaft sind unbedingt zu beachten.

Kranösen



Nur mit den Aufklebern gekennzeichnete Anschlagpunkte zum Einhängen des Ladegeschirrs verwenden (Abb. 146).



Fahrzeug mit Kran verladen



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch abstürzendes Fahrzeug oder Teilen davon.

Herabfallende Gegenstände können schwere oder tödliche Körperverletzungen verursachen.

- ▶ Knick- Pendelgelenk immer blockieren, **bevor** das Fahrzeug mit einem Kran angehoben wird.
 - ▶ Geprüfte, unbeschädigte und ausreichend dimensionierte Lastaufnahmemittel verwenden.
 - ▶ Sichere Befestigung des Ladegeschirrs kontrollieren.
 - ▶ Unter dem angehobenem Fahrzeug darf sich Niemand aufhalten.
-

Vorbereitung

1. Standardschaufel anbringen und sicher verriegeln, siehe Kapitel [Anbaugeräte umrüsten auf Seite 5-39](#)
2. Standardschaufel entleeren, einkippen und in Transportstellung absenken.
3. Alle Bedienhebel und Kippschalter in Nullstellung bringen.
4. Zündschlüssel abziehen.
5. Knick- Pendelgelenk blockieren.
6. Feststellbremse einschalten, siehe Kapitel [Feststellbremse auf Seite 5-4](#).
7. Fahrerkabine verlassen, Kabinentür und Motorhaube schließen, sicher verriegeln und abschließen.

Verladen

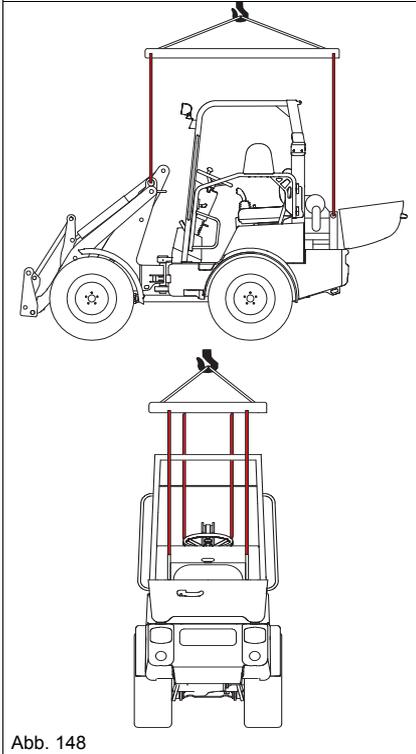


Abb. 148

1. Fahrzeug mit einem Ladegeschirr an den Kranösen mit geprüften und ausreichend dimensionierten Lastaufnahmemitteln befestigen.
2. Fahrzeug mit Kran vorsichtig anheben, langsam über der Abladestelle platzieren und vorsichtig absetzen.

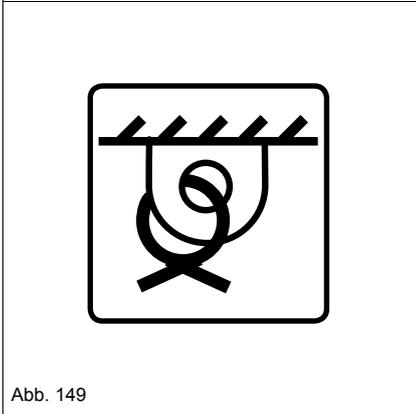
6.3 Fahrzeug transportieren

Sicherheitshinweise zum Verzurren

- Das Transportfahrzeug muss über eine ausreichende Traglast und eine geeignete Ladefläche verfügen.
- Die Ladefläche des Transportfahrzeugs muss sauber sein.
- Das zulässige Gesamtgewicht und die Achslasten des Transportfahrzeuges dürfen nicht überschritten werden.
- Nur 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 Transportes dürfen sich keine Personen im und am Fahrzeug befinden.
- Die Vorschriften zur Ladungssicherung sind zu beachten.
- Witterungsverhältnisse beachten (z.B. Eis, Schnee).
- Mindestbelastung der Transportfahrzeuglenkachse(n) nicht unterschreiten sowie den Lastverteilungsplan beachten.

Zurripunkte am Fahrzeug

Nur mit den Aufklebern gekennzeichnete Anschlagpunkte zum Verzurren des Fahrzeuges verwenden ([Abb. 150](#)).



Fahrzeug Verzurren

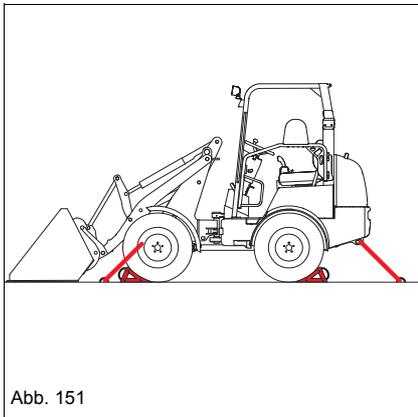


Abb. 151

1. Fahrzeug sichern.
➡ – siehe "*Fahrzeug sichern*" auf Seite 5-13
2. Knick- Pendelgelenk blockieren.
3. Alle Räder des Fahrzeuges jeweils vorn und hinten mit Vorlegekeilen sichern.
4. Fahrzeug wie in *Abb. 151* dargestellt verzurren.
5. Sicherstellen, dass der Fahrer des Transportfahrzeuges vor der Abfahrt Gesamthöhe, Gesamtbreite und Gesamtgewicht seines Transportfahrzeuges (inkl. Fahrzeug) kennt, sowie die gesetzlichen Transportbestimmungen des Landes, in dem / denen der Transport stattfinden soll.



Notizen:

7 Wartung

7.1 Hinweise zur Wartung

Zuständigkeit und Voraussetzung

- Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Fahrzeug verfügen.
 - ➔ Die erforderliche Sachkenntnis kann bei Schulungen durch den Wacker Neuson-Service erworben werden.
- Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur mit geeigneter Schutzausrüstung durchführen.
 - ➔ Gehörschutz bei Lärmbelästigung tragen.

Sicherheitshinweise

Hinweise zur Wartung

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur ausführen, wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde.
- Grundlegende Sicherheitshinweise sowie alle an dem Fahrzeug angebrachten Warnschilder beachten.
- Die Betriebsanleitung beschreibt die durchzuführenden Arbeiten.
 - Die Beschreibungen von Arbeitsabläufen geben jedoch nur erfahrenem Fachpersonal mit der entsprechenden Sachkenntnis die notwendigen Hinweise.
- Die Betriebsanleitung ständig am Fahrzeug an dem dafür vorgesehenen Ort aufbewahren.
- Arbeiten, die in dieser Betriebsanleitung nicht aufgeführt sind, dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Hinweise zum Fahrzeug und Anbaugerät

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten nur durchführen, wenn das Fahrzeug wie im Kapitel *Fahrzeug sichern auf Seite 5-13* beschrieben, gesichert ist.
- Ein angehobenes Hubgerüst kann sich plötzlich senken und schwere Verletzungen verursachen.
- Ist es unumgänglich unter dem angehobenen Hubgerüst zu arbeiten, muss das Hubgerüst mit einer geeigneten Stütze gesichert werden.
- Anbaugerät so auf dem Boden abstellen, dass beim Lösen mechanischer oder hydraulischer Verbindungen keine Bewegungen stattfinden können.
- Ausrüstungen oder Bauteile, die an- oder abgebaut oder in ihrer Einbaulage verändert werden sollen, durch geeignete Hebezeuge oder Aufhänge- bzw. Abstützvorrichtungen gegen unbeabsichtigtes Bewegen, Verrutschen oder Herabfallen, sichern.
- Tritte und Haltegriffe von Schmutz reinigen, um sie in griffsicherem Zustand zu halten.

Hinweise zu Werkzeugen

- Nur mit funktionstüchtigem und geeignetem Werkzeug arbeiten.

Hinweise zu Reinigungsarbeiten

- Im Arbeitsbereich liegende Aggregate vor Arbeitsbeginn reinigen. Dazu ist die Wahl der Reinigungsmittel vom Material der zu reinigenden Teile abhängig.
- Gummi- und Elektrobauteile dürfen nicht mit Lösungsmitteln oder Dampf gereinigt werden! Wasser kann in der elektrischen Anlage zu Kurzschlüssen führen und neue Gefahren verursachen!
- Keine Reinigungsmittel verwenden, die gesundheitsschädliche oder leicht entzündliche Dämpfe bilden!
- Hautkontakt mit Reinigungsmitteln vermeiden!
- Schutzausrüstung tragen!

Hinweise zum Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten

- Beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten nicht rauchen und offenes Feuer vermeiden.
- Brände am Fahrzeug und brennende Flüssigkeiten nicht mit Wasser löschen.
 - ➔ Geeignete Löschmittel wie z.B. Pulver-, Kohlendioxid- oder Schaumfeuerlöscher verwenden.
- Im Brandfall immer die Feuerwehr rufen.

Hinweise zum Umgang mit Kraftstoffen, Ölen und Fetten

- Durch heißes Schmieröl und Hydrauliköl besteht Verbrühungsgefahr.
- Haut- und Augenkontakt mit Ölen und Fetten vermeiden.
- Schutzausrüstung tragen.
- Keine Kraftstoffe und Lösungsmittel zur Hautreinigung verwenden.
- Öl- und Kraftstoffundichtigkeiten sofort beheben.
- Öl und ölhaltige Abfälle nicht ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.
- Ausgelaufenes Öl bzw. ausgelaufener Kraftstoff ist sofort mit Bindemittel aufzunehmen und von anderem Abfall getrennt, umweltgerecht zu entsorgen.
- Auch biologisch abbaubares, „umweltfreundliches“ Öl muss wie jedes andere Öl auch, getrennt entsorgt werden.

Hinweise zum Restdruck im Hydrauliksystem

- Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Öl in die Augen oder Haut eindringt.
- Nur drucklose Hydrauliksysteme öffnen.
- Auch bei einem auf horizontaler Fläche geparkten Fahrzeug, dessen Hubgerüst ganz abgesenkt und dessen Motor abgestellt ist, kann noch erheblicher Restdruck in Teilen des Hydrauliksystems vorhanden sein.
- Restdruck baut sich erst allmählich ab.
 - ➔ Das Hydrauliksystem vorher drucklos machen, sollte ein Hydrauliksystem sofort nach dem Abstellen geöffnet werden.
- Bei Fahrzeugen mit Senkbremsventilen an Hub- und / oder Kippzylinder müssen zum Absenken des Hubgerüsts die Ventile geöffnet werden, siehe Kapitel [Restdruck im Hydrauliksystem abbauen auf Seite 5-75](#)

Hinweise zu Verschraubungen, Rohrleitungen, Hydraulikschläuchen

- Hydraulikschläuche müssen nach einer Gebrauchsdauer von sechs Jahren erneuert werden.
- Undichtigkeiten im Leitungssystem sofort beheben lassen.
- Ein feiner, unter hohem Druck stehender, Hydraulikölstrahl kann die Haut durchdringen. Sofort einen Arzt aufsuchen, falls Öl in die Augen oder Haut eindringt.
- Nicht mit den Händen nach Leckagen suchen.
 - ➔ Zur Lecksuche eine Pappe oder Papier verwenden, auf dem ausgetretene Ölspritzer erkennbar sind.
- Beschädigte Rohrleitungen und Hydraulikschläuche nicht reparieren, sondern sofort gegen Neue ersetzen.

Hinweise zu Motorabgasen

- Motorabgase sind gesundheitsschädlich.
 - ➔ Keine Motorabgase einatmen.
- Bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten, die in geschlossenen Räumen bei laufendem Motor durchgeführt werden müssen, die Abgase mit einer Absauganlage absaugen und den Raum gut belüften.

Hinweise zu Batterien

- Batterien geben explosionsfähige Gase ab.
 - ➔ Rauchen, Feuer und offenes Licht in der Nähe von Batterien vermeiden.
- Kein Werkzeug auf Batterien ablegen. Bei einem Kurzschluss der Pole entstehen Funken, die austretende Batteriesäuregase entzünden.
- Batteriesäure ist ätzend. Kontakt mit Haut, Augen, Mund und Kleidungsstücken vermeiden.
 - ➔ Schutzausrüstung tragen.
 - ➔ Bei Kontakt sofort die kontaminierte Körperstelle mit viel Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
- Schmuck und Uhren aus Metall immer ablegen, bevor Arbeiten an der Batterie oder der elektrischen Anlage vorgenommen werden.
- Altbatterien umweltgerecht und getrennt von anderem Abfall entsorgen!

Hinweise zur Elektrischen Anlage

- Beim Abklemmen der Batterie immer die richtige Reihenfolge einhalten.
 - ➔ Abklemmen: Erst Minuspol dann Pluspol.
 - ➔ Anklemmen: Erst Pluspol dann Minuspol.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei denen Werkzeuge, Ersatzteile usw. mit elektrischen Bauteilen oder Kontakten in Berührung kommen können, immer die Batterie abklemmen.
- Vor Schweißarbeiten immer die Batterie abklemmen.

Nach der Wartung

- Nach Beendigung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten alle Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß anbringen.
- Fahrzeug erst starten, wenn an dem Fahrzeug nicht mehr gearbeitet wird und sich keine Personen mehr im Gefahrenbereich befinden.
- Fahrzeug nur vom Fahrersitz aus starten.
- Nach Beendigung der Wartungs- und Inspektionsarbeiten eine Funktionsprüfung mit dem Fahrzeug durchführen.

7.2 Wartungsübersicht

Tägliche/wöchentliche Wartung

Vom Bediener durchzuführende Tätigkeiten	täglich	wöchentlich
Fahrzeug reinigen	•	
Luftfilter reinigen	•	
Fahrzeug auf allgemeine Schäden kontrollieren	•	
Kühlmittelstand kontrollieren	•	
Motorölstand kontrollieren	•	
Motor auf Leckagen kontrollieren		•
Hydraulikölstand kontrollieren	•	
Reifenzustand sowie Reifendruck kontrollieren		•
Alle Schrauben auf festen Sitz kontrollieren		•
Radschrauben kontrollieren		•
Funktion der Bremsanlage kontrollieren	•	
Bremsflüssigkeit kontrollieren		•
Scheibenwaschanlage sowie Wischwasserstand kontrollieren	•	
Sicherheitsgurt kontrollieren	•	
Funktion der Instrumente und Kontrollleuchten sowie der akustischen Warneinrichtungen kontrollieren	•	

Vom Bediener durchzuführende Tätigkeiten	täglich	wöchentlich
Funktion der elektrischen Anlage und der Beleuchtung kontrollieren	•	
Brems-Inchpedal auf korrekte Funktion kontrollieren	•	
Lenkung kontrollieren	•	
Funktion der Bedienhebel und Kippschalter kontrollieren	•	
Anbaugeräte kontrollieren	•	
Auspuff auf Defekte bzw. übermäßige Rauchentwicklung kontrollieren		•
Fettschmierung gemäß Schmierplan durchführen, auch Anbaugeräte		•
ROPS- / FOPS- Schutzaufbau kontrollieren		•
Kraftstofffilter-Vorabscheider reinigen		•
Fahrzeugachsen auf Dichtigkeit kontrollieren		•
Hydrauliköl und Wasserkühler auf Dichtigkeit und Verschmutzung kontrollieren, ggf. reinigen		•
Sicherheit und Funktion der Anbaugeräte kontrollieren		•
Verlegung von Schläuchen, Rohrleitungen und elektrischen Leitungen kontrollieren		•
Luftfilter und Ansaugschlauch kontrollieren		•
Motoraufhängung und Achsbefestigung kontrollieren		•
Allgemeine Sicherheitskontrolle durchführen, <i>Allgemeine Sicherheitskontrolle auf Seite 7-27</i>		•

Inspektionspläne

Inspektion bei 30 Betriebsstunden

HINWEIS

Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über die Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Fahrzeug verfügen.

- ▶ Betriebsanleitung des Motors und der Batterie beachten.



Information

Um eine ordnungsgemäße Funktion des Fahrzeuges zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass die erste Inspektion nach 30 Betriebsstunden, spätestens jedoch 3 Monate nach Inbetriebnahme von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt wird.

von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführende Arbeiten nach 30 Betriebsstunden

Getriebe, Motor und Hydraulikanlage auf Leckagen prüfen

Hydraulik-, Wasser- und Motorölkühler auf Verschmutzung prüfen

Kühlmittelstand und Frostschutz prüfen

Spannung und Zustand des Keilriemens prüfen

Schläuche und Rohrleitungen auf festen Sitz prüfen

Verlegung der Schläuche und Rohrleitungen prüfen

Kolbenstangen der Hydraulikzylinder prüfen

Verlegung der Bowdenzüge und elektrischen Leitungen prüfen

Alle Schrauben nachziehen, besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie Achsbefestigungen und Gelenkwelle

Instrumente und akustische Warneinrichtungen prüfen

von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführende Arbeiten nach 30 Betriebsstunden

Elektrische Anlage prüfen

Brems-Inchpedal und Feststellbremse prüfen, ggf. einstellen

Lenkung prüfen

Beleuchtungsanlage prüfen (falls vorhanden)

Leerlaufdrehzahl prüfen

Kabinentüren- und Motorhaubenverriegelung auf Funktion prüfen

ROPS-Schutzeinrichtung prüfen

Reifenzustand prüfen

Motoröl und -filter wechseln

Luftfilter reinigen, ggf. austauschen

Hydraulikölrücklauffilter wechseln

Fettschmierung gemäß Schmierplan

Gelenkwelle abschmieren

Ölschmierung aller Hebel, Bowdenzüge und Scharniere

Alle Ölstände prüfen, ggf. nachfüllen

Inspektion bei 500 Betriebsstunden

HINWEIS

Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über die Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Fahrzeug verfügen.

- ▶ Betriebsanleitung des Motors beachten.
-



Information

Diese Inspektion ist einmalig nach den ersten 500 Betriebsstunden durchzuführen. Sollte das Fahrzeug 500 Betriebsstunden im ersten Betriebsjahr nicht erreichen, so ist diese Inspektion einmalig 12 Monate nach Inbetriebnahme durchzuführen.

von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführende Arbeiten nach 500 Betriebsstunden

Getriebe, Motor und Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen

Motor und Hydraulikölkühler auf Verschmutzungen prüfen

Kühlmittelstand und Frostschutz prüfen

Spannung und Zustand des Keilriemens prüfen

Verlegung der Schläuche und Rohrleitungen prüfen

Kolbenstangen der Hydraulikzylinder kontrollieren

Luftfilterschlauch prüfen

Ansaugschalldämpfer auf Schäden und besonderen Verschleiß prüfen

Verlegung der Bowdenzüge und elektrischen Leitungen prüfen

von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführende Arbeiten nach 500 Betriebsstunden

Alle Schrauben nachziehen, besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie der Achsbefestigung und der Gelenkwelle

Gummipuffer der Motoraufhängung prüfen

Säurestand der Batterie prüfen

Instrumente, Kontrollleuchten und akustische Warneinrichtungen prüfen

Elektrische Anlage prüfen

Brems-Inchpedal und Feststellbremse prüfen, ggf. einstellen

Lenkung prüfen

Beleuchtungsanlage prüfen (falls vorhanden)

Auspuffanlage prüfen

Gelenkzapfen und Gelenkbuchsen prüfen

Mittelgelenkbolzen und -lager prüfen

Leerlaufdrehzahl prüfen

Motorhaubenverriegelung und Kabinentürverriegelung auf Funktion prüfen, ggf. einstellen

Reifenzustand sowie Reifendruck prüfen

Motoröl und -filter wechseln

Kraftstofffilter wechseln - Kraftstoffvorfilter reinigen

Luftfilter reinigen, ggf. wechseln

Ventilspiel einstellen

von einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführende Arbeiten nach 500 Betriebsstunden

Hydrauliköl wechseln

Hydraulikölrücklauffilter wechseln

Hydrauliköldruckfilter wechseln

Ölwechsel im Verteilergetriebe

Ölwechsel in den Achsen

Fettschmierung gemäß Schmierplan

Gelenkwelle abschmieren

Ölschmierung aller Hebel, Bowdenzüge und Scharniere

Alle Ölstände kontrollieren

Nach dieser Inspektion gelten die folgenden Inspektionsintervalle:

Inspektionsintervalle

HINWEIS

Das Wartungs- und Inspektionspersonal muss über die Sachkenntnis der Wartungs- und Inspektionsarbeiten an dem Fahrzeug verfügen.

- ▶ Betriebsanleitung des Motors beachten.



Information

Die im Inspektionsplan aufgeführten Wartungsarbeiten sind danach durchzuführen, welches Intervall zuerst erreicht wird, d.h. wenn entweder die Betriebsstundenzahl erreicht wird, oder die im Plan angegebene Zeit abgelaufen ist.

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw.	Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw.	monatlich	jährlich
Getriebe, Motor und Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen	•	•	•	•
Hydraulik- und Wasserkühler auf Verschmutzung prüfen	•	•	•	•
Kühlmittelstand und Frostschutz überprüfen	•	•	•	•
Spannung und Zustand des Keilriemens prüfen	•	•	•	•
Verlegung der Schläuche und Rohrleitungen prüfen		•		•
Kolbenstangen der Hydraulikzylinder kontrollieren		•		•
Luftfilterschlauch prüfen	•	•	•	•

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw.	Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw.	monatlich	jährlich
Ansaugschalldämpfer auf Schäden und besonderen Verschleiß prüfen		•		
Verlegung der Bowdenzüge und el. Leitungen prüfen		•		•
Alle Schrauben nachziehen besondere Beachtung der Motoraufhängung sowie der Achsbefestigung und der Gelenkwelle		•		•
Säurestand der Batterie prüfen	•	•	•	•
Batterieklemmen reinigen bzw. Säuredichte prüfen		•		•
Prüfen: Instrumente, Kontrollen + akustische. Warneinrichtungen	•	•	•	•
Elektrische Anlage kontrollieren	•	•	•	•
Fußbremse und Feststellbremse prüfen, ggf. einstellen	•	•	•	•
Hydraulische Lenkung prüfen	•	•	•	•
Beleuchtungsanlage prüfen – (falls vorhanden)	•	•	•	•
Auspuffanlage prüfen		•		•
Gelenkzapfen und Gelenkbuchsen prüfen		•		•
Mittelgelenkbolzen und -lager prüfen		•		•
Überdruckventile des Hydrauliksystems prüfen		•		•
Leerlauf-Drehzahl kontrollieren	•	•	•	•



Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw.	Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw.	monatlich	jährlich
Drehzahl max. belastet und unbelastet kontrollieren		•		•
Anlasser und Generator prüfen (Motorhandbuch)		•		•
Glühkerzen und Einspritzdüsen prüfen (Motorhandbuch)		•		•
Ventilspiel prüfen, ggf. einstellen		•		
Einspritzdüsen prüfen (alle 3000 Betriebsstunden)				
Motorhaubenverriegelung auf Funktion prüfen, ggf. einstellen	•	•	•	•
ROPS/FOPS- Schutzeinrichtung prüfen		•		•
Reifenzustand sowie Reifendruck prüfen	•	•	•	•
Motoröl und -filter wechseln (Perkins und Deutz Motoren alle 500 Betriebsstunden)				•
Kraftstofffilter wechseln – Vorfilter reinigen		•		•
Luftfilter reinigen ggf. austauschen	•	•	•	•
Hydrauliköl wechseln		•		•
BelüftungsfILTER des Hydrauliköltanks wechseln		•		
HydraulikölrücklaufILTER wechseln		•		•
Druckfilter (Erstwechsel nach 500 Bh., weitere nach Bedarf*)				

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden: 250, 750, 1000, 1250, 1750, 2000, 2250, 2750, 3000, usw.	Betriebsstunden: 1500, 2500, 3500, 4500, usw.	monatlich	jährlich
Ölwechsel im Verteilergetriebe		•		•
Ölwechsel in den Achsen		•		•
Kühlmittel wechseln – alle 2 Jahre				
Alle Schmiernippel abgeschmiert? ggf. abschmieren	•	•	•	•
Gelenkwellen abschmieren (Kreuz- und Schiebegelenk)	•	•	•	•
Ölschmierung aller Hebel, Bowdenzüge und Scharniere	•	•	•	•
Alle Ölstände kontrollieren	•		•	
Kabinen- Belüftungsfiler reinigen, bei Bedarf erneuern				•
Überprüfung gemäß Betriebssicherheitsverordnung		•		•

* Bedarf besteht, wenn ein Schaden in der Hydraulikanlage entstanden ist, bei dem starker Abrieb vermutet wird

Schmierplan

Vorbereitung zum Abschmieren siehe Seite – *siehe "Vorbereitung zum Abschmieren" auf Seite 7-28.*

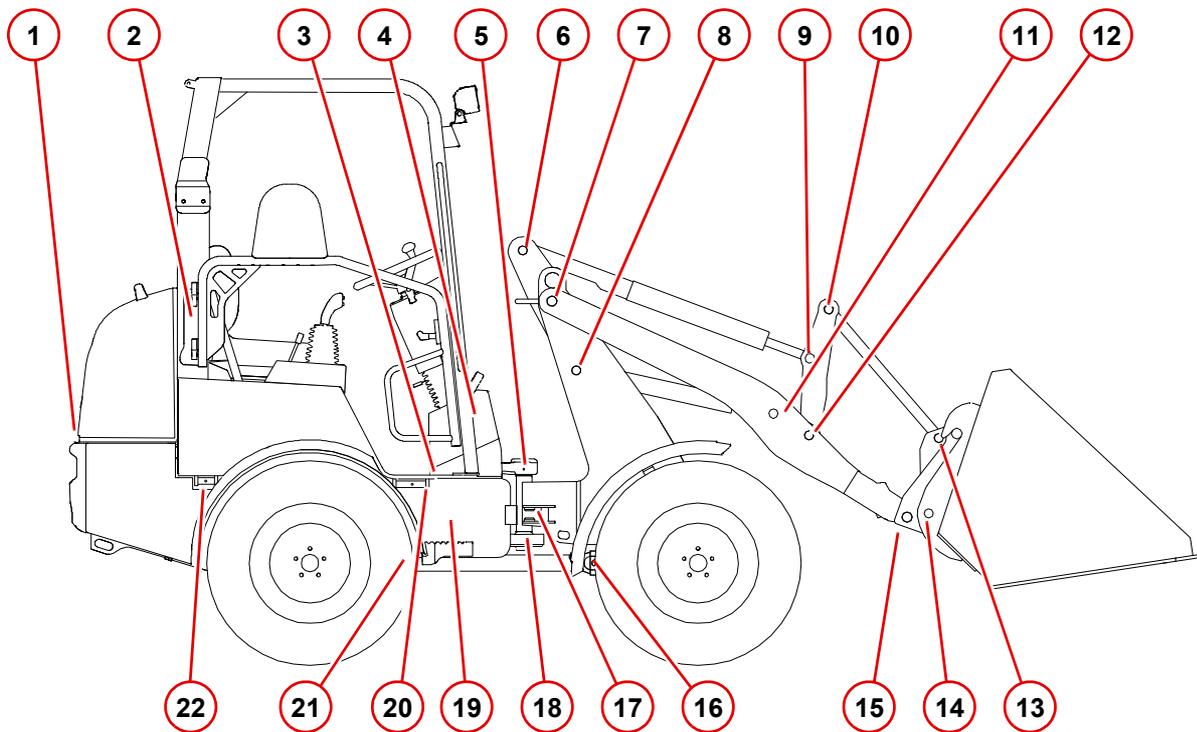


Abb. 152

Pos	Schmierstelle	Anzahl Nippel
1	Motorhaubenscharniere	[2]
2	Scharniere vom Rückhaltebügel	[2]
3	Brems-Inchpedallagerung	[2]
4	Gaspedal	[1]
5	Mittelgelenklager oben	[2]
6	Kippzylinder hinten	[1]
7	Lagerung Hubgerüst	[2]
8	Hubzylinder hinten	[2]
9	Kippzylinder vorn	[1]
10	Zugstange hinten	[1]
11	Hubzylinder vorn	[2]
12	Lagerung Umlenkhebel	[1]
13	Zugstange vorn	[1]

Pos	Schmierstelle	Anzahl Nippel
14	Bolzen für hydraulische Verriegelung für Anbaugeräte	[2]
15	Drehpunkt Werkzeugaufnahme	[2]
16	Gelenkwelle vorn (Opt.)	[1]
17	Lenkzylinder vorn	[1]
18	Mittelgelenklager unten	[1]
19	Lenkzylinder hinten (Fernschmierung am Einstieg)	[1]
20	Fahrerplatzscharnier vorn	[1]
21	Gelenkwelle hinten (Opt.)	[1]
22	Fahrerplatzscharnier hinten	[1]

Alle Schmierstellen alle 20 Betriebsstunden mit wasserbeständigem Mehrzweckfett abschmieren! Alle anderen beweglichen Teile wie Feststellbremshebel, Fußpedale, Bowdenzüge usw. mit der Ölkanne abschmieren! Weitere Informationen zum Abschmieren – [siehe "Abschmierarbeiten" auf Seite 7-28.](#)

7.3 Betriebs- und Schmierstoffe

Übersicht Betriebs- und Schmierstoffe

Information

Verbindlich für die Ölfüllungen ist der Ölstand bis zu den Markierungen der Messstäbe bzw. der Kontrollschrauben!

Das Fahrzeug kann mit unterschiedlichen Motoren ausgestattet sein. Auf dem Typenschild ist die Motorleistung des Fahrzeugs angegeben – [siehe "Typenschilder" auf Seite 3-16](#) Position 7.

Position	Fassungsvermögen	Flüssigkeit	Spezifikation
Kraftstofftank	20 l (5.28 gal.)	Diesekraftstoff	DIN 51601 handelsüblich, siehe Motorbuch
Motoröl mit Filter		Motoröl SAE 10W40 Umgebungstemperatur -20° C bis +40° C (-4° F - 104° F)	API CH-4
Motor 17,9 kW	4,0 l (1.05 gal)		
Motor 23,4 kW	4,5 l (1.18 gal)		
Inhalt Kühlsystem		Wasser mit handelsüblichem HD-Kühl- / Frostschutzmittel	HD-Kühl- / Frostschutzmittel: ASTM D4985
Motor 17,9 kW	4,3 l (1.13 gal)		
Motor 23,4 kW	5,5 l (1.45 gal)		
Achsen	1* 2*		
Vorderachse	1,5 l (0.39) 2,0 l (0.52)	Getriebeöl SAE 90 GL 5	API GL5 - MIL2105
Hinterachse	1,5 l (0.39) 2,8 l (0.73)		
Hydraulikanlage komplett	37 l (9.77 gal.)	Hydrauliköl HLP	ISO VG 46
Hydrauliktank	20 l (5.28 gal.)		
Fettschmierstellen		Mehrzweckfett	wasserbeständig
Bremsanlage (2*)	0,5 l (0.13 gal.)	ATF-Öl	

1* - Fahrtrieb ohne Gelenkwelle

2* - Fahrtrieb mit Gelenkwelle

7.4 Wartungszugänge

Wartungsöffnungen



Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

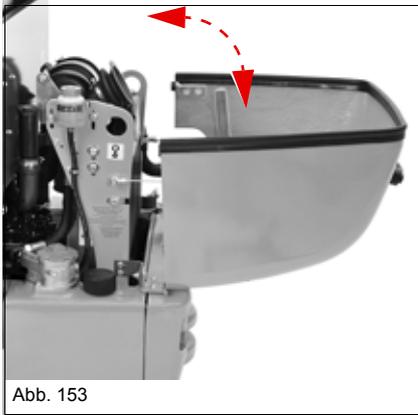
- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Beschädigung des Motors durch lose Gegenstände im Motorraum.

- ▶ Alle Werkzeuge und Gegenstände vor dem Schließen der Motorhaube aus dem Motorraum entfernen.
-

Motorhaube öffnen



Motorhaube mit dem dafür vorgesehenen Handgriff **H** öffnen. Der Handgriff ist abschließbar.

1. Verschluss der Motorhaube durch Drücken des Knopfes im Handgriff **H** öffnen.
➔ Motorhaube ist entriegelt.
2. Motorhaube durch Ziehen am Handgriff aufklappen.

Motorhaube schließen

1. Motorhaube am Handgriff greifen und schließen.
2. Verschluss der Motorhaube durch Drücken der Motorhaube nach unten einrasten.
3. Durch Ziehen am Handgriff kontrollieren ob der Verschluss der Motorhaube eingerastet ist.

Fahrerplatz zur Seite kippen



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch kippenden Fahrerplatz!

Werden die Befestigungsschrauben nicht wieder korrekt angebracht, kann der Fahrerplatz eigenständig zur Seite kippen.

- ▶ Nach dem Zurückkippen des Fahrerplatzes sofort die Befestigungsschrauben wieder montieren.
 - ▶ Fahrzeug nicht benutzen, wenn die Befestigungsschrauben nicht montiert sind.
-

Bevor der Fahrerplatz zur Seite gekippt wird, folgende Tätigkeiten durchführen:

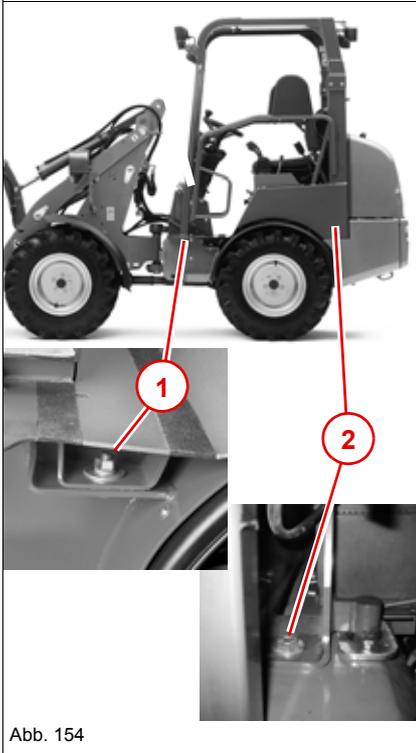
1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Zündschlüssel abziehen.

HINWEIS

Die Kabinentüren / Rückhaltebügel können beim Aufkippen des Fahrerplatzes beschädigt werden, wenn sie nicht geschlossen sind.

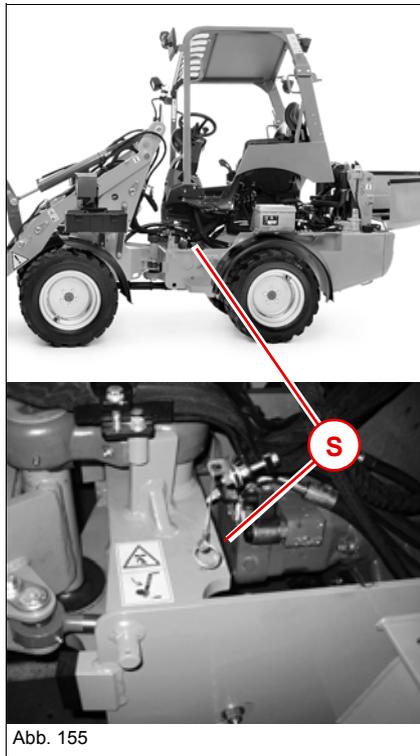
- ▶ Kabinentüren / Rückhaltebügel schließen bevor der Fahrerplatz gekippt wird.
-

Fahrerplatz kippen



1. Lose Gegenstände vom Fahrerplatz entfernen.
2. Für ausreichend Platz rechts neben dem Fahrzeug sorgen.
3. Alle Kabinentüren / Rückhaltebügel schließen oder aushängen.
4. Motorhaube öffnen.
5. Befestigungsschrauben 1 und 2 entfernen (SW 24).
6. Fahrerkabine von Hand nach rechts kippen.

Fahrerplatz zurück kippen



1. Verriegelung der Fahrerplatzsicherungsstütze durch ziehen der Lasche **S** lösen.
2. Fahrerplatz von Hand zurück kippen. Darauf achten, dass die oberen Segmente der Lagerung des Fahrerplatzes genau auf den unteren liegen!
3. Befestigungsschrauben 1 und 2 (SW 24) sofort montieren und mit 195 Nm (144 ft. lbs.) festziehen.

Abb. 155

7.5 Reinigungs- und Pflegearbeiten

Hinweise zu Reinigungs- und Pflegearbeiten

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch ein verschmutztes Fahrzeug!

Durch ein verschmutztes Fahrzeug können Verletzungen verursacht werden.

- ▶ Täglichen Wartungsplan einhalten.
 - ▶ Besonders Handgriffe, Trittbretter und Bedienelemente sind frei von Schmutz zu halten.
-

Umwelt

Umweltschädigungen vermeiden

- ▶ Fahrzeug an einem geeigneten Ort reinigen, an dem verschmutztes Abwasser umweltgerecht gesammelt werden kann.
 - ▶ Kontaminiertes Wasser auffangen und umweltgerecht entsorgen.
-

HINWEIS

Beschädigungen am Fahrzeug durch Reinigungsarbeiten.

- ▶ Beim Reinigen des Fahrzeuges besonders auf die Unterseite achten. Es darf sich kein Schmutz an der Unterseite ansammeln.
 - ▶ Sicherstellen, dass der Kühler an jeder Stelle durchgängig ist.
 - ▶ Kühlerlamellen beim Reinigen mit einem Hochdruckreiniger nicht beschädigen.
 - ▶ Den Ansaugstutzen des Luftfilters vor einer Motorwäsche immer abdecken.
 - ▶ Empfindliche elektrische Bauteile (Armaturenkasten, Batterie, Kompaktstecker, Bedienhebel usw.) nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.
-

Informationen zur Reinigung



Information

Fahrzeug, solange es neu ist (in den ersten drei Monaten), nur mit einem Schwamm reinigen. Da der Lack im Untergrund noch nicht voll ausgehärtet ist, kann es bei Reinigung mit einem Hochdruckreiniger zu Lackschäden kommen.

Beim Reinigen des Fahrzeuges mit einem Hochdruckreiniger folgendes beachten:

- ▶ Wasserdruck max. 130 bar.
- ▶ Wassertemperatur max 80°C

Um Beschädigungen an Aufklebern und anderen empfindlichen Teilen zu vermeiden, die Düse des Hochdruckreinigers nicht zu dicht an das Fahrzeug halten.

Allgemeine Sicherheitskontrolle

Folgende Punkte kontrollieren:

- Alle Stahlteile auf Schäden und gelöste Schraubenverbindungen, besonders den ROPS/FOPS-Schutzaufbau, kontrollieren.
- Zustand des Sicherheitsgurtes kontrollieren.
- Schnellwechselsystem für die Anbaugeräte kontrollieren.
- Alle Gelenkzapfen auf richtige Lage und Absicherung durch deren Feststelleinrichtungen prüfen.
- Aufstiegshilfen und Handgriffe auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen.
- Kabinenscheiben auf Brüche, Risse und Steinschläge prüfen.
- Zustand der Beleuchtung und Arbeitsscheinwerfer prüfen.
- Reifen auf eingedrungene scharfkantige Gegenstände und Schäden prüfen.
- Zustand aller Warn- und Hinweisschilder prüfen.

7.6 Abschmierarbeiten

Vorbereitung zum Abschmieren

- Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
- Fahrzeug mit Feststellbremse und Vorlegekeilen sichern.
- Hubgerüst soweit anheben bis alle Schmierstellen vom Boden aus zugänglich sind.
- Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen.
- Batterietrennschalter betätigen und abziehen.



Information

Schmierstellen alle 20 Betriebsstunden mit wasserbeständigem Mehrzweckfett abschmieren. Alle anderen beweglichen Teile wie Feststellbremshebel, Fußpedale (ohne Schmiernippel), Bowdenzüge usw. mit der Ölkanne behandeln.

- ▶ [Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 7-19.](#)
- ▶ [Schmierplan auf Seite 7-17.](#)

7.7 Kraftstoffsystem

Hinweise zum Kraftstoffsystem

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch Verpuffungen!

Kraftstoffe entwickeln explosionsfähige und feuergefährliche Kraftstoff-Luftgemische, die zu Verpuffungen führen können.

- ▶ Nicht rauchen und offenes Licht und Feuer vermeiden.
 - ▶ Kein Benzin zur Beimischung in den Dieselmotorkraftstoff verwenden.
-

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Beschädigungen am Fahrzeug durch minderwertigen Dieselmotorkraftstoff.

- ▶ Kraftstoffanlage entsprechend den Intervallen dieser Betriebsanleitung warten.
 - ▶ Nur sauberen, hochwertigen schwefelarmen Dieselmotorkraftstoff verwenden (Schwefelgehalt unter 0,0015% = 15mg/kg). Kein Heizöl verwenden.
 - ▶ Kein Benzin beimischen.
 - ▶ Nach Arbeiten an der Kraftstoffanlage, Motor und Motorlager von evtl. anhaftenden Kraftstoff reinigen.
 - ▶ Einen Feinfilter in der Abfüllleitung des Dieselmotorkraftstoffes verwenden.
-



Umwelt

Umweltschädigungen vermeiden!

- ▶ Ausgelaufenen Kraftstoff auffangen oder mit Bindemittel aufnehmen.
- ▶ Kraftstoff bzw. Bindemittel umweltgerecht, getrennt von sonstigen Abfällen, entsorgen.

Kraftstoffsystem



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Druck!

Unter hohem Druck austretender Kraftstoff kann zu Verletzungen der Haut und der Augen führen.

Die Kraftstoffleitungen zwischen Kraftstoff- Förderpumpe und Zylinderkopf sind Hochdruck- Kraftstoffleitungen. In den Hochdruck-Kraftstoffleitungen herrscht ständig sehr hoher Druck – auch bei abgestelltem Motor.

- ▶ Die Hochdruck- Kraftstoffleitungen nicht öffnen.



Information

Der Kraftstoff durchfließt vom Tank aus einen Kraftstofffilter mit Wasserabscheider und wird dann durch einen Sicherheitsfilter zur Einspritzanlage gefördert. Die Filter und die Förderpumpe befinden sich im Motorraum. Sie werden durch Öffnen der Motorhaube zugänglich.

Dieseldieselkraftstoff tanken

 **VORSICHT**

Gesundheitsgefährdung durch Dieseldieselkraftstoff!

Dieseldieselkraftstoff und dessen Dämpfe sind gesundheitsschädlich!

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

 **VORSICHT**

Brandgefahr durch Dieseldieselkraftstoff!

Dieseldieselkraftstoff bildet brennbare Dämpfe.

- ▶ Nicht rauchen, Feuer und offenes Licht vermeiden.
 - ▶ Benzinbeimischungen sind verboten.
-



Umwelt

Dieseldieselkraftstoff ist umweltgefährdend.

- ▶ Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 - ▶ Ausgelaufenen, übergelaufenen oder verschütteten Dieseldieselkraftstoff sofort mit Bindemittel aufnehmen.
 - ▶ Kraftstoff bzw. Bindemittel umweltgerecht, getrennt von sonstigen Abfällen, entsorgen.
 - ▶ Beim Freisetzen von größeren Mengen an Dieseldieselkraftstoff, zuständige Stellen benachrichtigen (z.B. Naturschutzbehörde, Feuerwehr).
-

Der Einfüllstutzen befindet sich an Position D am Fahrzeug.

1. Hubgerüst auf den Boden absenken.
2. Motor abstellen.
3. Tankdeckel des Einfüllstutzens abschrauben.
4. Tankvorgang durchführen.
5. Einfüllstutzen nach dem Tankvorgang sorgfältig verschließen.

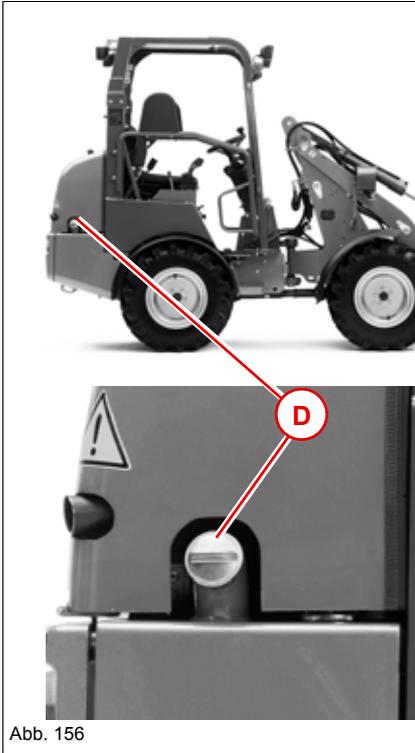


Abb. 156

Wasserabscheider warten



Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

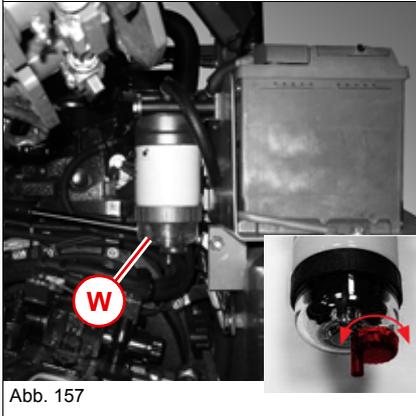


Der Wasserabscheider befindet sich im Motorraum. Er wird durch öffnen der Motorhaube und kippen des Fahrerstandes zugänglich.

Vorbereitung

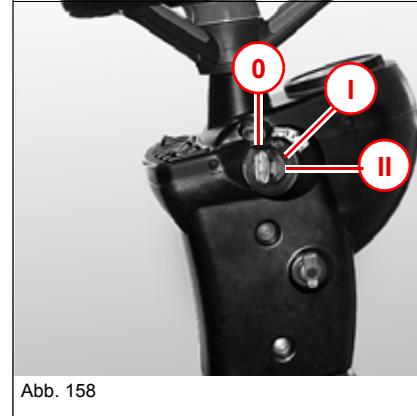
1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Motorhaube öffnen.
6. Fahrerstand kippen.

Wasser ablassen



1. Einen Auffangbehälter unter den Wasserabscheider W stellen.
2. Ablaßschraube vom Filter lösen.
➔ Angesammeltes Wasser läuft nun ab.
3. Ablaßschraube wieder fest anziehen.
4. Kraftstoffsystem entlüften.

Kraftstoffsystem entlüften



1. Kraftstofftank füllen.
2. Zündschlüssel in Stellung I bringen, sodass die elektrische Kraftstoffförderpumpe arbeitet.
3. Eine Minute warten.
- Das System entlüftet sich selbstständig.
➔ Der Motor ist startbereit!

7.8 Motorschmiersystem

Hinweise zum Motorölstand kontrollieren



Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden

- ▶ Vor dem Schließen der Motorhaube, alle Werkzeuge und Gegenstände vom Motor entfernen.
 - ▶ Motor entsprechend den in dieser Betriebsanleitung angegebenen Inspektionsintervalle warten besondere Beachtung gilt der Motorbetriebsanleitung.
-

Motorölstand kontrollieren

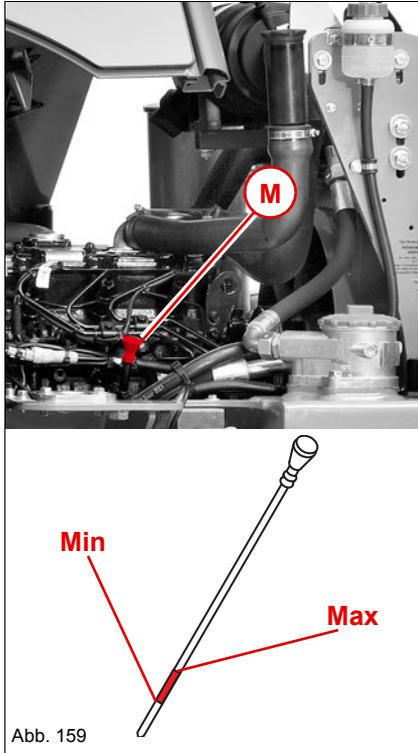
HINWEIS

Beschädigungen durch falschen Motorölstand.

- ▶ Ölstand darf nicht unter die Markierung „Min.“ am Motorölmessstab sinken.
 - ▶ Ölstand darf nicht über die Markierung „Max.“ am Motorölmessstab steigen.
-

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Eine Minute warten.
6. Motorhaube öffnen.



Information

Motorölmessstab und Motoröleinfüllstutzen befinden sich auf der linken Seite des Fahrzeugs.

1. Motorölmessstab M herausziehen.
2. Motorölmessstab mit sauberen und faserfreien Putzlappen abwischen.
3. Motorölmessstab wieder einstecken.
4. Motorölmessstab erneut herausziehen.
5. Motorölstand kontrollieren.
 - ➔ Motorölstand muss zwischen den Markierungen „Min“ und „Max“ stehen.
6. Motorölmessstab wieder einstecken.

Abb. 159

Motoröl nachfüllen

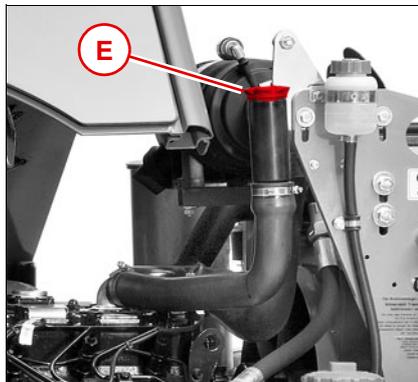


Abb. 160

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden.

Durch falsches Motoröl kann der Motor beschädigt werden. Das richtige Motoröl für den jeweiligen Motor verwenden.

- ▶ Motorölsorte – *siehe "Übersicht Betriebs- und Schmierstoffe" auf Seite 7-19.*

Liegt der Ölstand unter der Markierung „Max“ muss Motoröl nachgefüllt werden.

1. Motoröleinfüllstutzen E öffnen.
2. Motoröl nachfüllen.
3. Motorölstand kontrollieren.
 - Ggf. Motoröl weiter nachfüllen, bis Markierung „Max“ erreicht ist.
4. Motoröleinfüllstutzen verschließen.

7.9 Kühlsystem

Hinweise zum Kühlsystem

VORSICHT

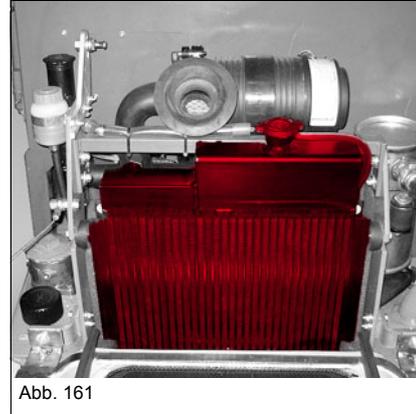
Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
- ▶ Motor abkühlen lassen.
- ▶ Schutzausrüstung tragen.

Sollte das Fahrzeug bei längerem Arbeitsbetrieb oder hohen Außentemperaturen zu heiß werden, folgendes kontrollieren:

- Ist genügend Kühlflüssigkeit im Kühler und ist es die richtige Kühlmischung?
- Ist der Keilriemen des Lüfters gespannt und in einem guten Zustand?
- Sind die Kühler an jeder Stelle durchgängig sauber?
- Sind alle Abdichtungen im Bereich des Kühlers montiert? (Es darf keine warme Luft um den Kühler strömen und wieder angesaugt werden!)



Der Kombinationskühler befindet sich im Motorraum. Er besteht aus zwei Teilen. Der eine Teil kühlt das Hydrauliköl, der zweite Teil ist für die Motorkühlung bestimmt.

Hinweise zur Kühlflüssigkeit

VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heiße Kühlflüssigkeit

Heiße Kühlflüssigkeit kann zu Verbrühungen der Haut führen!

- ▶ Niemals das Kühlsystem bei heißem Motor oder unter Druck stehendem Kühlsystem öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden

- ▶ Die Kühlflüssigkeit sollte zu gleichen Teilen aus Wasser und Frostschutzmittel bestehen! Diese Mischung gewährleistet ein optimales Verhältnis zwischen Kühlleistung und Korrosionsschutz.
 - ▶ Kühlflüssigkeit nicht zu schnell einfüllen, wenn die gesamte Menge eingefüllt werden muss, z.B. beim Kühlflüssigkeitswechsel. Maximal 5 l/min einfüllen. Wird das Kühlsystem zu schnell befüllt, können Luftpneumien im Kühlsystem die Folge sein, die zur Überhitzung des Motors führen.
-



Information

Die Wasser-Kühlmittelmischung den örtlichen Gegebenheiten und dem Einsatzort des Fahrzeuges anpassen.

- ▶ [Übersicht Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 7-19.](#)
 - ▶ [Hinweise zu Kühlmitteln auf Seite 9-10.](#)
-



Umwelt

Möglichkeit von Umweltschädigungen.

- ▶ Freisetzung von Frostschutzmittel und Kühlfüssigkeit vermeiden.
 - ▶ Frostschutzmittel und Kühlfüssigkeit auffangen und Umweltgerecht entsorgen.
-

Kühlfüssigkeit kontrollieren / nachfüllen

Kühlfüssigkeitsstand in regelmäßigen Abständen kontrollieren. Wenn man von oben in die Kühleröffnung schaut, muss Kühlfüssigkeit zu sehen sein.

Darauf achten, dass immer genügend Frostschutz dem Kühlmittel beigemischt ist., auch im Sommer, denn das Frostschutzmittel verhindert auch innere Korrosion des Kühlers und des Motors.

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Eine Minute warten.
6. Motorhaube öffnen.

Kühflüssigkeitsstand kontrollieren

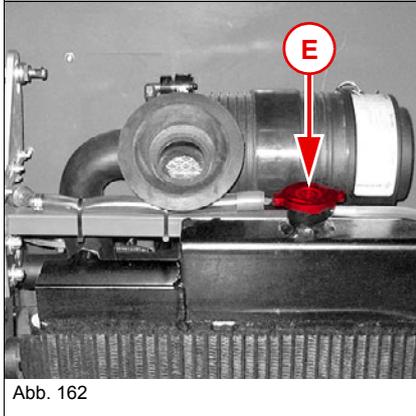


Abb. 162

Kühflüssigkeitseinfüllstutzen E öffnen:

Wenn man von oben in die Kühleröffnung schaut, muss Kühflüssigkeit zu sehen sein.

Kühflüssigkeit nachfüllen

Ist keine Kühflüssigkeit in der Kühleröffnung zu sehen, muss Kühflüssigkeit nachgefüllt werden:

1. Kühflüssigkeitseinfüllstutzen E öffnen.
2. Kühflüssigkeit nachfüllen, bis Kühflüssigkeit in der Kühleröffnung zu sehen ist.
3. Kühflüssigkeitseinfüllstutzen E verschließen.

Frostschutzmischung kontrollieren

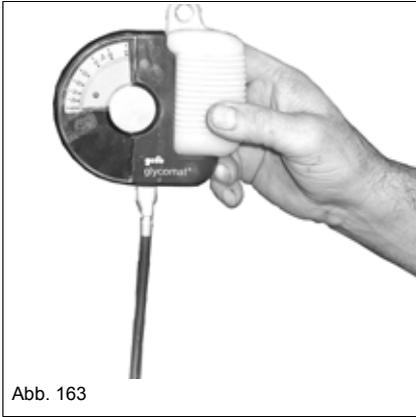


Abb. 163

Das Frostschutzmittel verhindert ein Gefrieren der Kühlflüssigkeit bei Minusgraden und schützt den Motorblock und den Kühler vor innerer Korrosion. Unter normalen Bedingungen ist ein Frostschutzgehalt von -20°C (-4°F) bis -30°C (-22°F) ausreichend. Der Frostschutzgehalt kann mit Hilfe eines Frostschutzmessers festgestellt werden ([Abb. 163](#)).

Reinigen des Kühlsystems

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden

- ▶ Je höher der Staubanteil in der Luft, desto häufiger müssen alle Kühler kontrolliert und gereinigt werden.
 - ▶ Vor dem Reinigen immer den Ansaugstutzen des Luftfilters abdecken.
 - ▶ Beim Reinigen des Kühlers nicht die Kühler-Lamellen beschädigen.
 - ▶ Verbogene Kühler-Lamellen vorsichtig richten.
-



Umwelt

Gefahr von Umweltschädigungen

- ▶ Fahrzeug nur an einem dafür geeigneten Platz reinigen, wo das Abwasser umweltgerecht gesammelt werden kann.
 - ▶ Kontaminiertes Abwasser auffangen und umweltgerecht entsorgen.
-

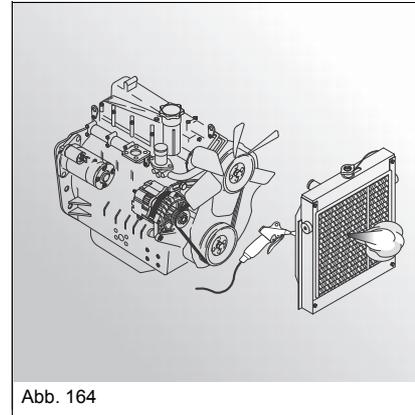


Abb. 164

Verschmutzte Kühler mit Druckluft reinigen. Stark verschmutzte Kühler können auch mit Wasser und niedrigem Druck gereinigt werden.

- Kühler des Motors reinigen.
- Hydraulikölkühler reinigen.
- Lichtmaschine nur mit Druckluft reinigen.

7.10 Luftfilter

Hinweise zum Motorluftfiltersystem

**VORSICHT****Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!**

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

**Umwelt**

Umweltschädigungen vermeiden.

Der Haupt- Motorluftfilter sollte frühzeitig ausgetauscht werden. Bei zu starker Verschmutzung steigen die Abgasemissionen des Motors an.

HINWEIS

Beschädigungen des Motors durch eine verschmutzte Luftansauganlage. Wenn der Motor verunreinigte Luft ansaugt, können Motorschäden eintreten.

- ▶ Luftfilter entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.
 - ▶ Motor nicht laufen lassen, wenn Teile der Luftansauganlage demontiert sind.
 - ▶ Beschädigte Luftfilter sofort erneuern.
-

Das Fahrzeug ist mit einem Motorluftfilter zur Filterung der Motoransaugluft ausgestattet. Der Motorluftfilter besteht aus einem Haupt- Motorluftfilter und Sicherheits- Motorluftfilter. Der Motorluftfilter wird durch Öffnen der Motorhaube zugänglich.

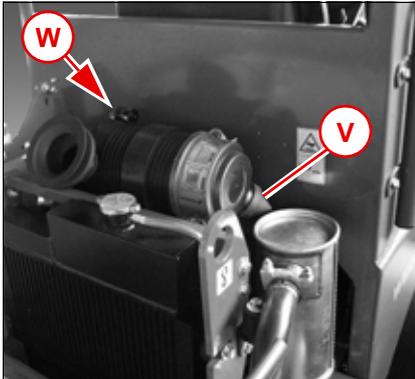
Motorluftfilter-Staubventil


Abb. 165

Ausgangsschlitz am Motorluftfilter-Staubventil V auf Verschmutzung kontrollieren. Staubablagerungen durch Zusammendrücken des Motorluftfilter-Staubventils entfernen.

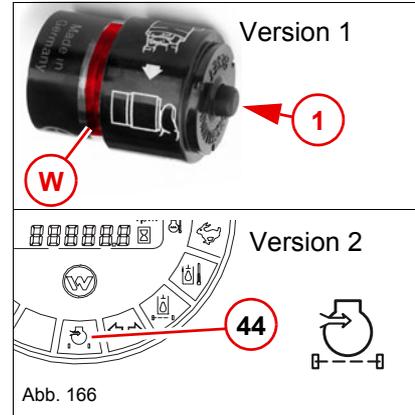
Motorluftfilter-Wartungsanzeige


Abb. 166

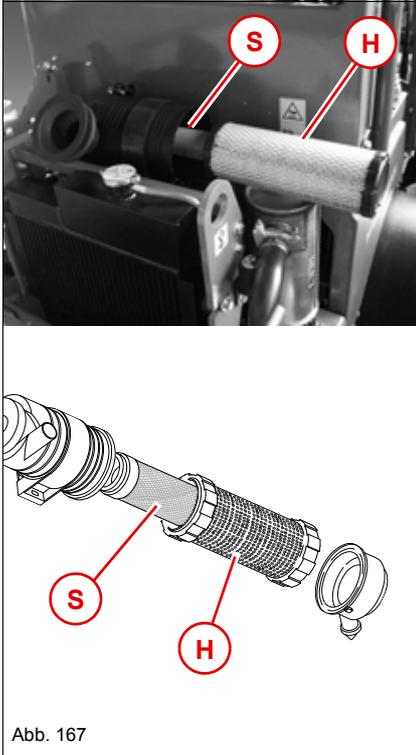
Instrumententafel Version1

Motorluftfilter reinigen bzw. erneuern, wenn zwischen den Wartungsintervallen im Schauglas der Wartungsanzeige W ([Abb. 165](#)) der rote Deckel sichtbar ist! Zum Zurückstellen der Anzeige den Knopf 1 drücken.

Instrumententafel Version 2

Motorluftfilter reinigen bzw. erneuern, wenn zwischen den Wartungsintervallen das Symbol **44** im Anzeigeelement erscheint.

Haupt- Motorluftfilter kontrollieren / reinigen / erneuern



Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Eine Minute warten.
6. Motorhaube öffnen.

Motorluftfilter ausbauen

1. Verschlüsse am Deckel lösen.
 - ➔ Deckel abnehmen.
 - Haupt- Motorluftfilter H herausziehen.
Der Sicherheits- Motorluftfilter S wird dabei nicht ausgebaut.
2. Kontrolle der Ansaugleitung zwischen Motorluftfilter und Motor durchführen.
 - auf Dichtheit kontrollieren
 - auf festen Sitz kontrollieren
3. Haupt- Motorluftfilter H durch leichtes ausklopfen und mit Druckluft von innen nach außen reinigen.
4. Haupt- Motorluftfilter H erneuern, falls er zu stark verschmutzt ist.

Abb. 167

Motorluftfilter einbauen



Information

Nach dem Reinigen des Haupt- Motorluftfilters H darf das Symbol  im Anzeigeelement bei laufendem Motor nicht mehr erscheinen. Sollte dies trotzdem der Fall sein, den Haupt- Motorluftfilter erneuern.

Nach dem Einbauen eines neuen Haupt- Motorluftfilters H darf das Symbol  im Anzeigeelement bei laufendem Motor nicht mehr erscheinen. Sollte dies trotzdem der Fall sein, den Sicherheits- Motorluftfilter S erneuern.

Der Einbau eines neuen oder gereinigten Motorluftfilters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Sicherheits- Motorluftfilter kontrollieren / erneuern

HINWEIS

Technische Schäden durch verschmutzten Motorluftfilter.

- ▶ Sicherheits- Motorluftfilter bei Bedarf, auf jeden Fall aber nach der fünften Reinigung des Haupt- Motorluftfilters erneuern!

Wird bei der Wartung des Motorluftfilters sichtbar, dass ein Wartungsfehler vorgelegen hat oder der Haupt- Motorluftfilter beschädigt ist, muss der Sicherheits- Motorluftfilter erneuert werden.

1. Verschlüsse am Deckel lösen.
 - ➔ Deckel abnehmen.
2. Haupt- Motorluftfilter herausziehen.
 - ➔ Sicherheits- Motorluftfilter wird sichtbar.
3. Sicherheits- Motorluftfilter herausziehen.
4. Neuen Sicherheits- Motorluftfilter einsetzen.
5. Der Zusammenbau des Motorluftfilters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.11 Keilriemen / Zahnriemen

Keilriemenspannung



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden

Rissige und stark ausgedehnte Keilriemen führen zu Motorschäden!

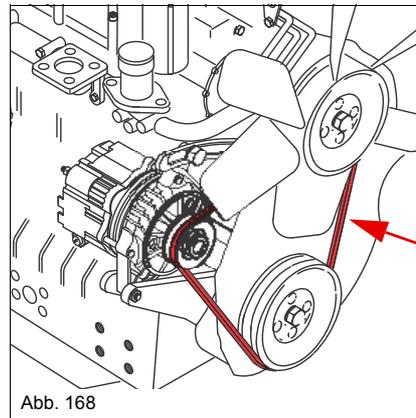
- ▶ Keilriemen entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.
 - ▶ Betriebsanleitung des Motors beachten!
 - ▶ Keilriemen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt erneuern lassen!
-

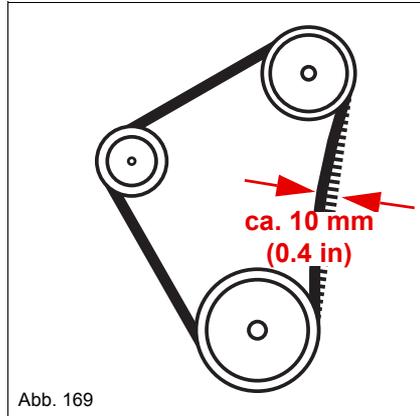
Keilriemenspannung kontrollieren / Keilriemen spannen

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Eine Minute warten.
6. Motorhaube öffnen.

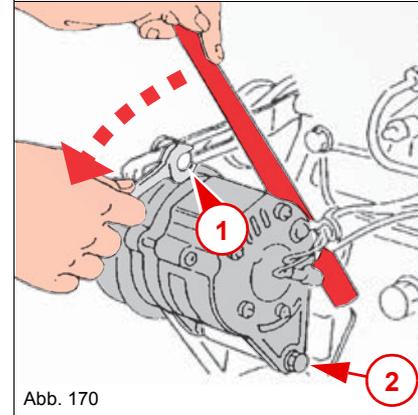
Keilriemenspannung kontrollieren





Durch Daumendruck kontrollieren, ob sich der Keilriemen zwischen den Riemenscheiben um nicht mehr als ca. 10 mm (0.4 in) eindrücken lässt.

Keilriemen spannen



1. Befestigungsschrauben 2 des Generators und Einstellschraube 1 lösen.
2. Generator mit einem geeigneten Hilfsmittel so weit drücken, bis die richtige Keilriemenspannung erreicht ist.
3. Generator in dieser Stellung halten. Generator in dieser Stellung halten und die Schrauben 1 und 2 festziehen.

7.12 Hydrauliksystem

Hinweise zum Hydrauliksystem

 **VORSICHT**

Verbrühungsgefahr durch heißes Hydrauliköl!

Heißes Hydrauliköl kann zu Verbrühungen der Haut führen.

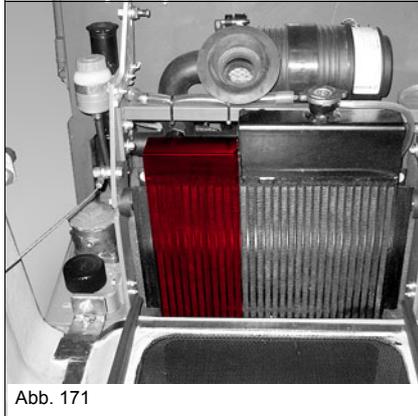
- ▶ Restdruck aus dem Hydrauliksystem entlasten.
 - ▶ Hydrauliksystem abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden.

- ▶ Hydrauliksystem entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.
 - ▶ Bei Wartungsarbeiten am Hydrauliksystem auf äußerste Sauberkeit achten. Verunreinigungen des Hydrauliköls durch Schmutz oder Wasser kann zu vorzeitigem Verschleiß bzw. Ausfall des gesamten Hydrauliksystems führen.
-

Hydraulikölkühler



Der Hydraulikölkühler ist in einem kombinierten Kühler untergebracht. Der Kühler ist im Motorraum montiert. Der eine Teil kühlt das Hydrauliköl, der zweite Teil ist für die Motorkühlung bestimmt. Sollte die Hydraulikanlage bei längerem Arbeitsbetrieb oder hohen Außentemperaturen zu heiß werden, Keilriemen auf Spannung und Zustand prüfen. Außerdem prüfen, ob der Kühler an jeder Stelle durchgängig sauber ist.

Zusätzlicher Hydraulikölkühler (Opt.)



Der Hydraulikölkühler befindet sich im Vorderwagen des Fahrzeugs. Der elektrische Lüfter wird bei 55 °C durch einen Temperaturfühler eingeschaltet. Sollte das Fahrzeug bei längerer Straßenfahrt oder hohen Außentemperaturen zu heiß werden, kontrollieren, ob der Kühler an jeder Stelle durchgängig sauber ist und ob der elektrische Lüfter des Hydraulikölkühlers funktioniert.

Belüftungsfilter / Hydrauliköleinfüllstutzen

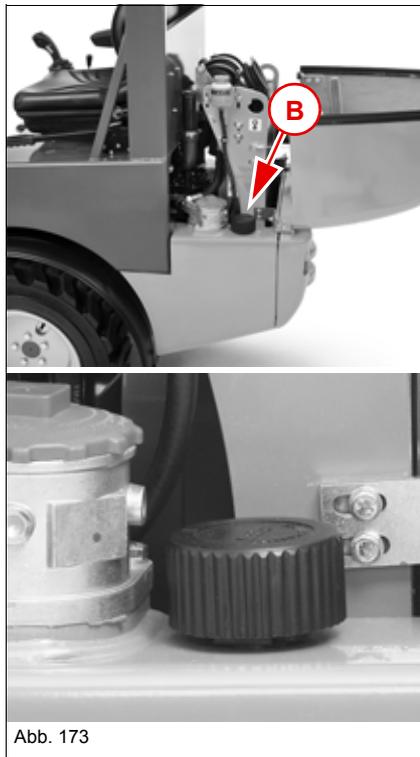


Abb. 173

Der Belüftungsfilter B befindet sich am Hydrauliköltank. Er gewährleistet die Be- und Entlüftung des Hydrauliköltanks bei schwankendem Hydraulikölstand. Der Belüftungsfilter enthält ein Filterelement, welches das Eindringen von Staub und Schmutz und das Austreten von Ölspritzern verhindert. Im Belüftungsfilter befindet sich ein Ventil, das den Tankdruck bei ca. 0,5 bar hält. Dieser Druck entweicht, wenn der Hydrauliköleinfüllstutzen geöffnet wird.

Information

Belüftungsfilter nach 1.000 Betriebsstunden erneuern!

An der Unterseite des Belüftungsfilters befindet sich der Hydraulikölmessstab.

Hinweise zum Hydrauliköl

HINWEIS

Beschädigungen der Hydraulikanlage durch falschen Hydraulikölstand.

- ▶ Der Hydraulikölstand darf nie unter die Markierung „Min“ am Hydraulikölmessstab sinken.
- ▶ Beim Hydrauliköleinfüllen darf die Markierung „Max“ am Hydraulikölmessstab nie überschritten werden.
- ▶ Hydraulikölstand regelmäßig kontrollieren.
- ▶ Fahrzeug nicht benutzen, wenn der Hydraulikölstand nicht stimmt.

Beschädigung der Hydraulikanlage durch falsches oder verunreinigtes Hydrauliköl.

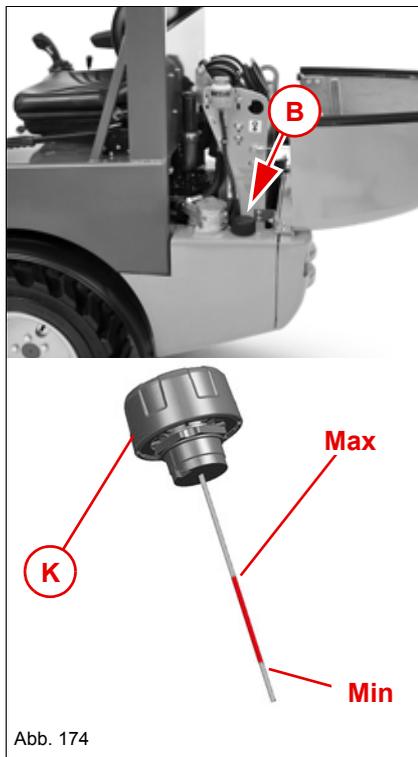
- ▶ Hydrauliköl gemäß der [Übersicht Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 7-19](#) verwenden.
 - ▶ Eine Öltrübung bedeutet, dass Wasser oder Luft in der Anlage ist, welches die Hydraulikölpumpe beschädigen kann. Fehlerbeseitigung nur durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchführen lassen. Fahrzeug nicht benutzen, bevor der Fehler nicht behoben wurde.
-

Hydraulikölstand kontrollieren

Der Hydrauliköltank befindet sich auf der linken Seite des Hinterwagens und wird durch öffnen der Motorhaube zugänglich.

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse einschalten.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Eine Minute warten.
6. Motorhaube öffnen.



1. Belüftungsfilter abschrauben.
➔ Druck entweicht aus dem Tank.
2. Hydraulikölmesstab K herausziehen.
- Der Hydraulikölmesstab befindet sich an der Unterseite des Belüftungsfilters.
3. Hydraulikölmesstab mit sauberem und faserfreiem Putzlappen abwischen.
4. Hydraulikölmesstab in die Öffnung des Hydrauliköltank einstecken.
- Der Belüftungsfilter wird dabei nicht eingeschraubt!
5. Hydraulikölmesstab herausziehen.
6. Hydraulikölstand kontrollieren.
➔ Hydraulikölstand muss zwischen den Markierungen „Min“ und „Max“ stehen.
7. Hydraulikölmesstab wieder einstecken und Belüftungsfilter festschrauben.

Hydrauliköl nachfüllen

HINWEIS

Gefahr technischer Schäden.

- ▶ Richtige Ölsorte verwenden, siehe Kapitel [Übersicht Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 7-19](#).
 - ▶ Hydrauliköleinfüllstutzen vorsichtig öffnen, damit der Druck aus dem Hydrauliköltank entweichen kann.
-

Liegt der Hydraulikölstand unter der Markierung „Max“ muss Hydrauliköl nachgefüllt werden.

1. Belüftungsfilter abschrauben.
 - Restdruck im Hydrauliköltank entweicht.
2. Hydrauliköl nachfüllen.
3. Hydraulikölstand kontrollieren.
 - Hydraulikölstand muss zwischen den Markierungen „Min“ und „Max“ stehen.
4. Belüftungsfilter einschrauben.

Hydrauliksystem entlüften

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen des Hubgerüsts!

Durch Lufteinschlüsse im Hydrauliksystem können unkontrollierte Bewegungen des Hubgerüsts durch Druckabfall verursacht werden.

- ▶ Nach jedem Hydraulikölwechsel, bei Funktionsstörungen der Hydraulikölanlage, nach Reparaturen oder nach längeren Stillstandszeiten muss das Hydrauliksystem entlüftet werden.
 - ▶ Entlüftungsvorgang nur vom Fahrersitz aus durchführen.
 - ▶ Darauf achten, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich des Fahrzeuges aufhalten.
-

1. Ölstand im Hydrauliköltank kontrollieren.
 - ➔ Ggf. Hydrauliköl nachfüllen bis der Ölstand zwischen den Markierungen „Min“ und „Max“ am Hydraulikölmessstab steht.
2. Motor starten.
 - ➔ Fahrzeug einige Minuten im Leerlauf laufen lassen.
3. Kolbenstangen aller Hydraulikzylinder mehrmals ein- und ausfahren.
4. Bis zum vollen Lenkeinschlag nach beiden Seiten einschlagen, bis die Lenkung einwandfrei und ohne Geräusche betätigt wird.
5. Ölstand im Hydrauliköltank kontrollieren.
 - ➔ Ggf. nochmals Hydrauliköl nachfüllen bis Ölstand zwischen den Markierungen „Min“ und „Max“ am Hydraulikölmessstab steht.

7.13 Elektrische Anlage

Hinweise zur elektrischen Anlage

HINWEIS

Beschädigungen der elektrischen Anlage durch Kurzschluss.

- ▶ Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage, bei denen Werkzeuge, Ersatzteile usw. mit elektrischen Bauteilen oder Kontakten in Berührung kommen können, immer Batterie abklemmen.
 - ▶ Sehr empfindliche elektrische Bauteile nicht mit einem Hochdruckreiniger reinigen.
 - ▶ Glühlampen und Scheinwerfer-Reflektoren nicht mit den Fingern anfassen.
-

Information

Störungen an der elektrischen Anlage von geschultem Personal Fachpersonal beheben!

Hauptsicherungen

Im Motorraum befinden sich zwei 40 Ampere-Sicherungen. Die Sicherungen werden durch Öffnen der Motorhaube zugänglich. Sollte eine dieser Sicherungen durchgebrannt sein, liegt ein größerer Schaden an der elektrischen Anlage vor. Wenden Sie sich in diesem Fall an eine autorisierte Fachwerkstatt!

Sicherungen



Die Stromkreise werden von verschiedenen starken Sicherungen geschützt. Diese Sicherungen befinden sich in dem Sicherungskasten an der linken Seite der Lenksäule.

Die Sicherungsbelegung ist dem Kapitel [Sicherungsbelegung auf Seite 9-7](#) zu entnehmen.

Hinweise zur Batterie

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Batterien

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

- ▶ Nicht rauchen und offenes Licht und Feuer vermeiden.
 - ▶ Kein Werkzeug auf der Batterie ablegen.
-

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Chemikalien!

Batteriesäure kann bei Hautkontakt zu schweren Verätzungen führen.

- ▶ Kontakt von Batteriesäure mit Haut, Augen und Mund vermeiden.
 - ▶ Bei Kontakt mit Batteriesäure, kontaminierte Körperstellen sofort mit viel klarem Wasser spülen und sofort einen Arzt verständigen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

Batterie

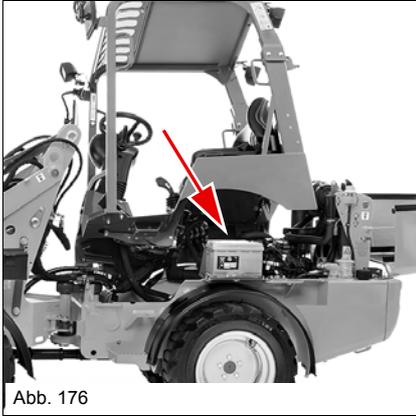


Abb. 176

Die Batterie hat eine Nennspannung von 12 Volt, die Batteriekapazität beträgt 77 Ah. Die Batterie befindet sich auf der linken Seite des Fahrzeuges im Hinterwagen und wird durch Öffnen der Motorhaube und Kippen des Fahrerplatzes zugänglich.

Batteriesäurestand kontrollieren und destilliertes Wasser nachfüllen ist nicht notwendig bzw. nicht möglich.

Batterie ausbauen



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch heiße und bewegliche Motorteile!

Heiße und bewegliche Motorteile können zu Verletzungen führen.

- ▶ Motorhaube nicht bei laufendem Motor öffnen.
 - ▶ Motor abkühlen lassen.
 - ▶ Schutzausrüstung tragen.
-

HINWEIS

Kurzschluss durch falsche Reihenfolge beim Abklemmen der Batterie.

- ▶ Zum Abklemmen: erst Minuspol, dann Pluspol abklemmen.
 - ▶ Zum Anklemmen: erst Pluspol, dann Minuspol anklemmen.
-

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Alle Bedienhebel und Kippschalter in Nullstellung bringen.
6. Alle elektrischen Verbraucher ausschalten und den Zündschlüssel abziehen.
7. Batterietrennschalter ausschalten und abziehen.

Durchführung

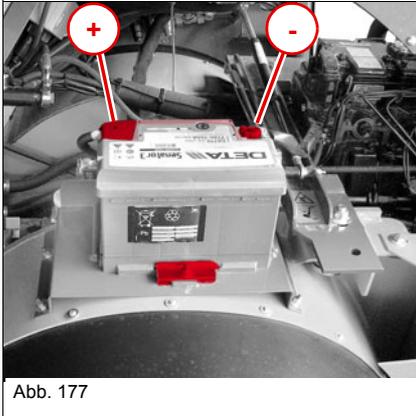


Abb. 177

1. Motorhaube öffnen.
2. Fahrerplatz kippen (*– siehe "Fahrerplatz zur Seite kippen" auf Seite 7-23*).
3. Leitung vom Minuspol Pos. - abschrauben.
4. Leitung vom Pluspol Pos. + abschrauben.
5. Batteriehalterung abschrauben.
6. Batterie herausnehmen.



Information

Der Einbau der Batterie erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

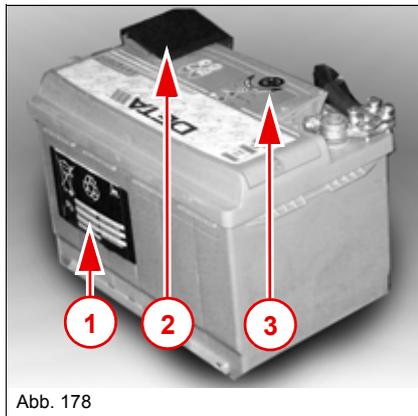


Umwelt

Vermeiden von Umweltschädigungen.

- ▶ Altbatterien umweltgerecht und getrennt von anderem Abfall entsorgen.

Batterie warten



Betriebsanleitung der Batterie beachten. Die Betriebsanleitung der Batterie ist an der Seite der Batterie befestigt 1.

- Polköpfe der Batterie und Klemmen der Anschlussleitung stets sauber halten und mit Korrosionsschutzfett einschmieren.
- Darauf achten, dass die Abdeckung des Pluspols 2 immer vorhanden und geschlossen ist.
- Kontrollanzeige der Batterie beachten. Die Kontrollanzeige befindet sich an Position 3.
 - Grün = Ladezustand der Batterie in Ordnung.
 - Schwarz = Batterie laden.
 - Weiß = Batterie gegen neue austauschen.

Starthilfe und Fremdstarten

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch defekte Batterien

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

- ▶ Nicht rauchen und offenes Licht und Feuer vermeiden.
 - ▶ Kein Werkzeug auf der Batterie ablegen.
-

Vor der Starthilfe kontrollieren, ob die Batterie des Fahrzeuges funktionstüchtig ist:

1. Alle Bedienhebel und Kippschalter in Nullstellung bringen.
2. Zündschlüssel in Stellung I bringen.
 - Kontrollleuchten müssen aufleuchten.
3. Kontrollleuchten leuchten nicht auf.
 - Batterie defekt.
 - Fahrzeug in diesem Fall nicht Fremdstarten.
 - Funktionstüchtige Batterie einbauen.

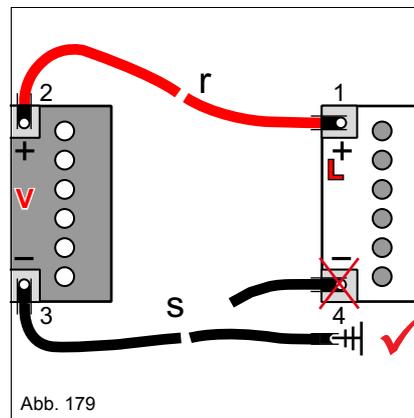
HINWEIS

Kurzschluss beim Fremdstarten des Fahrzeuges.

- ▶ Sicherstellen, dass sich die Gebermaschine und das Fahrzeug nicht berühren.
 - ▶ Fahrzeug nicht Fremdstarten, wenn die Batterie defekt oder eingefroren ist.
 - ▶ Nicht zwei Batterien in Reihe schalten.
 - ▶ Nur Starthilfebatterien mit gleicher Spannung verwenden.
 - ▶ Nur geprüfte Starthilfekabel mit isolierten Polzangen und ausreichend Kabelquerschnitt verwenden.
 - ▶ Starthilfekabel so verlegen, dass diese nicht durch drehende Motorteile erfasst werden können.
 - ▶ Nach dem Fremdstarten die Abdeckung vom Pluspol des Fahrzeugs wieder anbringen.
-

Vorbereitung

1. Alle Bedienelemente und Kippschalter in Nullstellung bringen.
2. Zündschlüssel in Stellung 0 bringen.
➔ Elektrische Anlage ist spannungsfrei.
3. Gebermaschine (geladene Batterie) so an das Fahrzeug (zu ladende Batterie) heranfahren, dass sich beide Fahrzeuge nicht berühren, aber die Batterien mit den Starthilfekabeln verbunden werden können.
4. Alle Bedienelemente und Kippschalter an der Gebermaschine in Nullstellung bringen.



Starthilfekabel anklemmen

Die Reihenfolge muss eingehalten werden!

1. Abdeckung vom Pluspol L des Fahrzeugs entfernen.
2. Ein Ende des roten Starthilfekabels (+) zuerst an den Pluspol des Fahrzeugs L, dann anderes Ende an Pluspol der Strom gebenden Batterie V anschließen.
3. Ein Ende des schwarzen Starthilfekabels (-) an den Minuspol der Strom gebenden Batterie V anklemmen.
4. Anderes Ende des schwarzen Starthilfekabels an einer blanken Stelle am Motorblock anklemmen.
 - Nicht an den Minuspol der entladenden Batterie anschließen, da sich explosionsgefährliche Dämpfe bei Funkenbildung entzünden können.
5. Mindestens 30 cm Abstand zur Batterie einhalten.

Motor zum Fremdstarten starten

1. Motor der Gebermaschine nicht starten, da Spannungsspitzen die Bordelektronik beschädigen können.
2. Motor des zu ladenden Fahrzeuges starten.
 - ➔ Springt der Motor des Fahrzeuges nicht nach 15 Sekunden an, eine Minute warten und Vorgang wiederholen.

Starthilfekabel abklemmen

Die Reihenfolge muss eingehalten werden.

1. Schwarzes Starthilfekabel zuerst am Motorblock, anschließend am Minuspol der Gebermaschine abklemmen.
2. Rotes Starthilfekabel zuerst am Pluspol der Gebermaschine, anschließend am Pluspol des Fahrzeuges abklemmen.
3. Abdeckung vom Pluspol L des Fahrzeugs wieder anbringen.

7.14 Heizung, Lüftung und Klimaanlage (Opt.)

Heizung warten

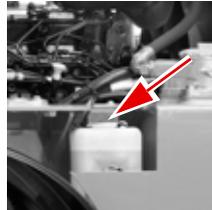
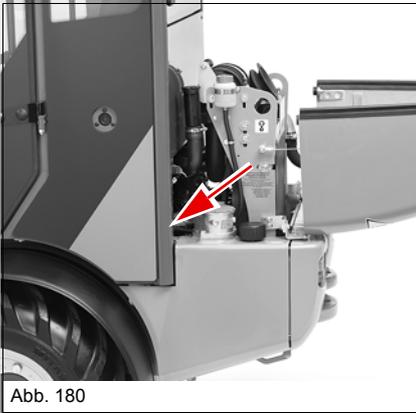
Information

Es sind keine besonderen Wartungsarbeiten für diese Heizung nötig.

Die Option Klimaanlage ist für dieses Fahrzeug nicht verfügbar.

7.15 Scheibenwaschanlage

Behälter für die Scheibenwaschanlage (Opt.) befüllen



Der Behälter für die Scheibenwaschanlage befindet sich links vor dem Hydrauliköltank. Er wird durch Öffnen der Motorhaube zugänglich.

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse anziehen.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.
5. Motorhaube öffnen.

Durchführung

1. Einfüllstutzen öffnen.
2. Wasser mit Scheibenreinigungsmittel nachfüllen.
3. Einfüllstutzen verschließen.



Information

Sicherstellen, dass im Behälter für die Scheibenwaschanlage immer ausreichend Wasser vorhanden ist. Nur sauberes Leitungswasser nachfüllen. Bei Bedarf kann ein geeignetes Scheibenreinigungsmittel beigegeben werden.

Im Winter dem Wasser Frostschutzmittel beimischen.

7.16 Achsen / Fahrtrieb

Fahrtrieb warten

Information

Wartungsarbeiten an dem Fahrtrieb dürfen nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Bei Option „Fahrtrieb mit Gelenkwelle“ muss evtl. die Gelenkwelle abgeschmiert werden (falls Schmiernippel vorhanden) – *siehe "Schmierplan" auf Seite 7-17.*

Achsölstand kontrollieren

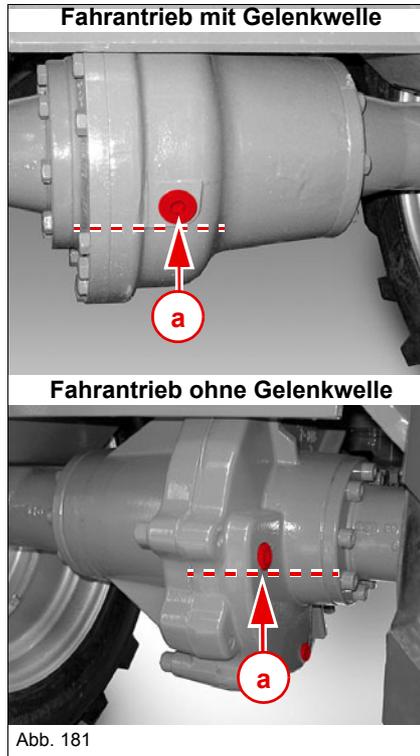
Information

Kontrollschrauben sind bei Vorder- und Hinterachse an der gleichen Stelle zu finden.

Getriebe und Achsen entsprechend den Wartungsintervallen in dieser Betriebsanleitung warten.

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse einschalten.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.



Durchführung

1. Innensechskantschraube a herausschrauben.
 - Das Getriebeöl muss bis zum unteren Rand der Einfüllöffnung stehen.
2. Ggf. Getriebeöl nachfüllen.
 - Getriebeölsorte – siehe *"Übersicht Betriebs- und Schmierstoffe"* auf Seite 7-19.
3. Innensechskantschraube a einschrauben.

7.17 Bremssystem

Hinweise zum Bremssystem

WARNUNG

Unfallgefahr durch defekte Bremsen! Defekte Bremsen können schwere und tödliche Unfälle verursachen!

Die Bremse ist ein Sicherheitsteil erster Ordnung; unsachgemäße Wartung kann zum Ausfall der Bremse führen. **Sämtliche Reparaturarbeiten an der Bremse müssen von geschultem Personal einer qualifizierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.**

- ▶ Täglich die Funktion der Bremse kontrollieren. Wenn der Bremsflüssigkeitsstand von Kontrolle zu Kontrolle sinkt, liegt ein Defekt vor.
- ▶ Nicht mit defekten Bremsen fahren.
- ▶ Bremsanlage regelmäßig bei den Inspektionen von ausgebildetem erfahrenem Fachpersonal kontrollieren lassen.

Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren

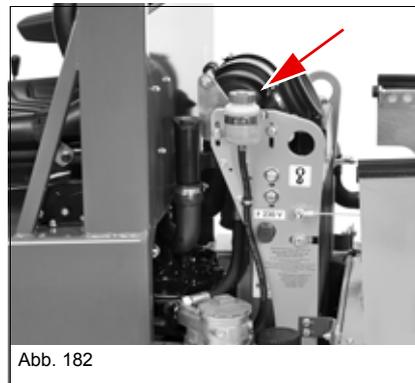
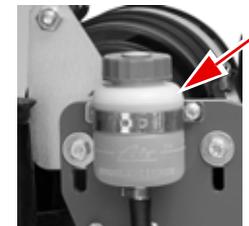


Abb. 182



Der Bremsflüssigkeitsbehälter B befindet sich links hinten unter der Motorhaube. Die Kontrollmarken »MAX« und »MIN« befinden sich an der Seite des Behälters.

Wenn der Bremsflüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsbehälter unter die Markierung „MIN“ gesunken ist, nicht mehr mit dem Fahrzeug fahren. Erst nachdem eine autorisierte Fachwerkstatt das Fahrzeug geprüft und freigegeben hat, wieder mit dem Fahrzeug fahren.

7.18 Bereifung

Hinweise zur Bereifung

**WARNUNG****Lebensgefahr durch unsachgemäße
Montagearbeiten!**

Unsachgemäße Montagearbeiten von Reifen und Felgen führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ Montagearbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausführen lassen.
 - ▶ Schweißen oder Schneiden an Felgen ist verboten.
 - ▶ Beschädigte Felgen durch Neue ersetzen.
-

HINWEIS

Beschädigung an den Ausgleichsgetrieben durch unterschiedliche Rad- und Reifengröße.

Am Fahrzeug nur Räder bzw. Reifen des gleichen Herstellers, der gleichen Größe und des gleichen Verschleißzustandes montieren.

Reifen aufpumpen



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch platzende Reifen!

Beim Aufpumpen der Räder kann es zu Unfällen kommen, die schwere Verletzungen verursachen oder zum Tod führen können.

- ▶ Zum Aufpumpen der Reifen nur Füllgeräte mit geeichtem Manometer verwenden.
 - ▶ Darauf achten, dass sich beim Aufpumpen der Reifen keine Personen im Gefahrenbereich befinden.
-



Information

Diese Anleitung bezieht sich auf das Aufpumpen bei Luftdruckverlust. Für die Reifen des Fahrzeuges vorgeschriebenen Luftdruck beachten – [siehe "Luftdrucktabelle" auf Seite 9-4.](#)

Bei vollständigem Luftdruckverlust darf diese Arbeit nur von einer autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden.

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse einschalten.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.

Durchführung

1. Schutzkappe am Reifenventil abschrauben.
2. Ventilanschluss des Füllgerätes so auf das Reifenventil setzen, dass es sicher hält.
3. Reifen auf den vorgeschriebenen Druck aufpumpen.
4. Ventilanschluss des Füllgerätes von dem Reifenventil entfernen.
5. Schutzkappe auf das Reifenventil schrauben.

Luftdrucktabelle

Luftdrücke – [siehe "Luftdrucktabelle" auf Seite 9-4.](#)

Radwechsel



WARNUNG

Quetschgefahr durch Abrutschen des Fahrzeuges beim Radwechsel!

Einklemmen unter dem Fahrzeug führt zu schweren Verletzungen oder Tod.

- ▶ Fahrzeug auf waagrechtem, tragfestem und ebenem Untergrund abstellen.
 - ▶ Nur sicheren und geeigneten Wagenheber mit ausreichender Hubkraft verwenden.
 - ▶ Zur Sicherung des Fahrzeuges Unterstellböcke verwenden.
-

Vorbereitung

1. Fahrzeug auf tragfähigem, ebenem und trockenem Untergrund abstellen.
2. Feststellbremse einschalten.
3. Hubgerüst auf den Boden absenken.
4. Motor abstellen.

Durchführung

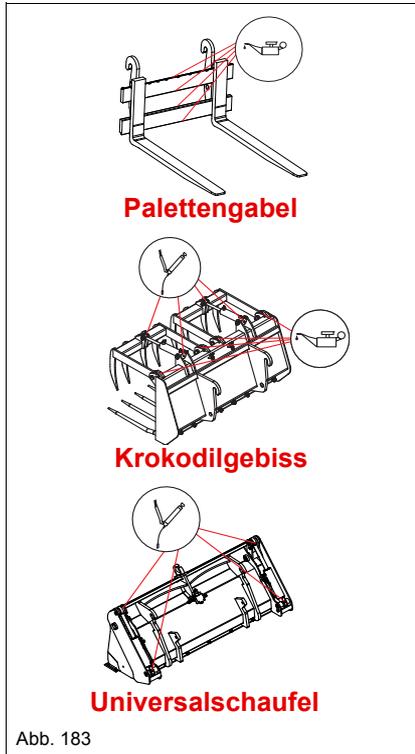
1. Wagenheber unter die Achse neben das zu wechselnde Rad bringen.
 - Darauf achten, dass das Fahrzeug nicht vom Wagenheber abrutschen kann. Ggf. durch zusätzliches Unterbauen das Fahrzeug sichern.
2. Radschrauben lösen.
3. Wagenheber nur soweit anheben, dass das Rad den Untergrund nicht mehr berührt.
4. Radschrauben abschrauben.
 - ➔ Rad kann abgenommen werden.
5. Neues Rad ansetzen.
 - ➔ Radschrauben handfest anziehen.
6. Wagenheber absenken.
7. Wechselweise die gegenüberliegenden Radschrauben mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.
 - Nach dem Radwechsel die Radschrauben nach 2 Betriebsstunden nochmals nachziehen. Ggf. wiederholen, bis sich das Anzugmoment nicht mehr ändert.

Anzugsdrehmomente

Anzugsdrehmomente – *siehe "Spezielle Anzugsdrehmomente" auf Seite 9-10.*

7.19 Wartungs- und Pflegearbeiten von Anbaugeräten

Hinweise zu Anbaugeräten



Schmierplan

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

Anbaugeräte nach Gebrauch reinigen und auf Schäden kontrollieren. Evtl. Schäden beseitigen. Nicht mit schadhaften Anbaugeräten arbeiten.

Alle Schmierstellen alle 20 Betriebsstunden mit wasserbeständigem Mehrzweckfett abschmieren! Alle anderen beweglichen Teile mit der Ölkanne abschmieren.

7.20 Wartung von Optionen

Wartung Fahrerschutzdach klappbar



WARNUNG

Unfallgefahr durch beschädigte oder nicht fachmännisch reparierte ROPS/FOPS-Schutzaufbauten!

Beschädigte ROPS/FOPS-Schutzaufbauten können ihre Schutzwirkung nicht erfüllen und somit zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Regelmäßig Sichtkontrollen am ROPS/FOPS-Schutzaufbau durchführen.
 - ▶ Festgestellte Schäden sofort beseitigen lassen. Reparaturarbeiten nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchführen lassen.
 - ▶ Niemals am ROPS/FOPS-Schutzaufbau schweißen, bohren oder andere mechanische Veränderungen vornehmen.
-

Sichtkontrolle durchführen

Bei Sichtkontrollen ist Folgendes zu kontrollieren:

- Sind alle Sicherungs- und Verriegelungsbolzen vorhanden und gesichert?
- Sind alle Schrauben der Schraubenverbindungen fest gezogen?
- Sind alle Stahlteile frei von Beschädigungen (abgeplatzter Lack, sichtbare Risse, usw.)?
- Sind alle Warn- und Hinweisschilder vorhanden und gut erkennbar?

Sicherungs- und Verriegelungsbolzen in regelmäßigen Abständen einfetten. Außer evtl. notwendigen Reinigungen ist eine weitere besondere Wartung des Fahrerschutzdachs nicht notwendig.



Notizen:



8 Betriebsstörungen

8.1 Störungen, Ursachen, Abhilfe

Hinweise zur Störungshilfe

Die Hinweise in diesem Kapitel sollen helfen, Störungen zu suchen, sowie schnell und zuverlässig zu erkennen, damit sie beseitigt werden können.

Wird die Störung nicht mit der aufgeführten Abhilfe beseitigt, so steht Ihnen Ihr Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Reparaturmaßnahmen dürfen nur von autorisierten Werkstätten und geschultem Personal durchgeführt werden.

Störung am Dieselmotor

Fehler / Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor springt nicht an	Fahrer sitzt nicht auf dem Fahrersitz, Sitzkontaktschalter defekt	Auf dem Fahrersitz platz nehmen, Sitzkontaktschalter austauschen lassen
	Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ausschalten
	Kraftstofftank leer	Tank auffüllen und eventuell Kraftstoffanlage entlüften
	Kraftstofffilter verstopft, Parafin- Ausscheidung im Winter	Kraftstofffilter wechseln, Winterdiesel verwenden
	Kraftstoffleitung undicht	Alle Verschraubungen und Schellen nachziehen
Motor wird zu heiß	Anlassdrehzahl zu gering	Batterie prüfen und laden, Batterieklemmen auf festen Sitz prüfen
	Motorkühler ist verschmutzt	Reinigen
	Kühlflüssigkeitsstand zu gering	Auffüllen
	Thermostat defekt	Werkstatt aufsuchen
Motor hat zu wenig Leistung	Keilriemenspannung zu locker, Keilriemen defekt	Keilriemenspannung kontrollieren / Keilriemen spannen, Keilriemen erneuern
	Luftfilter verschmutzt	Reinigen
	Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ausschalten

Störung am Fahrtrieb

Fehler / Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Motor läuft, Fahrzeug fährt nicht	Feststellbremse betätigt	Feststellbremse lösen
	Feststellbrems- Schalter defekt	Feststellbrems- Schalter von Werkstatt prüfen / austauschen lassen
	Inchpatrone ist nicht in 0-Stellung	Inchpatrone prüfen und ggf. instandsetzen lassen
	Magnete an der Fahrpumpe bekommen keinen Strom	Sicherungen prüfen, Bedienhebel und Elektronik von Werkstatt prüfen lassen
Fahrzeug hat zu wenig Leistung	Hand-Inchung (Opt.) ist betätigt	Hand-Inchung ausschalten
	Inchung hängt fest	Prüfen, Instandsetzen
	Hand-Inchung (Opt.) ist betätigt	Hand-Inchung ausschalten

Störung an der Hydraulikanlage

Fehler / Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Hydraulikanlage wird zu heiß	Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ist eingeschaltet und läuft gegen Druck	Dauerbetrieb der Hydraulikanschlüsse ausschalten
	Hydraulikölkühler verschmutzt	Reinigen
	Keilriemenspannung zu locker, Keilriemen defekt	Keilriemenspannung kontrollieren / Keilriemen spannen, Keilriemen erneuern
	Hydraulikölstand nicht korrekt	Hydraulikölstand korrigieren
	Belastung zu hoch	Maschine geringer belasten, Pausen einlegen

9 Technische Daten

9.1 Typen- und Handelsbezeichnung

Typen	Handelsbezeichnung
RL20	WL20

9.2 Motor



Information

Das Fahrzeug kann mit unterschiedlichen Motoren ausgestattet sein. Auf dem Typenschild ist die Motorleistung des Fahrzeugs angegeben – [siehe "Typenschilder" auf Seite 3-16](#) Position 7.

Dieselmotoren

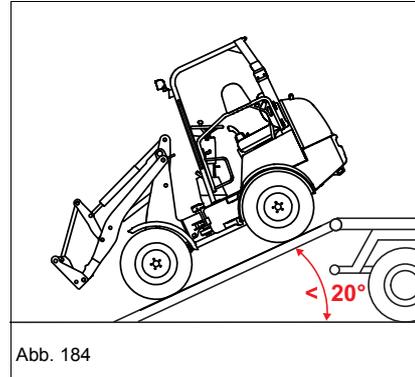
Motor 17,9 KW

Hersteller	Perkins
Bauart	3-Zylinder Dieselmotor
Typ	403D-11
Hubraum cm ³ (inch ³)	1131 (69)
Kühlung	Wassergekühlt
U/min	2800
Leistung kW(PS)	17,9 (24)

Motor 23,4 KW

Hersteller	Perkins
Bauart	3-Zylinder Dieselmotor
Typ	403D-15
Hubraum cm ³ (inch ³)	1496 (91)
Kühlung	Wassergekühlt
U/min	2600
Leistung kW(PS)	23,4 (32)

Zulässige Neigung



Maximal zulässige Steigung / Gefälle bei abgesenktem Hubgerüst: 20°

9.3 Fahrtrieb / Achsen

Achsen

Beschreibung der Achsen

Vorderachse	Starr, am Rahmen verschraubt
Hinterachse	Starr, am Rahmen verschraubt

Fahrhydraulik

Fahrhydraulik	Motor 17,9KW		Motor 23,4KW	
	1*	2*	1*	2*
Fördermenge l/min (gal./min)	78 (20.6)	72 (19)	78 (20.6)	72 (19)
Arbeitsdruck bar (PSI)	305 (4423)	330 (4786)	305 (4423)	330 (4786)
Arbeitsdruck (Option) bar (PSI)	-	450 (6526)	-	450 (6526)
Fahrgeschwindigkeit km/h (mp/h)	0-13 (0-8.07)	0-20 (12.42)	0-13 (0-8.07)	0-20 (12.42)

1* - Fahrtrieb ohne Gelenkwelle

2* - Fahrtrieb mit Gelenkwelle

9.4 Bremsen

Betriebsbremse

Beschreibung der Betriebsbremse	
Bauart	Hydraulisch betätigte Trommelbremse. Über Gelenkwelle auf beide Achsen wirkend
Einbauort	Vorderachse
Bremsflüssigkeit	ATF-Öl

Feststellbremse

Beschreibung der Feststellbremse	
Bauart	Mechanisch über Bowdenzug auf die Betriebsbremse wirkend. Betätigung mit Handbremshebel.
Einbauort	Vorderachse

9.5 Bereifung

Luftdrucktabelle

HINWEIS

Falscher Reifenluftdruck kann zu Schäden an den Reifen führen!

? Angaben des Reifenherstellers beachten.

Bereifung	Luftdruck bar (PSI)
7.00-12 AS	3,2 (46)
10.0/75-15 AS	3,1 (45)
10.0/75-15 RP	3,1 (45)
10x16.5 EM	3,6 (52)
26.0x12-12 AS	4,2 (61)
26.0x12-12 RP	4,2 (61)
27x8,5-15 EM	4,2 (61)
27x10.0-15 AS	4,2 (61)
27x10.5-15 EM	4,2 (61)
31x15.5-15 AS	3,1 (45)
31x15.5-15 RP	3,1 (45)

9.6 Lenkung

Übersicht Lenkung

Beschreibung und Daten der Lenkung	Motor 17,9KW		Motor 23,4KW	
	1*	2*	1*	2*
Vollhydraulische Knick- Pendellenkung mit doppelt wirkendem Hydraulikzylinder				
Fördermenge l/min (gal./min)	30,8 (8.13)	30,8 (8.13)	36,4 (9.61)	36,4 (9.61)
Arbeitsdruck bar (PSI)	175 (2538)	175 (2538)	175 (2538)	175 (2538)
Knick- Winkel ° (Fahrschutzdach)	50	50	50	50
Knick- Winkel ° (Kabine)	-	-	-	43
Pendel- Winkel °	12	12	12	12

1* - Fahrtrieb ohne Gelenkwelle

2* - Fahrtrieb mit Gelenkwelle

9.7 Arbeitshydraulik

Übersicht Arbeitshydraulik

Arbeitshydraulik	Motor 17,9KW		Motor 23,4KW	
	1*	2*	1*	2*
Fördermenge l/min (gal./min)	30,8 (8.13)	30,8 (8.13)	36,4 (9.61)	36,4 (9.61)
Arbeitsdruck bar (PSI)	225 (3263)	225 (3263)	225 (3263)	225 (3263)

1* - Fahrtrieb ohne Gelenkwelle

2* - Fahrtrieb mit Gelenkwelle

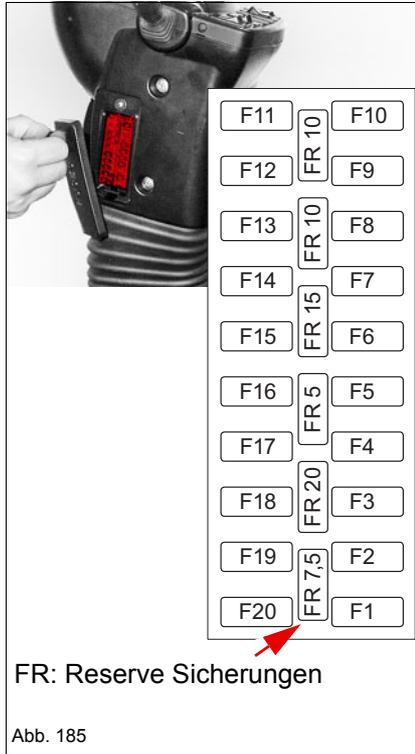
9.8 Elektrik

Elektrische Anlage

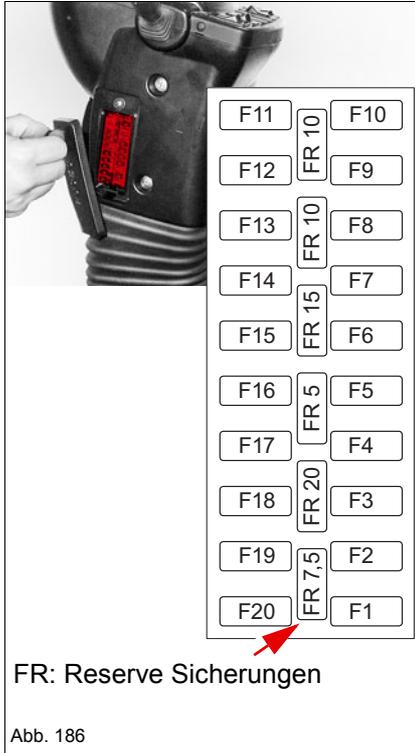
Batterie	
Spannung	12 V
Kapazität	77 Ah

Sicherungskasten

Die Stromkreise werden von verschiedenen starken Sicherungen geschützt. Die Sicherungen sind im Sicherungskasten in der Lenksäule untergebracht.

Sicherungsbelegung


Pos	Abgesicherte Funktion	A
F1	Blink-, Warnblinkanlage	15
F2	Horn, Rundumkennleuchte	10
F3	Elektroanschluss, Optionale Schaltfunktionen (Optionen)	15
F4	Motor-Absteller, Generator, Kraftstoffpumpe	10
F5	Frei	10
F6	Bremslicht	10
F7	Optionale Schaltfunktion (Optionen), Werkzeugverriegelung	10
F8	Instrumentenbeleuchtung, Schalterbeleuchtung	5
F9	Arbeitsscheinwerfer	20
F10	Frei	7,5



Pos	Abgesicherte Funktion	A
F11	Hydraulikölkühler (Option)	20
F12	Blink-, Warnblinkanlage, Steckdose Armaturenbrett	15
F13	Frei	
F14	Heizung, Scheibenwischer vorn und hinten, Innenbeleuchtung Kabine, Kennzeichenbeleuchtung	10
F15	Frei	
F16	Abblendlicht links	7,5
F17	Abblendlicht rechts	7,5
F18	Fernlicht	15
F19	Begrenzungslicht links	7,5
F20	Begrenzungslicht rechts	7,5

9.9 Anzugsdrehmomente

Allgemeine Anzugsdrehmomente

Schraubenabmessung	Anzugsdrehmomente in Nm (ft. lbs.)		
	8.8	10.9	12.9
M4	3 (2.21)	4 (2.95)	5 (3.68)
M5	5,5 (4.06)	8 (5.90)	10 (7.37)
M6	10 (7.37)	14 (10.32)	16 (11.80)
M8	23 (16.96)	34 (25.07)	40 (29.50)
M10	46 (33.92)	67 (49.41)	79 (58.26)
M12	79 (58.26)	115 (84.81)	135 (99.57)
M14	125 (92.19)	185 (136.44)	220 (162.26)
M16	195 (143.82)	290 (213.89)	340 (250.77)
M18	280 (206.51)	400 (295.02)	470 (346.65)
M20	395 (291.33)	560 (413.03)	660 (486.79)
M22	540 (398.28)	760 (560.54)	890 (656.43)
M24	680 (501.54)	970 (715.43)	1150 (848.19)
M27	1000 (737.56)	1450 (1069.46)	1700 (1253.85)
M30	1350 (995.70)	1950 (1438.24)	2300 (1696.39)

Spezielle Anzugsdrehmomente

Bezeichnung	Anzugsdrehmomente	
	Nm	(ft. lbs.)
Radschraube/ Radmutter M14 x 1,5	150	(110)
Radschraube/ Radmutter M18 x 1,5	285	(210)
Muttern der Hochdruckbegren- zungsventile M8	22	(16)

9.10 Kühlmittel

Hinweise zu Kühlmitteln

Kühlfüllstandsstand in regelmäßigen Abständen kontrollieren. Die Kühlerlamellen müssen mit Kühlfülligkeit bedeckt sein. Darauf achten, dass der Kühlfülligkeit immer genügend Frostschutzmittel beigefügt ist, auch im Sommer. Das Frostschutzmittel verhindert auch innere Korrosion des Kühlers und des Motors.

Kühlmittel-Mischtabelle

Außentemperatur1	Wasser	Kühlschutzmittel
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 Kühlerschutzmittel darf nicht mit anderen vermischt werden.

9.11 Geräuschemissionen

Lärmkennwerte

Übersicht Lärmkennwerte dB(A)	Motor 17,9KW	Motor 23,4KW
Gemittelter Schalleistungspegel LwA	98,8	98,4
Garantierter Schalleistungspegel LwA	101	101
Angegebener Schalldruckpegel LpA	85	84

9.12 Vibrationen

Information zu Vibrationen

Hand-Arm-Vibrationen:

Die Hand-Arm-Vibrationen betragen nicht mehr als 2,5 m/s² (98.42 in/s²).

Ganzkörpervibrationen:

Dieses Fahrzeug ist mit einem Fahrersitz ausgerüstet, der die Anforderungen von EN ISO 7096:2000 erfüllt.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Fahrzeuges variieren die Ganzkörpervibrationen von unter 0,5 m/s² (19.69 in/s²) bis zu einem kurzfristigen Maximalwert.

Es wird empfohlen, bei der Berechnung der Vibrationswerte nach ISO/TR 25398:2006, die in der Tabelle angegebenen Werte zu verwenden. Dabei sind die tatsächlichen Einsatzbedingungen zu berücksichtigen.

Teleskoplader sind wie Radlader nach den Betriebsgewichten einzuordnen.

Fahrzeugart	Typische Betriebsbedingung	Mittelwert			Standardabweichung (s)		
		1,4*aw,eqx	1,4*aw,eqy	aw,eqz	1,4*sx	1,4*sy	sz
Kompakt- Radlader Betriebsgewicht < 4.500 kg (9920.8 lbs.)	Load & carry (Lade- und Transportarbeiten)	0,94 m/s ² (3.08 ft/s ²)	0,86 m/s ² (2.82 ft/s ²)	0,65 m/s ² (2.13 ft/s ²)	0,27 m/s ² (0.89 ft/s ²)	0,29 m/s ² (0.95 ft/s ²)	0,13 m/s ² (0.43 ft/s ²)
Radlader Betriebsgewicht > 4.500 kg (9920.8 lbs.)	Load & carry (Lade- und Transportarbeiten)	0,84 m/s ² (2.76 ft/s ²)	0,81 m/s ² (2.66 ft/s ²)	0,52 m/s ² (1.71 ft/s ²)	0,23 m/s ² (0.76 ft/s ²)	0,20 m/s ² (0.66 ft/s ²)	0,14 m/s ² (0.46 ft/s ²)
	Einsatz in der Gewinnung (Raue Einsatzbedingungen)	1,27 m/s ² (4.17 ft/s ²)	0,97 m/s ² (3.18 ft/s ²)	0,81 m/s ² (2.66 ft/s ²)	0,47 m/s ² (1.54 ft/s ²)	0,31 m/s ² (1.02 ft/s ²)	0,47 m/s ² (1.54 ft/s ²)
	Überführungsfahrt	0,76 m/s ² (2.49 ft/s ²)	0,91 m/s ² (2.99 ft/s ²)	0,49 m/s ² (1.61 ft/s ²)	0,33 m/s ² (1.08 ft/s ²)	0,35 m/s ² (1.15 ft/s ²)	0,17 m/s ² (0.56 ft/s ²)
	V-Betrieb (Ladearbeiten)	0,99 m/s ² (3.25 ft/s ²)	0,84 m/s ² (2.76 ft/s ²)	0,54 m/s ² (1.77 ft/s ²)	0,29 m/s ² (0.95 ft/s ²)	0,32 m/s ² (1.05 ft/s ²)	0,14 m/s ² (0.46 ft/s ²)

9.13 Gewichte

Gewicht Fahrzeug

Gewichtsangaben		Motor 17,9KW		Motor 23,4KW	
		1*	2*	1*	2*
Betriebsgewicht kg (lbs.)	Fahrschutzdach	1910(4210)	2000(4409)	2060(4541)	2150(4740)
	Kabine (Opt.)	-	2100(4629)	-	2250(4960)
Zulässiges Gesamtgewicht kg (lbs.)		2400(5291)	2400(5291)	2400(5291)	2400(5291)

1* - Fahrtrieb ohne Gelenkwelle

2* - Fahrtrieb mit Gelenkwelle

9.14 Nutzlast / Tragkraft / Hubkraft

Nutz- und Achslast

Gewichtsangaben	Motor 17,9KW		Motor 23,4KW	
	1*	2*	1*	2*
Zulässige Achslasten je Achse kg (lbs.)	1600 (3527)	1600 (3527)	1600 (3527)	1600 (3527)
Zulässige Nutzlast mit Schaufel kg (lbs.)	363 (800)	385 (848)	406 (895)	419 (923)
Zulässige Traglast mit Palettengabel kg (lbs.)	350 (771)	378 (833)	392 (864)	411 (906)

1* - Fahrtrieb ohne Gelenkwelle

2* - Fahrtrieb mit Gelenkwelle

9.15 Abmessungen

Abmessungen des Fahrzeugs mit Fahrerschutzdach

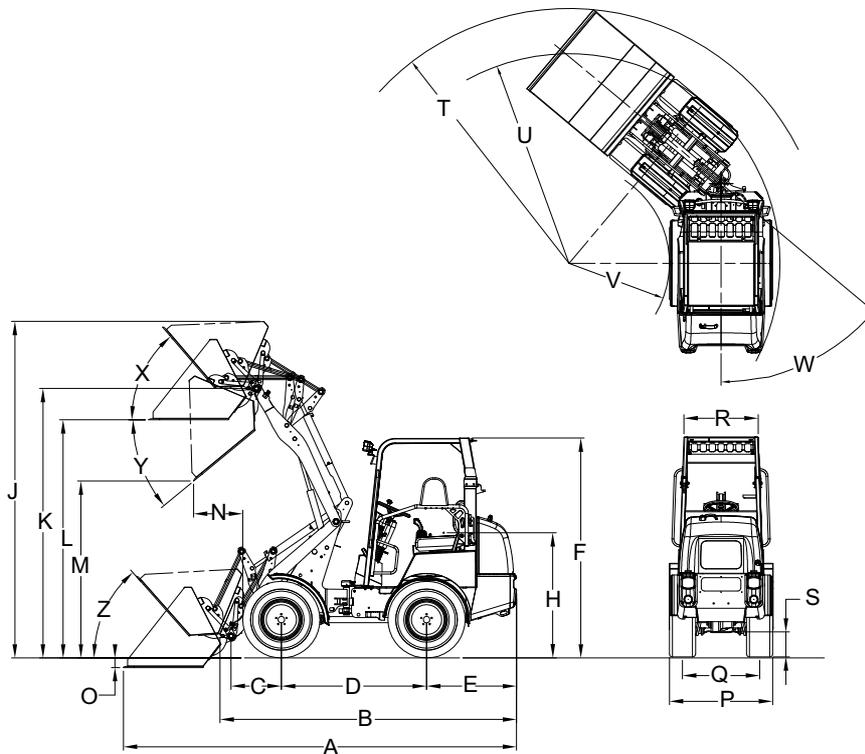


Abb. 187

Pos	Benennung	mm	(in)
A	Gesamtlänge mit Standardschaufel	3983	156.81
B	Gesamtlänge ohne Anbaugerät	3005	118.31
C	Achsmittle bis Schaufelbolzen	508	20.00
D	Radstand	1468	57.80
E	Hecküberhang	917	36.10
F*	Höhe über Fahrerschutzdach	2237	88.07
H*	Sitzhöhe	1273	50.12
J*	Gesamtarbeitshöhe mit Standard-schaufel	3423	134.76
K*	Maximale Höhe Schaufeldrehpunkt	2740	107.87
L*	Überladehöhe mit Standardschaufel	2421	95.31
M*	Maximale Ausschütthöhe	1799	70.83
N*	Maximale Reichweite bei M mit Standard-schaufel	498	19.61
O*	Schürftiefe	97	3.82
P*	Gesamtbreite	1044	41.10
Q*	Spurbreite	780	30.71
R	Breite über Fahrerschutzdach	751	29.57
S*	Bodenfreiheit	255	10.04
T	Maximaler Radius (abhängig von der Schaufelbreite)	2592	102.05
U*	Radius am Außenrad	2138	84.17

Pos	Benennung	mm	(in)
V*	Innenradius	1017	40.04
W	Knickwinkel	°	50
X	Rückrollwinkel bei max. Hubhöhe	°	50
Y	Maximaler Auskippwinkel	°	40
Z	Rückrollwinkel am Boden	°	49
Alle Maße mit Bereifung 10.0/75-15.3AS			
*Bei abweichender Bereifung oder gewendeter Felge ändern sich die Maße			

Abmessungen des Fahrzeugs mit Kabine (Opt.)

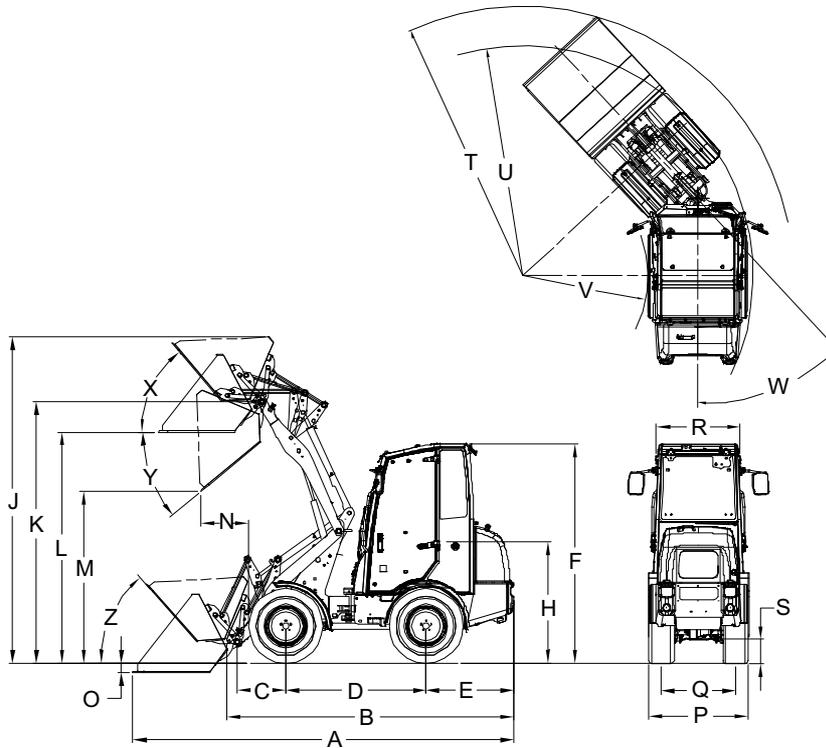
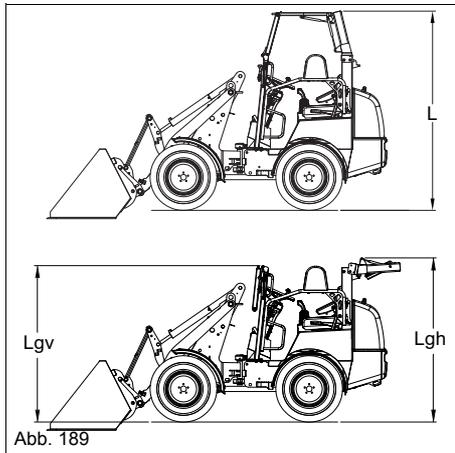


Abb. 188

Pos	Benennung	mm	(in)
A	Gesamtlänge mit Standardschaufel	3983	156.81
B	Gesamtlänge ohne Anbaugerät	3005	118.31
C	Achsmittle bis Schaufelbolzen	508	20.00
D	Radstand	1468	57.80
E	Hecküberhang	917	36.10
F*	Höhe über Kabine	2302	90.63
H*	Sitzhöhe	1273	50.12
J*	Gesamtarbeitshöhe mit Standard-schaufel	3423	134.76
K*	Maximale Höhe Schaufeldrehpunkt	2740	107.87
L*	Überladehöhe mit Standardschaufel	2421	95.31
M*	Maximale Ausschütthöhe	1799	70.83
N*	Maximale Reichweite bei M mit Standard-schaufel	498	19.61
O*	Schürftiefe	97	3.82
P*	Gesamtbreite	1044	41.10
Q*	Spurbreite	780	30.71
R	Breite über Kabine	879	34.61
S*	Bodenfreiheit	255	10.04
T	Maximaler Radius (abhängig von der Schaufelbreite)	2831	111.46
U*	Radius am Außenrad	2415	95.08

Pos	Benennung	mm	(in)
V*	Innenradius	1311	51.61
W	Knickwinkel	°	43
X	Rückrollwinkel bei max. Hubhöhe	°	50
Y	Maximaler Auskippwinkel	°	40
Z	Rückrollwinkel am Boden	°	49
Alle Maße mit Bereifung 10.0/75-15.3AS			
*Bei abweichender Bereifung oder gewendeter Felge ändern sich die Maße			

Abmessungen mit Fahrerschutzdach klappbar (Opt.)



Pos.	Benennung	mm	(in)
L	Höhe über Fahrerschutzdach	2341	92.17
Lgh	Höhe über Fahrerschutzdach geklappt - hinten	1928	75.91
Lgv	Höhe über Fahrerschutzdach geklappt - vorn	1837	72.32

A

Abkürzungen	1-4
Abmessungen des Fahrzeuges	9-14
Abschleppen	6-1
Abschleppvorrichtung	6-5
Allgemeine Sicherheitskontrolle	7-27
Anbaugeräte	5-37
Abkuppeln (hydraulisch)	5-46
Abkuppeln (mechanisch)	5-43
Ankuppeln (hydraulisch)	5-44
Ankuppeln (mechanisch)	5-41
Dunggabel	5-63
Hydraulikanschlüsse ankuppeln	5-47
Krokodilgebiss	5-65
Ladeschaufel	5-53
Palettengabel	5-67
Schwimmstellung	5-31
Universalschaufel	5-58
Wartung	7-75
Zulässige Anbaugeräte	3-12
Anzeigedisplay	4-20
Anzugsdrehmomente	9-9
Arbeitsbetrieb	5-50
Arbeitsscheinwerfer	5-17
Arretierung des Hubgerüsts	5-32
Aushubarbeiten	5-56
Austausch von Anbaugeräten	5-37

B

Batterie	7-60
Ausbauen	7-61
Lagerung	5-115
Wartung	7-63
Bedienelemente	4-19
Bedienhebel für Hubgerüst	5-30
Bedienung	
Anbaugeräte	5-54
Arbeitsscheinwerfer	5-17
Arretierung des Hubgerüsts	5-32
Betriebsbremse	5-5
Differentialsperre	5-15
Elektrosteckdose am Hubgerüst	5-77
Feststellbremse	5-4
Hubgerüst	5-30
Hupe	5-21
Notabsenkung	5-73
Zentralschmieranlage	5-85
Beschilderung	
Typenschilder	3-16
Warn- und Hinweisschilder	3-18
Weitere Typenschilder	3-17
Bestimmungsgemäße Verwendung	3-8
Betriebs- und Schmierstoffe	7-19
Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren	7-71
Brems-Inchpedal	5-5

D

Dieselmotoren tanken	7-31
Drehschalter	4-26

E

Einsteigen	4-3
Einstellung	
Fahrersitz	4-9
Lenkrad	4-12
Palettengabel	5-69
Rückspiegel	4-14
Elektrische Anlage	
Batterie	7-60
Sicherungen	7-59
Sicherungsbelegung	9-7
Wartung	7-58
Endgültige Stilllegung	5-117

F

Fahren auf öffentlichen Straßen	4-43
Fahrerschutzdach hydraulisch absenkbar (Opt.)	5-105
Fahrerschutzdach klappbar (Opt.)	5-97
Fahrersitz	4-8
Fahrschaltung	5-7
Fahrtrichtungsanzeige (Blinker)	5-19
Fahrzeug	
Abmessungen	9-14
Abschleppen	6-1
Abschmieren	7-28
Beschreibung	3-4
Dieselmotoren tanken	7-31
Endgültige Stilllegung	5-117
Gewicht	9-13
Inbetriebnahme	4-41
Nutz- und Achslast	9-13
Reinigung	7-27
Stilllegen	5-114
Technische Daten	9-1
Transportieren	6-15
Verladen	6-6
Wiederinbetriebnahme	5-116
Feststellbremse	5-4
Frontscheibenwischer	5-23
Frostschutzmischung kontrollieren	7-42



G		K	
Geschwindigkeitsregelung	5-3	Kabine	
Gewährleistungs- und Haftungsausschluss	1-7	Heckfenster	4-7
H		Notausstieg	4-8
Heckscheibenwischer	5-23	Türen	4-5
Hydrauliköl nachfüllen	7-56	Kabinentüren	4-2
Hydraulikölstand kontrollieren	7-54	Kippschalter	4-24
Hydrauliksystem	7-51	Knick- Pendelgelenk blockieren	6-9
BelüftungsfILTER	7-53	Kontroll- und Warnleuchten	4-27
Daten der Arbeitshydraulik	9-6	Kontrollarbeiten	4-42
Hydrauliköl	7-54	Kraftstoffsystem	7-29
Hydrauliköl Füllmengen / Spezifikation	7-20	Dieselkraftstoff tanken	7-31
Hydraulikölvorwärmung	5-88	Kraftstoff Füllmengen / Spezifikation	7-20
Störungen	8-4	Kraftstoffsystem entlüften	7-34
I		Störungen	8-2
Inbetriebnahme	4-47	Wasserabscheider warten	7-33
Hinweise zur Inbetriebnahme	4-41	Kranverladung	6-11
		Kühlsystem	7-38
		Frostschutzmischung kontrollieren	7-42
		Füllmengen / Spezifikation	7-20
		Kühlflüssigkeit kontrollieren / nachfüllen	7-39
		Reinigen	7-43
		Störungen	8-2, 8-4

L

Ladearbeiten	5-54
Leerlaufdrehzahlverstellung für Kaltstart	4-52
Leichtgut-/ Erdschaufel	
Aushubarbeiten	5-56
Ladearbeiten	5-54
Mit Lasthaken arbeiten	5-57
Lenkrad einstellen	4-12
Lenkung	5-1

M

Motor

Entkonservieren	5-115
Konservieren	5-114
Motoröl Füllmengen / Spezifikation	7-20
Motoröl nachfüllen	7-37
Motorölstand kontrollieren	7-35
Starten / Abstellen	4-47
Störungen	8-2
Technische Daten	9-2
Vorwärmung	5-88
Motorschmiersystem	7-35

N

Niveauanzeige für Anbaugeräte	5-52
Notabsenkung	5-73
Notausstieg	4-8

R

Radwechsel	7-74
Reifen aufpumpen	7-73
Reinigungs- und Pflegearbeiten	7-26
Restdruck im Hydrauliksystem	5-75
Rückfahrwarntongeber	5-22
Rückhaltebügel	4-2
Rückspiegel einstellen	4-14
Rundumkennleuchte	5-20

S

Schmierplan	7-17
Schwimmstellung	5-31
Sicherheitsgurt	4-16
Sicherungsbelegung	9-7
Starthilfe / Fremdstarten	7-64
Störungen	
Dieselmotor	8-2
Fahrantrieb	8-3
Hydrauliksystem	8-4
Kraftstoffsystem	8-2
Sicherungsbelegung	9-7



T

Tanken	7-31
Technische Daten	9-1
Abmessungen	9-14
Arbeitshydraulik	9-6
Fahrhydraulik	9-3
Lenkung	9-5
Motor	9-2
Typen- und Handelsbezeichnung	9-1

U

Umrechnungstabellen	1-4
Universalschaufel	5-58

W

Wartung	
Achsen	7-69
Anbaugeräte	7-75
Batterie	7-63
Bereifung	7-72
Betriebs- und Schmierstoffe	7-19
Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren	7-71
Bremssystem	7-71
Fahrantrieb	7-69
Fahrschutzdach klappbar	7-76
Motorluftfilter	7-46
Radwechsel	7-74
Reifen aufpumpen	7-73
Scheibenwaschanlage	7-68
Schmierplan	7-17
Wasserabscheider	7-34
Witterungsverhältnisse	
Hohe Außentemperaturen	4-45
Niedrige Außentemperaturen	4-46

Z

Zeichenerklärung	1-3
Zentralschmieranlage	5-85
Zulässige Anbaugeräte	3-12



**WACKER
NEUSON**

Bestellnummer: 1000331030
Sprache:[de]