

435

Bedienungsanleitung

Radlader

880



Fahrzeugtyp	345-01
Ab Fahrgestell-Nr.	345 01 0001
Ausgabe	1.0
Best. Nummer	1000130092



kramerALLRAD®

Dokumentationen

Titel		Bestell-Nr.
Bedienungsanleitung		1000130092
Service-Handbuch		
Ersatzteilliste	Typ 345-01	1000130093

Ausgabenlegende

Ausgabe	Herausgegeben
1.0	07 / 2004

Copyright – 2004 Kramer-Werke GmbH, Überlingen

Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten

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.

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



Kramer-Werke GmbH

Postfach 10 15 63

D-88 645 Überlingen

Druckschrift: BA 345 01 De

Bestell-Nr.: 1000130092

Ausgabe: 1.0



Einleitung	1
Hinweise zur Bedienungsanleitung	1-1
Abkürzungen/Symbole	1-1
Fahrzeug-Gesamtansicht	1-2
Kurzbeschreibung	1-3
Der hydrostatische Fahrantrieb	1-3
Die Arbeitshydraulik und Allradlenkung	1-3
Das Kühlsystem	1-3
Einsatzgebiete	1-4
Verwendung: Anbaugerät	1-4
Vorschriften	1-5
Führerschein	1-5
Ausrüstung	1-5
Fahrzeuguntersuchungen	1-5
Mitzuführende Dokumente	1-5
Warnkennzeichnung des Fahrzeugs (Opt)	1-5
EG-Konformitätserklärung	1-6
Typenschilder und Gerätenummern	1-7
Fahrgestellnummer	1-7
Kabinennummer	1-7
Motonummer	1-7
Nummer der Fahrhydraulikpumpe	1-8
Nummer des Fahrhydraulikmotors	1-8
Nummer der Hinterachse	1-8
Nummer der Vorderachse	1-8
Sonstige Schilder und Symbole	1-9
Am Fahrzeug außen	1-9
Sicherheitshinweise	2
Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen	2-1
Gewährleistung	2-1
Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss	2-2
Allgemeine Verhaltensmaßnahmen und Sicherheitshinweise	2-3
Organisatorische Maßnahmen	2-3
Personalauswahl und -qualifikation, grundsätzliche Pflichten	2-5
Sicherheitshinweise zum Betrieb	2-6
Normalbetrieb	2-6
Hebezeugeinsatz	2-8
Anhänger und Anbaugeräte	2-9
Transport	2-9
Sicherheitshinweise für Wartung und Pflege	2-10
Wartungs- und Pflegearbeiten an ROPS-Aufbauten (ROPS-Bügel)	2-11
Hinweise auf besondere Gefahren	2-12
Elektrische Energie	2-12
Gas, Staub, Dampf, Rauch	2-12
Hydraulik	2-13
Lärm	2-13
Öle, Fette und andere chemische Substanzen	2-13
Batterie	2-13
Reifen	2-13
Bedienung	3
Beschreibung: Bedienelemente	3-1
Übersicht: Fahrerkabine	3-2
Übersicht: Armaturenbrett, Multifunktions- und Fahrshalter	3-4
Übersicht: Kontroll- und Warnleuchten	3-6
Erstinbetriebnahme	3-8
Sicherheitshinweise	3-8



Wichtige Hinweise	3-8
Einfahrzeit	3-8
Checklisten	3-9
Checkliste „Starten“	3-9
Checkliste „Betrieb“	3-10
Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“	3-10
Motor anlassen	3-11
Bevor Sie den Motor anlassen	3-11
Allgemeines	3-11
Motor starten	3-12
Kühwasser- und Hydraulikölvorwärmung (Opt)	3-13
Kraftstoffvorwärmung (Opt)	3-13
Motor anlassen mit Starthilfe (stromgebende Batterie)	3-14
Bevor Sie anfahren	3-15
Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen	3-15
Anbauadapter montieren	3-15
Steuerhebelsicherung (Joystick)	3-16
Prüfung Lenkung	3-16
Synchronstellung der Räder	3-16
Höhen- und Neigungsverstellung der Lenksäule	3-17
Fahrpedal	3-17
Betriebsbremse	3-18
Inch-Bremspedal	3-19
Feststellbremse	3-19
Anfahren	3-20
Fahrrichtungsumkehr	3-20
Fahrstufenschaltung	3-21
Fahrstufe Schnellgang (Opt)	3-22
Kriechgangpotentiometer (Opt)	3-23
Laststabilisator (Opt)	3-24
Rückfahrwarneinrichtung (Opt)	3-25
Differentialsperre	3-25
Lenkung synchronisieren	3-26
Wechsel der Lenkungsart (mit Schnellgang Opt)	3-27
Vorderachsenlenkung...	3-27
Allradlenkung...	3-27
Fahrzeug anhalten/abstellen/parken	3-27
Lichtanlage	3-28
Arbeitsscheinwerfer	3-29
Innenbeleuchtung	3-29
Rundumkennleuchte (Opt)	3-30
Signalanlage	3-30
Fahrerkabinenheizung und -lüftung	3-31
Zusatzheizung (Opt)	3-32
Scheibenwaschanlage	3-33
Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage	3-33
Fahrersitz	3-34
Sitzverstellung	3-34
Gewichtseinstellung	3-34
Rückenlehnen-Neigungseinstellung	3-35
Längseinstellung mit Steuerhebelträger	3-35
Längseinstellung ohne Steuerhebelträger	3-35
Sicherheitsgurt (Beckengurt)	3-36
Fahrertüren	3-38
Motorhaube	3-39
Sonstige Bedienelemente	3-40



Ausstieg Fahrerkaabinetur rechts	3-40
Batterie-Hauptschalter (Opt)	3-40
Fahrzeug abschleppen und transportieren	3-41
Sicherheitshinweise	3-41
Abschleppen	3-42
Fahrzeug mit Kran verladen	3-43
Sicherheitshinweise	3-43
Kranverladung	3-43
Fahrzeug verladen und transportieren	3-44
Sicherheitshinweise	3-44
Verladen des Fahrzeugs	3-44
Fahrzeug verzurren	3-45
Arbeiten mit dem Fahrzeug	3-46
Allgemeine Sicherheitshinweise	3-46
Übersicht – Steuergerät der Ladeanlage	3-46
Steuerhebel für Hub- Kippzylinder	3-46
Sicherung 3. Steuerkreis	3-47
Betätigung 3. Steuerkreis	3-48
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand	3-48
Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage	3-49
Umrüsten an der Ladeanlage	3-50
Anbauadapter demontieren	3-50
Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseleinrichtung	3-50
Verriegeln/sichern: Arbeitswerkzeuge ohne Hydraulikfunktion	3-51
Anschluss von elektrisch betriebenen Anbaugeräten (Opt)	3-51
Absetzen eines Anbaugerätes aus der Schnellwechseleinrichtung	3-52
Zusatzsteuerkreis (Opt)	3-53
Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“	3-54
Arbeiten mit der Standardschaufel	3-55
Kippstellung der Schaufel	3-55
Transportstellung der Schaufel	3-55
Laden von losem Material	3-56
Laden von schwer zu durchdringendem Material:	3-56
Abtragen/Ausheben in weichem Boden	3-57
Abtragen/Ausheben in hartem Boden	3-58
Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material)	3-58
Abtragen von Haufwerk (schwer zu durchdringendes Material)	3-59
Planieren	3-59
Praktische Hinweise für den Aushub	3-59
Praktische Hinweise für das Beladen von Fahrzeugen	3-59
Freimachen des Fahrzeugs	3-59
Montage/Demontage der Stapleinrichtung	3-60
Anbaugerät an der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen	3-60
Absetzen der Stapleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung	3-60
Fahrten auf öffentlichen Straßen mit der Stapleinrichtung	3-60
Gabelzinken verstellen	3-61
Arbeiten mit der Stapleinrichtung	3-62
Allgemeine Sicherheitshinweise	3-62
Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken	3-63
Spezielle Sicherheitshinweise	3-64
Traglastdiagramm	3-64
Last aufnehmen mit der Stapleinrichtung	3-65
Transportieren von Lasten mit der Stapleinrichtung	3-66
Montage/Demontage der Greiferschaufel	3-67
Montage der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung	3-67
Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaufel	3-67
Hydraulikverbindungen zum Fahrzeug herstellen	3-68



Absetzen der Greiferschaufel aus der Schnellwechseleinrichtung	3-69
Arbeiten mit der Greiferschaufel	3-70
Fahren auf öffentlichen Straßen mit Greiferschaufel	3-70
Planier- und Abzieharbeiten	3-71
Abschälen in flachen Lagen (Scraper)	3-71
Flachlagiges Aufragen	3-72
Heraufziehen von Material	3-72
Material verschieben mit vergrößerter Ausstattung	3-72
Rückstandlose Aufnahme von Restmaterial	3-73
Sperriges Material greifen	3-73
Große Gegenstände greifen	3-73
Herausziehen und Setzen von Pfählen	3-73
Dosiertes Entladungen	3-74
Verfüllung von Rollkies in Drainagegräben	3-74
Bodentleerung für größere Ausschütthöhen	3-74
Betriebsstörungen	4
Störungen am Motor	4-1
Wartung	5
Einleitung	5-1
Kraftstoffanlage	5-1
Spezielle Sicherheitshinweise	5-1
Kraftstoff tanken	5-2
Zapfanlagen	5-2
Spezifikation des Dieselmotorkraftstoffs	5-2
Kraftstoffsystem entlüften	5-3
Kraftstoff-Vorfilter (Wasserabscheider) reinigen....	5-4
Motor-Schmiersystem	5-4
Ölstand täglich kontrollieren	5-4
Motoröl nachfüllen	5-5
Motor- und Hydraulik-Kühlsystem	5-6
Spezielle Sicherheitshinweise	5-6
Kühlmittelstand prüfen, Kühlmittel nachfüllen	5-7
Ölkühler reinigen	5-8
Luftfilter	5-9
Wöchentliche Kontrolle der Verschmutzung im Luftfilter	5-9
Tägliche Kontrolle des Staubentleerungsventils	5-10
Wöchentliche Kontrolle des Staubsammelbehälters (Opt)	5-10
Luftfilterpatrone wechseln	5-10
Keilriemen	5-11
Keilriemenspannung prüfen	5-11
Keilriemen nachspannen	5-11
Hydraulikanlage	5-12
Spezielle Sicherheitshinweise	5-12
Hydrauliköl Rücklauffilter Überwachung	5-13
Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl	5-13
Hydraulikölstand kontrollieren	5-14
Hydrauliköl nachfüllen	5-14
Hydraulik-Druckleitungen prüfen	5-15
Spezielle Sicherheitshinweise	5-15
Abschmierarbeiten	5-16
Pendelachslager der Hinterachse abschmieren	5-16
Planetentrieblagerung abschmieren	5-16
Abschmieren der Drehpunkte an der Ladeanlage	5-17
Pflege der Arbeitsgeräte	5-17
Wartung des Bremssystems	5-18



Spezielle Sicherheitshinweise	5-18
Bremsflüssigkeit kontrollieren/nachfüllen	5-18
Reifen	5-19
Tägliche Reifenkontrolle	5-19
Radwechsel	5-20
Heizung	5-21
Staubfilter der Heizungsanlage reinigen	5-21
Elektrische Anlage	5-22
Spezielle Sicherheitshinweise	5-22
Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten	5-22
Elektrische Leitungen, Glühlampen und Sicherungen	5-23
Drehstromgenerator	5-23
Batterie	5-24
Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten	5-25
Spezielle Sicherheitshinweise	5-25
Bei Verwendung von Waschlösungen	5-25
Bei Verwendung von Druckluft	5-25
Bei Verwendung von Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler	5-25
Bei Verwendung von leichtflüchtigen / leichtentzündlichen Rostschutzmitteln	5-25
Reinigen: Fahrerkabine innen	5-26
Reinigen: Sicherheitsgurt	5-26
Reinigen: Komplettes Fahrzeug außen	5-26
Reinigen: Motorraum	5-27
Schraubenverbindungen	5-27
Drehpunkte und Schamiere	5-27
Betriebs- und Schmierstoffe	5-28
Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht)	5-29
Wartungsnachweise	5-33
Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber	5-36
Wartungsaufkleber	5-37
Technische Daten	6
Rahmen	6-1
Motor	6-1
Fahrtrieb	6-2
Achsen	6-3
Bremsen	6-3
Lenkung	6-4
Arbeitshydraulik	6-4
Zusatzsteuerkreis (Opt)	6-4
Vorsteuerung	6-5
Ladeanlage	6-5
Elektrik	6-6
Sicherungskasten links und rechts an der Lenksäule	6-6
Hauptsicherungskasten mit Relais	6-7
Schaltrelais	6-8
Reifen	6-8
Gewichte	6-9
Geräuschemessung	6-9
Vibration	6-9
Kühlmittel-Mischtabelle	6-9
Anziehdrehmomente	6-10
Allgemeine Anziehdrehmomente	6-10
Spezielle Anziehdrehmomente	6-10
Abmessungen	6-11



A	
Abkürzungen	1-1
Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand	3-48
Absetzen Greiferschaukel aus Schnellwechseleinrichtung	3-69
Absetzen Stapeleinrichtung aus Schnellwechseleinrichtung	3-60
Abstand der Gabelzinken verstellen	3-61
Anbaupadapter montieren	3-15
Anbaugerät bedienen	3-70
Arbeiten	
Abtragen von Haufwerk	3-58
Abtragen/Ausheben in hartem Boden	3-58
Abtragen/Ausheben in weichem Boden	3-57
Freimachen des steckengebliebenen Fahrzeugs	3-59
Laden von losem Material	3-56
mit der Stapeleinrichtung	3-62
Planieren	3-59
Praktische Hinweise	3-59
Arbeitscheinwerfer	3-29
Aufnehmen Greiferschaukel an Schnellwechseleinrichtung	3-67
Aufnehmen Stapeleinrichtung an Schnellwechseleinrichtung	3-60
Ausrüstung des Schaufelladers	1-5
B	
Batterie-Hauptschalter (Opt)	3-40
Bedienung	3-1
Anfahren	3-20
Bevor Sie anfahren	3-15
Bevor Sie den Motor anlassen	3-11
Fahrstufe wählen	3-21
Fahrzeug abstellen/parken	3-27
Getriebschaltung	3-21
Laststabilisator (Opt)	3-24
Motor anlassen	3-11
Rohrbruchsicherung am Kippzylinder (Opt)	3-54
Sicherheitsgurt-Höheneinstellung	3-36
Übersicht Armaturenbrett (580 / 780 Teile)	3-4
Übersicht Fahrzeugkabine (580 / 780 Teile)	3-2
Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftungsausschluss	2-2
Betriebs- und Schmierstoffe	5-28
Betriebsbremse	3-18
BIO-Öl	5-13
Bremssystem	5-18
Bremsflüssigkeit	5-18
Sicherheitshinweise	5-18
C	
Checklisten	3-9
E	
Einfahrzeit	3-8
Elektrisch betriebene Anbaugeräte (Opt)	3-51
Entriegelung	3-60
F	
Fahrt auf öffentlichen Straßen	
Bevor Sie anfahren	3-15
mit Greiferschaukel	3-70
mit Stapeleinrichtung	3-60
Fahrtrichtungsanzeige	3-30
Fahrzeug	
Einsatzgebiete	1-4
Gesamtansicht	1-2
Kurzbeschreibung	1-3
Verladen und transportieren	3-44
Fahrzeug abschleppen und transportieren	3-41
Fahrzeuguntersuchungen	1-5
Feststellbremse	3-19
Führerschein	1-5
G	
Geräuschpegel	1-9
Gesetzliche Vorschriften	1-5
Gewährleistung	2-1
H	
Hebezeugeinsatz	2-8
Heizung	3-31
Feinstaubfilter	5-21
Heizen im Frischluftbetrieb	3-31
Heizen im Mischbetrieb	3-31
Heizen im Umluftbetrieb	3-31
Hinweise	
zur Bedienungsanleitung	1-1
Hydraulikverbindung	3-68
I	
Inbetriebnahme	
Checklisten	3-9
Erstinbetriebnahme	3-8
Sicherheitshinweise	3-8
Inch-Bremspedal	3-19
Innenbeleuchtung	3-29
K	
Kontroll- und Warnleuchten	3-6
Kraftstoff tanken	5-2
Kraftstoffanlage	
Entlüften	5-3
Tanken	5-2
Wasserabscheider reinigen	5-4
Kraftstoffvorwärmung (Opt)	3-13
Kühlwasservorwärmung (Opt)	3-13
Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken	3-63



L

Ladeanlage

- Abschmieren5-17
- Absenken bei Motorsstillstand3-48
- Druckentlastung an Schnellkupplungen3-49
- Kippstellung der Schaufel kontrollieren3-55
- Transportstellung der Ladeschaufel kontrollieren3-55
- Umrüsten3-50

Lasstabilisator (Opt)3-24

Last aufnehmen3-65

Lichtanlage3-28

Luftfilter5-9

- Staubentfernungsentil reinigen5-10
- Staubsammelbehälter reinigen5-10

Lüftung3-31

- Lüften im Frischluftbetrieb3-31

M

Mitzuführende Dokumente1-5

R

- Reifenpflege5-19
- Reifenwechsel5-20
- Rohrbruchsicherung3-54
- Rundumkennleuchte3-30

S

Scheibenwaschanlage3-33

- Vorratsbehälter3-33

Scheibenwischer3-33

Schilder und Symbole1-9

Schnellwechseleinrichtung3-50

Sicherheitseinrichtung "Rohrbruchsicherung" (Opt)3-54

Sicherheitsgurt3-36

Sicherheitsgurt-Höheneinstellung3-36

Sicherheitshinweise2-1

- Allgemeine Verhaltensmaßnahmen2-3
- Anhänger und Anbaugeräte2-9
- Besondere Gefahren2-12
- Betrieb2-6
- Hebezeugeinsatz2-8
- Kennzeichnung2-1
- Transport2-9
- Wartung und Pflege2-10

Sicherungshebel3-61

Signalanlage3-30

Sitzverstellung3-34

- Längseinstellung3-35
- Rückenlehnen-Neigungseinstellung3-35

Standsicherheit3-60, 3-69

Stapeleinrichtung3-62

- Sicherheitshinweise3-62
- Spezielle Sicherheitshinweise3-64

Starthilfe3-14

Staubfilter5-21

Synchronstellung der Räder3-16

T

Technische Daten6-1

- Achsen6-3
- Anziehdrehmomente6-10
- Arbeitshydraulik6-4
- Bremsen6-3
- Elektrik6-6
- Geräusche6-9
- Gewichte6-9
- Kühlmittel-Mischtafel6-9
- Motor6-1
- Rahmen6-1
- Reifen6-8
- Vibration6-9
- Vorsteuerung6-5

Traglastdiagramm3-64

Transportfahrt3-55

Transportieren von Lasten3-66

U

Unfallverhaltensvorschrift

- „Fahrzeuge“ (VBG D29)1-5

Unfallverhaltensvorschriften

- „Erdbaumaschinen“ (BGR 262)1-5

V

Verladeaufhängung3-43

Verriegelungszyfnder3-60

W

Warnblinkanlage3-30

Warnkennzeichnung1-5

Wartung

- Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten5-25
- Betriebs- und Schmierstoffe5-28
- BIO-Öl5-13
- Bremssystem5-18
- Drehpunkte und Scharniere5-27
- Elektrische Anlage5-22
- Heizung5-21
- Hydraulikanlage5-12
- Hydraulik-Druckleitungen5-15
- Hydrauliköl nachfüllen5-14
- Hydraulikölstand kontrollieren5-14
- Kellnern5-11
- Kraftstoffanlage5-1
- Kühlmittel nachfüllen5-7
- Kühlmittelstand prüfen5-7
- Luftfilterpatrone5-10
- Motor- und Hydraulik-Kühlsystem5-6
- Motoröl einfüllen5-5
- Motorölstand kontrollieren5-4
- Motor-Schmiersystem5-4
- Ölkühler reinigen5-8
- Pflege der Arbeitsgeräte5-17
- Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten5-22
- Reifenpflege5-19
- Reifenwechsel5-20
- Reinigung5-25
- Schraubenverbindungen5-27
- Wartungsnachweise5-33
- Wartungsplan5-29
- Waschwasserpumpe3-33





1 Einleitung

1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Sie finden die Bedienungsanleitung in dem dafür vorgesehenem Ablagefach an der Rückenlehne des Fahrersitzes.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie Ihr Fahrzeug sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben. Sie ist deshalb nicht nur für neu an- bzw. einzuernennendes Bedienungspersonal gedacht, sondern auch als Nachschlagewerk für „alte Hasen“. Sie hilft Gefahren zu vermeiden sowie Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern. Ferner erhöht sie die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Fahrzeugs. Aus diesen Gründen muss die Bedienungsanleitung stets im Fahrzeug verfügbar sein.

Ihre eigene Sicherheit, wie auch die anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung des Fahrzeugs ab. Lesen Sie deshalb vor der ersten Fahrt diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Durch die Bedienungsanleitung können Sie sich schneller mit dem Fahrzeug vertraut machen und es somit sicherer und effizienter einsetzen.

Vor der ersten Fahrt lesen Sie auch das Kapitel „Sicherheitshinweise“ durch, um für eventuelle Gefahrensituationen gerüstet zu sein. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Grundsätzlich gilt:

Umsichtiges und vorsichtiges Arbeiten ist der beste Schutz vor Unfällen!

Die Betriebssicherheit und Einsatzfähigkeit des Fahrzeugs ist nicht nur abhängig von Ihrem Können, sondern auch von der Pflege und Wartung des Fahrzeugs. Aus diesem Grund sind die regelmäßigen Wartungs- und Pflegearbeiten unerlässlich. Größere Wartungs- und Reparaturarbeiten sollten Sie stets von einem dafür ausgebildeten Fachmann ausführen lassen. Bei Reparaturen bestehen Sie darauf, dass nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Sie haben dann die Gewähr, dass die Betriebssicherheit, Einsatzfähigkeit und der Wert Ihres Fahrzeugs erhalten bleiben.

Für weitere Fragen zum Fahrzeug oder zur Bedienungsanleitung steht Ihnen Ihr KRAMER ALLRAD-Vertriebspartner jederzeit zur Verfügung.

Abkürzungen/Symbole

- Kennzeichnung einer Aufzählung
 - Untergliederung einer Aufzählung/Tätigkeit. Die empfohlene Reihenfolge soll dabei eingehalten werden

 Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit

 Beschreibung der Auswirkungen einer Tätigkeit

o. Abb. = ohne Abbildung

„Opt.“ = Sonderausrüstung

Die Abkürzung „Opt.“ steht bei Bedienelementen oder sonstigen Fahrzeuggruppen, die wahlweise eingebaut sind.



Gibt zur besseren Orientierung in Skizzen oder Grafiken die Fahrtrichtung an.

1.2 Fahrzeug-Gesamtansicht

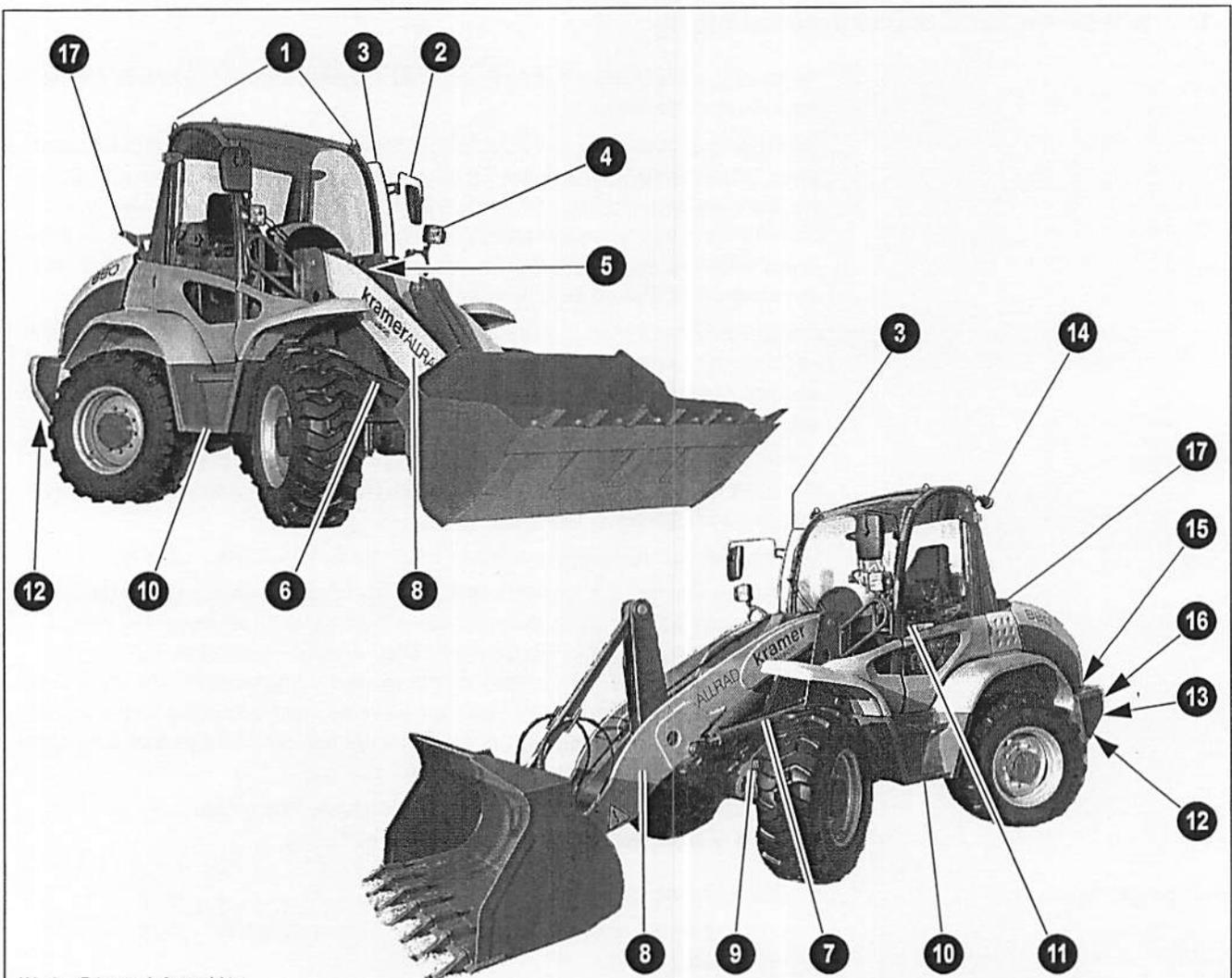


Abb. 1: Fahrzeug-Außenansichten

1	Halteöse ¹ für Fahrerkabine
2	Rückspiegel
3	Haltegriff
4	Scheinwerfer mit Blinkleuchte
5	Kippzylinder
6	Hubzylinder rechts
7	Hubzylinder links
8	Ladeanlage
9	Verlade- und Verzurröse vorn
10	Einstieg
11	Türgriff

12	Verlade- und Verzurröse hinten
13	Rückstrahler
14	Rückfahrscheinwerfer
15	Abschleppvorrichtung
16	Brems-, Schluss-, Blinkleuchte
17	Türfeststeller

1. Die Halteösen sind nur für Demontage der Fahrerkabine vorgesehen und dürfen nicht für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden



1.3 Kurzbeschreibung

Der Radlader Typ 345-01 ist nach der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung (StVZO) der Bundesrepublik Deutschland eine selbstfahrende Arbeitsmaschine.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten. Das Fahrzeug ist nicht nur auf der Baustelle ein flexibler und leistungsfähiger Helfer bei Erd-, Kies- und Schuttbewegungen. Durch die Vielfalt der einsetzbaren Anbaugeräte verwandelt man das Fahrzeug auch in einen Hubstapler, in ein Räum- und Streufahrzeug, in eine Kehrmaschine oder in ein Baumverpflanzgerät. Weitere Verwendungsmöglichkeiten können dem Kapitel *Einsatzgebiete* auf Seite 1-4 entnommen werden. Bei Verwendung des Fahrzeugs als Hebezeug sind die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen nachzurüsten

(siehe Abschnitt „Hebezeugeinsatz“ im Kapitel Sicherheitshinweise).

Die Hauptkomponenten des Fahrzeugs sind:

- ROPS-geprüftes Fahrerhaus geschlossene Version
- Deutz-Vierzylinder-Reihenmotor, Turbo, Wassergekühlt, Abgaswerte entsprechen der EG-Norm 97/68 EG
- Stabiler Stahlblechrahmen; Motor gummigelagert
- Fahrtrieb automotiv stufenlos regelbares hydrostatisches Axialkolbengetriebe; Höchstgeschwindigkeit 20 km/h (35 km/h Option)
- Hydraulische Servo-Allrad-Lenkung mit Notlenkeigenschaften
- Planetenlenkachsen vorn und hinten, hinten pendelnd ausgeführt
- Betriebsbremse (mechanisch und hydrostatisch), mechanische Scheiben-Feststellbremse

Der hydrostatische Fahrtrieb

Der Dieselmotor treibt ständig eine Hydraulikpumpe (Verstellpumpe) an, deren Ölstrom zu einem am Getriebe angeflanschten Hydraulikmotor weitergeleitet wird. Die Kraft des Hydraulikmotors wird über das Verteilergetriebe an die Hinterachse geleitet. Zugleich wird über die Gelenkwellenverbindung auch die Vorderachse angetrieben, so dass ein permanenter Allradantrieb vorliegt.

Die Arbeitshydraulik und Allradlenkung

Der Dieselmotor treibt eine Axialkolbenpumpe für Arbeitshydraulik und eine Zahnradpumpe für Allradlenkung und Speisedruck-Fahrtrieb an. Im Arbeitseinsatz kann die Dieselmotorleistung ausschließlich für die Arbeitshydraulik und Lenkung abgegeben werden. Dies wird durch ein sogenanntes Inchtventil ermöglicht, das bei Betätigung der Betriebsbremse anspricht und den Fahrtrieb in seiner Leistungsaufnahme herabsetzt bzw. abschaltet. Durch Drücken des Gaspedals bei gleichzeitiger Betätigung der Betriebsbremse steht damit der Ladeanlage die volle Motorleistung zur Verfügung.

Das Kühlsystem

Im Motorraum befindet sich ein kombinierter Wasser- Hydraulikölkühler, der sowohl den Dieselmotor, als auch das Hydrauliköl kühlt.

Der Lüfterantrieb (Wasser- Hydraulikölkühler) wird hydraulisch über eine Zahnradpumpe am Nebenantrieb des Dieselmotors angetrieben.

Kontrollleuchten Im Armaturenbrett des Fahrzeugs gewährleisten, dass Motor- und Hydrauliköltemperatur sowie Kühlmitteltemperatur und Kühlmittelstand ständig im Auge behalten werden können.

1.4 Einsatzgebiete

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

Zu beachten ist, dass nicht alle unten angegebenen Anbaugeräte für den Straßenverkehr zugelassen sind. Die für den Straßenverkehr in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Anbaugeräte sowie die entsprechenden Auflagen, entnehmen Sie bitte der **ABE (Allgemeine Betriebserlaubnis)!**

Beim Anbau von Anbaugeräten, die nicht gemäß der ABE erstellt sind, ist eine Einzelabnahme durch die zuständigen Behörden erforderlich!

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.



Achtung!

Um Schäden am Fahrzeug zu vermeiden, sind nur die aufgeführten Geräte zum Anbau zugelassen.

☞ siehe Verwendung: Anbaugerät

Verwendung: Anbaugerät

Anbaumöglichkeiten und die zugelassenen Schüttguldichte.

Gerätebezeichnung	Typ	Abmessung	Verwendung
Standardschaufel – Normalgut ^{1, 2}	1000128625 1000128626	2300 mm (m. RZ) 2300 mm (o. RZ)	Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losem oder festem Material (Schüttguldichte ≤ p=1,8 t/m ³)
Standardschaufel – Leichtgut ^{1, 2}	1000130344	2400 mm	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von leichtem Material (Schüttguldichte ≤ p=1,3 t/m ³)
Standardschaufel – Superleichtgut ^{1, 2}	1000130368	2400 mm	Aufnehmen, Transportieren und Verladen von sehr leichtem Material (Schüttguldichte ≤ p=0,9 t/m ³)
Greiferschaufel ^{1, 3, 4}	1000129532 1000129533	2300 mm (m. RZ) 2300 mm (o. RZ)	Planieren, Abziehen, Abschälen von z. B. Grasbewuchs; Aufnahme und gleichmäßiger Auftrag von Schüttgut; Greifen von sperrigem Material; LKW-Beladung (Schüttguldichte ≤ p=1,8 t/m ³)
Seitenschwenschaufel, rechtskippend ^{3, 5}	1000128185	2300 mm	wie Standardschaufel, jedoch mit Vorteilen beim Verfüllen und Zuschieben (Schüttguldichte ≤ p=1,8 t/m ³)
Sperrgutschaufel mit hydr. Klammer ^{5, 3}	1000130512	2400 mm	Aufnehmen und Transportieren von z. B. sperrigem Recyclingmaterial (Dichte ≤ 1,3 kg/dm ³)
Hochkippschhaufel ^{5, 3}	1000130992	2300 mm	Wie Standardschaufel, jedoch mit einer um 80 – 100 cm höheren Ausschütthöhe (Schüttguldichte ≤ p=1,8 t/m ³)
Stapeleinrichtung ^{5, 6}	1000116675 1000118032	1000 mm 1200 mm	Aufnehmen und Transportieren von Paletten
Materialschieber ⁵	1000130993		Schiebeschild zum Bewegen von losem Schüttgut

1. Schaufel muss bei Fahrten im öffentlichen Straßenverkehr an den Anbauadapter der Schaufelinnenseite montiert werden
2. Anbauadapter Best.-Nr. 1000132327 (– siehe Kapitel 3 "Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen" auf Seite 3-15)
3. Die Inbetriebnahme und Verwendung ist auch aus der Bedienungsanleitung des Anbaugerätes zu entnehmen
4. Anbauadapter Best.-Nr. 1000132328 (– siehe Kapitel 3 "Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen" auf Seite 3-15)
5. Nicht für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen
6. Nur in Verbindung mit Traglastdiagramm für Radlader 345-01 (Best.-Nr. 1000127053)

Weitere Hinweise zum Anbau von Geräten siehe auch „Merkblatt für Anbaugeräte“ §30 Abs. 11 StVZO (Bundesrepublik Deutschland)



1.5 Vorschriften

Führerscheine

Auf öffentlichen Straßen dürfen Erdbaumaschinen nur gefahren werden, wenn die in den nationalen Verkehrsgesetzen festgelegte Fahrerlaubnis für die Maschine dem Fahrer vorliegt. Nach §5 StVZO (Bundesrepublik Deutschland) benötigen Sie zum Führen des Fahrzeugs folgenden Führerschein:

Ausführung (20 km/h): Führerschein Klasse 5 (alt)
Führerschein Klasse L (neu, Europäische Union)

Ausführung (40 km/h): Führerschein Klasse C (neu, Europäische Union)

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Ausrüstung

Nach §53 StVZO (Bundesrepublik Deutschland) sind z. B. folgende Ausrüstungen mitzuführen und vom Betreiber beizustellen:

- 1 bauartgenehmigtes Warndreieck
- 1 bauartgenehmigte Warnleuchte
- 1 Verbandskasten, der mindestens dem Normblatt DIN 13 164 Bl. 1 entspricht

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Fahrzeuguntersuchungen

Beim Betrieb der Erdbaumaschine müssen auch die nationalen Sicherheitsvorschriften, z. B. in der Bundesrepublik Deutschland die Unfallverhütungsvorschriften „Erdbaumaschinen“ (BGR 262) und Unfallverhütungsvorschrift „Fahrzeuge“ (VBG D29) eingehalten werden.

Nach der Betriebssicherheitsverordnung BGR 262 (*Berufsgenossenschaftliche Regel für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit*) hat der Arbeitgeber Art, Umfang und Fristen erforderlichen Prüfungen der Arbeitsmittel selbst zu ermitteln.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Mitzuführende Dokumente

Nach der StVZO (Bundesrepublik Deutschland) sind z. B. folgende Dokumente mitzuführen:

- ABE
- Führerschein
- Prüfbericht gemäß BGR 262
- Bedienungsanleitung

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Warnkennzeichnung des Fahrzeugs (Opt)

Für Fahrzeuge, die im Straßenraum für

- den Bau von Straßen
- die Unterhaltung von Straßen
- die Reinigung von Straßen oder Anlagen

eingesetzt werden, ist nach § 52, Abs. 4.1 StVZO der Bundesrepublik Deutschland ab 01.10.1998 die rot-weiße Warnkennzeichnung nach DIN 30 710, auch in Verbindung mit der gelben Rundumkennleuchte (Opt), zulässig.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.



1.6 EG-Konformitätserklärung



kramerALLRAD®

EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Richtlinie 98/37/EG, 2000/14/EG

Die Firma

**KRAMER-WERKE GmbH
Nußdorfer Str. 50
88662 Überlingen**

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktname KRAMER-Allrad-Radlader 880
 Typ 880
 Ausführung 345-01
 Fahrgestellnr. 345 01.0075

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der

EG-Richtlinie 98/37/EG,
EMV-Richtlinie 89/336/EC

sowie den Anforderungen der anderen einschlägigen EG-Richtlinien bzw. Normen entspricht.

ISO 3471 und EN 13510	Prüfung vom 24.08.04	
	Angaben zu den Geräuschwerten	dBA
2000/14/EG Anhang VIII Prüf- und Zertifizierungsstelle im Fachausschuss Tiefbau	Gemessener Wert	101
	Garantierter Wert	103

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden folgende Normen und/oder technische Spezifikationen herangezogen:

EN 474-1, EN 474-3, EN 292-1, EN 292-2
 ISO 3471, EN 13510, EN ISO 3744,
 EN ISO 3746, ISO 3449

Überlingen, den 04.08.2005

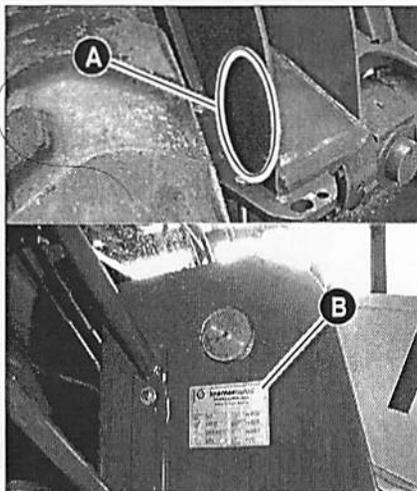
i. A.
 Dipl. -Ing.
 M. Mack

KRAMER-WERKE GmbH



1.7 Typenschilder und Gerätenummern

Fahrgestellnummer



Die Fahrgestellnummer ist in den Fahrzeugrahmen A (nähe Vorderachsbefestigung Fahrtrichtung rechts) eingeschlagen. Sie befindet sich ausserdem auf dem Typenschild.

Das Typenschild B befindet sich in Fahrtrichtung rechts vorne am Fahrzeugrahmen (seitlich am Lagerbock der Ladeanlage).

Angaben auf dem Typenschild

Beispiel:

Fahrzeugtyp:	880
Ausführung:	345 01
Fahrgestell-Nr.:	345 01 0055
Baujahr:	2004
Zulässige Achslast vorne:	6500 kg
Zulässige Achslast hinten:	6500 kg
Zulässiges Gesamtgewicht:	9000 kg
Leistung:	90 kW

Weitere Daten – siehe Kapitel 6 "Technische Daten" auf Seite 6-1

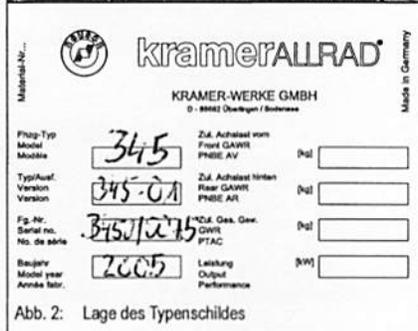
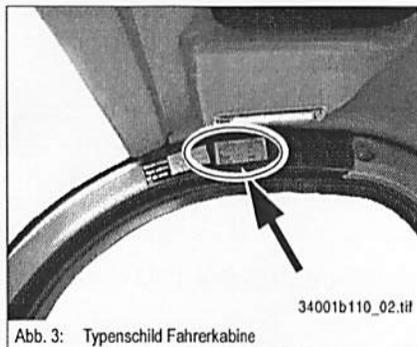


Abb. 2: Lage des Typenschildes

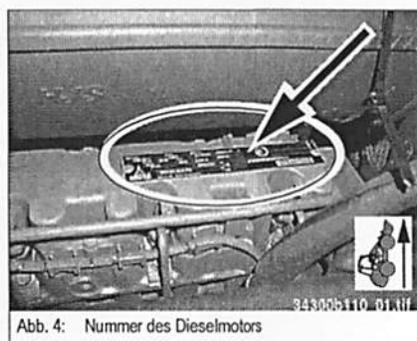
Kabinennummer



Das Typenschild (Pfeil) befindet sich in Fahrtrichtung rechts oben in der Fahrerkabine.

Abb. 3: Typenschild Fahrerkabine

Motornummer



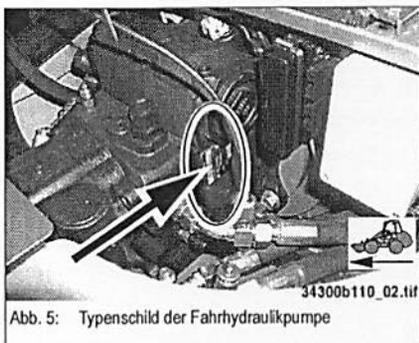
Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf dem Ventildeckel (Motor).

Beispiel: Deutz BF 4M 2012

5DZXL06.1028 J_n 0,3
 90 kW / 2400 U/min Ex 0,5
 Ser. 1001 8043

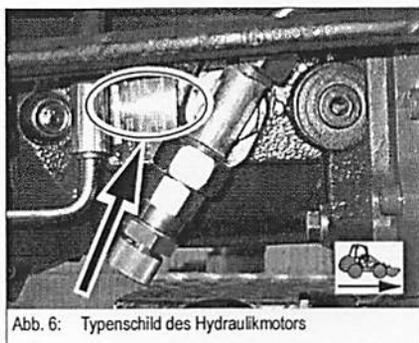
Abb. 4: Nummer des Dieselmotors

Nummer der Fahrhydraulikpumpe



Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf dem Gehäuse der Fahrhydraulikpumpe (nähe Befestigung am Dieselmotor)

Nummer des Fahrhydraulikmotors



Das Typenschild (Pfeil) befindet sich über der Gelenkwelle in Fahrtrichtung rechts am Fahrhydraulikmotor.

*Demkop / Seure
IPS 75W FC 0M6
J=16,51:1*

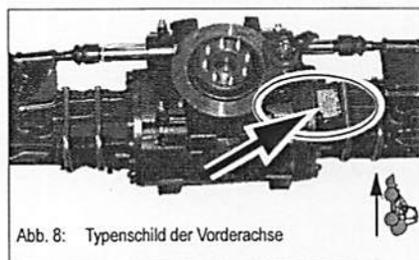
Nummer der Hinterachse



Das Typenschild (Pfeil) befindet sich an der Innenseite des Achsrohrs, in Fahrtrichtung links (Pfeil).

*Getr. Carraro 150314
Typ TB 172
Ser. 01000154
HA: Typ 26.2B
Ser 01 00 01 72
Carraro 150.158 J = 16,51:1*

Nummer der Vorderachse



Das Typenschild (Pfeil) befindet sich auf der Innenseite des Achsrohrs, in Fahrtrichtung rechts (Pfeil).

*VA: Typ 26.28 A
Ser. 01 00 01 86
Carraro 150.157 J = 16,51:1*



1.8 Sonstige Schilder und Symbole

Nachfolgend sind nur die Schilder und Symbole aufgeführt, die nicht eindeutig verständlich sind, weder erklärenden Text beinhalten, noch in den nachfolgenden Kapiteln erläutert werden.

Am Fahrzeug außen



Abb. 9: Schild Halteösen

Bedeutung

Die Halteösen an der Fahrerkabine sind nur für die Demontage der Fahrerkabine vorgesehen und dürfen nicht für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden.

– siehe Kapitel 3 "Kranverladung" auf Seite 3-43

Angebracht

Oben am Fahrerhaus (4x)

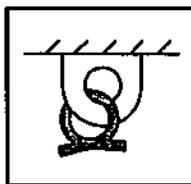


Abb. 10: Schild zur Verzurmung der Anschlagpunkte

Bedeutung

Weist auf die Anschlagpunkte für die Verzurmung am Fahrzeug hin.

An den Halteösen wird das Fahrzeug bei Verladung und Transport verzurt.

– siehe Kapitel 3 "Fahrzeug verzurren" auf Seite 3-45

Angebracht

Links und rechts am Fahrzeugrahmen oberhalb der Vorderachsbefestigung und an der Abschleppvorrichtung an der Heckseite

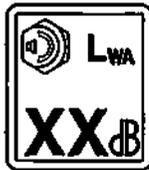


Abb. 11: Schild zur Angabe der Geräuschemission

Bedeutung

Angabe der Geräuschpegel, die von Fahrzeug erzeugt werden.

L_{WA} = Schalleistungspegel

weitere Angaben – siehe Kapitel 6 "Geräuschmessung" auf Seite 6-9

Angebracht

An der Heckscheibe



Abb. 12: Geschwindigkeitsschild

Bedeutung

Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs 20 km/h (Opt 40 km/h).

Angebracht

Am Heck und links / rechts am Ballastgewicht.



Abb. 13: Gefahrenschild

Bedeutung

Allgemeiner Gefahrenhinweis.

Dieses Symbol soll Personen, die sich in der Nähe des Laders befinden, vor einer allgemeinen Gefahr warnen, die innerhalb des Gefahrenbereichs um das Fahrzeug herum besteht.

Angebracht

Vorne, links und rechts am Fahrzeugrahmen sowie am Fahrzeugheck.



Abb. 14: CE-Kennzeichnung

Bedeutung

Die CE-Kennzeichnung bringt zum Ausdruck, dass das Fahrzeug den Anforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht und das Konformitätsverfahren durchgeführt wurde. Das Fahrzeug erfüllt damit alle Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie.

Angebracht

An der Heckscheibe.

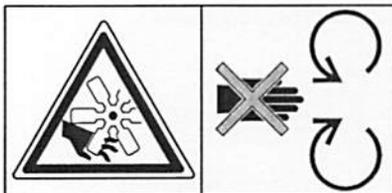


Abb. 15: Verbotsschild

Bedeutung

Motorhaube nicht öffnen, bevor der Motor stillsteht!

Nicht in drehende Teile greifen!

Angebracht

Hinten an der Motorhaube des Fahrzeugs.

Bedeutung (Beispiel)

...beim Einsatz der Stapelvorrichtung mit Gabelzinken:

Die eingerahmten Zahlen geben jeweils für Industrie- und Geländeeinsatz die max. erlaubte Last auf den Gabelzinken an. Die Maximallast ist dabei abhängig vom Abstand des Lastschwerpunktes.

Ablesebeispiel:

- Geländeeinsatz → Sicherheitsfaktor S=1,67
Lastabstand = 500 mm
- Die Maximallast beträgt z. B. 465 kg!

Reifenluftdrucktabelle

...Auflistung der zugelassenen Reifentypen mit den vorgeschriebenen Reifenluftdrücken
weitere Angaben – siehe Kapitel 6 "Reifen" auf Seite 6-8

Angebracht

An der Frontscheibe innen links (geschlossenes Fahrerhaus)

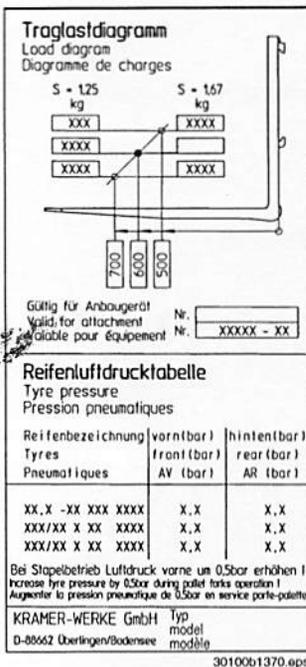


Abb. 16: Traglastdiagramm

i Hinweis!

Die angebrachten Traglastdiagramme gelten nur für den Einsatz der Stapelvorrichtung mit Gabelzinken. Beim Einsatz anderer Anbaugeräte, wie z. B. Schwenkran, müssen deren spezifische Traglastdiagramme beachtet werden!



3 Bedienung

3.1 Beschreibung: Bedienelemente

Die Beschreibung der Bedienelemente enthält Informationen über die Funktion und Handhabung der einzelnen Kontrollanzeigen und Bedienelemente in der Fahrzeugkabine.

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

Die Kennzeichnung der Bedienelemente mit Kombinationen aus Zahlen oder aus Zahlen mit Buchstaben, wie z. B. 40/18 oder 40/A, bedeutet:

Abbildung Nr. 40/Bedienelement Nr. 18 oder in Abbildung Nr. 40 Position A

Steht die Abbildung links neben dem Text, so entfällt die Nummer der Abbildung.

Zur besseren Orientierung können Sie die Übersichtsseiten (Seite 3-2 und/oder 3-4) nach außen klappen.

Die in der Beschreibung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

- Kennzeichnung einer Aufzählung
 - Untergliederung einer Aufzählung/Tätigkeit. Die empfohlene Reihenfolge soll dabei eingehalten werden

☞ Kennzeichnung einer auszuführenden Tätigkeit

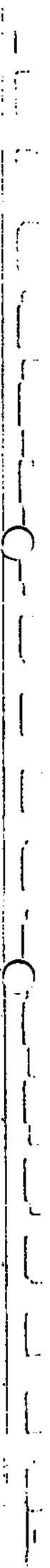
↳ Beschreibung der Auswirkungen einer Tätigkeit

o. Abb. = ohne Abbildung

Opt = Sonderausrüstung

Die Abkürzung „Opt“ steht bei Bedienelementen oder sonstigen Fahrzeuggruppen, die wahlweise eingebaut sind.

Übersicht Fahrerkabine auf der Innenseite





Pos.	Bezeichnung	weitere Information auf Seite
Multifunktionsschalter		
76	Taster – Hupe.....	3-30
77	Drehschalter und Taster – Scheibenwischer Front, Waschwasserpumpe.....	3-33
78	Hebel – Blinker, Fernlicht, Hupe	3-28, 3-30, 3-33
Steuerhebel		
79	Wippschalter – Wahl der Fahrstufe.....	3-21
80	Wipptaster – Entriegeln/Verriegeln 3. Steuerkreis (elektrisch betätigt).....	3-48
81	Taster – Differentialsperre.....	3-25
Steuerhebelkonsole		
82	Kippschalter – Klimaanlage (Opt)	
83	Kippschalter – Zusatzsteuerkreis vorn (Opt).....	3-53
84	Kippschalter – 3. Steuerkreis Dauerbetrieb (Opt).....	3-48
85	Verriegelung– Kippzylinder (Opt)	
86	Kippschalter – Zusatzsteuerkreis hinten (Opt).....	3-53
87	Kippschalter – Kraftstoffvorwärmung	3-13
88	Drehschalter – Zusatzheizung (Opt).....	3-32
89	Drehschalter – Kriechgangpotentiometer (Opt)	3-23
Seltenkonsole links		
90	Drehschalter – Heizgebläse.....	3-31
91	Drehschalter – Temperaturregulierung Heizgebläse	3-31
92	Drehschalter – Frischluft/Umluft.....	3-31

3.4 Übersicht: Kontroll- und Warnleuchten

Clappen Sie zur Übersicht die Seiten 3-2 und 3-4 nach außen!

Kontrollleuchte (rot) – Motoröldruck

Leuchtet bei zu niedrigem Motoröldruck. In diesem Fall:

 *Fahrzeug anhalten*

 *Motor sofort abstellen und Ölstand kontrollieren (⇒ Seite 5-5)*

Die Kontrollleuchte leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.



Temperaturanzeige (Kühlwasser) – Motor

Zeigt die von einem Fühler erfasste Motortemperatur an.



Hinweis!

Die Kühlwassertemperatur soll zwischen 80 und 110 °C liegen; max. zulässig sind – siehe roter Balken.



Kontrollleuchte (rot) – Generator-Ladefunktion

Die Kontrollleuchte leuchtet bei eingeschalteter Zündung, erlischt jedoch, sobald der Motor gestartet wurde.

Auffleuchten bei laufendem Motor signalisiert Defekt am Generator-Keilriemen oder im Ladestromkreis des Generators. Die Batterie wird nicht mehr geladen (⇒ Seite 5-11).

Kontrollleuchte (gelb) – Luftfilter

Signalisiert, dass der Luftfilter verschmutzt ist. In diesem Fall:

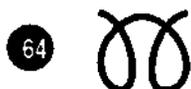
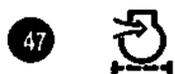
Luftfilter erneuern (⇒ Seite 5-10)

Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links am Heckanbaugerät

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrleistungsanzeige, wenn elektrische Verbindung zu einem Heck- oder Frontanbaugerät besteht.

Kontrollleuchte (blau) – Fernlicht

Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht und bei Lichthupe.



Kontrollleuchte (gelb) – Kaltstarteinrichtung

Leuchtet, wenn Schlüssel im Glühstartschalter in Pos. 2 steht.

Luft im Verbrennungsraum des Motors wird in dieser Zeit mit einer Glühkerze vorgewärmt.

Kontrollleuchte (rot) – Feststellbremse

Leuchtet bei Betätigung der Feststellbremse.

Die elektrische Anfahrsperr verhindert das Anfahren des Fahrzeugs bei betätigter Feststellbremse.

Kontrollleuchte (grün) – Differentialsperre

Signalisiert das die Differentialsperre eingeschaltet ist

– siehe Differentialsperre auf Seite 3-25



Anzeige – Hydrauliköltemperatur
Max. Hydrauliköltemperatur 95° C.



Achtung!

Geht die Temperaturanzeige über 95°C, besteht die Gefahr eines Hydraulikschadens!

☞ *Arbeits- und Fahrhydraulik entlasten, dazu:*

- Fahrzeug an geeigneter Stelle anhalten
- Steuerhebel 21/11 der Ladeanlage in Neutralstellung bringen
- Fahrstufe mit Taster 21/79 in Neutralstellung bringen
- Motor mit erhöhter Drehzahl weiterlaufen lassen, bis die Temperaturanzeige unter 95°C geht



Kontrollleuchte (rot) – Wasserabscheider (Kraftstoffanlage)

Signalisiert, dass Wasser im Wasserabscheider des Kraftstoffvorfilters ist:

☞ *Wasser ablassen (☞ Seite 5-4)*



Kontrollleuchte (rot) – Kühlwasserstand

Signalisiert, dass der Kühlwasserstand im Kühler zu niedrig ist:

☞ *Kühlwasserinstallation auf Undichtigkeit überprüfen evtl. Schäden von einer autorisierten Fachwerkstatt beheben lassen. Kühlmittel nachfüllen (☞ Seite 5-7)*



Kontrollleuchte (rot) – Hydraulikölfilter

Signalisiert, dass der Druck in der Hydrauliköl-Rücklaufleitung zum Tank unzulässig hoch ist. In diesem Fall:

☞ *Hydrauliköl-Rücklauffilter überprüfen ggf. von einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen*



Kontrollleuchte (grün) – Blinker rechts/links

Blinkt periodisch bei Betätigung der Fahrtrichtungsanzeige



Kontrollleuchte (gelb) – Rohrbruchsicherung (Opt)

Signalisiert das die Rohrbruchsicherung eingeschaltet ist und somit ein ungebremstes Absenken bzw. Auskippen der Ladeanlage verhindert.

☞ – *siehe Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ auf Seite 3-54*



Kontrollleuchte (rot) – Lenkungssynchronisation

Signalisiert die Ausrichtung der Räder an beiden Achsen

☞ – *siehe Lenkung synchronisieren auf Seite 3-26*



Kontrollleuchte (grün) – Allradlenkung

Signalisiert das die Allradlenkung eingeschaltet ist

☞ – *siehe Wechsel der Lenkungsart (mit Schnellgang Opt) auf Seite 3-27*



Kontrollleuchte (grün) – Vorderradlenkung (Opt)

Signalisiert das die Vorderradlenkung eingeschaltet ist

☞ – *siehe Wechsel der Lenkungsart (mit Schnellgang Opt) auf Seite 3-27*



Kontrollleuchte (grün) – Fahrtrichtung

Signalisiert die Fahrtrichtung vorwärts/rückwärts

☞ – *siehe Fahrtrichtungsumkehr auf Seite 3-20*



3.5 Erstinbetriebnahme

Sicherheitshinweise

- Beim Ein- und Aussteigen nur Trittstufen und Haltegriffe benutzen
- Keinesfalls Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden
- Niemals das fahrende Fahrzeug besteigen oder von diesem abspringen
- Beachten Sie die jeweiligen Traglastdiagramme für die Stapelrichtung der Ladeanlage

Wichtige Hinweise

- Das Fahrzeug darf nur von berechtigten Personen in Betrieb genommen werden – siehe Kapitel 1 "Vorschriften" auf Seite 1-5 und – siehe Kapitel 2 "Sicherheitshinweise" auf Seite 2-1 in dieser Bedienungsanleitung.
- Das Betriebspersonal muss vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben
- Das Fahrzeug darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst und unter Beachtung der Bedienungsanleitung benutzt werden
- Gehen Sie die Checkliste „Starten“ im nachfolgenden Kapitel durch

Einfahrzeit

Während der ersten 100 Betriebsstunden sollten Sie schonend mit dem Fahrzeug fahren und arbeiten.

Wenn Sie sich während der Einfahrzeit an die nachfolgenden Empfehlungen halten, schaffen Sie die Voraussetzungen für die volle Leistungsentfaltung und eine lange Lebensdauer des Fahrzeugs.

- Fahrzeug nicht überlasten, aber auch nicht zu zaghaft fahren, da sonst keine günstige Betriebstemperatur erreicht wird
- Motor nicht ständig mit höchster Drehzahl laufen lassen
- Die Belastung bei wechselnden Drehzahlen steigern
- Strikt die Wartungsintervalle einhalten und die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten durchführen (lassen)
– siehe Kapitel 5 "Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht)" auf Seite 5-29



Checklisten

Nachfolgende Checklisten sollen Ihnen die Überprüfung und Überwachung des Fahrzeugs vor, während und nach dem Betrieb erleichtern.

Die Checklisten erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie sollen Sie nur bei der Erfüllung Ihrer Sorgfaltspflicht unterstützen.

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

Müssen Sie eine der Fragen mit „NEIN“ beantworten, beheben Sie zuerst die Störungursache, bevor Sie die Arbeit aufnehmen oder fortsetzen.

Checkliste „Starten“

Bevor Sie das Fahrzeug in Betrieb nehmen oder den Motor starten, kontrollieren Sie nachfolgende Punkte:

Nr.	Frage	✓
1	Genügend Kraftstoff im Tank? (⇒ 5-2)	
2	Motorölstand in Ordnung? (⇒ 5-4)	
3	Ölstand im Hydrauliköl-Behälter in Ordnung? (⇒ 5-14)	
4	Wasser im Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage in Ordnung? (⇒ 3-2)	
5	Keilriemenzustand und -vorspannung überprüft? (⇒ 5-11)	
6	Ladeanlage abgeschmiert? (⇒ 5-16)	
7	Bremsanlage (einschl. Feststellbremse) in Ordnung? (⇒ 3-18)	
8	Reifenzustand und -luftdruck in Ordnung? (⇒ 5-19, 6-8)	
9	Sitzen die Radmutter fest (besonders nach einem Reifenwechsel)? (⇒ 6-10)	
10	Beleuchtungseinrichtung, Signal-, Warn- und Kontrolllampen in Ordnung? (⇒ 3-28, 3-30, 3-6)	
11	Sind Scheiben, Spiegel, Beleuchtungseinrichtungen und Trittflächen sauber?	
12	Anbaugerät an der Ladeanlage sicher verriegelt? (⇒ 3-51)	
13	Motorhaube sicher verriegelt? (⇒ 3-39)	
14	Speziell nach Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten: Lappen, Werkzeuge oder sonstige lose herumliegende Gegenstände entfernt?	
15	Bauartgenehmigtes Warndreieck, Warnleuchte und Verbandskasten im Fahrzeug vorhanden?	
16	Sitzposition und Rückspiegel richtig eingestellt? (⇒ 3-34)	
17	Sicherheitsgurt angelegt? (⇒ 3-36)	



Checkliste „Betrieb“

Folgende Punkte beim Betrieb, sowie nach dem Anlassen prüfen und beachten:

Nr.	Frage	✓
1	Kontrollleuchten für Motoröldruck und Drehstromgenerator erloschen? (⇒ 3-12)	
2	Bremswirkung ausreichend? (⇒ 3-18)	
3	Temperaturanzeige für Motor-Kühlmittel im normalen Bereich? (⇒ 3-6)	
4	Funktioniert die Lenkung ordnungsgemäß? (⇒ 3-15)	
5	Befindet sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs? (⇒ 2-3)	
7	3. Steuerkreis verriegelt? (⇒ 3-51)	
Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen besonders zu beachten:		
9	Schaufel und Anbaugeräte in Transportstellung? (⇒ 3-15)	
10	Transportsicherungen angebracht? (⇒ 3-15)	
11	Steuerhebel für Hub- und Kipphydraulik der Ladeanlage mit Absperrhahn gesichert? (⇒ 3-16)	
12	Ist der Zahnschutz an der Ladeschaufel angebracht? (⇒ 3-60)	

Checkliste „Abstellen des Fahrzeugs“

Folgende Punkte beim Abstellen des Fahrzeugs prüfen und beachten:

Nr.	Frage	✓
1	Anbaugeräte an der Ladeanlage auf dem Boden abgesetzt? (⇒ 3-52)	
2	Feststellbremse betätigt? (⇒ 3-19)	
3	Fahrzeugkabine abgeschlossen; insbesondere, wenn das Fahrzeug nicht beaufsichtigt werden kann? (⇒ 3-38)	
Beim Parken auf öffentlichen Straßen:		
4	Fahrzeug ausreichend abgesichert? (⇒ 3-19, 3-27)	
Beim Parken an Steigungen oder Gefällstrecken:		
5	Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern gegen Wegrollen gesichert? (⇒ 3-27)	



3.6 Motor anlassen

Bevor Sie den Motor anlassen

- ☞ *Checkliste „Starten“ durchgehen 3-9*
- ☞ *Batterieauptschalter einschalten – siehe Batterie-Hauptschalter (Opt) auf Seite 3-40*
- ☞ *Lenkradposition einstellen,*
 - ➡ *– siehe Höhen- und Neigungsverstellung der Lenksäule auf Seite 3-17*
- ☞ *Sitzposition und Rückspiegel einstellen*



Hinweis!

Alle Bedienelemente müssen bequem erreichbar sein. Brems- und Fußgaspedal müssen in ihre Endlage gedrückt werden können!

Allgemeines

- ☞ *Sicherheitsgurt anlegen*
- ☞ *Sicherstellen, dass,*
 - *Feststellbremse (Abb. 17/14) betätigt ist der*
 - *Steuerhebelträger nach unten geklappt ist und*
 - *Steuerhebel (Abb. 17/11) für die Ladeanlage in Neutralstellung steht*
- Der Motor kann nur gestartet werden, wenn die Feststellbremse in letzter Rastierung betätigt ist
 - ➡ *– siehe Feststellbremse auf Seite 3-19*
- Der Anlasser kann nicht betätigt werden, wenn der Motor schon läuft (Start-Wiederhol Sperre)
- Startversuch nach max. 10 Sekunden abbrechen
- Wiederholung eines Startversuches erst nach ca. 1 Minute, damit sich die Batterie erholen kann
- Der Motor kann nicht durch Anschleppen des Laders gestartet werden, da bei Motorstillstand keine kraftschlüssige Verbindung zwischen Motor und Getriebe besteht
- Bei längerem Einsatz des Fahrzeugs bei Außentemperaturen unterhalb -10°C, empfehlen wir die Nachrüstung einer Motorvorwärmung (Opt)

Motor starten

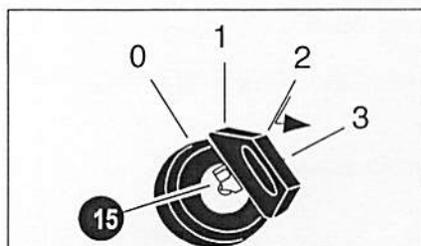


Abb. 22: Glühstartschalter

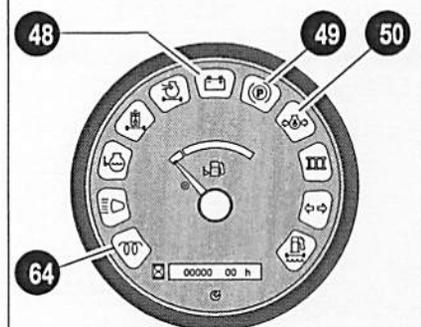


Abb. 23: Kontrollleuchten

Wenn die Startvorbereitungen entsprechend *Motor anlassen* auf Seite 3-11 durchgeführt wurden:

- ☞ Zündschlüssel in Glühstartschalter 15 stecken
- ☞ Zündschlüssel in Stellung „1“ drehen
- ☞ Kontrollieren Sie, ob folgende Kontrollleuchten aufleuchten:
 - Kontrollleuchte 50 für den Motorölstatus
 - Kontrollleuchte 48 für die Generatorladefunktion
 - Kontrollleuchte 64 für die Kaltstarteinrichtung
 - Kontrollleuchte 49 wenn die Feststellbremse angezogen wurde
- ☞ Defekte Kontrollleuchten umgehend ersetzen (lassen).
- ☞ Zündschlüssel in Stellung „2“ drehen und ca. 5 Sekunden in dieser Stellung halten
 - ➔ Ansaugluft wird vorgewärmt
 - ➔ Kontrollleuchte 64 leuchtet
- ☞ Fahrpedal 17/9 ca. 1/4 durchtreten
- ☞ Zündschlüssel in Stellung „3“ drehen und in dieser Stellung halten, bis der Motor läuft
- ☞ Zündschlüssel loslassen

Motor starten bei tiefen Temperaturen

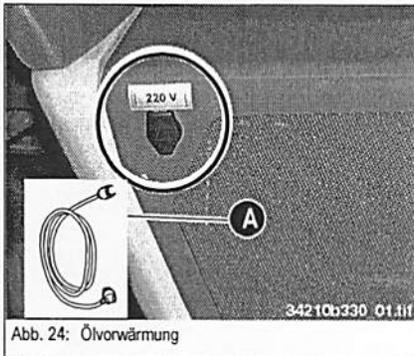
- ☞ Zündschlüssel in Stellung „2“ drehen und ca. 15 Sekunden in dieser Stellung halten
- ☞ Fahrpedal 17/9 ganz durchtreten
- ☞ Zündschlüssel in Stellung „3“ drehen und in dieser Stellung halten, bis der Motor läuft
- ☞ Zündschlüssel loslassen

Nach Rundlauf des Motors (steigende Drehzahl):

- ☞ Fahrpedal 17/9 loslassen
- ☞ Kontrollieren Sie, ob folgende Kontrollleuchten erloschen sind:
 - Kontrollleuchte 50
 - Kontrollleuchte 48
 - Kontrollleuchte 64
- ☞ Motor warmlaufen lassen
- ☞ Drehzahl langsam steigern
- ☞ Motor erst dann voll belasten, wenn die Betriebstemperatur erreicht ist

i Hinweis!

Da eine Batterie generell bei Kälte weniger Energie abgibt, sollten Sie die Batterie stets in einem guten Ladezustand halten.

Kühlwasser- und Hydraulikölvorwärmung (Opt)

Zwei Heizelemente mit einer Leistung von je 750 W im Motorblock und im Hydrauliköltank erwärmen den Motor-Kühlwasserkreislauf und das Hydrauliköl nach dem Schwerkraftprinzip (warme Flüssigkeit steigt auf, kaltes fließt nach). Eine durchgängige Erwärmung auf Betriebstemperatur kann nur erzielt werden, wenn die Vorwärmung über längere Zeit – am besten über Nacht – angeschlossen wird.

☞ *Zum Anschließen der Vorwärmung, wie folgt vorgehen:*

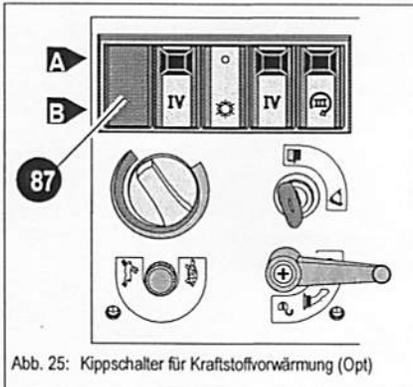
- Fahrzeug in der Nähe einer 220 V-Netz-Steckdose abstellen
- Mitgeliefertes Spezialkabel zuerst mit der Fahrzeugsteckdose verbinden, danach
- Stecker in 220 V-Netz-Steckdose stecken

☞ *Vor dem Starten des Motors:*

- Stecker aus der 220 V-Netz-Steckdose ausstecken
- Spezialkabel an der Fahrzeugsteckdose ausstecken
- Motorhaube schließen

i Hinweis!

Durch den Einsatz der Kühlwasser- und Ölvorwärmung wird die Schadstoffemission bis zu 60% während der Warmlaufphase reduziert, bei gleichzeitiger Kraftstoffersparung.

Kraftstoffvorwärmung (Opt)

Wir empfehlen bei einer Temperatur unter 10° C die Kraftstoffvorwärmung (Opt) einzuschalten.

Die Kraftstoffvorwärmung verhindert die Bildung von Paraffin-Kristallen, die bei niedrigen Temperaturen den Kraftstofffilter zusetzen.

Der Kippschalter befindet sich in der Seitenkonsole des Steuerhebelträgers

☞ *Kippschalter 87 in Stellung B drücken*

- ➔ Kraftstoffvorwärmung ist eingeschaltet

☞ *Kippschalter 87 in Stellung A drücken*

- ➔ Kraftstoffvorwärmung ist ausgeschaltet

i Hinweis!

Ein Heizelement in der Kraftstoffleitung zwischen Tank und Kraftstoffvorfilter wird automatisch über einen Temperaturfühler unter 45° C eingeschaltet bzw. ab 50° C ausgeschaltet.

- Während der Kraftstoffaufwärmung leuchtet die Kontrollleuchte im Kippschalter

**Motor anlassen mit Starthilfe
(stromgebende Batterie)**

Sicherheitshinweise

- Führen Sie die Starthilfe niemals durch, wenn die Batterie des Fahrzeugs eingefroren ist – Explosionsgefahr!
- Stromgebendes Fahrzeug und der Lader dürfen sich während der Überbrückung mit Starthilfekabeln nicht berühren – Gefahr von Funkenbildung!
- Die Spannung der Hilfsstromquelle muss 12 V betragen; höhere Versorgungsspannung zerstört die elektrische Anlage der Fahrzeuge!
- Verwenden Sie ausschließlich geprüfte Starthilfekabel, die den Sicherheitsanforderungen entsprechen und in einwandfreiem Zustand sind!
- Das an den +-Pol der stromgebenden Batterie angeschlossene Überbrückungskabel darf nicht mit elektrisch leitenden Fahrzeugteilen in Berührung kommen – Kurzschlussgefahr!
- Die Überbrückungskabel so verlegen, dass sie nicht von drehenden Teilen im Motorraum erfasst werden können!

Vorgehensweise

- ☞ Das stromgebende Fahrzeug so an den Lader heranfahren, dass die Länge der Starthilfekabel zur Überbrückung der Batterien ausreicht
- ☞ Motor des stromgebenden Fahrzeuges laufen lassen
- ☞ Ein Ende des roten Kabels (+) zuerst an +-Pol der entladenen Batterie, dann anderes Ende an +-Pol der stromgebenden Batterie anklammern
- ☞ Ein Ende des schwarzen Kabels (-) an -Pol der stromgebenden Batterie anklammern
- ☞ Anderes Ende des schwarzen Kabels (-) an ein massives, fest mit dem Motorblock verschraubtes Metallteil oder an den Motorblock selbst anklammern. Nicht an den Minuspol der entladenen Batterie anschließen, da aus der Batterie ausströmendes Knallgas sich bei Funkenbildung entzünden könnte!
- ☞ Motor des Fahrzeugs mit der leeren Batterie starten

Nach erfolgreichem Start:

- ☞ Bei laufendem Motor beide Überbrückungskabel genau in umgekehrter Reihenfolge (zuerst -Pol, dann +-Pol) abnehmen – Sie vermeiden dadurch Funkenbildung in der Nähe der Batterie!

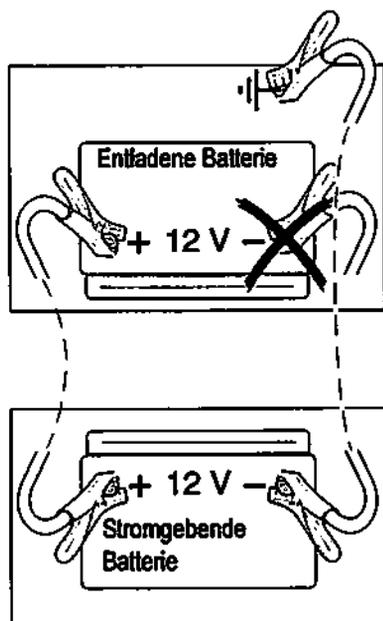


Abb. 26: Starthilfe mit Überbrückungskabel

3.7 Bevor Sie anfahren

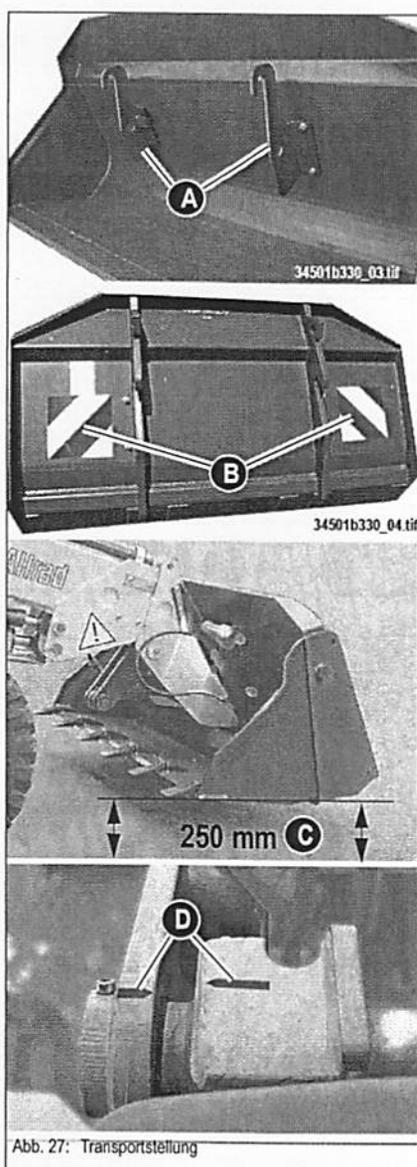
Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen

Das Fahrzeug unterliegt

- Den jeweils gültigen nationalen Bestimmungen (z. B. StVZO Bundesrepublik Deutschland)
- Den Auflagen, die in der Allgemeinen Betriebserlaubnis oder im Fahrzeugbrief (Bundesrepublik Deutschland) festgelegt sind.
- Es sind nur die in der Allgemeinen Betriebserlaubnis oder im Fahrzeugbrief (Bundesrepublik Deutschland) aufgeführten Rüstzustände (Anbaugeräte) für die Fahrt auf öffentlichen Straßen zulässig! (– siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät" auf Seite 1-4)

Zu beachten sind außerdem die jeweils gültigen nationalen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. die (UVV) der Berufsgenossenschaften in der Bundesrepublik Deutschland.

Anbauadapter montieren



Achtung!

Schaufeln/Anbaugeräte die für den öffentlichen Straßenverkehr nicht zugelassen sind

- ☞ müssen mit geeignetem Transportmittel umgesetzt werden
- siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät" auf Seite 1-4

Zugelassene Anbaugeräte sind auf Umschlag A anzuhängen

- ☞ Beachten Sie auch die Fußnoten/Hinweise in Verwendung: Anbaugerät auf Seite 1-4
- ☞ Warnkennzeichnung B auf Rückseite der Ladeschaufel anbringen (Best.-Nr. 1000029929, 1000029935 rot-weiß nach DIN 30170)
- ☞ Ladeschaufel entleeren
- ☞ Ladeschaufel absetzen – siehe Kapitel 3 "Absetzen eines Anbaugerätes aus der Schnellwechseleinrichtung" auf Seite 3-52
- ☞ Anbauadapter A an Schaufelinnenseite montieren
- ☞ Ladeschaufel aufnehmen – siehe Kapitel 3 "Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseleinrichtung" auf Seite 3-50



Achtung!

Um Materialschäden an der Schaufel zu vermeiden, darf sie beim Aufnehmen weder ein- noch ausgekippt werden!

- ☞ Schaufel parallel zum Boden in Transportstellung bringen C
- ☞ – siehe Abb. 27

- ☞ Ladeanlage so weit anheben, bis die zwei roten Markierungen D am Hubrahmen und am Lagerbock deckungsgleich sind



Hinweis!

Die Transport-Bodenfreiheit C in Verbindung mit Standardschaufel und Serienbereifung beträgt ca. 250 mm

Steuerhebelsicherung (Joystick)

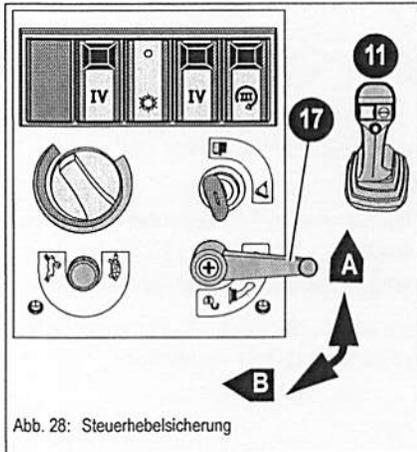


Abb. 28: Steuerhebelsicherung

Der Absperrhahn zur Steuerhebelsicherung befindet sich in der Konsole des Steuerhebels (Fahrtrichtung rechts).

Absperrhahn verriegeln:

- ☞ Absperrhahn 17 Hebel nach vorn drücken A
 - ☞ Hydraulikölkreis zum Steuergerät (Joystick 11) ist verriegelt

Absperrhahn öffnen:

- ☞ Absperrhahn 17 Hebel nach hinten drücken B
- ☞ Hydraulikölkreis zum Steuergerät (Joystick 11) ist geöffnet

Prüfung Lenkung

- ☞ Zur Funktionsprüfung: Lenkrad hin- und herbewegen



Hinweis!

Die Lenkung ist nur bei laufendem Motor betriebsbereit!
Bei Ausfall des Dieselmotors oder des Pumpenantriebs bleibt das Fahrzeug lenkbar – Notlenkeigenschaft.



Gefahr!

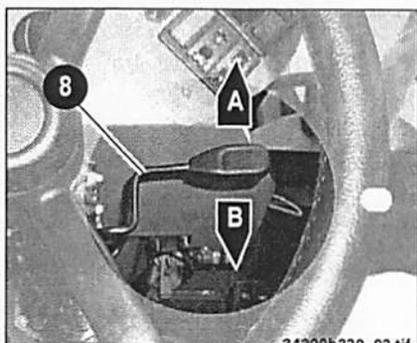
Bei Ausfall des Dieselmotors:

Die Betätigung der Lenkung erfordert größere Kräfte! Diesen Umstand besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs berücksichtigen!

- ☞ Abschleppgeschwindigkeit an das veränderte Lenkverhalten anpassen!
- ☞ Abschleppstange verwenden!

Synchronstellung der Räder

- ☞ – siehe Lenkung synchronisieren auf Seite 3-26

Höhen- und Neigungsverstellung der Lenksäule

343005330_03.tif

Abb. 29: Verstellung Lenksäule

**Gefahr!**

Lenksäule nicht während der Fahrt oder der Arbeit verstellen

Unfallgefahr!

- ☞ Fahrzeug anhalten
- ☞ Motor abstellen
- ☞ Feststellbremse anziehen

Die Lenksäule kann individuell auf Höhe- und Neigung auf Körpergröße eingestellt werden

Funktion	Bedienung
Höhenverstellung	☞ Hebel 8 nach oben ziehen A
	☞ Lenksäule in die richtige Position ziehen oder drücken ☞ Hebel 8 los lassen ➔ Lenksäule ist arretiert
Neigungsverstellung	☞ Hebel 8 nach unten drücken B
	☞ Lenksäule in die richtige Position neigen ☞ Hebel 8 los lassen ➔ Lenksäule ist arretiert

Fahrpedal

Das Fahrpedal 17/9 regelt die Fahrzeuggeschwindigkeit wie folgt:

- Fahrpedal 17/9 niedertreten ➔ Fahrgeschwindigkeit erhöht sich
- Fahrpedal 17/9 langsam freigeben ➔ Fahrgeschwindigkeit vermindert sich
- Fahrpedal 17/9 ganz freigeben ➔ Hydrostatische Bremswirkung setzt ein

**Hinweis!**

Die erreichbare Geschwindigkeit hängt davon ab, welcher Geschwindigkeitsbereich mit dem Kippschalter 34/75 eingestellt wurde.

Betriebsbremse



Gefahr!

Die Bremsleuchten am Heck des Fahrzeugs leuchten weder bei

- Betätigung der Feststellbremse, noch beim
- Bremsen mit der hydrostatischen Bremswirkung des Antriebs.

Benutzen Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen und beim Arbeitseinsatz, insbesondere bei abrupten Bremsmanövern, das Brems-Inch-Pedal 17/34 zur Abbremsung des Fahrzeugs, da nur in diesem Fall die Bremslichter aufleuchten

Verschmutzungen im Bereich des Bremspedals können zu Funktionsstörungen der Bremse führen. Es besteht

Unfallgefahr!

Brems-Inch-Pedal 17/34 stets sauberhalten!

Vor dem Anfahren Brems-Inch-Pedal 17/34 betätigen, um zu prüfen, ob

- Spätestens nach dem halben Pedalweg ein fester Widerstand spürbar ist und
- Die Bremslichter aufleuchten während das Bremspedal gedrückt wird

Vergewissern Sie sich nach dem Anfahren, durch einen Blick in den Rückspiegel, dass niemand durch ein Bremsmanöver behindert wird

Bei langsamer Fahrt Bremswirkung prüfen



Gefahr!

Besonders bei Anhalten am Berg zu beachten:

Das Fahrzeug wird bei leichter Betätigung des Brems-Inch-Pedals 17/34 (Inchventil spricht an) kaum abgebremst, es besteht

Unfallgefahr!

Brems-Inch-Pedal 17/34 so weit niederdrücken bis Bremswirkung spürbar ist

Inch-Bremspedal**Funktion**

- Fahrzeug abbremsen, unabhängig von der Stellung des Wippschalter 21/79 (Fahrstufe) und des Fahrpedal 17/9
- Im Inchbereich des Bremspedals – Pedal leicht betätigt – kann das Pedal wie ein Kupplungspedal im PKW benutzt werden. Der Fahrantrieb wird in diesem Fall nicht mehr mit Hydrauliköl versorgt, wodurch der Arbeitshydraulik die gesamte Motorleistung zur Verfügung steht. Dadurch können speziell Hubvorgänge schneller erfolgen

Betätigung der Betriebsbremse

☞ *Brems-Inchpedal 17/34 kräftig niederdrücken*

Inchen

☞ *Brems-Inchpedal 17/34 leicht niederdrücken*

Feststellbremse**Hinweis!**

Eine Anfahrsperrvorrichtung verhindert, dass das Fahrzeug schon bei leicht angezogener Feststellbremse angefahren werden kann.

Die Fahrtrichtungswahl mit dem Wippschalter 21/79 ist nur möglich, wenn die Feststellbremse 14 ganz gelöst ist. Die Betätigung der Feststellbremse hebt automatisch die Fahrtrichtungswahl (Fahrantrieb) vorwärts/rückwärts auf und aktiviert die Neutralstellung.

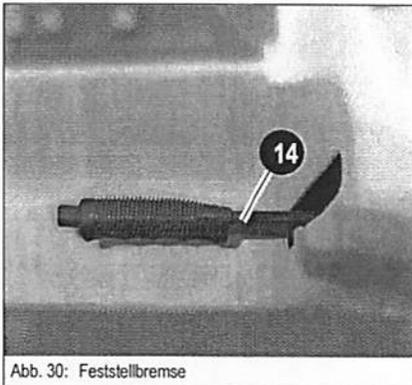


Abb. 30: Feststellbremse

Funktion

- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern
- Hilfsbremse, wenn die Betriebsbremse ausgefallen ist

**Gefahr!**

Die Feststellbremse 14 darf nur im Notfall als Betriebsbremse eingesetzt werden, d. h. wenn die Betriebsbremse ausgefallen ist. Da die Bremsleuchten in diesem Falle nicht aufleuchten und das Fahrzeug abrupt abgebremst wird, besteht

Unfallgefahr!

☞ *Im Normalbetrieb ausschließlich das Brems-Inch-Pedal 17/34 als Betriebsbremse einsetzen*

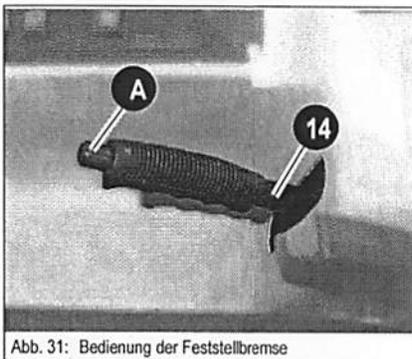


Abb. 31: Bedienung der Feststellbremse

Sicherung des Fahrzeugs gegen Wegrollen

☞ *Hebel 14 bis zur letzten Rastierung nach oben ziehen*

- ↳ Kontrollleuchte 18/49 leuchtet
- ↳ Motor kann gestartet werden
- ↳ Die Fahrtrichtungswahl (Fahrantrieb) vorwärts/rückwärts wird automatisch aufgehoben und die Neutralstellung aktiviert

☞ *Fahrzeug mit Unterlegkeilen sichern*

- ↳ – siehe Fahrzeug anhalten/abstellen/parken auf Seite 3-27

Lösen der Feststellbremse

☞ *Hebel 14 etwas hochziehen*

☞ *Knopf A drücken.*

☞ *Hebel 14 nach unten auf Anschlag führen*

- ↳ Kontrollleuchte 18/49 erlischt

3.8 Anfahren

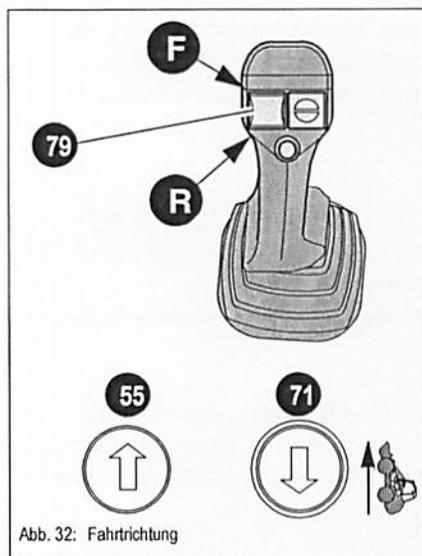
i Hinweis!

Anfahren des Fahrzeugs ist nur möglich, wenn die Feststellbremse 17/14 ganz gelöst wurde.

Nachdem der Motor gestartet wurde:

- ☞ Feststellbremse 17/14 lösen
- ☞ Fahrtrichtung mit Wippschalter 21/79 im Steuerhebel wählen
 - ➔ Kontrollleuchte 18/55 leuchtet
- ☞ Fahrpedal 17/9 langsam betätigen
 - ➔ Fahrzeug fährt an
- ☞ Bei geringer Fahrgeschwindigkeit Bremsprobe durchführen

Fahrtrichtungsumkehr



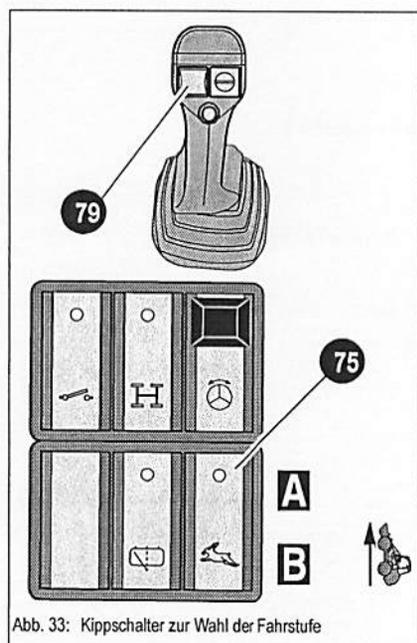
! Gefahr!

Fahrtrichtungsumkehr bei hoher Fahrgeschwindigkeit und Motorvollgas führt zu starker Abbremsung des Fahrzeugs.

- ☞ Fahrzeug vor Fahrtrichtungsumkehr auf Schrittgeschwindigkeit abbremsen

- ☞ Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal 17/9 nehmen
- ☞ Fahrgeschwindigkeit auf Schrittgeschwindigkeit reduzieren
- ☞ Mit Wippschalter 79 neue Fahrtrichtung wie folgt wählen:

Funktion	Bedienung	Wirkung
Vorwärts fahren	☞ Wippschalter 79 nach vorn drücken F	➔ Kontrollleuchte 55 leuchtet
Rückwärts fahren	☞ Wippschalter nach hinten drücken R	➔ Kontrollleuchte 71 leuchtet
Neutralstellung	☞ Wippschalter 79 in Neutralstellung stellen (mitte)	➔ Kontrollleuchte 55 / 71 aus

Fahrstufenschaltung


Das Fahrzeug verfügt über 2 Fahrstufen. Der Kippschalter für die Wahl der Fahrstufen befindet sich rechts im Armaturenbrett

☛ Die Fahrtrichtung mit Wippschalter 79 im Joystick auf Neutralstellung bringen

☛ Mit Kippschalter 75 gewünschte Fahrstufe wählen, dazu:

- Kippschalter B drücken = 2. Fahrstufe gewählt (20 km/h / 35 km/h)
- Kippschalter A drücken = 1. Fahrstufe gewählt (zum Arbeiten)

Fahrgeschwindigkeit (Serie)

Symbol	Bedeutung	Empfohlen
	Fahrstufe A = 0 – 6,3 km/h	Zum Arbeiten bei kurzen Ladezyklen, d. h. bei schneller Abfolge von Materialaufnahme und Entladung (z. B. auf LKW), sowie für Arbeiten, bei denen die Geschwindigkeit fein- fühlend reguliert werden muss – z. B. beim Einsatz einer Kehrmaschine, die jedoch eine höhere Geschwindigkeit als 5 km/h zulässt
	Fahrstufe B = 0 – 20 km/h	Für lange Transportwege

Fahrgeschwindigkeit (ECO-Speed)

Symbol	Bedeutung	Empfohlen
	Fahrstufe A = 0 – 6,3 km/h	Zum Arbeiten bei kurzen Ladezyklen, d. h. bei schneller Abfolge von Materialaufnahme und Entladung (z. B. auf LKW), sowie für Arbeiten, bei denen die Geschwindigkeit fein- fühlend reguliert werden muss – z. B. beim Einsatz einer Kehrmaschine, die jedoch eine höhere Geschwindigkeit als 5 km/h zulässt
	Fahrstufe B = 0 – 20 km/h (Opt)	Für lange Transportwege
	Fahrstufe B = 0 – 35 km/h (Opt)	Für lange Transportwege

Fahrstufe Schnellgang (Opt)

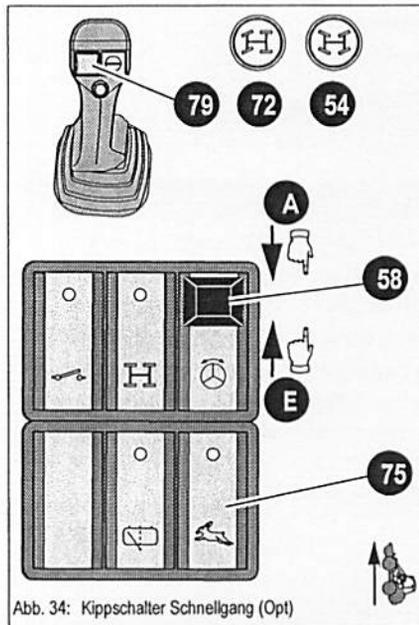


Abb. 34: Kippschalter Schnellgang (Opt)

Schnellgang einschalten



Hinweis!

Bei Zuschaltung der Vorderachslenkung wird automatisch der Schnellgang (20 – 40 km/h) gewählt.

- ☞ Sperre des Kippschalters 58 in Pfeilrichtung A drücken und gleichzeitig Kippschalter nach unten drücken
 - ➔ Kontrollleuchte 72 im Armaturenbrett leuchtet auf (Vorderachslenkung)
- ☞ Mit Kippschalter 75 gewünschte Fahrstufe wählen
- ☞ Mit Wippschalter 79 (im Joystick) gewünschte Fahrtrichtung wählen

Schnellgang ausschalten



Gefahr!

Das Umschalten von Vorderachs- zur Allradlenkung bei hoher Fahrgeschwindigkeit und Motordrehzahl führt zur

Unfallgefahr!

- ☞ Fahrzeug auf 20 km/h abbremsen

- ☞ Kippschalter 58 in Pfeilrichtung E drücken E
 - ➔ Kontrollleuchte 54 im Armaturenbrett leuchtet auf (Allradlenkung)
- ☞ Mit Kippschalter 75 gewünschte Fahrstufe wählen
- ☞ Mit Wipptaster 79 im Joystick gewünschte Fahrtrichtung wählen

3.9 Kriechgangpotentiometer (Opt)

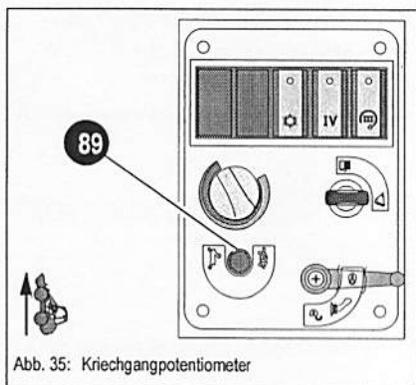


Abb. 35: Kriechgangpotentiometer

Der Potentiometer 89 regelt Stufenlos die Fahrgeschwindigkeit. Er befindet sich rechts in der Konsole des Steuerhebelträgers (Fahrrichtung rechts)

i Hinweis!

Diese Funktion ist besonders nützlich für den Betrieb von hydraulisch betriebenen Anbaugeräten (z. B. Kehrmaschine, Bodenfräse) um so eine gleichmäßige Fahrgeschwindigkeit zu gewährleisten. Die Fahrgeschwindigkeit wird von Hand über den Kriechgangpotentiometer 89 bei gleichbleibender Motordrehzahl geregelt.

☞ *Fahrstufe wählen – siehe Fahrstufenschaltung auf Seite 3-21*

☞ *Fahrgeschwindigkeit regeln am Potentiometer 89*

Fahrgeschwindigkeit ohne Schnellgang

☞ – *siehe Das Fahrzeug verfügt über 2 Fahrstufen. Der Kippschalter für die Wahl der Fahrstufen befindet sich rechts im Armaturenbrett auf Seite 3-21*

☞ *Fahrstufe A = 0 – 6,3 km/h* 

☞ *Fahrstufe B = 0 – 20 km/h* 

Fahrgeschwindigkeit mit Schnellgang (Opt)

☞ – *siehe Fahrstufe Schnellgang (Opt) auf Seite 3-22*

☞ *Fahrstufe A = 0 – 6,3 km/h* 

☞ *Fahrstufe B = 0 – 35 km/h* 

i Hinweis!

Nach Beendigung der Kriechgangfunktion Potentiometer 89 auf „Hase“ (Grundstellung) stellen, damit im Normalbetrieb die maximal Fahrgeschwindigkeit erreicht werden kann.

– *siehe Fahrstufenschaltung auf Seite 3-21*

3.10 Laststabilisator (Opt)

Der Laststabilisator federt und dämpft Bewegungen der Ladeanlage. Er verhindert damit das Aufschaukeln des Laders und erhöht sowohl die Fahrsicherheit, als auch den Fahrkomfort!

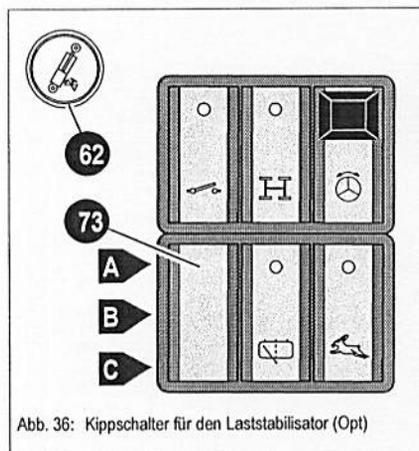


Gefahr!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen kann das Fahrzeug aufschaukeln, wenn der Laststabilisator nicht eingeschaltet ist; es besteht

Unfallgefahr!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen Kippschalter 73 grundsätzlich in Stellung A bzw. auf Automatik C stellen



Wann der Laststabilisator im Arbeitseinsatz ein- oder ausgeschaltet werden sollte, hängt von der jeweiligen Betriebssituation ab. Wir empfehlen :

	Funktion	Arbeitseinsatz
Automatik (A)	☞ Kippschalter 73 in Stellung A drücken ☞ Kontrollleuchte 62 im Armaturenbrett leuchtet auf ☞ ab 9 km/h Fahrgeschwindigkeit schaltet der Laststabilisator automatisch ein	Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, bei leichteren Arbeiten mit der Ladeanlage und bei leichten Transportfahrten im Gelände
AUS (B)	☞ Kippschalter 73 in Mittelstellung B drücken ☞ Kontrollleuchte 62 im Armaturenbrett erlischt	Generell bei schweren Arbeiten, wie z. B. dem Aufnehmen von Material aus einem Haufwerk
EIN (C)	☞ Kippschalter 73 in Stellung C drücken ☞ Kontrollleuchte 62 im Armaturenbrett leuchtet auf ☞ Laststabilisator ist im Dauerbetrieb	Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen, bei leichteren Arbeiten mit der Ladeanlage und bei leichten Transportfahrten im Gelände



Hinweis!

Bei eingeschaltetem Laststabilisator ist die Ladeanlage nachgiebig und ein exaktes Steuern der Hubbewegungen wird erschwert. Das Hubvermögen der Ladeanlage beträgt ca. 90% der Nennkraft!

3.11 Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

**Gefahr!**

Beim Rückwärtsfahren mit dem Fahrzeug besteht

Unfallgefahr!

- ☞ *Vergewissern Sie sich vor jedem Wechsel der Fahrtrichtung, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Fahrzeugs befindet!*
- ☞ *Verlassen Sie sich keinesfalls nur auf die Rückfahrwarneinrichtung (Opt)!*

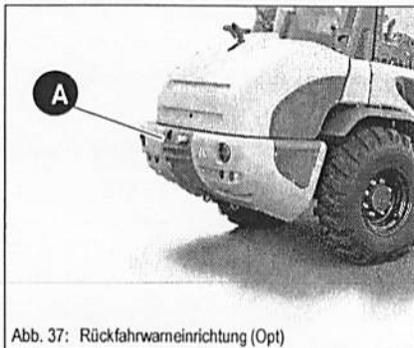


Abb. 37: Rückfahrwarneinrichtung (Opt)

**Hinweis!**

In bestimmten Ländern ist vom Gesetzgeber eine Rückfahrwarneinrichtung vorgeschrieben.

Die Rückfahrwarneinrichtung besteht aus einem Signalgeber A, der an der Innenseite der Abdeckung über der Abschleppvorrichtung angebaut ist. Der Signalgeber erzeugt beim Einlegen des Rückwärtsgangs ein Warnsignal. Die Lautstärke beträgt ca. 103 dB (A) im Abstand von 1 m, bei einer Frequenz von 2800 Hz.

3.12 Differentialsperre

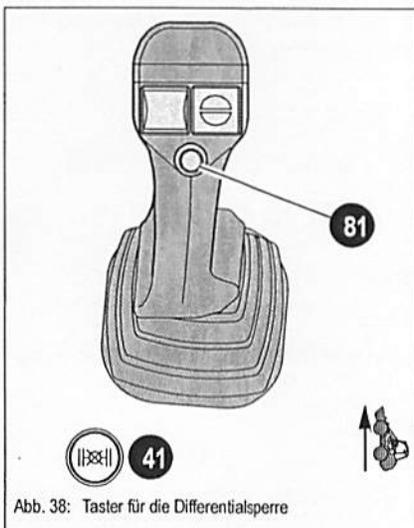


Abb. 38: Taster für die Differentialsperre

**Hinweis!**

Die Differentialsperre unterbindet die Ausgleichwirkung des Differentials, d.h. die Antriebskraft wirkt gleichmäßig auf beide Vorder- und Hinterräder.

**Achtung!**

Falsches Einschalten der Differentialsperre, z. B. bei Kurvenfahrt oder wenn die Räder bereits durchdrehen, kann zu Schäden am Differential führen.

- ☞ *Differentialsperre nur betätigen, wenn zu erwarten ist, dass ein Rad durchrutscht, z. B. bei Arbeiten am Hang oder auf schmierigem Untergrund!*

Differentialsperre einschalten

- ☞ *Taster 81 im Joystick betätigen und gedrückt halten*
 - ➔ *Kontrollleuchte 41 im Armaturenbrett leuchtet auf*

Differentialsperre ausschalten

- ☞ *Motordrehzahl reduzieren*
- ☞ *Taster 81 im Joystick loslassen*
 - ➔ *Kontrollleuchte 41 im Armaturenbrett erlischt*

3.13 Lenkung synchronisieren

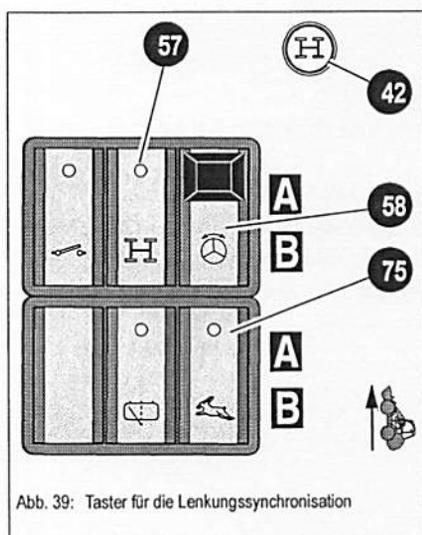


Gefahr!

Die Synchronisation der Lenkung darf nicht während der Fahrt auf öffentlichen Straßen erfolgen

Unfallgefahr!

☞ Synchronisieren Sie die Lenkung wie beschrieben bevor Sie auf die öffentliche Straße fahren



Bei Neustart des Fahrzeuges wird die Synchronisation der Räder durch hin- und herbewegen des Lenkrades automatisch eingestellt.

Für die Dauer der Synchronisation – Kontrollleuchte 42 im Armaturenbrett blinkt – ist nur die 1. Fahrstufe wirksam.

Die Wahl der 2. Fahrstufe mit dem Kippschalter 75 ist zwar möglich, die Schaltung in die 2. Fahrstufe wird aber erst wirksam, wenn die Synchronisation abgeschlossen ist.



Hinweis!

Der Synchronisierungsvorgang ist abgeschlossen, wenn beide Lenkzylinder die Geradeausstellung erreicht bzw. durchfahren haben. Die Kontrollleuchte 42 im Armaturenbrett erlischt.

Wenn bei Fahrten....

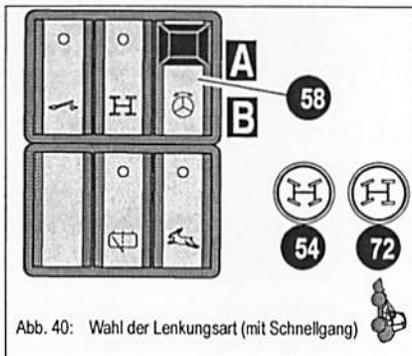
....auf ebenem Untergrund und bei Geradeausfahrt die Räder des Fahrzeuges nicht mehr in derselben Spur sind, muss die Lenkung synchronisiert werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Bei Fahrzeugen mit Schnellgang (Opt)
 - Sicherstellen, dass der Schnellgang ausgeschaltet ist (bei stehendem Fahrzeug!)
 - ☞ Langsame Fahrstufe wählen 75 A
 - siehe Fahrstufenschaltung auf Seite 3-21
- Bei Schrittgeschwindigkeit auf ebenem Untergrund
 - ☞ Taster 57 B betätigen
 - ☞ Langsam Weiterfahren und dabei nach links und rechts lenken, bis Kontrollleuchte 42 erlischt
 - ☞ Funktionskontrolle der Lenkung durchführen

3.14 Wechsel der Lenkungsart (mit Schnellgang Opt)

Vorderachslenkung...



... wird automatisch gewählt, beim Einlegen des Schnellgangs (Opt).

- ➔ – siehe *Fahrstufe Schnellgang (Opt)* auf Seite 3-22
- ☞ Die Umschaltung erfolgt jedoch erst, nachdem die Hinterachse geradegestellt wurde.
 - ➔ Kontrollleuchte 54 (Allradlenkung) blinkt, bis die Umschaltung erfolgt ist.
 - ➔ Kontrollleuchte 72 für Vorderachslenkung leuchtet

Allradlenkung...

... wird automatisch gewählt, beim Herausnehmen des Schnellgangs (Opt)

- ➔ – siehe *Fahrstufenschaltung* auf Seite 3-21
- ☞ Die Umschaltung erfolgt, nachdem die Vorderachse geradegestellt wurde.
 - ➔ Kontrollleuchte 72 (Vorderachslenkung) blinkt, bis die Umschaltung erfolgt ist.
 - ➔ Kontrollleuchte 54 für Allradlenkung leuchtet

3.15 Fahrzeug anhalten/abstellen/parken



Gefahr!

An Steigungen und Gefällstrecken abgestellte Fahrzeuge können wegrollen.

- ☞ Fahrzeug mit Feststellbremse dauerhaft gegen Wegrollen sichern!
Siehe dazu – siehe *Feststellbremse* auf Seite 3-19
- ☞ Fahrzeug zusätzlich zur Feststellbremse mit Unterlegkeilen an den talwärts gerichteten Rädern sichern!

- ☞ Motordrehzahl reduzieren: Fuß vom Gaspedal 17/9 nehmen
- ☞ Fahrzeug mit der Betriebsbremse 17/34 zum Stillstand bringen
- ☞ Fahrzeug mit Wippschalter 21/79) im Joystick in Neutralstellung bringen

- ☞ Feststellbremse dauerhaft betätigen
– siehe *Feststellbremse* auf Seite 3-19

- ☞ Ladeanlage ablassen, dazu:

- Steuerhebel 17/11 aus der Neutralstellung nach vorne drücken
- Schaufel so zum Untergrund ausrichten, dass die Schneidekante auf dem Untergrund aufliegt, dazu Steuerhebel 17/11 nach links oder rechts drücken
– siehe *Übersicht – Steuergerät der Ladeanlage* auf Seite 3-46

- ☞ Motor ausschalten (– siehe *Motor starten* auf Seite 3-12)

Nach Vollastbetrieb:

- ☞ Motor zum Temperatenausgleich einige Zeit weiterlaufen lassen
- ☞ Motor ausschalten dazu
 - Zündschlüssel in Stellung „0“ drehen und Zündschlüssel abziehen
- ☞ Türen nach Verlassen der Fahrerkabine abschließen

An Steigungen und Gefällstrecken:

- ☞ Fahrzeug zusätzlich mit Unterlegkeilen an den Rädern sichern!

3.16 Lichtanlage

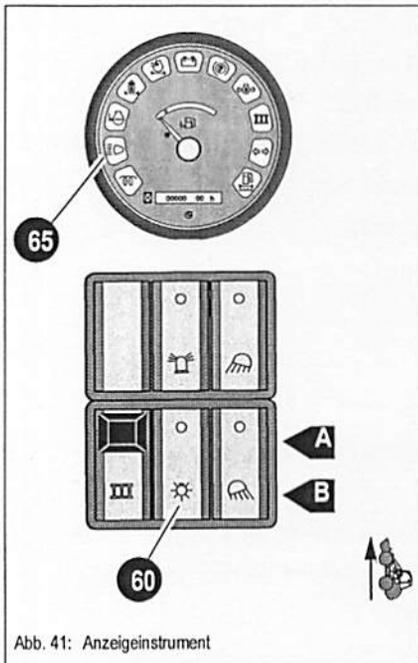


Abb. 41: Anzeigeeinstrument

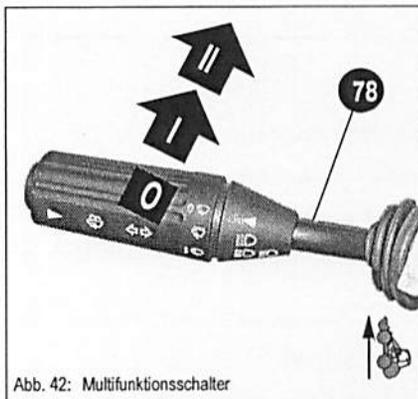


Abb. 42: Multifunktionsschalter

Die Schalterleiste der Lichtanlage befindet sich links im Armaturenbrett

Standlicht

EIN	 Kippschalter 60 B in die 1. Stufe drücken	➔ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	 Kippschalter 60 A nach unten drücken	➔ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Abblendlicht

EIN	 Kippschalter 60 B in die 2. Stufe drücken	➔ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	 Kippschalter 60 A nach unten drücken	➔ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

Hinweis!

Wenn bei eingeschaltetem Abblendlicht die Zündung ausgeschaltet wird – Schlüssel im Glühstartschalter 21/15 in Pos. 0 – brennt nur das Standlicht weiter!

Fernlicht

EIN	 Bei eingeschaltetem Abblendlicht Hebel 78 in die Stufe II in Richtung Lenkrad ziehen und loslassen	➔ Schaltrelais schließt den Stromkreis ➔ Fernlicht und Kontrollleuchte 65 leuchten auf
AUS	 Hebel 78 in die Stufe II in Richtung Lenkrad ziehen und loslassen	➔ Schaltrelais unterbricht den Stromkreis ➔ Fernlicht und Kontrollleuchte 65 erlischt

Lichthupe

EIN	 Hebel 78 nach oben ziehen in die Stufe I und Festhalten	➔ Fernlicht und Kontrollleuchte 41/65 leuchtet auf
-----	---	--

Arbeitsscheinwerfer

Gefahr!

Verkehrsteilnehmer auf öffentlichen Straßen können durch den Arbeitsscheinwerfer geblendet werden.

☞ Arbeitsscheinwerfer nicht im öffentlichen Straßenverkehr einschalten; beim Arbeitseinsatz nur dann, wenn niemand geblendet wird!

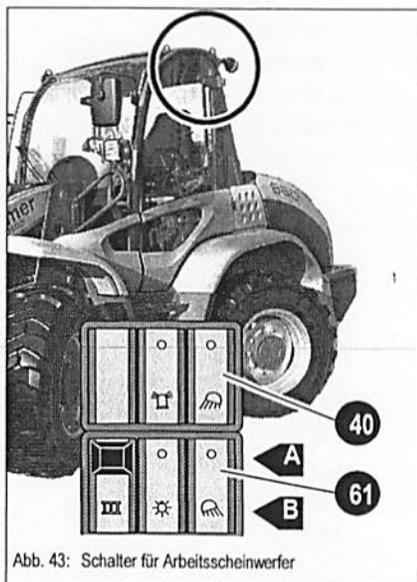


Abb. 43: Schalter für Arbeitsscheinwerfer

Arbeitsscheinwerfer vorn und/oder hinten (Opt)

EIN	☞ Kippschalter 40 B Kippschalter 61 B nach unten drücken	☞ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	☞ Kippschalter 40 A Kippschalter 61 A nach unten drücken	☞ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

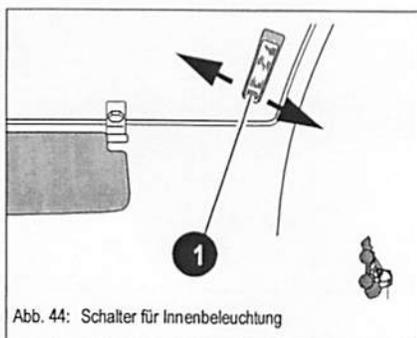
Innenbeleuchtung


Abb. 44: Schalter für Innenbeleuchtung

Innenbeleuchtung

EIN	☞ Schalter 1 nach links oder rechts drücken
AUS	☞ Schalter 1 in Mittelstellung bringen

Rundumkennleuchte (Opt)

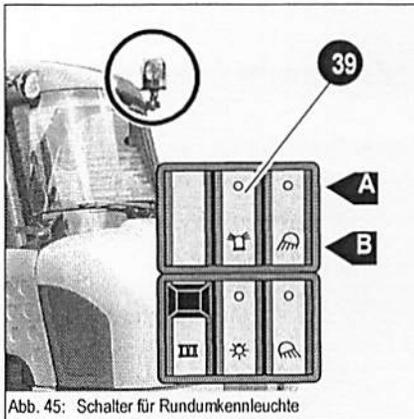


Abb. 45: Schalter für Rundumkennleuchte

Rundumkennleuchte (Opt)

EIN	 Kippschalter 39 B drücken	➔ Kontrollleuchte im Kippschalter leuchtet auf
AUS	 Kippschalter 39 A drücken	➔ Kontrollleuchte im Kippschalter erlischt

 **Hinweis!**

Die Rundumkennleuchte darf in der Bundesrepublik Deutschland nach § 52 StVZO auf öffentlichen Straßen nur eingeschaltet werden, wenn sich der Arbeitsraum des Fahrzeugs im Verkehrsraum der Straße befindet und das Fahrzeug im Arbeitseinsatz ein Hindernis für den normal fließenden Verkehr darstellt. In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

3.17 Signalanlage

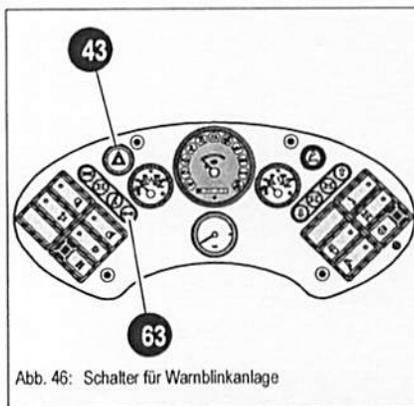


Abb. 46: Schalter für Warnblinkanlage

Warnblinkanlage

EIN	 Warnblinkschalter 43 in die gerastete Position drücken	➔ Kontrollleuchte im Schalter und Kontrollleuchte 63 blinkt
AUS	 Warnblinkschalter 43 mit leichtem Druck aus der gerasteten Position lösen	➔ Kontrollleuchte im Schalter und Kontrollleuchte 63 erlischt

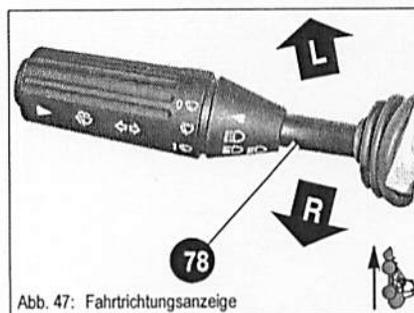


Abb. 47: Fahrrichtungsanzeige

Fahrrichtungsanzeige

LINKS	 Hebel 78 nach vorne drücken L	➔ Kontrollleuchte 63 blinkt
RECHTS	 Hebel 78 nach hinten ziehen R	➔ Kontrollleuchte 63 blinkt

 **Achtung!**

Blinkt die Kontrollleuchte 63 ca. doppelt so schnell wie normal, ist die Blinkanlage nicht in Ordnung!

-  Kontrollieren Sie umgehend die Blinkleuchten vorne und hinten
- ➔ Gegebenfalls Blinkanlage instand setzen lassen

3.18 Fahrerkabineheizung und -lüftung



Hinweis!

Mit dem Heizgerät des Fahrzeugs können 4 Betriebszustände gewählt werden:

- Lüften im Frischluftbetrieb
- Heizen im Frischluftbetrieb
- Heizen im Mischbetrieb
- Heizen im Umluftbetrieb

Der Luftstrom wird über die zwei Defrosterdüse 17/5 zur Frontscheibe, über die zwei Fußraumdüse 17/7 sowie über die zwei Defrosterdüse 17/20 zur Heckscheibe geleitet.

Jede Düse kann dabei separat geschlossen und ausgerichtet werden.

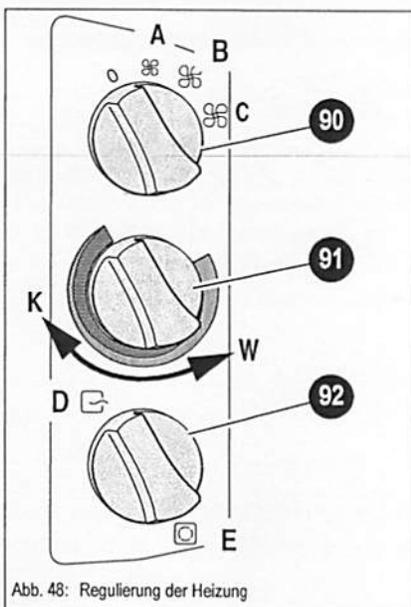


Abb. 48: Regulierung der Heizung

Die Seitenkonsole mit den Drehschaltern für die Heizung befindet sich in Fahrtrichtung links neben dem Fahrersitz

Lüften im Frischluftbetrieb

- ☞ Drehschalter 90 in Stellung A
- ☞ Drehschalter 92 in Stellung D

Heizen im Frischluftbetrieb

- ☞ Drehschalter 90 in Stellung B und/oder C
- ☞ Mit Drehschalter 91 gewünschte Temperatur einstellen
 - ➔ K = Kalt / W = Warm
- ☞ Drehschalter 92 in Stellung D

Heizen im Mischbetrieb

- ☞ Drehschalter 90 in Stellung B und/oder C
- ☞ Mit Drehschalter 91 gewünschte Temperatur einstellen
 - ➔ K = Kalt / W = Warm
- ☞ Drehschalter 92 zwischen Stellung D und E

Heizen im Umluftbetrieb

- ☞ Drehschalter 90 in Stellung B und/oder C
- ☞ Mit Drehschalter 91 gewünschte Temperatur einstellen
 - ➔ K = Kalt / W = Warm
- ☞ Drehschalter 92 in Stellung E

Zusatzheizung (Opt)



Gefahr!

An Tankstellen und Tankanlagen sowie an Orten, an denen sich brennbare Dämpfe oder Staub bilden können (z. B. in der Nähe von Kraftstoff-, Kohlen-, Holzstaub oder Getreidelagern oder ähnlichem), besteht:

Explosionsgefahr!

- ☞ Heizgerät vorher ausschalten!
- ☞ Heizgerät beim Tanken stets vorher ausschalten!

Verbrennungsabgase enthalten giftige Bestandteile, dadurch besteht:

Vergiftungs- und Erstickungsgefahr!

- ☞ Heizgerät vor dem Einfahren in geschlossene Räume ausschalten!

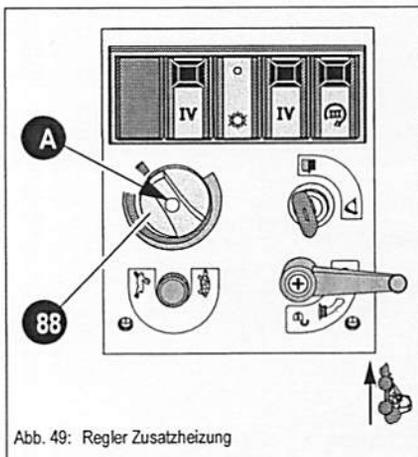


Abb. 49: Regler Zusatzheizung

Drehschalter für die Zusatzheizung befindet sich recht in der Konsole des Steuerhebelträgers

- ☞ Temperatur einstellen

Drehschalter für Zusatzheizung (Opt)

EIN	☞ Drehschalter 88 stufenlos nach rechts drehen (MAX)	☞ Kontrollleuchte A im Schalter leuchtet grün bzw. rot bei eingeschalteter Fahrzeugbeleuchtung
AUS	☞ Drehschalter 88 nach links drehen (AUS)	☞ Kontrollleuchte A im Schalter erlischt



Hinweis!

Einstellungsänderungen am Drehknopf 88 werden mit zeitlicher Verzögerung ausgeführt. Beim Ausschalten läuft die Zusatzheizung, bis diese abgekühlt ist, noch einige Zeit nach!
Im Überhitzungsfall blinkt die Kontrollleuchte A gleichmäßig.

Selbsthilfe im Störfall:

Wie folgt vorgehen:

- ☞ Aus- und wiedereinschalten (max. 2x)
- ☞ Sicherung kontrollieren
 - ☞ – siehe Kapitel 6 "Sicherungskasten links und rechts an der Lenksäule" auf Seite 6-6
 - ☞ Reparaturen nur von einer autorisierten Werkstatt durchführen lassen

Bei Überhitzung:

- ☞ Verstopfte Heizluftkanäle und Heizschläuche reinigen
- ☞ Aus- und Wiedereinschalten

3.19 Scheibenwaschanlage

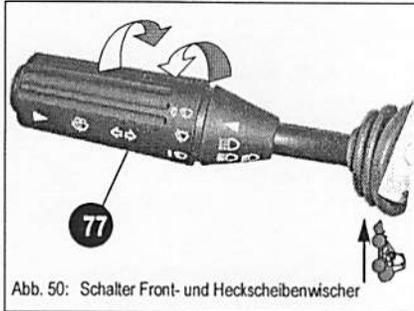


Abb. 50: Schalter Front- und Heckscheibenwischer

Scheibenwischer der Frontscheibe

EIN	Drehschalter 77 am Hebel in die erste Stufe drehen	↪ Intervall wischen
EIN	Drehschalter 77 am Hebel in die zweite Stufe drehen	↪ Langsam wischen
EIN	Drehschalter 77 am Hebel in die dritte Stufe drehen	↪ Schnell wischen
AUS	Drehschalter 77 am Hebel ganz zurück drehen	↪ Scheibenwischer bewegen sich in die Ausgangsstellung zurück

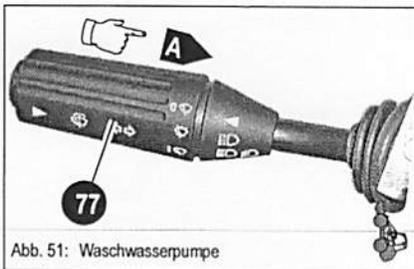


Abb. 51: Waschwasserpumpe

Waschwasserpumpe der Frontscheibe

EIN	Drehschalter 77 am Hebel nach rechts A drücken und halten
AUS	Drehschalter 77 am Hebel loslassen

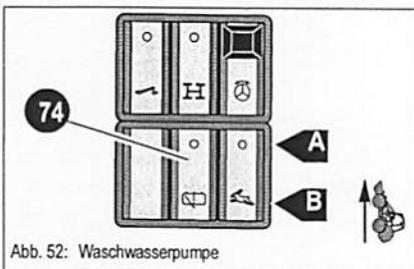


Abb. 52: Waschwasserpumpe

Scheibenwischer der Heckscheibe

EIN	Kippschalter 74 B nach unten drücken	↪ Heckscheibenwischer in Funktion
AUS	Kippschalter 74 A nach unten drücken	↪ Heckscheibenwischer bewegt sich in die Ausgangsstellung zurück

Waschwasserpumpe der Heckscheibe

AUS	Kippschalter 74 B ganz nach unten drücken (Tastfunktion)
-----	--

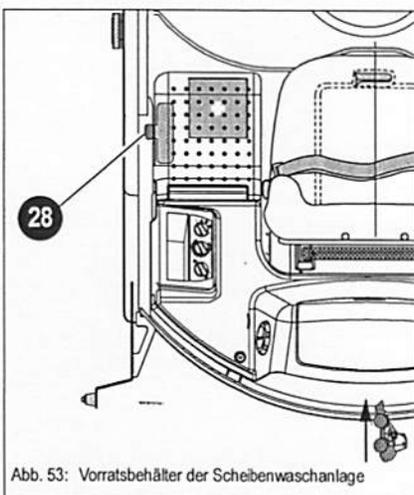
Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage


Abb. 53: Vorratsbehälter der Scheibenwaschanlage

Der Einfüllstutzen des Vorratsbehälters 28 befindet sich in der Seitenwand des Werkzeugkastens in Fahrtrichtung links


Hinweis!

Nur sauberes Leitungswasser nachfüllen!
 Bei Bedarf kann ein geeignetes Scheibenreinigungsmittel beigegeben werden.
 Im Winter:
 Mischen Sie das Wasser mit Gefrierschutzmittel für Scheibenwaschanlagen. Informationen zum Mischungsverhältnis enthält die Gebrauchsanleitung des Gefrierschutzmittels.

3.20 Fahrersitz

Sitzverstellung

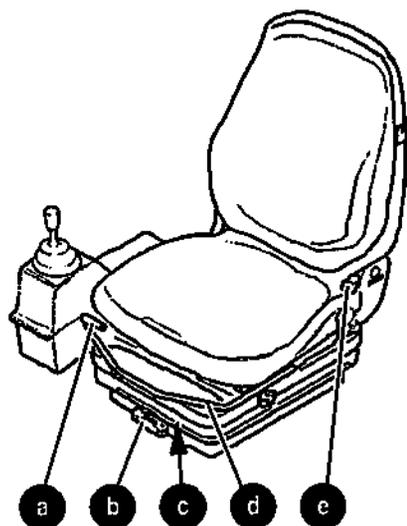


Abb. 54: Sitzverstellung

Für den Erhalt Ihrer Gesundheit ist die Voraussetzung ein stets funktionierender und richtig eingestellter Fahrersitz



Gefahr!

Der Fahrersitz darf niemals während der Fahrt verstellt werden. Es besteht

Unfallgefahr!

- ☞ Fahrersitz einstellen, bevor das Fahrzeug in Bewegung gesetzt wird
- ☞ Sicherstellen das die Hebel der Sitzverstellung sicher eingerastet sind

Folgende Einstellungen können am Sitz vorgenommen werden:

- Längseinstellung ohne Steuerhebelträger a
- Gewichtseinstellung b
- Gewichtsanzeige c
- Längseinstellung mit Steuerhebelträger d
- Rückenlehneneinstellung e

Gewichtseinstellung

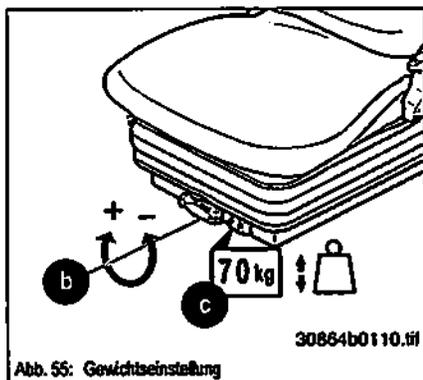


Abb. 55: Gewichtseinstellung



Hinweis!

Keine Rückenschäden und hoher Fahrkomfort kann nur gewährleistet sein, wenn die Sitzfederung richtig eingestellt ist. Die Sitzfederung kann dem Fahrergewicht mit Hebel b angepasst werden. Die Gewichtsanzeige c zeigt das eingestellte Fahrergewicht [kg] an.

☞ Auf dem Fahrersitz Platz nehmen

Zur Einstellung eines höheren Fahrergewichtes:

☞ Hebel b im Uhrzeigersinn drehen

☞ Gewicht an Anzeige c ablesen

Zur Einstellung eines niedrigeren Fahrergewichtes:

☞ Hebel b gegen den Uhrzeigersinn drehen

☞ Gewicht an Anzeige c ablesen

Rückenlehnen-Neigungseinstellung

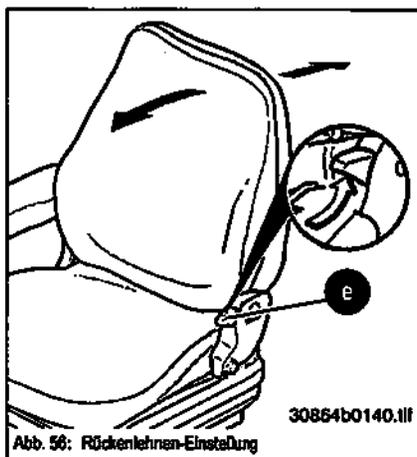


Abb. 56: Rückenlehnen-Einstellung

- ☞ Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- ☞ Hebel e nach oben ziehen und gleichzeitig
- ☞ Rückenlehne durch Druck mit dem Rücken in gewünschte Position bringen
- ☞ Hebel e einrasten

Längseinstellung mit Steuerhebelträger

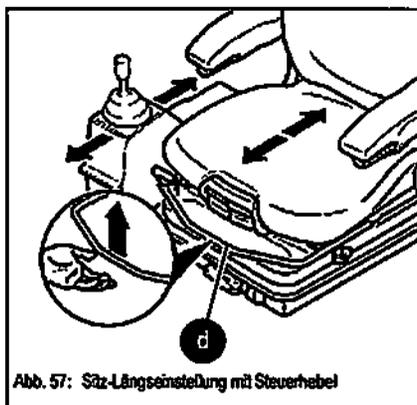


Abb. 57: Sitz-Längseinstellung mit Steuerhebel

- ☞ Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- ☞ Hebel d nach oben ziehen und gleichzeitig
- ☞ Fahrersitz nach vorne oder hinten schieben
- ☞ Hebel d in gewünschter Position einrasten

Längseinstellung ohne Steuerhebelträger

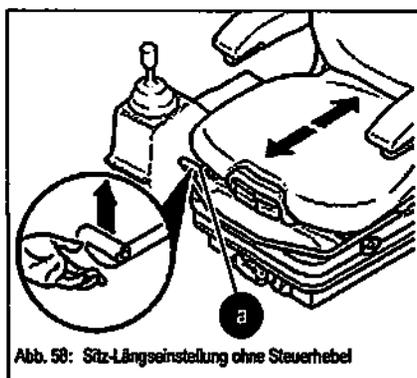


Abb. 58: Sitz-Längseinstellung ohne Steuerhebel

- ☞ Auf dem Fahrersitz Platz nehmen
- ☞ Hebel a nach oben ziehen und gleichzeitig
- ☞ Fahrersitz nach vorne oder hinten schieben
- ☞ Hebel a in gewünschter Position einrasten

Sicherheitsgurt (Beckengurt)



Gefahr!

Fahren oder Arbeiten ohne angelegten Sicherheitsgurt bedeutet

Verletzungsgefahr!

☞ *Vor dem Anfahren oder Arbeitsbeginn Sicherheitsgurt anlegen!*

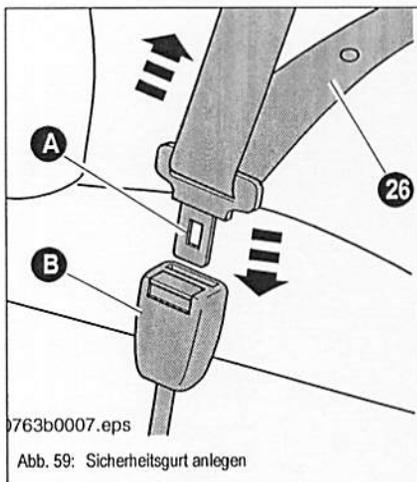
- Sicherheitsgurt darf nicht verdreht sein!
- Sicherheitsgurt muss über das Becken – nicht über den Bauch – verlaufen und immer fest anliegen!
- Sicherheitsgurt nicht über harte, kantige oder zerbrechliche Gegenstände (Werkzeug, Meterstäbe, Brille, Kugelschreiber) in der Kleidung legen!
- Niemals 2 Personen (Kinder!) mit einem Sicherheitsgurt anschnallen!
- Prüfen Sie regelmäßig den Zustand Ihrer Sicherheitsgurte. Beschädigte Teile unverzüglich von einer Fachwerkstatt ersetzen lassen!
- Sicherheitsgurt immer sauber halten, da durch grobe Verschmutzung die Funktion des Gurtautomaten beeinträchtigt werden kann!
- Gurtschloss darf nicht durch Fremdkörper (Papier oder ähnliches) verstopft sein, da sonst die Schlosszunge nicht einrasten kann!

Nach einem Unfall ist das Gurtband gedehnt und daher unbrauchbar. Bei einem Unfall bietet der Sicherheitsgurt

keine ausreichende Sicherheit!

☞ *Der Sicherheitsgurt muss nach einem Unfall ausgetauscht werden*

☞ *Verankerungspunkte und Sitzbefestigung auf weitere Belastbarkeit überprüfen lassen!*

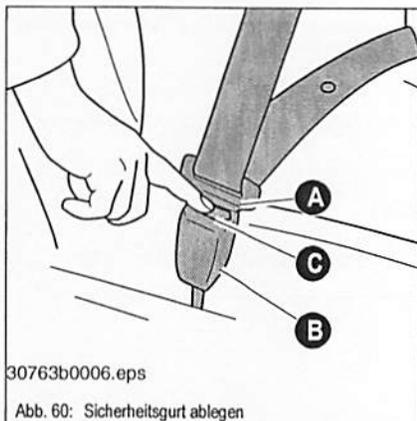


Der Sicherheitsgurt dient der Sicherheit für den Fahrer während der Arbeit auf der Baustelle, sowie bei der Straßenfahrt.

Sicherheitsgurt anlegen:

Sicherheitsgurt 26 vor jeder Fahrt wie folgt anlegen:

- ☞ *Gurtband an der Schlosszunge A langsam und gleichmäßig über das Becken zum Gurtschloss B führen*
- ☞ *Schlosszunge A in das Gurtschloss B einstecken, bis es hörbar einrastet (Zugprobe)*
- ☞ *Sicherheitsgurt durch ziehen am Ende nachspannen*
 - ➔ *Sicherheitsgurt muss immer fest am Becken anliegen!*



Sicherheitsgurt ablegen:

Sicherheitsgurt wie folgt ablegen:

- ☞ Sicherheitsgurt festhalten
- ☞ Rote Taste C am Gurtschloss B drücken
 - ➔ die Schlosszunge A springt durch Federdruck aus dem Gurtschloss B heraus
- ☞ Sicherheitsgurt langsam zum Aufroller (Opt) führen



Verlängern/verkürzen des Beckengurts:

- ☞ Zum Verlängern des Beckengurts wie folgt vorgehen:
 - Schlosszunge A im rechten Winkel zum Gurtband festhalten und das Gurtband auf die erforderliche Länge durchziehen
- ☞ Zum Verkürzen des Beckengurts genügt es am freien Ende D des Gurtes zu ziehen



Hinweis!

Der Automatik-Sicherheitsgurt gewährt bei langsamen Zug volle Bewegungsfreiheit. Bei plötzlichem Abbremsen blockiert er jedoch. Der Automatik-Sicherheitsgurt kann auch beim Durchfahren von Schlaglöchern oder anderen Unebenheiten blockieren.

3.21 Fahrtüren



Abb. 62: Türöffner und -verriegelung außen



Abb. 63: Türöffner innen links/rechts

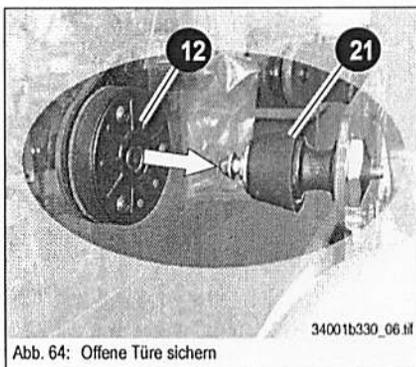


Abb. 64: Offene Türe sichern



Abb. 65: Türfeststeller entriegeln



Gefahr!

Fahrtüren müssen während der Fahrt auf öffentlichen Straßen geschlossen sein. Es besteht

Unfallgefahr!

☞ *Fahrtüren schließen bevor das Fahrzeug in Bewegung gesetzt wird*

Tür öffnen von außen:

☞ *Türgriff A nach außen ziehen*

Tür öffnen von innen:

☞ *Hebel (Knopf) B ziehen*



Hinweis!

Der Fahrerkabinezugang und -ausstieg sollte im Regelfall nur über die linke Fahrtüre erfolgen.

Offene Tür sichern:

☞ *Tür gegen den Halter des Feststeller 21 drücken, bis sie hörbar einrastet*



Hinweis!

Der Feststeller 12 sollte regelmäßig, abgeschmiert werden.

Tür schließen:

☞ *Knopf B des Feststeller 12 drücken*

➔ *Tür wird durch Federkraft aus der Verriegelung gedrückt*

☞ *Tür schließen*

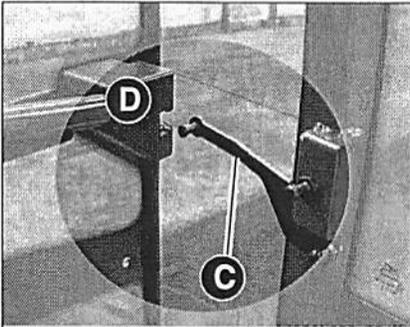


Abb. 66: Türfeststeller

Ausstellen der linken Fahrertür

Zur besseren Belüftung der Fahrerkabine kann die Fahrertür ein Spalt geöffnet und mit Aussteller gesichert werden

- ☞ Hebel C in Türschloss D sicher einrasten

3.22 Motorhaube

Abb. 67: Schloss der Motorhaube

Öffnen:

- ☞ Schloss A drücken
- ☞ Motorhaube nach oben ziehen

Schließen:

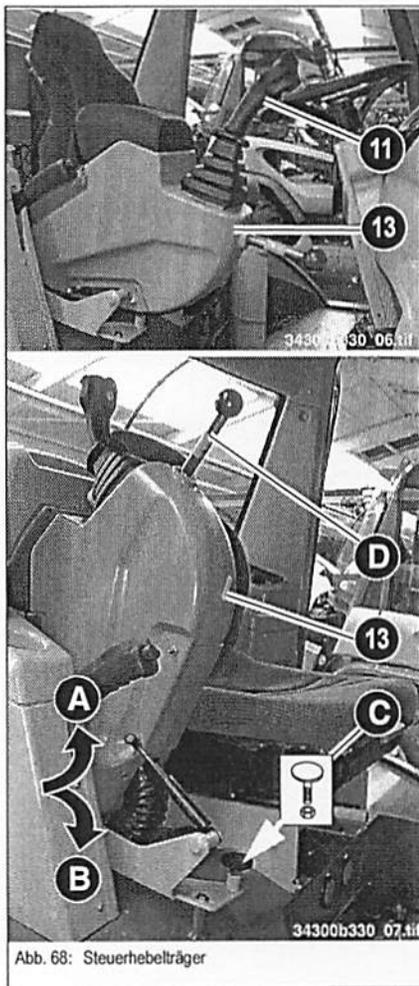
- ☞ Motorhaube kräftig nach unten drücken bis das Schloss A hörbar einrastet

Ver- und entriegeln:

Die Verschließung der Motorhaube erfolgt mit dem Zündschlüssel vom Glühstartschalter.

3.23 Sonstige Bedienelemente

Ausstieg Fahrer­kabin­etür rechts



Gefahr!

Die rechte Fahrer­kabin­etür kann als Zugang und Ausstieg benutzt werden. Es besteht jedoch

Unfall­gefahr!

☞ Vor dem Zugang oder Ausstieg müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Fahrzeug anhalten und sichern
– siehe Fahrzeug anhalten/abstellen/parken auf Seite 3-27
- Ladeanlage absenken
- Feststellbremse anziehen
- Motor abstellen
- Zündschlüssel abziehen
- Steuerhebel 11 (Joystick) mehrmal nach vorne und hinten bewegen
– siehe Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand auf Seite 3-48
- Steuerhebel 11 (Joystick) sichern
– siehe Steuerhebelsicherung (Joystick) auf Seite 3-16

☞ Steuerhebelträger 13 am Griff D in Stellung A anheben

➔ Steuerhebelträger wird durch die Gasdruckfeder oben gehalten



Achtung!

Beim Wiedereinstieg in die Fahrer­kabin­e darf der Griff D am Steuerhebel­träger nicht als Einstieghilfe benutzt werden:

☞ Einstieghilfe an der Fahrer­kabin­e verwenden

☞ Nach dem Einstieg Steuerhebelträger 13 nach unten in Stellung B klappen

➔ Steuerhebelträger wird durch die Gasdruckfeder unten gehalten



Hinweis!

Die Höheneinstellung des Steuerhebel­trägers ist durch die An­schlags­schraube C einstellbar

3.24 Batterie-Hauptschalter (Opt)

Batterie- Hauptschalter befindet sich im Motorraum nahe der Batterie

Stromzufuhr unterbrechen:

☞ Schlüssel des Batterie-Hauptschalters aus der Rastierung drehen und abziehen

Stromzufuhr einschalten:

☞ Schlüssel in den Batterie-Hauptschalter einstecken

☞ Schlüssel in die Rastierung drehen



3.25 Fahrzeug abschleppen und transportieren

Sicherheitshinweise

- Abschleppen des Fahrzeugs nur mit geeigneten Abschleppmitteln (Abschleppstange oder -seil) in Verbindung mit geeigneten Abschleppeinrichtungen, wie Abschleppkupplung, Haken, Ösen!
- Langsam anfahren!
Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Bereich der Abschleppstange aufhalten
- Der Fahrzeug darf mit einem Abschleppseil nur abgeschleppt werden, wenn Betriebsbremse und Lenkung funktionsfähig sind!



Gefahr!

Bei Ausfall des Dieselmotors erfordert die Betätigung der Lenkung größere Kräfte. Besonders beim Abschleppen des Fahrzeugs diese Umstände berücksichtigen!

☞ *Abschleppstange verwenden!*



Achtung!

Beim Abschleppen kann der hydrostatische Fahrtrieb beschädigt werden!

☞ *Motor abstellen!*

☞ *Fahrhydraulik-Kreislauf vor dem Abschleppen kurzschließen (siehe unten)*

☞ *Fahrzeug nur einige 100 Meter weit, mit max. 3 - 4 km/h, abschleppen!*

Abschleppen

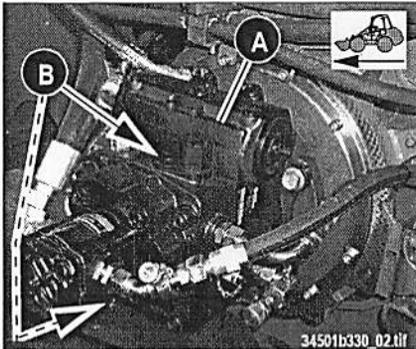


Abb. 69: Fahrpumpe Abschleppen

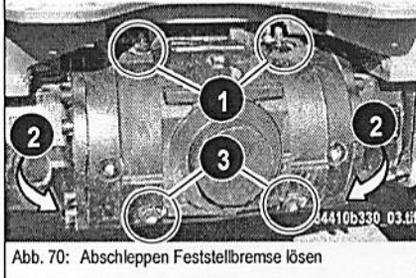
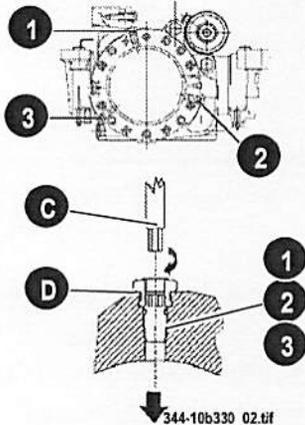


Abb. 70: Abschleppen Feststellbremse lösen

- ☞ Fahrtrieb in Neutralstellung bringen
– siehe Fahrzeug anhalten/abstellen/parken auf Seite 3-27
- ☞ Feststellbremse anziehen
- ☞ Motor abstellen
- ☞ Ausreichend bemessene Abschleppstange an den Abschleppeinrichtungen montieren
- ☞ HD-Begrenzungsventile B an der Fahrhydraulikpumpe A umstellen, dazu:
 - Mit Imbusschlüssel die HD-Ventilen B (oben und unten) 2 1/2 Umdrehungen herausdrehen
- ☞ Abschleppen, wenn möglich, Motor im Leerlauf laufen lassen



Achtung!

Nach dem Abschleppen die HD-Ventilen B einschrauben und mit 85 Nm festziehen

Bei Ausfall des Dieselmotors oder der Hydraulikpumpe ist die Feststellbremse (Bremslamellen) in der Vorderachse aktiviert und muss zum abschleppen deaktiviert werden

Wie folgt vorgehen

- ☞ Verschlusschraube D an den Stellschrauben 1, 2, 3 demontieren
- ☞ Stellschraube 1, 2, 3 je Achsrohrseite (3x) mit Innensechskantschlüssel C (8 mm)
 - gleichmäßig im Wechsel bis zum ersten Widerstand eindrehen dann
 - 5 – 5.5 Umdrehungen gleichmäßig im Wechsel gegen den Widerstand weiterdrehen
 - Feststellbremse ist gelöst



Achtung!

Nach dem Abschleppen Feststellbremse aktivieren

- ☞ Stellschraube 1, 2, 3 je Achsrohrseite (6x) wechselweise herausdrehen bis sie an der Verschlusschraube D anstehen
- ☞ danach die Stellschrauben 1/4 Umdrehung eindrehen
 - (Feststellbremse ist aktiviert)
- ☞ Verschlusschrauben D montieren



3.26 Fahrzeug mit Kran verladen

Sicherheitshinweise

- Der Verladekran und das Hebezeug müssen ausreichend dimensioniert sein
– siehe Kapitel 6 "Technische Daten" auf Seite 6-1
- Bei der Kranverladung ist ein Hebegeschlir mit 4 gleich langen Strängen erforderlich
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern!

Kranverladung



Gefahr!

Bei unsachgemäßem Verladen des Fahrzeugs mit einem Kran besteht

Unfallgefahr!

- ☞ *Es dürfen sich keine Personen im Fahrzeug befinden!*
- ☞ *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*
- ☞ *Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit des Verladekrans und der Lastaufnahmemittel (Seile, Ketten)!*
- ☞ *Fahrzeug darf nur in Verbindung mit entleerter Standardschaufel in Transportstellung verladen werden!*
– siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät" auf Seite 1-4
- ☞ *Nicht unter die schwebende Last treten!*
- ☞ *Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Kapitels und berücksichtigen Sie die Hinweise im „Merkheft Erdbaumaschinen“ der Tiefbau-Berufsgenossenschaft!*

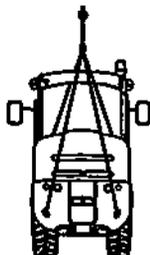
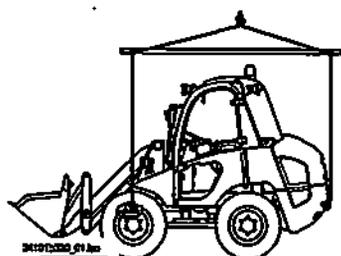


Abb. 71: Kranverladung

☞ *Zum Verladen des Fahrzeugs gehen Sie wie folgt vor:*

- Standardschaufel anbauen und sicher verriegeln
– Siehe Umrüsten an der Ladeanlage auf Seite 3-50.
- Standardschaufel entfernen
- Fahrtrieb in Neutralstellung bringen
– siehe Fahrtrichtungsumkehr auf Seite 3-20
- Standardschaufel einkippen und in Transportstellung absenken
– siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen auf Seite 3-15
- Motor abstellen
- Feststellbremse betätigen
– siehe Feststellbremse auf Seite 3-19
- Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeuggabine verlassen, Fahrzeurtüren und Motorhaube schließen
- Lader an den 3 Anschlagpunkten mit ausreichend dimensionierten Lastaufnahmemitteln befestigen – siehe Kapitel 1 "Fahrzeug-Gesamtansicht" auf Seite 1-2



Achtung!

Die Anschlagpunkte an der Fahrerkabine dürfen nicht für die Verladung des Fahrzeuges verwendet werden.

- Fahrzeug vorsichtig anheben

3.27 Fahrzeug verladen und transportieren

Sicherheitshinweise

- Das Transportfahrzeug muss ausreichend dimensioniert sein – die Maße und Gewichte des Fahrzeugs können dem Kapitel *Technische Daten* entnommen werden!
- Schlamm, Schnee oder Eis von den Reifen entfernen, damit Rampen gefahrlos befahren werden können
- Fahrzeug gegen unbeabsichtigte Bewegungen sichern!

Verladen des Fahrzeugs



Gefahr!

Unsachgemäßes Verladen und Transportieren des Fahrzeugs bedeutet

Unfallgefahr!

☞ *Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Kapitels und berücksichtigen Sie die Hinweise im „Merkheft Erdbaumaschinen“ der Tiefbau-Berufsgenossenschaft!*

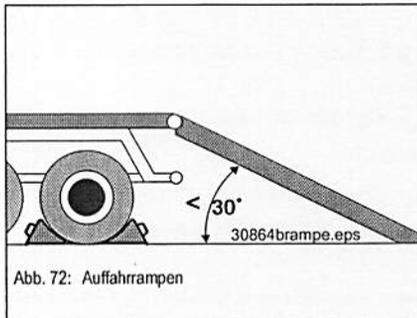


Abb. 72: Auffahrampen

☞ Beim Verladen wie folgt vorgehen:

- Transportfahrzeug mit Unterlegkeilen gegen Wegrollen sichern
- Auffahrampen so anbringen, dass ein möglichst kleiner Auffahrwinkel entsteht. Eine Steigung von 30° nicht überschreiten. Nur Auffahrampen mit rutschsicherem Belag verwenden.
- Sicherstellen, dass die Ladefläche frei ist und die Zufahrt nicht behindert wird z. B. durch Aufbauten
- Sicherstellen, dass die Auffahrampen und die Räder des Laders frei von Öl, Fett oder Eis sind
- Motor des Laders starten
- Ladeschaufel so weit anheben, dass ein Berühren der Auffahrampen ausgeschlossen ist
- Lader vorsichtig mittig auf das Transportfahrzeug fahren
- Fahrtrieb in Neutralstellung bringen
– siehe *Fahrtrichtungsumkehr* auf Seite 3-20
- Ladeschaufel auf der Ladefläche absetzen
- Motor abstellen
- Feststellbremse betätigen
– siehe *Feststellbremse* auf Seite 3-19
- Zündschlüssel abziehen
- Fahrzeugkabine verlassen, Fahrertüren und Motorhaube schließen



Fahrzeug verzurren

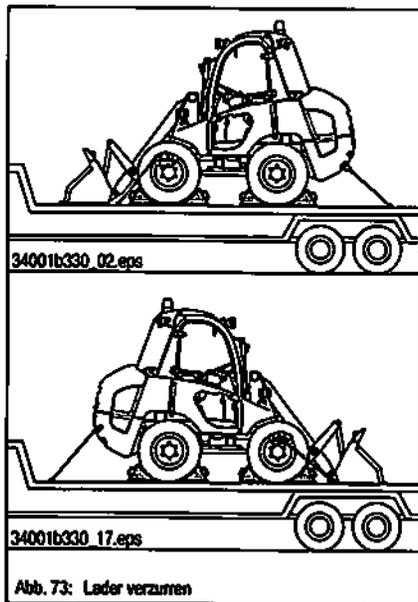


Abb. 73: Lader verzurren



Gefahr!

Unsachgemäßes Verladen und Transportieren des Fahrzeugs bedeutet

Unfallgefahr!

☞ *Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Kapitels und berücksichtigen Sie die Hinweise im „Merkheft Erdbaumaschinen“ der Tiefbau-Berufsgenossenschaft!*

- Sicherstellen, dass die zulässige Gesamthöhe nicht überschritten wird
- Alle Reifen des Laders jeweils von vorn, hinten und seitlich mit Unterlegkeilen sichern
- Fahrzeug an den Halteösen – siehe Kapitel 1 „Fahrzeug-Gesamtansicht“ auf Seite 1-2 – mit ausreichend dimensionierten Spanngurten oder Ketten auf der Ladefläche fest verankern
- Vor längerem Transport durch starken Regen:
Austrittsöffnung des Abgasschalldämpfers durch eine einfache Kappe oder ein geeignetes Klebeband verschließen
- Sicherstellen, dass der Fahrer des Transportfahrzeuges vor der Abfahrt Gesamthöhe, Gesamtbreite und Gesamtgewicht seines Fahrzeuges (incl. Lader) kennt, sowie die gesetzlichen Transportbestimmungen des Landes, in dem/den der Transport stattfinden soll!

3.28 Arbeiten mit dem Fahrzeug

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Niemals von außen an den Rand einer Baugrube heranfahren – Einsturzgefahr!
- Unterhöhlen Sie niemals die Fundamente von Mauern – Einsturzgefahr!
- Unbefugten ist die Betätigung des Gerätes verboten!
- Achten Sie bei Schaufelarbeiten auf elektrische Hochspannungskabel, Erdkabel, Gas- und Wasserrohre!
- Beachten Sie bei Verwendung von Hebegeäten, wie z. B. der Stapleinrichtung, die für dieses Fahrzeug gültigen Traglastdiagramme
- Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck! Bauen Sie deshalb zu Beginn von Rüst- und Reparaturarbeiten – z. B. Montage/Demontage eines Arbeitsgerätes mit Hydraulikfunktionen – den Druck in den zu öffnenden Systemabschnitten und Druckleitungen ab
– siehe *Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage* auf Seite 3-49
- Wenn Ihr Fahrzeug mit Laststabilisator (Opt) ausgerüstet ist:

3.29 Übersicht – Steuergerät der Ladeanlage

Steuerhebel für Hub- Kippzylinder



Gefahr!

Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen führt die versehentliche Betätigung des Steuerhebels (Joystick) zu einer

Unfallgefahr!

☞ *Mit Absperrhahn 21/17 Hydraulikanlage sichern*
– siehe *Steuerhebelsicherung (Joystick)* auf Seite 3-16

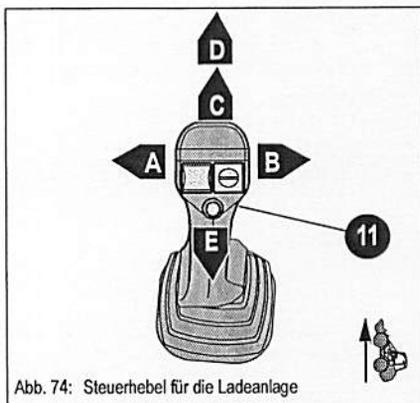


Abb. 74: Steuerhebel für die Ladeanlage

Stellung	Hebel	Funktion
A	☞ <i>Nach links</i>	☞ Anbaugerät einkippen
B	☞ <i>Nach rechts</i>	☞ Anbaugerät auskippen
C	☞ <i>Nach vorne</i>	☞ Ladeanlage senken
D	☞ <i>Ganz nach vorne</i>	☞ Ladeanlage in Schwimmstellung (Opt) absenken
E	☞ <i>Nach hinten</i>	☞ Ladeanlage heben



Hinweis!

Das Steuergerät kann wahlweise mit einer Schwimmstellung (Opt) ausgerüstet werden. Die Schwimmstellung ist vorteilhaft beim Betrieb von Kehrbesen, Schneepflügen und zum Abziehen in Rückwärtsfahrt.

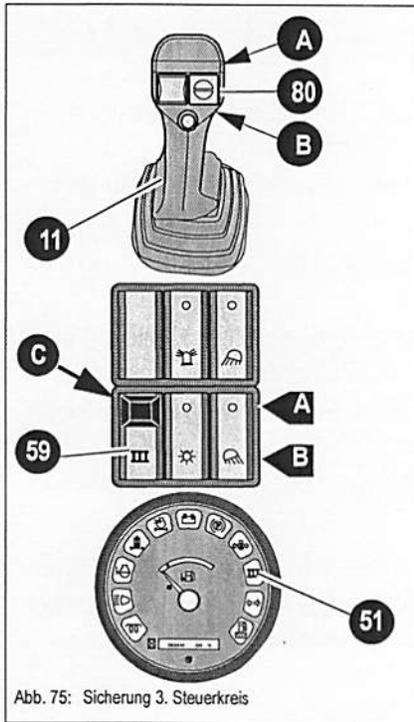
Sicherung 3. Steuerkreis


Abb. 75: Sicherung 3. Steuerkreis


Gefahr!
Beim Arbeiten mit Anbaugeräten ohne Hydraulikfunktion:

 Beim Betätigen des Wipptaster 80/A am Steuerhebel 11 wird die Schnellwech-
 seleinrichtung entriegelt; es besteht

Verletzungsgefahr!

☞ Kippschalter 59 einschalten! – siehe Sicherung: 3. Steuerkreis

 ☞ Die Sicherung des 3. Steuerkreises wird über den Kippschalter 84
 (im Armaturenbrett rechts) wie folgt bedient:

Sicherung: 3. Steuerkreis	Funktion
AUS ☞ Sicherung C nach unten schieben und ☞ gleichzeitig Kippschalter 59 in Stellung B nach unten drücken	➔ Kontrollleuchte 51 im Armaturenbrett leuchtet ➔ Wipptaster 80 im Joystick ist funktionsbereit
EIN ☞ Kippschalter 59 in Stellung A nach unten drücken	➔ Kontrollleuchte 51 im Armaturenbrett aus ➔ Kippschalter 59 ist gesichert ➔ Wipptaster 80 im Joystick ist ohne Funktion

Betätigung 3. Steuerkreis

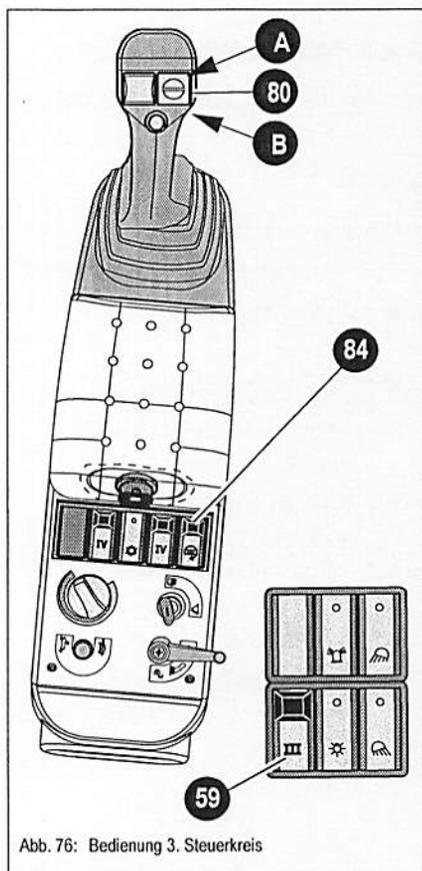


Abb. 76: Bedienung 3. Steuerkreis

☞ 3. Steuerkreis wird über den Wipptaster 80 im Joystick 11 und bei ausgeschaltetem Kippschalter 59 – siehe Sicherung: 3. Steuerkreis auf Seite 3-47 wie folgt bedient:

Bedienung	Funktion
Entriegeln / Schließen ☞ Wipptaster 80/A drücken <ul style="list-style-type: none"> • Bei angehängter Schnellwechseleinrichtung: • Bei angeschlossenem Anbaugerät mit hydraulischer Funktion: 	➞ Rechte Hydraulikleitung (blau) wird mit Druck beaufschlagt ➞ Schnellwechseleinrichtung ist entriegelt ➞ z. B. Greiferschaufel wird geschlossen
Verriegeln / Öffnen ☞ Wipptaster 80/B drücken <ul style="list-style-type: none"> • Bei angehängter Schnellwechseleinrichtung: • Bei angeschlossenem Anbaugerät mit hydraulischer Funktion: 	➞ Linke Hydraulikleitung (rot) wird mit Druck beaufschlagt ➞ Schnellwechseleinrichtung wird verriegelt ➞ z. B. Greiferschaufel wird geöffnet
Dauerbetrieb ☞ Kippschalter 84 nach unten drücken <ul style="list-style-type: none"> • Bei angebaute Anbaugerät zur Durchführung längerer Druckvorgänge bzw. Betrieb von Hydraulikmotoren (z.B. Kehrmaschine) oder bei • Betrieb eines Hydraulik-Arbeitsgerätes mit Steuerventil, das auf max. Fördermenge abgestimmt ist und einen drucklosen Rücklauf hat 	➞ Kontrollleuchte im Kippschalter 84 leuchtet ➞ Kontrollleuchte (Abb. 18/51) im Armaturenbrett leuchtet

Absenken der Ladeanlage bei Motorstillstand

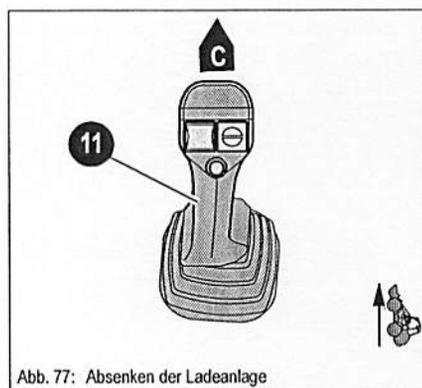


Abb. 77: Absenken der Ladeanlage

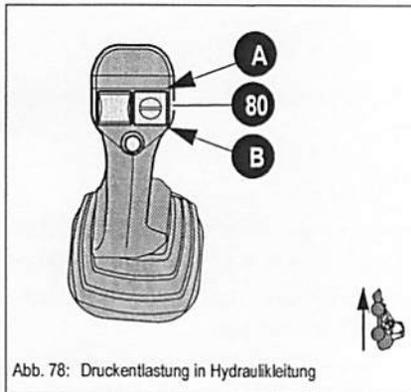
Das Absenken wie folgt durchführen:

- ☞ Sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält
- ☞ Steuerhebel 11 nach vorne gedrückt halten C,
 - ➞ bis die Ladeanlage vollständig abgesenkt ist
- ☞ Steuerhebel 11 in Neutralstellung zurückführen

Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage**Hinweis!**

Das Hydrauliksystem des Fahrzeugs steht auch bei Motorstillstand unter Druck! Die Hydraulik-Schnellkupplungen können gelöst, jedoch nicht wieder montiert werden, weil der Druck in den Hydraulikleitungen nicht abgebaut ist. Deshalb:

- ☞ Zu Beginn von Rüst- oder Reparaturarbeiten, wie z. B. der An- oder Abbau eines Arbeitsgerätes, zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen drucklos machen!



Den Druckabbau wie folgt durchführen:

- ☞ Feststellbremse anziehen
 - ➔ – siehe Feststellbremse auf Seite 3-19
- ☞ 3. Steuerkreis entsichern
 - ➔ – siehe Sicherung 3. Steuerkreis auf Seite 3-47
- ☞ Motor abstellen
 - ➔ Zündung eingeschaltet lassen
- ☞ Wipptaster 80/A und B im Steuerhebel jeweils ca. 5 – 8 Sekunden gedrückt halten
 - ➔ Druck in den Hydraulikleitungen wird abgebaut
- ☞ Zündung ausschalten und Zündschlüssel abziehen

3.30 Umrüsten an der Ladeanlage

Das Umrüsten der Anbaugeräte wird nachfolgend mit der Standardschaufel beschrieben. Beim An- und Abbau von Arbeitsgeräten mit zusätzlichen Hydraulikfunktionen – z. B. Hochkipp- oder Seitenschwinkschaufel – müssen spezielle Hinweise beachtet werden, die der Bedienungsanleitung des jeweiligen Anbaugerätes entnommen werden müssen.

Anbauadapter demontieren

Vor dem Arbeitseinsatz der Ladeschaufel

- ☞ Anbauadapter demontieren
 - ➔ – siehe Anbauadapter montieren auf Seite 3-15
- ☞ Gewindebohrungen mit den Befestigungsschrauben verschließen

Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseinrichtung



Gefahr!

Wenn das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät nicht vollständig an der Schnellwechseinrichtung verriegelt ist, besteht

Unfallgefahr!

- ☞ Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseinrichtung verriegelt ist. Der Verriegelungsbolzen muss an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein

Die Umrüstung wie folgt durchführen:

- ☞ Mit dem Fahrzeug an das Anbaugerät heranfahren
- ☞ Ladeanlage E absenken, dazu:
Steuerhebel 11 nach vorn drücken C und
- ☞ Schnellwechseinrichtung nach vorne kippen, dazu:
Steuerhebel 11 nach rechts drücken B
- ☞ Zapfen G der Schnellwechseinrichtung in der Höhe so justieren, dass sie unterhalb der Halterungen F des Anbaugerätes liegen
- ☞ Fahrzeug Vorwärts fahren, bis die Zapfen G der Schnellwechseinrichtung direkt unter den Halterungen F des Anbaugerätes liegen

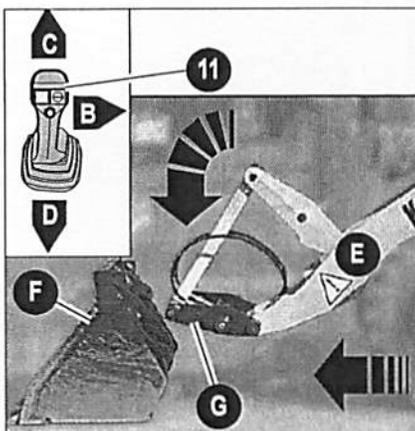


Abb. 79: Heranfahren an das Arbeitsgerät

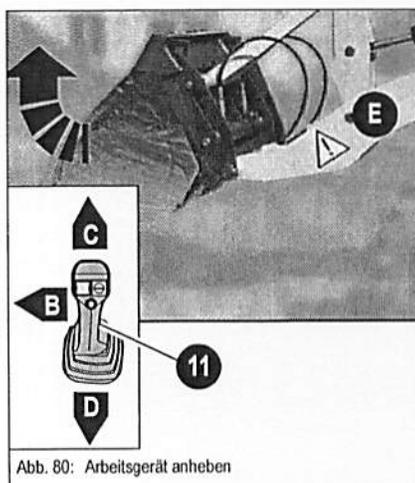


Abb. 80: Arbeitsgerät anheben

- ☞ Ladeanlage E anheben bis Zapfen G in die Halterung F des Anbaugerätes einrasteten, dazu:
Steuerhebel 11 nach hinten ziehen D und
- ☞ Schnellwechseinrichtung ganz einkippen, dazu:
Steuerhebel 11 nach links drücken A

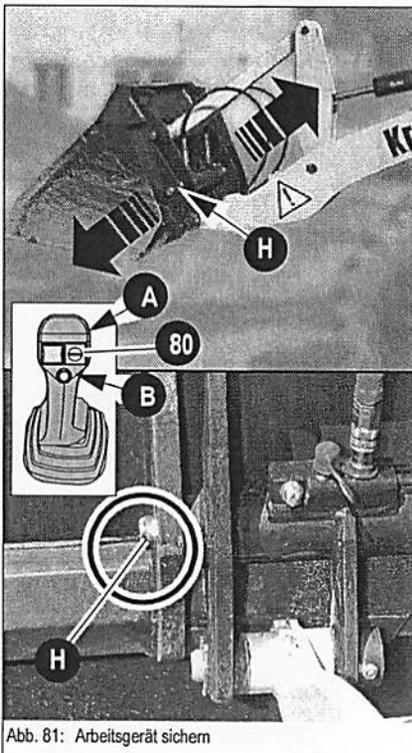
Verriegeln/sichern: Arbeitswerkzeuge ohne Hydraulikfunktion


Abb. 81: Arbeitsgerät sichern

Anbaugerät mit den Verriegelungsbolzen H der Schnellwechseleinrichtung sichern, dazu:

- ☞ *Wipptaster 80/B im Steuerhebel drücken*
 - ➔ Verriegelungsbolzen H fährt in die Aufnahmebohrungen des Arbeitsgerätes
 - ➔ Sicherstellen, dass das Anbaugerät sicher mit den Verriegelungsbolzen H verriegelt ist
- ☞ *3. Steuerkreis mit Kippschalter sichern:*
 - ➔ – siehe Sicherung 3. Steuerkreis auf Seite 3-47


Gefahr!

Wenn das Anbaugerät nicht vollständig an der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist, besteht

Unfallgefahr!

- ☞ *Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist. Die Verriegelungsbolzen H müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein!*

Bei Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion:

- ☞ *Motor abstellen*
 - ➔ Zündung eingeschaltet lassen
- ☞ *Feststellbremse anziehen*
- ☞ *3. Steuerkreis entsichern*
 - ➔ – siehe Sicherung 3. Steuerkreis auf Seite 3-47
- ☞ *Hydraulikdruck 3. Steuerkreis entlasten*
 - ➔ – siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage auf Seite 3-49
- ☞ *Entsprechend der Bedienungsanleitung des Arbeitswerkzeuges/Anbaugerätes, hydraulische und evtl. elektrische Verbindungen herstellen.*

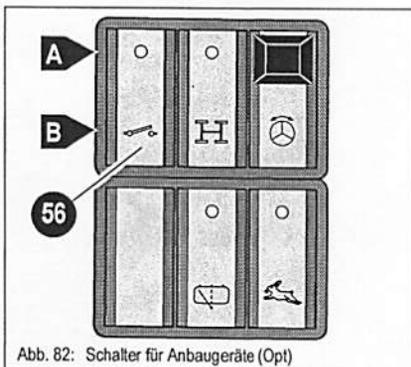
Anschluss von elektrisch betriebenen Anbaugeräten (Opt)


Abb. 82: Schalter für Anbaugeräte (Opt)

Das Fahrzeug kann mit einer 4-poligen Steckdose (vorn/hinten) ausgerüstet werden. Mit dem Kippschalter 56 im Armaturenbrett links wird die Stromversorgung für elektrisch betriebene Anbaugeräte, wie z. B. eine Sprühwasserpumpe für Kehrmaschine, ein- oder ausgeschaltet.

Stromversorgung für Frontanbaugeräte (Opt)

EIN	☞ <i>Kippschalter 56 nach unten in Stellung B drücken</i>	➔ Stromversorgung an der Steckdose ist eingeschaltet ➔ Kontrollleuchte im Schalter leuchtet
AUS	☞ <i>Kippschalter 56 nach unten in Stellung A drücken</i>	➔ Stromversorgung ist unterbrochen ➔ Kontrollleuchte aus

Absetzen eines Anbaugerätes aus der Schnellwechseinrichtung

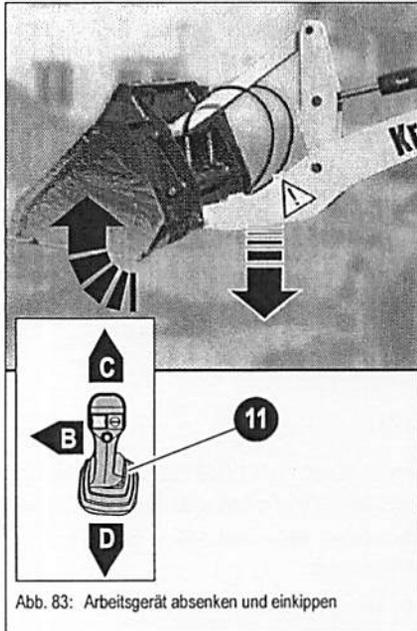


Abb. 83: Arbeitsgerät absenken und einkippen

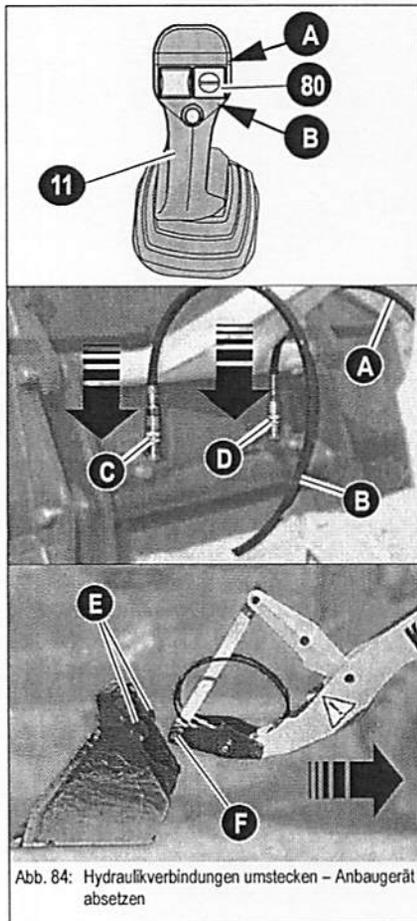


Abb. 84: Hydraulikverbindungen umstecken - Anbaugerät absetzen



Gefahr!

Wenn das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät nicht standsicher auf dem Boden abgesetzt wird, besteht

Verletzungsgefahr!

Arbeitswerkzeug/Anbaugerät so absetzen, dass es nach der Entriegelung sicher steht und nicht umkippen kann

Beim Absetzen wie folgt vorgehen:

- ☞ Fahrzeug mit leerem Arbeitswerkzeug/Anbaugerät zur Absetzposition fahren
- ☞ Schnellwechseinrichtung einkippen, dazu:
Steuerhebel 11 nach links drücken A
- ☞ Ladeanlage soweit absenken, dass sich das Arbeitswerkzeug/Anbaugerät ca. 5-10 cm über dem Boden befindet; dazu:
Steuerhebel 11 nach vorne drücken C
- ☞ 3. Steuerkreis am Kippschalter entsichern:
– siehe Sicherung 3. Steuerkreis auf Seite 3-47

Zusätzlich bei Arbeitswerkzeugen/Anbaugeräten mit Hydraulikfunktion:

- ☞ Motor abstellen
 - ➔ Zündung eingeschaltet lassen
- ☞ Feststellbremse anziehen
- ☞ 3. Steuerkreis am Kippschalter entsichern:
– siehe Sicherung 3. Steuerkreis auf Seite 3-47
- ☞ Öldruck in den Schnellkupplungen entlasten
– siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage auf Seite 3-49
- ☞ Umstecken der Schnellkupplungen an den Verriegelungszyylinder:
 - Schlauchleitung A auf den Stecker D der Schnellwechseinrichtung ankuppeln
 - Schlauchleitung B auf den Stecker C der Schnellwechseinrichtung ankuppeln
 - evtl. Elektrische Anschlüsse trennen
- ☞ Motor starten
- ☞ Wipptaster 80/A im Steuerhebel 11 drücken
- ☞ Schnellwechseinrichtung leicht nach vorne kippen, dazu:
Steuerhebel 11 nach rechts drücken B
- ☞ Ladeanlage absenken, dazu:
➔ Steuerhebel 11 nach vorne drücken C

Wenn sich die Zapfen der Schnellwechseinrichtung F unterhalb der Halterungen des Anbaugerätes E befinden:

- ☞ Feststellbremse lösen
- ☞ Fahrzeug Rückwärts vom Anbaugerät wegfahren

Zusatzsteuerkreis (Opt)

Gefahr!

Beim Arbeiten mit Anbaugeräten:

Beim Betätigen des Wipptasters 80 am Steuerhebel (Joystick) wird die Schnellwechseleinrichtung entriegelt; es besteht

Verletzungsgefahr!

☞ Mit Kippschalter 59 im Armaturenbrett 3. Steuerkreis sichern!
– siehe Sicherung 3. Steuerkreis auf Seite 3-47 –

Für den Betrieb von hydraulisch angetriebenen Anbaugeräten kann das Fahrzeug mit einem Zusatzsteuerkreis (Opt) vorn und/oder hinten ausgerüstet sein.

Bedienung:

Mit dem Kippschalter 83/vorn oder 86/hinten in der Konsole des Steuerhebelträgers wird der Zusatzsteuerkreis elektrisch über ein Magnetventil, ein-oder ausgeschaltet.

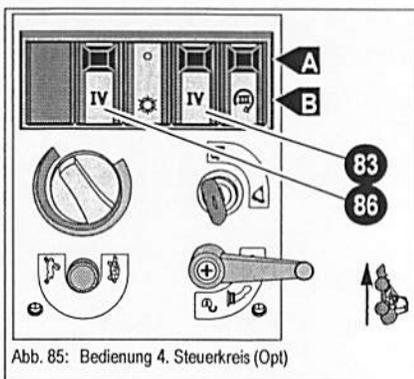


Abb. 85: Bedienung 4. Steuerkreis (Opt)

Bedienung Zusatzsteuerkreis (Opt)

EIN	☞ Kippschalter 83/vorn oder 86/hinten nach unten in Stellung B drücken	☞ 4. Steuerkreis ist eingeschaltet ☞ Kontrollleuchte leuchtet auf
AUS	☞ Kippschalter 83/vorn oder 86/hinten nach unten in Stellung A drücken	☞ 4. Steuerkreis ist ausgeschaltet ☞ Kontrollleuchte aus



3.31 Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“



Hinweis!

Die Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ verhindert ein ungebremses Absenken bzw. Auskippen der Ladeanlage bei einem Schlauch- oder Rohrbruch.
– siehe Kapitel 2 „Hebezeugersatz“ auf Seite 2-8



Gefahr!

Bei einem Schlauch- oder Rohrbruch tritt die Sicherheitseinrichtung „Rohrbruchsicherung“ in Funktion, es besteht

Unfallgefahr!

☞ Schaden an der Hydraulikanlage, sowie die Rohrbruchsicherung müssen von geschultem Fachpersonal unverzüglich in Stand gesetzt und überprüft werden

Bei einem Schaden gehen Sie wie folgt vor:

- ☞ Fahrzeug sofort zum Stillstand bringen
- ☞ Wenn möglich:
 - ☞ Ladeanlage vorsichtig bis in Transportstellung absenken
 - ☞ Mit abgesenkter Ladeanlage das Fahrzeug aus dem Gefahrenbereich fahren
- ☞ Feststellbremse betätigen
- ☞ Motor abstellen
- ☞ Zündschlüssel abziehen und Fahrzeug abschließen
- ☞ Fahrzeug und Anbaugerät absichern



Umwelt!

Auslaufendes Hydrauliköl mit einem geeigneten Gefäß auffangen.

- ☞ Aufgefangenes Hydrauliköl umweltfreundlich entsorgen
- ☞ Auch vor der Entsorgung von BIO-Ölen sollte in jedem Fall mit dem Altölentsorger gesprochen werden

- ☞ Rohrbruchsicherung unverzüglich von einer autorisierten Fachwerkstatt Instandsetzen lassen

3.32 Arbeiten mit der Standardschaufel

Das Arbeiten mit dem Fahrzeug wird nachfolgend mit der Standardschaufel beschrieben. Das Einsatzgebiet der Normalschaufel liegt vornehmlich im Erdbau beim Lösen, Aufnehmen, Transportieren und Verladen von losen oder festen Materialien.

Kippstellung der Schaufel

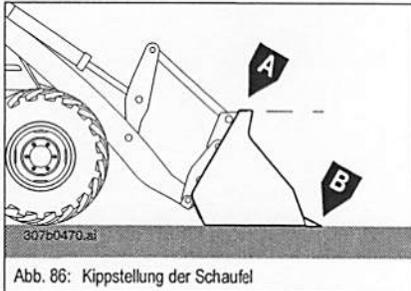


Abb. 86: Kippstellung der Schaufel



Hinweis!

Die Stellung der Markierung **A** entspricht der Stellung der Schneidkante **B**

Transportstellung der Schaufel

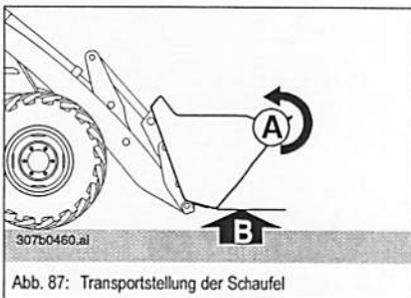


Abb. 87: Transportstellung der Schaufel



Hinweis!

Die Transportstellung ist erreicht, wenn die

- Schaufel vollständig eingekippt ist **A** und
- Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen sich decken **C**

Der Abstand der Schaufel zum Boden **B** beträgt ca. 200 mm bei Standardbereifung.



Abb. 88: Markierungen an Hub- und Fahrzeugrahmen

Transportfahrt mit gefüllter Schaufel



Gefahr!

Bei Transportfahrten mit vollbeladener, hochgehobener Schaufel besteht

Unfallgefahr!

Beim Wenden oder bei Fahrten am Hang muss hierauf besonders geachtet werden. Bei tiefer Stellung der Schaufel liegt der Schwerpunkt am günstigsten, d. h. die Kippgefahr nimmt ab.

Zur Vermeidung von Unfällen:

- ☞ Schaufel ganz eingekippen
- ☞ Ladeanlage in Transportstellung anheben

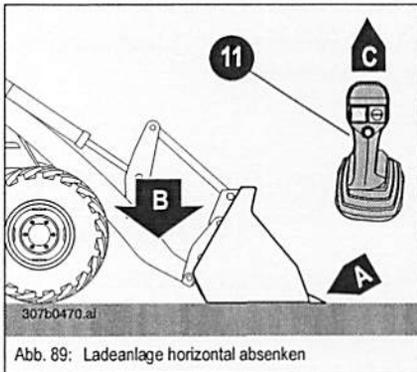


Achtung!

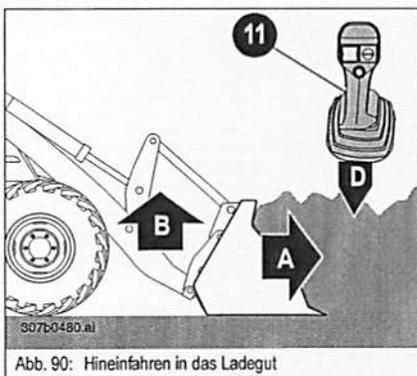
Transportfahrten mit gefüllter Schaufel auf öffentlichen Straßen sind in der Bundesrepublik Deutschland nicht gestattet!

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten.

Laden von losem Material

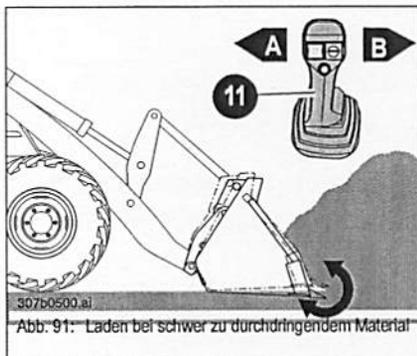


- ☞ Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten A
– siehe Kippstellung der Schaufel auf Seite 3-55"
- ☞ Ladeanlage auf den Boden absenken B, dazu:
Steuerhebel 11 nach vorne drücken C

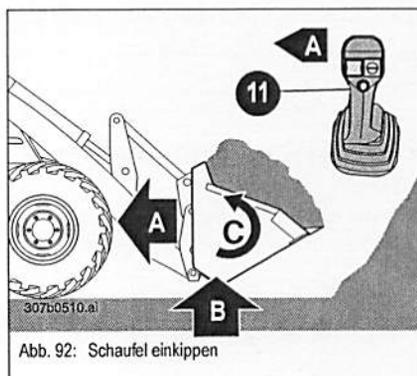


- ☞ Vorwärts in das Ladegut A einfahren
Wenn der Motor durch zuviel Ladegut gedrosselt wird:
- ☞ Ladeanlage leicht anheben B, dazu:
Steuerhebel 11 nach hinten ziehen D

Laden von schwer zu durchdringendem Material:



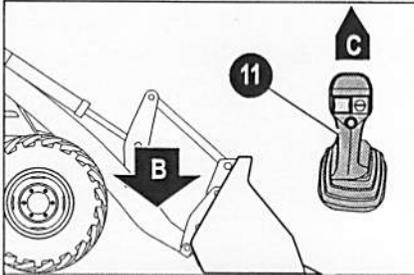
- ☞ Verfahren Sie dabei wie bei losem Ladegut, jedoch zusätzlich:
- ☞ Schaufel leicht ein- und auskippen, dazu:
Steuerhebel 11 nach links und rechts bewegen A u. B



- Laden beenden:
- ☞ Schaufel einkippen C, dazu:
Steuerhebel 11 nach links drücken A
 - ☞ Motordrehzahl drosseln
 - ☞ Rückwärts aus dem Ladegut herausfahren A
 - ☞ Schaufel in Transportstellung anheben B

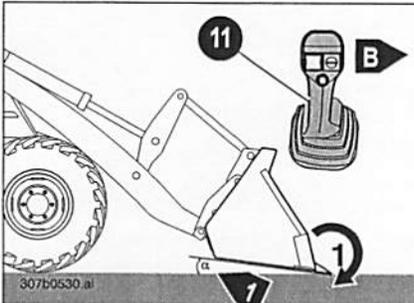


Abtragen/Ausheben in weichem Boden



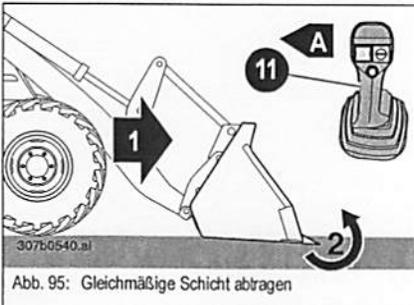
307b0470.a1

Abb. 93: Ladeanlage absetzen



307b0530.a1

Abb. 94: Grabwinkel einstellen



307b0540.a1

Abb. 95: Gleichmäßige Schicht abtragen



Gefahr!

Bei Unterhöhung von Mauern und Fundamenten besteht Einsturz- und somit

Unfallgefahr!

☞ *Mauern und Fundamente niemals unterhöhlen!*

☞ *Schaufel horizontal auf dem Boden absetzen B, dazu: Steuerhebel 11 nach vorne drücken C*

☞ *Grabwinkel α einstellen 1, dazu: Steuerhebel 11 nach rechts drücken B*

☞ *Vorwärts anfahren 1*

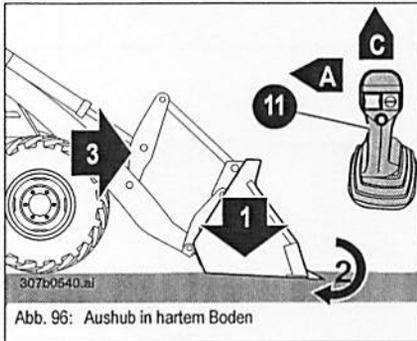
Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

☞ *Grabwinkel α etwas flacher einstellen 2, dazu: Steuerhebel 11 nach links drücken A, um*

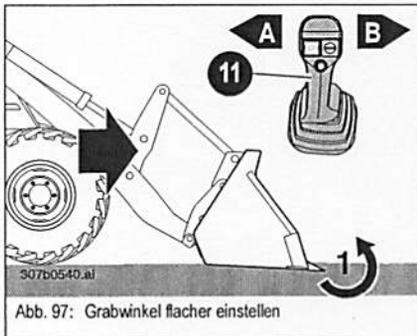
- eine möglichst gleichmäßige Schicht abzutragen und
- den Radschlupf zu vermindern

☞ *Weiteres Vorgehen wie beim Laden von loseem Material*

Abtragen/Ausheben in hartem Boden



- ☞ Schaufel horizontal auf den Boden absenken 1, dazu: Steuerhebel 11 nach vorne drücken C
- ☞ Grabwinkel α flacher einstellen 2 als beim Aushub in weichem Boden, dazu: Steuerhebel 11 nach links drücken A
- ☞ Vorwärts anfahren 3 und dabei
- ☞ Schaufel leicht nach unten drücken, dazu: Steuerhebel 11 leicht nach vorne drücken C



Nachdem die Schaufel in den Boden eingedrungen ist:

- ☞ Grabwinkel α etwas flacher einstellen 1, dazu: Steuerhebel 11 nach links drücken A, um
 - Eine möglichst gleichmäßige Schicht abzutragen und
 - Den Radschlupf zu vermindern
- ☞ Steuerhebel 11 nach links drücken A, oder abwechselnd nach links und rechts bewegen A u. B, damit das Material gelöst wird
- ☞ Weiteres Vorgehen wie beim Laden von schwer zu durchdringendem Material

Abtragen von Haufwerk (leicht zu durchdringendes Material)

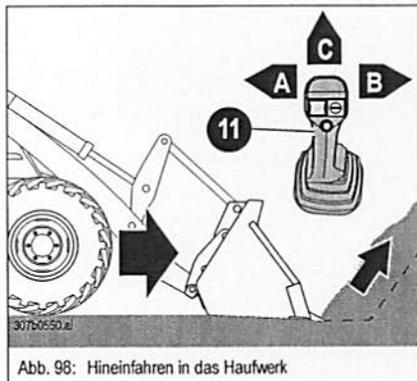


Gefahr!

Bei Unterhöhung eines Haufwerkes besteht Einsturz- und somit

Unfallgefahr!

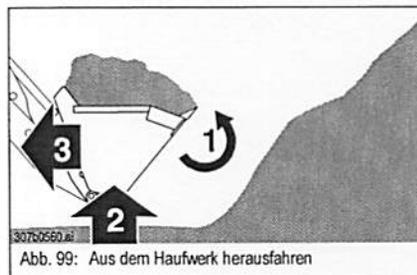
☞ Haufwerke niemals unterhöhlen!



- ☞ Schneidkante der Schaufel parallel zum Boden ausrichten, dazu: Steuerhebel 11 nach links oder rechts drücken A u. B
- ☞ Ladeanlage horizontal auf den Boden absenken, dazu: Steuerhebel 11 nach vorne drücken C
- ☞ Vorwärts anfahren

Nach dem Eindringen in das Haufwerk:

- ☞ Ladeanlage gleichmäßig anheben und
- ☞ Schaufel gerade halten



Wenn weiteres Anheben nicht mehr möglich ist:

- ☞ Schaufel einkippen 1
- ☞ Ladeanlage anheben 2
- ☞ Rückwärts aus dem Haufwerk herausfahren 3
- ☞ Ladeanlage in Transportstellung absenken

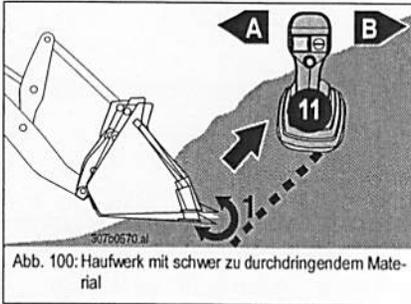
Abtragen von Haufwerk (schwer zu durchdringendes Material)


Abb. 100: Haufwerk mit schwer zu durchdringendem Material

- ☞ Verfahren wie bei leicht zu durchdringendem Material, jedoch beim Anheben der Ladeanlage im Haufwerk:
- ☞ Schaufel leicht ein- und auskippen (1), dazu: Steuerhebel 11 abwechselnd nach links und rechts bewegen (A u. B)
- ➔ Material wird gelöst

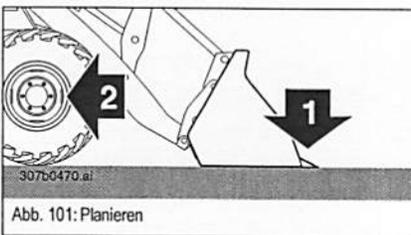
Planieren


Abb. 101: Planieren

Nach Beendigung des Materialabtrags:

- ☞ Ladeanlage parallel zum Boden absetzen (1)
- ☞ Rückwärts über die zu planierende Fläche fahren (2)

Praktische Hinweise für den Aushub

Wir empfehlen, bei der Planung und Durchführung von Aushubarbeiten, folgende Punkte zu beachten:

- Die Ausfahrt aus einer Baugrube sollte sich außerhalb der Aushublinie befinden und möglichst flach sein
- Den Aushub möglichst in nebeneinanderliegenden Streifen durchführen
- Fahrzeug mit vollbeladener Schaufel muss vorwärts aus der Baugrube herausfahren können
- Transportfahrt mit beladener Schaufel über steiles Gefälle möglichst rückwärts

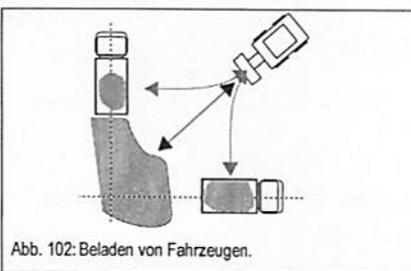
Praktische Hinweise für das Beladen von Fahrzeugen


Abb. 102: Beladen von Fahrzeugen.

Wir empfehlen, beim Beladen von Fahrzeugen, folgende Punkte zu beachten:

- LKW und Arbeitsrichtung des Laders sollten nach Möglichkeit einen Winkel von 45° bilden
- Die gefüllte Schaufel erst dann auf Abladehöhe anheben, wenn Sie in gerader Richtung auf den LKW zufahren
- Bei staubendem Ladegut: Möglichst in Windrichtung beladen, damit der Staub von Augen, Luftfiltern und Ventilatoren ferngehalten wird

Freimachen des Fahrzeugs

Wenn Ihr Fahrzeug steckengeblieben ist:

- ☞ Schaufel auskippen, bis die Schneidleiste senkrecht über dem Boden steht
- ☞ Ladeanlage ganz nach unten absenken
- ☞ Schaufel langsam einkippen
- ➔ Fahrzeug wird nach hinten geschoben
- ☞ Langsam rückwärts fahren
- ☞ Vorgang wiederholen, bis die Räder auf griffigem Untergrund stehen
- ☞ Fahrzeug rückwärts wegfahren

3.33 Montage/Demontage der Stapeleinrichtung

Anbaugerät an der Schnellwechseleinrichtung aufnehmen



Gefahr!

Wenn das Anbaugerät nicht vollständig an der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist, besteht

Unfallgefahr!

☞ Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist. Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein!

☞ Anbaugerät aufnehmen

➔ – siehe Verriegeln/sichern: Arbeitswerkzeuge ohne Hydraulikfunktion auf Seite 3-51

☞ Sicherstellen, dass beide Bolzen des Verriegelungszyinders sicher im Anbaugerät eingerastet sind – der Verriegelungsbolzen muss auf beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein!

Absetzen der Stapeleinrichtung aus der Schnellwechseleinrichtung



Gefahr!

Wenn das Anbaugerät nicht standsicher auf dem Boden abgesetzt wird, besteht

Verletzungsgefahr!

☞ Anbaugerät so absetzen, dass es nach der Entriegelung sicher steht und nicht umkippen kann!

☞ – siehe Absetzen eines Anbaugerätes aus der Schnellwechseleinrichtung auf Seite 3-52

3.34 Fahrten auf öffentlichen Straßen mit der Stapeleinrichtung



Gefahr!

Auf öffentlichen Straßen der Bundesrepublik Deutschland sind Fahrten mit angebaute Stapeleinrichtung nicht gestattet! Insbesondere ist es verboten, die Stapeleinrichtung in einer angebauten Laderschaufel zu transportieren. Es besteht

Unfallgefahr!

☞ Für Fahrten auf öffentlichen Straßen, Stapeleinrichtung abbauen und mit geeignetem Transportmittel umsetzen!
– siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen auf Seite 3-15

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

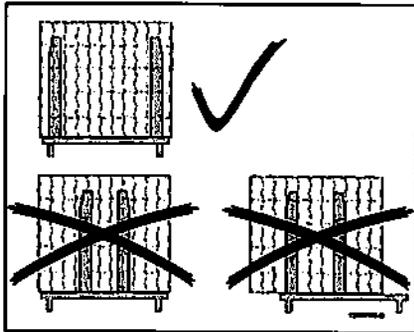
3.35 Gabelzinken verstellen

**Gefahr!**

Wenn die Gabelzinken gegen seitliches Verrutschen nicht gesichert sind besteht

Unfallgefahr!

⚠ Vor dem Verfahren der Stapelrichtung mit und ohne Last überprüfen, ob beide Sicherungshebel an den Gabelzinken umgelegt sind. Erst dann sind die Sicherungsstifte der Gabelzinken richtig in die Kerben am Gabelzinkenträger eingerastet und die Gabelzinken sind gegen seitliches Verrutschen gesichert!



Die Gabelzinken müssen unter die Last soweit wie möglich voneinander entfernt bzw. in die vorgesehenen Anschlagpunkte gefahren werden.

Die Gabelzinken müssen immer mittig zum Gabelzinkenträger eingestellt werden.

Dazu kann der Abstand der Gabelzinken wie folgt verstellt werden.

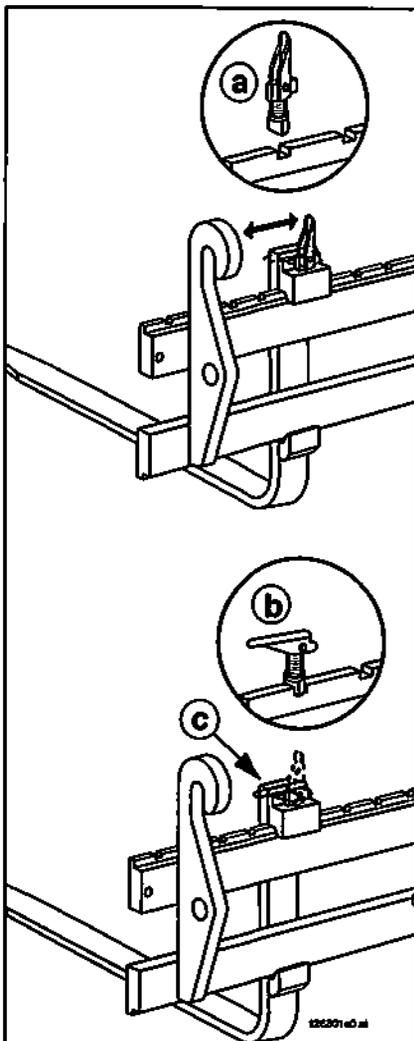
⚠ Sicherungshebel senkrecht nach oben stellen Pos. a

↳ Gabelzinken sind auf dem Gabelzinkenträger verschiebbar

⚠ Gabelzinken auf notwendigen Abstand verschieben bis der Sicherungsstift in eine Kerbe auf dem Gabelzinkenträger einrastet

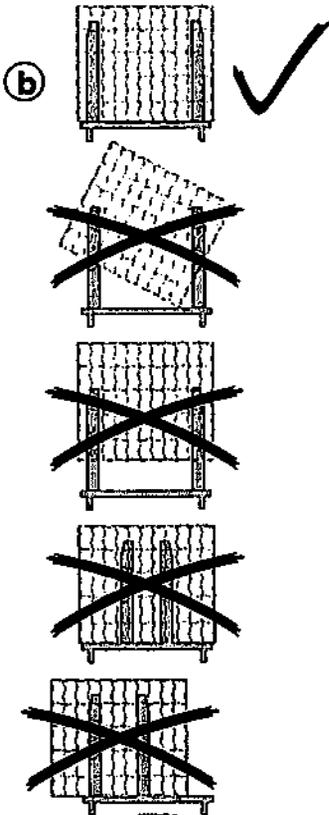
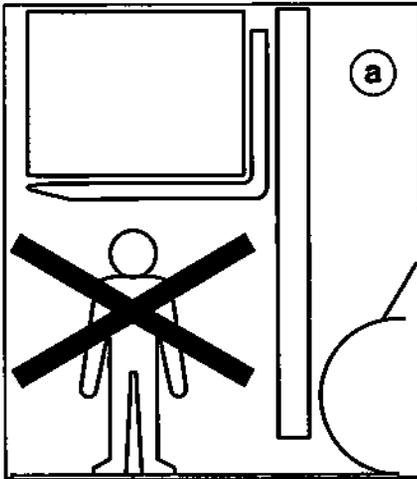
⚠ Sicherungshebel wieder umlegen Pos. b

↳ Die Oberkante der Sicherungshebel muss mit der Kante c abschließen.



3.36 Arbeiten mit der Stapleinrichtung

Allgemeine Sicherheitshinweise



- Beachten Sie die speziellen Hinweise in der Bedienungsanleitung des Anbaugerätes
- Möglichst nahe an das Ladegut heranfahren
- Fahrzeug immer mit gerade ausgerichteten Rädern an das Ladegut heranfahren!
- Ladearbeiten nur auf festem, ebenem und ausreichend tragfähigem Untergrund (für ein voll belastetes Fahrzeug) durchführen!
- Niemals eine Last mit nur einer Gabelzinke heben!
- Mindestens 6 m Abstand zwischen Ladeanlage/Last und Freileitungen halten!
- Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass die Gabelzinken am Gabelträger sicher verriegelt sind!
- Ladeanlage und Anbaugeräte niemals bei erhöhter Fahrzeuggeschwindigkeit belätigen!
- Fahrzeug niemals mit angehobener Last verlassen!
- Last immer in Bodennähe transportieren!
- Unbefugten ist der Umgang mit dem Anbaugerät verboten
- Der Transport von Personen mit dem Anbaugerät ist verboten
- Der Aufenthalt von Personen unter angehobenen Lasten ist verboten!
- Diese Bedeutung hat auch das nebenstehende Bild a. Es ist links und rechts am Hubrahmen der Frontladeanlage angebracht
- Keinesfalls Bedienelemente oder bewegliche Leitungen als Haltegriffe verwenden
- Verbogene, angerissene oder anderweitig beschädigte Gabelzinken/Stapleinrichtungen dürfen nicht verwendet werden!
- Mit angebautem Anbaugerät sind Fahrten auf öffentlichen Straßen verboten!
- Gabelzinken unter Paletenträgern soweit wie möglich einfahren, damit die Last möglichst nahe am Gabelzinkenträger aufgenommen werden kann!
- Gabelzinken soweit wie möglich voneinander entfernt, gerade und in gleichem Abstand zum linken und rechten Rand der Last unter die Last fahren (b)!
- Vor jedem Verfahren der Stapleinrichtung mit und ohne Last verstellbare Gabelzinken mit Sicherungshebel gegen seitliches Verrutschen sichern!
- Lasten dürfen nur auf geeigneter Unterlage, die ausreichend tragfähig und standsicher ist, abgesetzt werden
- Lasten, die nicht ordnungsgemäß gepackt sind oder sich verschoben haben, sowie Ladeeinheiten mit beschädigten Paletten/Stapelbehältern dürfen nicht gestapelt oder auf höher gelegenen Stellen abgesetzt werden
- Bei Transportfahrten Anbaugerät stets leicht nach hinten zum Fahrzeug hin einkippen!
- Bei Transportfahrten Last so nahe wie möglich über dem Boden halten, notwendige Bodenfreiheit beachten!
- Insbesondere im Gelände mit angehobener Last langsam fahren, um ein starkes Ausschwingen der Last zu vermeiden!
- An Hängen und Steigungen/Gefällen Last stets bergseitig führen. Gefälle gegebenenfalls rückwärts befahren, damit auch beim Bremsen die Last nicht herabfällt und das Fahrzeug nicht nach vorne kippen kann
- Große sperrige Lasten gegebenenfalls rückwärts transportieren, um eine bessere Sicht zu gewährleisten!
- Vor dem Befahren von Brücken, Kellerdecken, Gewölben o.ä. deren Tragfähigkeit beachten!



- Vor dem Einfahren in Unterführungen, Tunnel, Tore usw. lichte Abmessungen der baulichen Anlage beachten!
- Anbaugerät und Maschine nicht überlasten, Traglastdiagramm beachten!
- Lasten nur dort absetzen, wo sie sicher stehen und nicht umkippen, herabfallen oder verutschen können
- Tragfähigkeit des Absatzplatzes beachten (z. B. bei Ladeflächen von LKW, Lagerplätzen in Hochregalen usw.)
- Ladeflächen von LKW oder Anhängern gleichmäßig beladen, Achsen gleichmäßig belasten
- Lasten nur bis zur maximal zulässigen Stapelhöhe aufeinander stellen
- Lasten nicht zu nahe an z. B. Böschungen, Baugrubenrändern o. ä. absetzen
- Lasten nur an den dafür vorgesehenen Lagerplätzen innerhalb der Baustellensicherung abstellen. Insbesondere im Bereich öffentlicher und nicht öffentlicher Verkehrsflächen abgestellte Lasten ausreichend kennzeichnen
- Lasten dürfen nicht in Verkehrs- und Fluchtwegen, nicht vor Sicherheitseinrichtungen und nicht vor Betriebseinrichtungen, die jederzeit zugänglich sein müssen, abgestellt werden

Kurzanleitung zur Benutzung von Gabelzinken

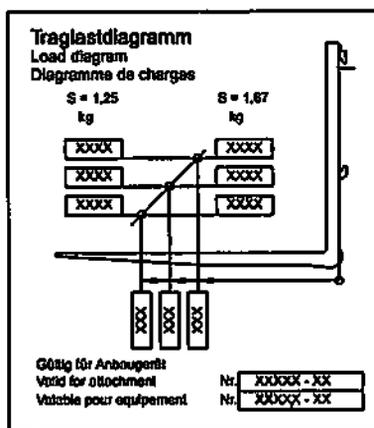
Nachfolgende Kurzanleitung wurde den „Richtlinien für die Prüfung und Reparatur von Gabelzinken“ (© by VETTER Umformtechnik GmbH) entnommen:

- Gabelzinken nur bestimmungsgemäß benutzen
- Lastschwerpunkt und Tragfähigkeit nicht überschreiten
- Gabelzinken stets sauberhalten
- Beide Gabelzinken gleichmäßig beladen
- Standardgabelzinken nicht als Umkehrzinken benutzen
- Nicht stoßen, ziehen, schieben oder schräg einfahren (Gefahr der Beschädigung durch Seitenkräfte)
- Keine Lasten losreißen oder auf die Gabelzinken fallen lassen
- Lasten gegebenenfalls verzurren o.ä., um ein Verlieren der Lasten auszuschließen
- Nicht mit Kippzylinder (-vorrichtung) anheben
- Auf Einsatzgrenzen des Staplers und dessen Anleitungen achten
- Öfters Sichtkontrolle vornehmen
- Regelmäßige Prüfungen gemäß Unfallverhütungs-Vorschriften und Anleitung durchführen lassen
- Keine Änderungen oder Ergänzungen an den Gabelzinken vornehmen
- Reparaturen an Gabelzinken dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden
- Personenbeförderung auf den Gabelzinken ist nicht erlaubt
- Transport feuerflüssiger Massen ist nicht erlaubt
- Stripperarbeiten sind nicht erlaubt
- Bei Fahrten über öffentliche Straßen sind die jeweiligen Vorschriften zu beachten
- Der Betreiber/Fahrer ist gehalten, regelmäßig zu prüfen:
 - Arretierung: Funktion prüfen
 - Hakenbereich: Sichtprüfung auf Risse und Verformungen
 - Knickbereich: Sichtkontrolle auf Kerben und Risse
 - Knick und Blatt: Bei 10% Abnutzung ausser Betrieb nehmen
 - Blatt und Spitze: Auf Verformung prüfen
- Bei Schäden oder Unklarheiten:
Gabelzinken sofort ausser Betrieb nehmen!

Spezielle Sicherheitshinweise

- Steuerhebel für 3. Steuerkreis beim Arbeiten mit der Stapelrichtung immer arretieren – siehe *Sicherung 3. Steuerkreis* auf Seite 3-471
- Beachten Sie unbedingt das Traglastdiagramm. Überschreiten Sie niemals die Maximallast!
- Beachten Sie auch die speziellen Hinweise in der Bedienungsanleitung der Stapelrichtung!
- Möglichst nahe an das Ladegut heranfahren!
- Fahrzeug immer mit gerade ausgerichteten Rädern an das Ladegut heranfahren!
- Ladearbeiten nur auf festem, ebenem und ausreichend tragfähigem Untergrund (für ein voll belastetes Fahrzeug) durchführen!
- Niemals eine Last mit nur einer Gabelzinke heben!
- Mindestens 6 m Abstand zwischen Ausleger/Last und Freileitungen halten!
- Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass die Gabelzinken am Gabelträger sicher verriegelt sind!
- Ausleger und Anbaugeräte niemals bei erhöhter Fahrzeuggeschwindigkeit betätigen!
- Fahrzeug niemals mit angehobener Last verlassen!
- Die Last immer in Bodennähe transportieren!

Traglastdiagramm



Das Traglastdiagramm befindet sich im Fahrerhaus (Frontscheibe) des Radladers und ist für den jeweiligen Fahrzeugtyp

(– siehe Kapitel 1 "Verwendung: Anbaugerät" auf Seite 1-4) berechnet. Die angegebenen Maximallasten dürfen nicht überschritten werden da sonst die Standsicherheit des Fahrzeugs nicht mehr gewährleistet ist.

Die eingerahmte linke Zahlenreihe zeigt die Maximallast bei Einsatz auf ebenem Untergrund (Standsicherheit $s = 1,25$)

Die eingerahmte rechte Zahlenreihe zeigt die Maximallast bei Einsatz im Gelände (Standsicherheit $s = 1,67$).

Die Maximallast ist abhängig vom Abstand (Lastabstand) des Lastschwerpunktes zum Gabelzinkenträger (untere Zahlenreihe).

Das ist auch bei Verwendung von Gabelzinkenverlängerungen zu beachten!

Beispiel:

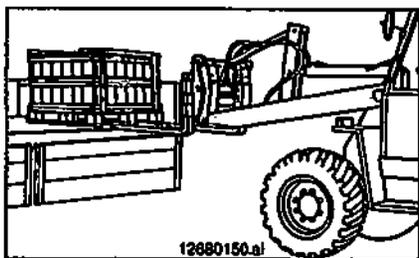
Geländeeinsatz → Sicherheitsfaktor $S = 1,67$ (eingerahmte rechte Zahlenreihe)

Lastabstand = 600 mm (mittlere senkrechte Linie)

Die Maximallast beträgt xxxxl (Schnittpunkt der mittleren senkrechten Linie mit der schrägen Linie (Traglastkurve))

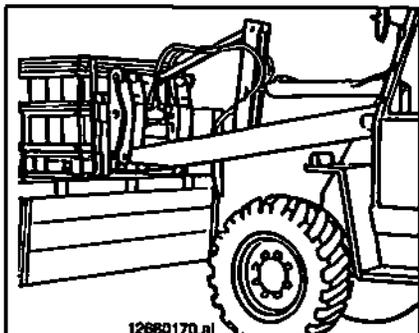


Last aufnehmen mit der Stapleinrichtung



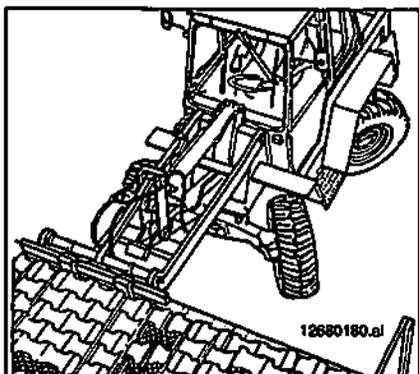
☞ Radlader so zur aufzunehmenden Last in Position bringen, dass die Stapleinrichtung bzw. die Gabelzinken rechtwinklig zur Last stehen

☞ Gabelzinken müssen so weit wie möglich auseinander und in gleichem Abstand zu linkem und rechtem Rand der Last stehen.



☞ Mit dem Radlader nach vorn fahren, dabei Gabelzinken soweit wie möglich unter den Palettenträger einfahren.

☞ Die Last muss am Gabelzinkenenträger anliegen



☞ Last vorsichtig anheben

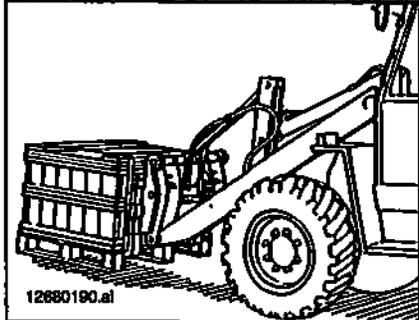


Achtung!

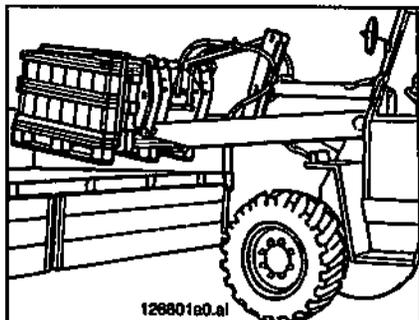
Leistungsgrenze des Laders nicht überschreiten,

☞ Traglastdiagramm beachten!

- siehe Traglastdiagramm auf Seite 3-64



☞ Last leicht nach hinten einklippen



Transportieren von Lasten mit der Stapleinrichtung



Gefahr!

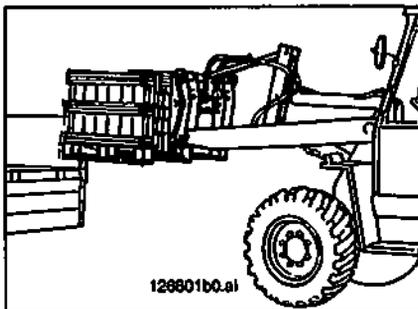
Bei Transportfahrten mit beladener, hochgehobener Stapleinrichtung kann die Last herabfallen oder der Lader kann kippen, es besteht

Unfallgefahr!

Besonders beim Wenden und bei Fahrten am Hang muss der Schwerpunkt möglichst tief liegen.

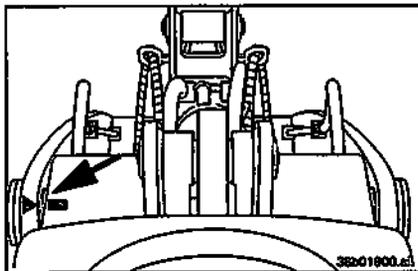
☞ Zur Vermeidung von Unfällen:

- Stapleinrichtung leicht zurückkippen
- Stapleinrichtung bis zur Transportstellung absenken und nur unmittelbar vor dem Absetzen der Last Stapleinrichtung anheben falls, erforderlich
- Lasten niemals über Personen hinwegheben!
- Lader niemals mit angehobener Last abstellen!
- Jede Arbeitsweise unterlassen, die Standsicherheit des Laders beeinträchtigt!

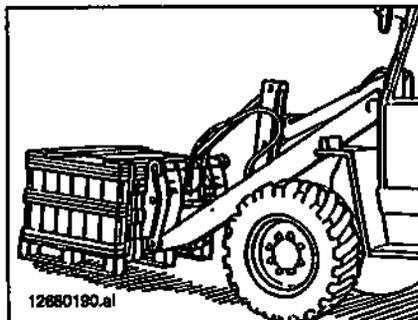


☞ Last erst dann verfahren, wenn sie sicher auf den Gabelzinken liegt

*☞ Nur bei ausreichender Sicht anfahren und rangieren.
Sanft anfahren, wenden und anhalten.
Konzentriert arbeiten, nicht ablenken lassen!*



*☞ Last zum Verfahren und Transportieren in Transportstellung senken/heben (Bodenfreiheit – siehe Transportstellung der Schaufel auf Seite 3-55).
Bei Geländeeinsatz muss die Bodenfreiheit eventuell vergrößert werden*



- ☞ Bei Transportfahrten Stapleinrichtung stets leicht nach hinten zum Fahrzeug hin einklappen!*
- ☞ Insbesondere im Gelände grundsätzlich langsam fahren, um ein starkes Ausschwingen der Last zu vermeiden!*
- ☞ An Hängen und Steigungen/Gefällen Last stets bergseitig führen. Gefälle gegebenenfalls rückwärts befahren, damit auch beim Bremsen die Last nicht herabfällt und das Fahrzeug nicht nach vorn kippen kann*
- ☞ Große sperrige Lasten gegebenenfalls rückwärts transportieren, um eine bessere Sicht zu gewährleisten!*

3.37 Montage/Demontage der Greiferschaufel

Montage der Greiferschaufel an die Schnellwechseleinrichtung

☞ Greiferschaufel aufnehmen

➔ – siehe Aufnahme eines Arbeitsgerätes an der Schnellwechseleinrichtung auf Seite 3-50

☞ Sicherstellen, dass beide Bolzen des Verriegelungszyinders sicher im Anbaugerät eingearstet sind!



Abb. 103: Verriegelungsbolzen kontrollieren



Gefahr!

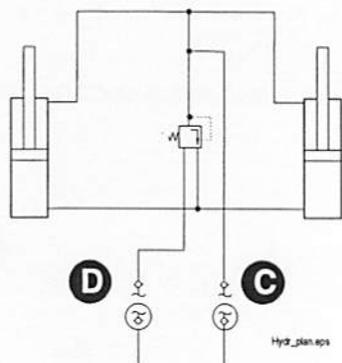
Wenn das Anbaugerät nicht vollständig an der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist, besteht

Unfallgefahr!

☞ Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseleinrichtung verriegelt ist. Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein!

☞ Das Koppeln der Hydraulikschläuche des zusätzlichen Steuerkreises an das Anbaugerät darf erst dann erfolgen, wenn die Verriegelungsbolzen der Schnellwechseleinrichtung voll ausgefahren sind!

Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaufel



Hydraulikanschluss	Funktion
C Mit Druck beaufschlagt	Greiferschaufel öffnen
D Mit Druck beaufschlagt	Greiferschaufel schließen

Hydraulikverbindungen zum Fahrzeug herstellen

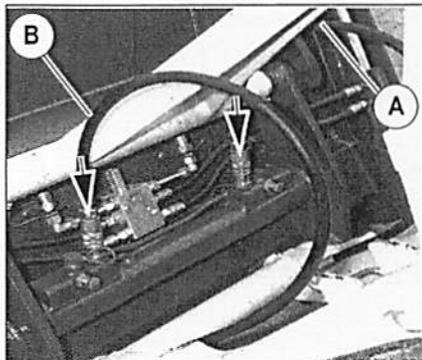


Abb. 104: Hydr. Verbindung trennen Schnellwechsel

- ☞ Motor abstellen
- ☞ Feststellbremse anziehen
- ☞ Druck in den Hydraulikleitungen entlasten
 - ➔ – siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage auf Seite 3-49
- ☞ Hydraulikleitungen A und B von der Schnellwechseleinrichtung lösen

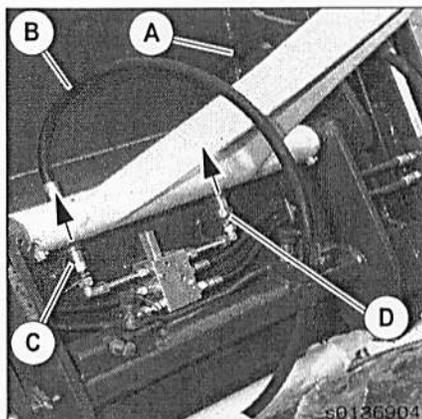


Abb. 105: Hydr. Verbindung herstellen Greiferschaufel

- ☞ Hydraulikleitungen A und B an den Hydraulikanschlüssen C und D des Anbaugerätes anschließen



Hinweis!

Achten Sie darauf, dass die Steckverbindungen korrekt angeschlossen werden – die Hydraulikleitungen dürfen nicht über Kreuz liegen, da sich sonst die Bedienungsfunktionen umkehren und die Hydraulikleitungen beim Ein- oder Auskippen gequetscht werden
(– siehe Arbeiten mit der Greiferschaufel auf Seite 3-70).

- ☞ Funktionsprüfung durchführen:
 - Überprüfen Sie, ob die Hydraulikleitungen über den ganzen Bewegungsbereich des Anbaugeräts nirgends eingeklemmt werden

Absetzen der Greiferschaukel aus der Schnellwechseleinrichtung

Gefahr!

Wenn das Anbaugerät nicht standsicher auf dem Boden abgesetzt wird, besteht

Verletzungsgefahr!

☞ *Anbaugerät so absetzen, dass es nach dem Entriegeln sicher steht und nicht umkippen kann!*


Hinweis!

Wird das Anbaugerät nach dem Absetzen längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt, erwärmt sich das Öl in den Hydraulikzylindern. Es baut sich dadurch in den Hydraulikzylindern ein Druck auf, der ein späteres Anschließen der Hydraulikleitungen an den Hydraulikanschlüssen erheblich erschwert. Um dieses Problem zu umgehen, empfehlen wir Ihnen nachfolgende Vorgehensweise beim Absetzen des Anbaugeräts.

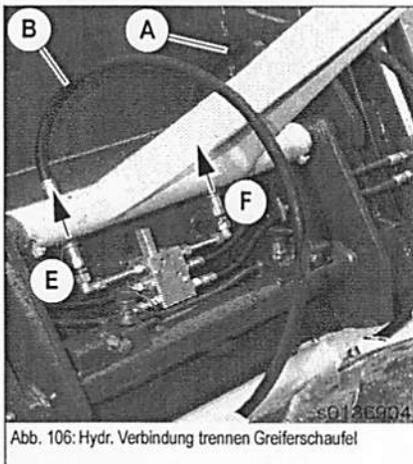


Abb. 106: Hydr. Verbindung trennen Greiferschaukel

- ☞ Greiferschaukel ganz einkippen
- ☞ Greiferschaukel bis auf ca. 20 cm schließen
- ☞ Greiferschaukel entriegeln
 - ➡ – siehe Hydraulikanschlüsse an der Greiferschaukel auf Seite 3-67
- ☞ Motor abstellen
- ☞ Feststellbremse anziehen
- ☞ Druck in den Hydraulikleitungen entlasten
 - ➡ – siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage auf Seite 3-49
 - ➡ Greiferschaukel schließt sich drucklos
- ☞ Hydraulikleitungen A und B aus den Schnellkupplungen E und F der Greiferschaukel lösen

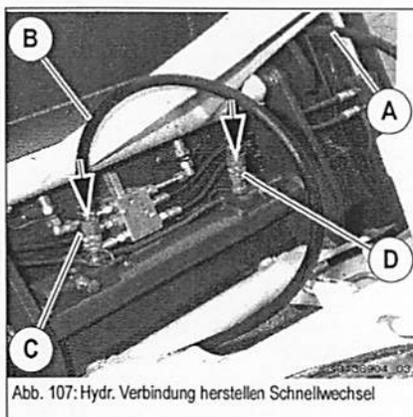


Abb. 107: Hydr. Verbindung herstellen Schnellwechsel

- ☞ Hydraulikleitungen A und B an die Schnellkupplungen C und D der Schnellwechseleinrichtung anschließen


Hinweis!

Achten Sie darauf, dass die Schnellkupplungen korrekt angeschlossen werden – die Hydraulikleitungen dürfen nicht über Kreuz liegen, da sich sonst die Bedienungsfunktionen des Schnellwechselzylinders umkehren.

Nachdem der Hydraulikzylinder der Schnellwechseleinrichtung – wie oben beschrieben – angeschlossen wurde:

- ☞ Greiferschaukel leicht in Waagrecht-Stellung auskippen
- ☞ Greiferschaukel absetzen
 - ➡ – siehe Absetzen eines Anbaugerätes aus der Schnellwechseleinrichtung auf Seite 3-52

3.38 Arbeiten mit der Greiferschaukel



Gefahr!

Wenn das Anbaugerät nicht an der Schnellwechseinrichtung verriegelt ist, besteht

Unfallgefahr!

☞ Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass das Anbaugerät durch den Verriegelungszyylinder sicher mit der Schnellwechseinrichtung verriegelt ist. Die Verriegelungsbolzen müssen an beiden Seiten der Aufnahmebohrungen am Anbaugerät sichtbar sein!

☞ – siehe Verriegeln/sichern: Arbeitswerkzeuge ohne Hydraulikfunktion auf Seite 3-51

Fahren auf öffentlichen Straßen mit Greiferschaukel



Achtung!

In der Bundesrepublik Deutschland sind Fahrten auf öffentlichen Straßen nicht zulässig, wenn das Maß von Schaufelvorderkante bis Mitte Lenkrad in der Transportstellung mehr als 3500 mm beträgt.

In anderen Ländern sind die entsprechenden nationalen Bestimmungen zu beachten!

☞ Greiferschaukel entleeren

☞ Greiferschaukel einklippen (Grundstellung)

☞ Motor abstellen

☞ Feststellbremse anziehen

☞ Hydr.- Öldruck in Schnellkupplungen entlasten

☞ – siehe Druckentlastung der Schnellkupplungen an der Ladeanlage auf Seite 3-49

☞ Steckverbindungen der Hydraulikleitungen von der Greiferschaukel trennen und an die Schnellwechseinrichtung anschließen

☞ – siehe Absetzen der Greiferschaukel aus der Schnellwechseinrichtung auf Seite 3-69

☞ Greiferschaukel auf Transportstellung umhängen

☞ – siehe Besondere Hinweise für die Fahrt auf öffentlichen Straßen auf Seite 3-15

☞ Abnehmbare Teile der StVZO-Ausrüstung (Schneidkantenschutz, Lichtleiste oder zusätzliche Begrenzungsleuchten, sofern erforderlich) am Fahrzeug montieren

☞ Steuerhebel (Joystick) sichern

☞ – siehe Steuerhebelsicherung (Joystick) auf Seite 3-16

Planier- und Abzieharbeiten**Gefahr!**

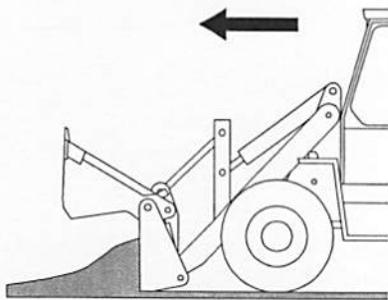
Bei Transportfahrten mit vollbeladenem, hochgehobenem Anbaugerät besteht

Unfallgefahr!

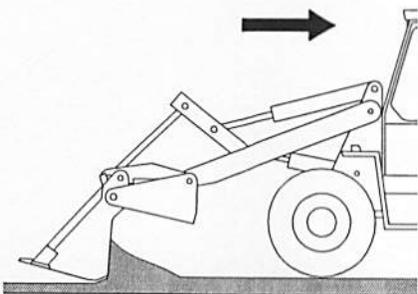
Beim Wenden oder bei Fahrten am Hang muss darauf besonders geachtet werden. Bei tiefer Stellung des Anbaugeräts liegt der Schwerpunkt am günstigsten, d. h. die Kippgefahr nimmt ab.

☞ Zur Vermeidung von Unfällen:

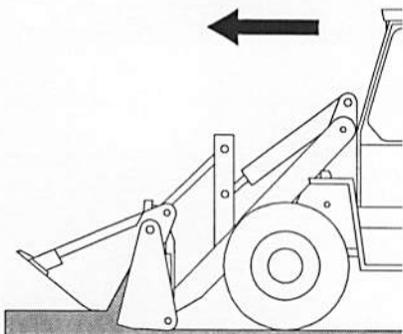
- Anbaugerät ganz zurückkippen
- Anbaugerät bis zur Transportstellung absenken

**Planieren**

- ☞ Vordere Schaufelhälfte hochklappen
- ☞ Tiefe des Abtrags mit der Hubhydraulik einstellen
- ☞ Anstellwinkel der hinteren Schneidleiste einstellen

**Zurückziehen von Material**

- ☞ Greiferschaufel auskippen
- ☞ Schaufel mit der Hubhydraulik anheben
- ☞ Vordere Schaufelhälfte hochklappen
- ☞ Greiferschaufel auf den Boden absenken
- ☞ Einstellwinkel einstellen
- ☞ Flächen werden in Rückwärtsfahrt einplaniert oder abgezogen

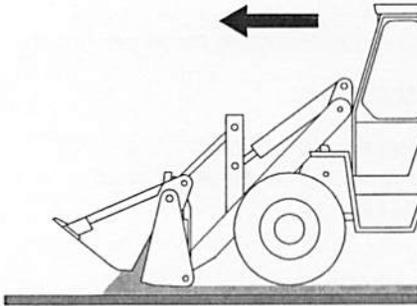
Abschälen in flachen Lagen (Scraper)

- ☞ Flachen Grabwinkel einstellen
- ☞ Vordere Schaufelhälfte um etwa 10 bis 15 cm hochklappen
- ☞ Fahrzeug anfahren
 - ➔ Material rollt sich in die Schaufel hinein und wird gleichzeitig aufgenommen

**Hinweis!**

In dieser Stellung kann z. B. Grasbewuchs in einer Stärke bis etwa 8 cm abgeschoben werden.

Flachlagiges Auftragen

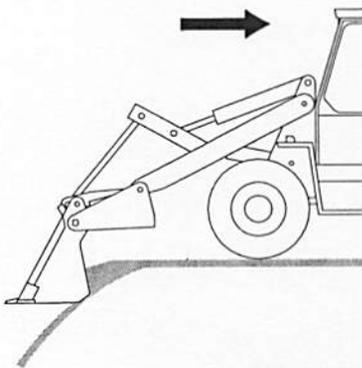


- ☞ Hintere Schneidleiste parallel zum Boden ausrichten
- ☞ Vordere Schaufelhälfte soweit hochklappen, dass die gewünschte Menge Material auf den Boden entleert wird
- ☞ Fahrzeug anfahren
- ☞ Greiferschaufel auf den Boden absenken
 - ➔ Hintere Schneidleiste planiert das durch Öffnen der vorderen Schaufelhälfte entleerte Material gleichzeitig ein

i Hinweis!

In dieser Stellung kann Material aufgetragen werden, ohne dass das untere Platum vom Fahrzeug befahren wird (z. B. Auftrag der ersten bituminösen Tragschicht auf kritischen Frostschutzmitteln, Auftrag von Granulat bei Kunststoffbelägen).

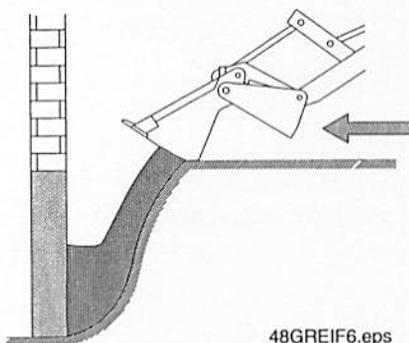
Heraufziehen von Material



i Hinweis!

In dieser Stellung kann Material gefahrlos an Böschungen oder aus Straßengraben herausgeholt und anschließend höhengerecht eingebaut werden.

Material verschieben mit vergrößerter Ausladung

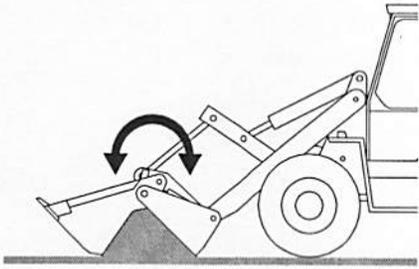


48GREIF6.eps

i Hinweis!

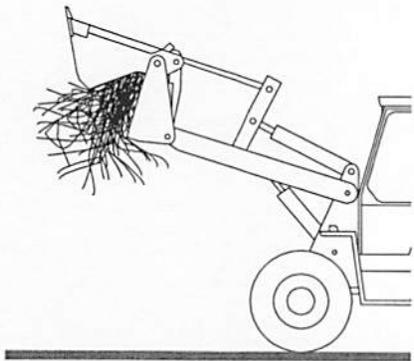
In dieser Stellung kann Material verschoben werden, ohne dass Böschungen an Bauwerken zerstört werden.

- ➔ Gefahrloses Verfüllen mit Schonung der Böschungen

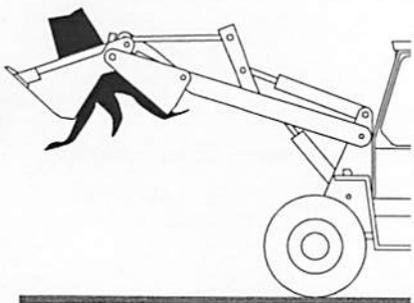
Rückstandlose Aufnahme von Restmaterial**Hinweis!**

Damit das Material wirklich rückstandslos aufgenommen werden kann, müssen beide Schaufelhälften auf dem Boden aufliegen.

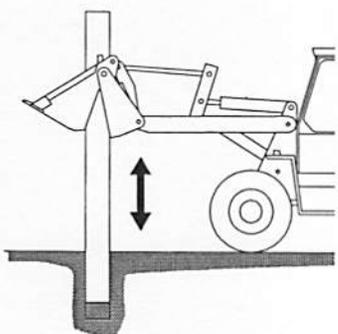
- ☞ Vordere Schaufelhälfte (Greiferschaufel) hochklappen
- ☞ Schaufel auskippen
- ☞ Schaufel mit der Hubhydraulik auf den Boden absenken. Darauf achten, dass sowohl Greifer- als auch Ladehälfte auf dem Boden aufliegen
- ☞ Greiferschaufel schließen und gleichzeitig einkippen
- ☞ Schaufel mit der Hubhydraulik anheben

Sperriges Material greifen

- ☞ Mit der Greiferschaufel kann Bauholz, Armierungen, Verpackungsbänder, Drähte o.ä. gegriffen werden und ermöglicht so die sichere Aufnahme und Transport

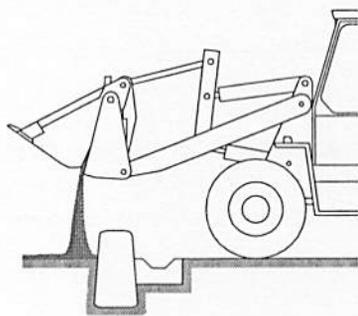
Große Gegenstände greifen

- ☞ Mit der Greiferschaufel können große Gegenstände gegriffen werden, für sichere Aufnahme und Transport

Herausziehen und Setzen von Pfählen

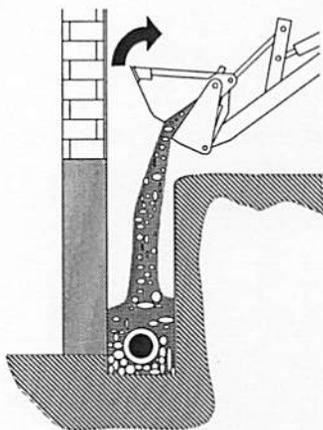
- ☞ Mit geöffneter Greiferschaufel von oben über Pfahl fahren und sicher greifen
- ☞ Lösen der Pfähle durch vorsichtige Auf- und Abbewegungen

Dosiertes Entladungen



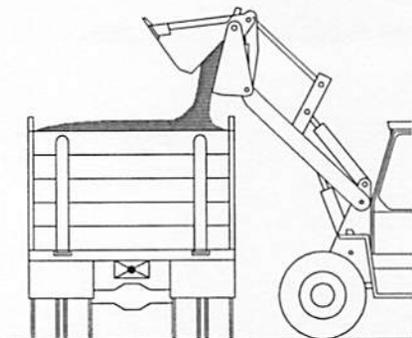
↳ Exakte Dosierung und Platzierung von rieselfähigem Material

Verfüllung von Rollkies in Drainagegräben



↳ Schaufelzähne bewegen sich beim Öffnen der Schaufel von der Wand weg

Bodenentleerung für größere Ausschütthöhen

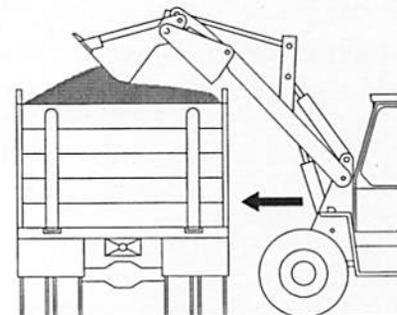


↳ Vergrößerung der Schütthöhe um mindestens 55 cm (je nach Schaufelgröße) gegenüber dem Auskippen



Hinweis!

Nachteil geringerer Schüttweite kann ausgeglichen werden, indem Ladegut mit der aufgeklappten Greiferschaufel verschoben wird.





4 Betriebsstörungen

Die Hinweise in diesem Kapitel sollen dem Bedienungspersonal dabei helfen, Störungen zu suchen sowie schnell und zuverlässig zu erkennen, damit sie beseitigt werden können. Reparaturmaßnahmen sind nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen.

4.1 Störungen am Motor

Problem	Mögliche Ursachen	Siehe
Motor springt nicht oder schlecht an	Feststellbremse nicht betätigt	3-19
	Fahrschalter steht nicht in Neutralstellung	3-21
	Startgrenztemperatur unterschritten	
	Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	5-28
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	5-2
	Kraftstoffanlage entlüften	5-3
	Batterie defekt oder nicht geladen	5-24
	Kabelverbindungen im Starterstromkreis lose oder oxydiert	
	Starter defekt oder Ritzel spurt nicht ein	
	Ventilspiel nicht richtig eingestellt	
Motor springt an, läuft jedoch unregelmäßig oder setzt aus	Einspritzventil defekt	
	Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	5-2
	Kraftstoffanlage entlüften	5-3
	Ventilspiel falsch	
	Einspritzleitung undicht	
Motor wird zu heiß. Temperaturwarnanlage spricht an	Einspritzventil defekt	
	Ölstand zu niedrig	5-5
	Ölstand zu hoch	5-4
	Luftfilter verschmutzt	5-10
	Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	5-10
	Ölkühlerlamellen verschmutzt	
	Lüfter defekt, Keilriemen gerissen oder lose	5-11
	Widerstand im Kühlsystem zu hoch, Durchflussmenge zu gering	
Einspritzventil defekt		



Problem		Mögliche Ursachen	Siehe
Motor hat Leistungsmangel		Ölstand zu hoch	5-4
		Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	5-2
		Kraftstoffanlage entlüften	5-3
		Luftfilter verschmutzt	5-10
		Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	5-10
		Ventilspiel falsch	
		Einspritzleitung undicht	
		Einspritzventil defekt	
Motor arbeitet nicht auf allen Zylindern		Einspritzleitung undicht	
		Einspritzventil defekt	
		Kraftstoffanlage entlüften	5-3
Motor hat keinen oder zu niedrigen Öldruck		Ölstand zu niedrig	5-5
		Zu große Schräglage des Motors	
		Falsche SAE-Klasse/Ölqualität des Motorschmieröls	5-28
Motor hat zu hohen Ölverbrauch		Ölstand zu hoch	5-4
		Zu große Schräglage des Motors	
Motor qualmt	Blau	Ölstand zu hoch	5-4
		Zu große Schräglage des Motors	
	Weiß	Startgrenztemperatur unterschritten	
		Kraftstoffqualität entspricht nicht den Vorgaben	5-2
		Ventilspiel falsch	
		Einspritzventil defekt	
	Schwarz	Luftfilter verschmutzt	5-10
		Luftfilter-Wartungsschalter/-anzeige defekt	5-10
		Ventilspiel falsch	
		Einspritzventil defekt	



5 **Wartung**

5.1 **Einleitung**

Die Betriebsbereitschaft und Lebensdauer von Fahrzeugen werden in hohem Maße durch Pflege und Wartung beeinflusst.

Aus diesem Grund liegt die Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsarbeiten im Interesse des Fahrzeugbesitzer

Beachten Sie vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt

- Das Kapitel 2 „SICHERHEITSHINWEISE“ in dieser Bedienungsanleitung sowie
- Die Hinweise in den Bedienungsanleitungen der Anbaugeräte.

Tägliche Wartungs- und Pflegearbeiten sowie die Wartung nach Wartungsplan „A“ sind von einem dafür geschulten Fahrer vorzunehmen, alle weiteren Wartungsarbeiten sind nur von geschulten und qualifizierten Fachpersonal durchzuführen.

Die Wartungspläne sagen Ihnen wann die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten fällig sind (– siehe *Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht)* auf Seite 5-29).

5.2 **Kraftstoffanlage**

Spezielle Sicherheitshinweise

- Beim Umgang mit Kraftstoff ist Vorsicht geboten – erhöhte Brandgefahr!
- Arbeiten an der Kraftstoffanlage niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken ausführen!
- Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage und beim Auftanken nicht rauchen!
- Vor dem Auftanken Motor abstellen und Zündschlüssel abziehen!
- Kraftstoff nicht in geschlossenen Räumen nachfüllen!
- Verschütteten Kraftstoff sofort wegwischen!
- Zur Verminderung der Brandgefahr Maschine sauber halten!

Kraftstoff tanken

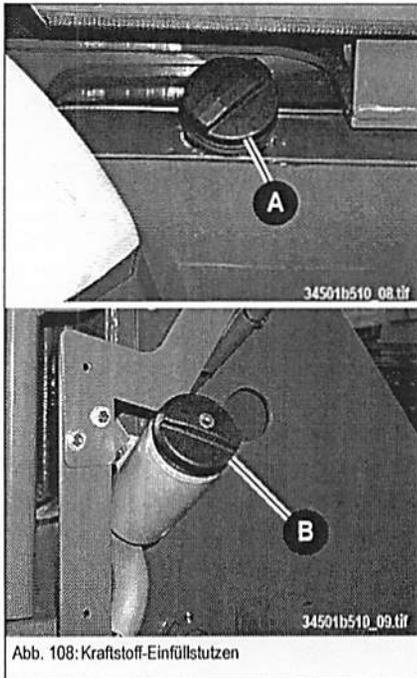


Abb. 108: Kraftstoff-Einfüllstutzen

Der Einfüllstutzen des Kraftstofftanks befindet sich auf der rechten Fahrerseite

Variante A: Tankdeckel ohne Schloss

➔ Zum Befüllen des Kraftstofftanks muss die rechte Fahrerhaustür geöffnet werden.

Variante B: Tankdeckel mit Schloss

➔ Einfüllstutzen ist seitlich am Fahrerhaus angebracht



Gefahr!

Beim Umgang mit Kraftstoff besteht erhöhte

Brand- und Vergiftungsgefahr!

- ☞ Nicht in geschlossenen Räumen tanken
- ☞ Arbeiten an der Kraftstoffanlage niemals in der Nähe offener Flammen oder zündfähiger Funken ausführen



Umwelt!

Auslaufenden Kraftstoff in geeignetem Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Zapfanlagen

Allgemeines

Kraftstoff nur an stationären Zapfanlagen tanken. Kraftstoff aus Fässern oder Kanistern ist meistens verunreinigt.

Auch kleinste Schmutzteilchen führen zu

- Erhöhtem Motorverschleiß
- Störungen in der Kraftstoffanlage und
- Verminderter Wirksamkeit der Kraftstofffilter

Tanken aus Fässern

Ist das Tanken aus Fässern unvermeidbar, bitte folgendes beachten:

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

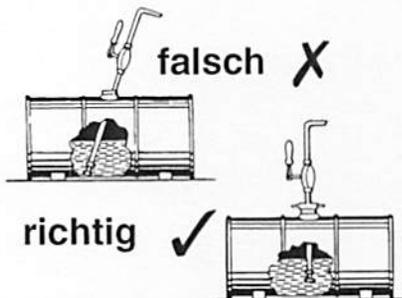


Abb. 109: Kraftstoff tanken aus dem Fass

Spezifikation des Dieseldiesels

Verwenden Sie nur Qualitätskraftstoffe

Güteklasse	Cetanzahl	Verwendung
No. 2-D nach DIN 51601	Min. 45	Bei Normalaußentemperaturen
No. 1-D nach DIN 51601		Bei Außentemperaturen unter 4 °C oder bei Einsätzen über 1500 m Höhe

Kraftstoffsystem entlüften**Gefahr!**

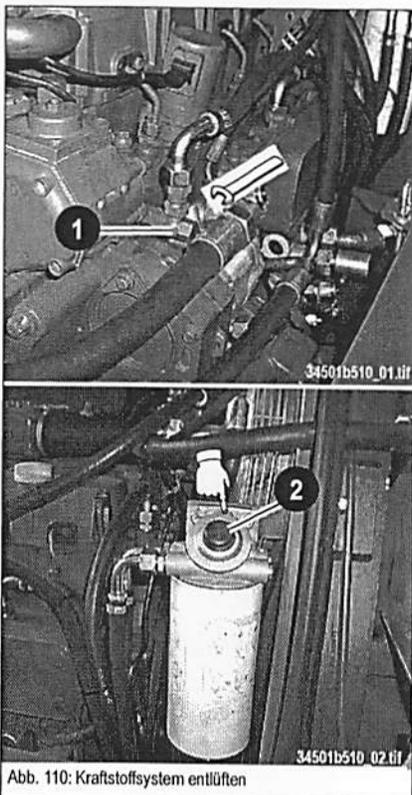
Wenn auslaufender Kraftstoff auf heiße Motorteile oder auf den Schalldämpfer gelangt, besteht

Brandgefahr!

Kraftstoffsystem niemals bei heißem Motor entlüften!

**Umwelt!**

Auslaufender Kraftstoff mit geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!



Das Kraftstoffsystem muss in folgenden Fällen entlüftet werden:

- Nachdem der Kraftstofffilter oder -Vorfilter und die Kraftstoffleitungen abgenommen und wieder montiert worden sind oder
- Nachdem der Kraftstofftank leergefahren ist oder
- Der Motor nach langer Stillstandszeit in Betrieb genommen wird

Zum Entlüften des Kraftstoffsystems wie folgt vorgehen:

- Kraftstofftank befüllen
- Auffangbehälter unter den Motor stellen
- Entlüfterschraube 1 an der Einspritzpumpe ein paar Umdrehungen lösen
- Knopf 2 am Kraftstoffvorfilter von Hand betätigen (pumpen), bis blasenfreier Kraftstoff aus der gelösten Entlüftungsschraube austritt
- Entlüfterschraube 1 festziehen
- Motor starten

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

- Motor abstellen
- Kraftstoffsystem nochmals auf Vorhandensein von Luft prüfen
- Kraftstoffsystem nochmals wie oben beschrieben entlüften
- Gegebenenfalls von autorisiertem Fachpersonal überprüfen lassen

Abb. 110: Kraftstoffsystem entlüften

**Kraftstoff-Vorfilter
(Wasserabscheider) reinigen....**



Abb. 111: Kraftstoff-Wasserabscheider

....wenn Kontrollleuchte  (Abb. 18/69) im Armaturenbrett aufleuchtet.

- ☞ Motor abstellen!
 ➔ – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27
- ☞ Feststellbremse anziehen
- ☞ Ölauffangbehälter unterstellen
- ☞ Abschlussblech 1 demontieren
- ☞ Ablassschraube B am Schauglas A des Kraftstoffvorfilters öffnen
- ☞ Wasser ablassen bis sauberer Kraftstoff ausläuft
- ☞ Ablassschraube B festziehen
- ☞ Ablassschraube auf Dichtheit prüfen
- ☞ Propelauf-Motor durchführen
- ☞ Abschlussblech 1 montieren

5.3 Motor-Schmiersystem



Achtung!

Zu wenig oder verbrauchtes Motorenöl führen zu Schäden und Leistungsabfall des Motors!

- ☞ Öl wechsel durch eine autorisierte Werkstatt durchführen lassen
 - – siehe Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht) auf Seite 5-29

Ölstand täglich kontrollieren

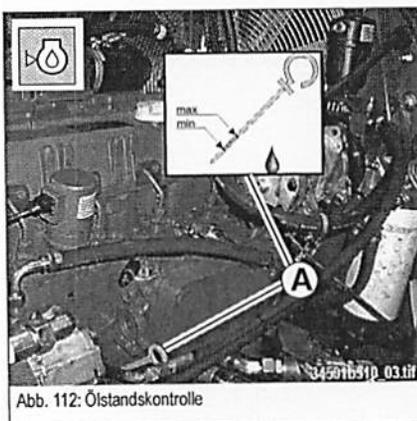


Abb. 112: Ölstandskontrolle

- ☞ Fahrzeug waagrecht stellen
- ☞ Motor abstellen!
 ➔ – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27
- ☞ Feststellbremse anziehen
- ☞ Motorhaube öffnen
- ☞ Ölmesstab A herausziehen
 - ➔ Mit fusselfreiem Lappen abwischen
 - ➔ Wieder bis zum Anschlag hineinschieben
 - ➔ Herausziehen und Ölstand ablesen
- ☞ Bei Bedarf jedoch spätestens, wenn der Ölstand die MIN-Marke am Ölmesstab A erreicht hat Öl nachfüllen – siehe Motoröl nachfüllen auf Seite 5-5

Motoröl nachfüllen**Achtung!**

Zuviel oder falsches Motoröl kann zu einem Motorschaden führen! Daher:

- ☞ Motoröl nicht über die MAX-Marke des Ölmesstabes **A** auffüllen
- ☞ Nur vorgeschriebenes Motoröl verwenden – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-28

**Umwelt!**

Auslaufendes Motoröl mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

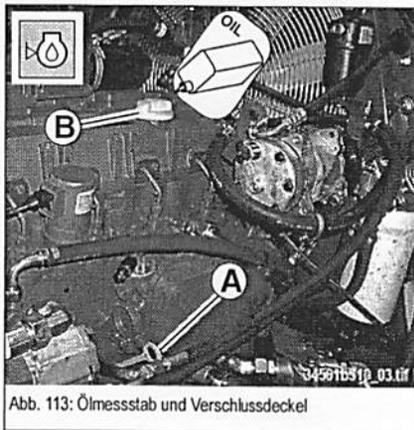


Abb. 113: Ölmesstab und Verschlussdeckel

- ☞ Umgebung des Verschlussdeckels **B** mit einem fusselfreien Tuch reinigen
- ☞ Verschlussdeckel **B** öffnen
- ☞ Ölmesstab **A** etwas anheben, damit eventuell eingeschlossene Luft entweichen kann
- ☞ Motoröl einfüllen
 - ➔ Einen Moment warten, bis das Öl vollständig in die Ölwanne gelaufen ist
- ☞ Ölstand kontrollieren
 - ➔ – siehe Ölstand täglich kontrollieren auf Seite 5-4
- ☞ Bei Bedarf nachfüllen und Ölstand nochmals kontrollieren
- ☞ Verschlussdeckel **B** schließen
- ☞ Ölmesstab **A** wieder bis zum Anschlag hineindrücken
- ☞ Verschüttetes Öl restlos vom Motor entfernen

5.4 Motor- und Hydraulik-Kühlsystem

Der kombinierte Öl-/Wasserkühler befindet sich im Motorraum, rechts neben dem Motor. Er kühlt sowohl den Dieselmotor als auch das Hydrauliköl der Fahr- und Arbeitshydraulik. Der Ausgleichsbehälter für das Kühlwasser befindet sich ebenfalls im Motorraum.



Achtung!

Die Kontroll- und Wartungsarbeiten am Kühlsystem nur mit geeigneter Aufstiegshilfe (Montagebock) ausführen!

Spezielle Sicherheitshinweise

- Schmutzansammlung auf den Kühlrippen vermindert die Kühlleistung des Kühlers! Um dies zu vermeiden:
 - ☞ Kühler regelmäßig äußerlich reinigen. Die Reinigungsintervalle sind in den Wartungsplänen im Anhang aufgeführt
 - ☞ In staub- oder schmutzreicher Arbeitsumgebung muss die Reinigung häufiger als in den Wartungsplänen angegeben erfolgen
- Zu wenig Kühlmittel vermindert ebenfalls die Kühlleistung und kann zum Motorschaden führen! Deshalb:
 - ☞ Kühlmittelstand regelmäßig überprüfen. Die Kontrollintervalle sind in den Wartungsplänen im Anhang aufgeführt
 - ☞ Muss das Kühlmittel häufig ergänzt werden, Kühlsystem auf Undichtigkeit überprüfen bzw. den Händler zu Rate ziehen!
 - ☞ Nie kaltes Wasser/Kühlmittel bei heißem Motor nachfüllen!
 - ☞ Nach dem Befüllen des Ausgleichsbehälters, Motor-Probelauf durchführen und danach bei Motorsstillstand den Kühlmittelstand erneut kontrollieren
- Falsches Kühlmittel kann Motor und Kühler zerstören, deshalb:
 - ☞ Dem Kühlmittel ausreichend – aber nie mehr als 50% – Gefrierschutzmittel zusetzen. Möglichst Marken-Gefrierschutzmittel verwenden, da dieses bereits Korrosionsschutzmittel enthält
 - ☞ Beachten Sie die *Kühlmittel-Mischtafel* auf Seite 6-9
 - ☞ Benutzen Sie keine Kühlerreinigungsmittel, wenn dem Kühlwasser schon Frostschutzmittel beigegeben wurde, da hierdurch ein motorschädigender Schlamm entsteht



Umwelt!

Auslaufendes Kühlmittel mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!



Kühlmittelstand prüfen, Kühlmittel nachfüllen

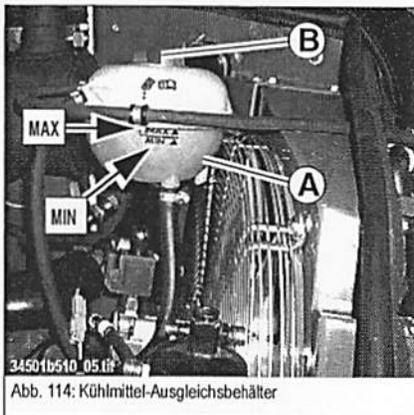


Hinweis!

Der Kühlmittelstand alle 10 Betriebsstunden oder täglich kontrollieren. Wir empfehlen, die Kontrolle vor dem Starten des Motors durchzuführen.

Wie folgt vorgehen:

- Fahrzeug waagrecht stellen
- Motor abstellen! – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27
- Feststellbremse anziehen
- Motorhaube öffnen
- Kühlmittelstand am transparenten Kühlmittelbehälter A kontrollieren



Wenn der Kühlmittelstand unterhalb der MIN-Marke liegt:

Kühlsystem auf Undichtheit prüfen

- ➔ Kühlwasserschläuchen, Schlauchbefestigungen ggf. erneuern lassen

Kühlmittel nachfüllen



Gefahr!

Niemals bei warmem Motor den Kühlmittelbehälter öffnen oder Kühlmittel ablassen, da das Kühlsystem in diesem Fall unter hohem Druck steht. Es besteht

Verbrühungsgefahr!

Überdruck im Kühler abbauen, dazu:

- Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten!
- Schutzhandschuhe und -kleidung tragen!
- Aufstiegshilfe verwenden (Montagebock)
- Verschlussdeckel B bis zur ersten Raste aufdrehen und Druck entweichen lassen!

Verschlussdeckel B öffnen

Kühlmittel bis zur MAX-Marke nachfüllen

- ➔ – siehe Kühlmittel-Mischtabelle auf Seite 6-9

Verschlussdeckel B schließen

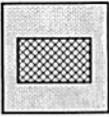
Motor starten und ca. 5 – 10 Minute warm laufen lassen.

Motor abstellen und Kühlmittelstand erneut prüfen

- ➔ Kühlmittelstand muss zwischen der Marke MIN und MAX liegen

Bei Bedarf Kühlmittel nachfüllen und Vorgang wiederholen, bis der Kühlmittelstand konstant bleibt

Ölkühler reinigen



Gefahr!

Bei warmem Motor besteht

Verbrennungsgefahr!

- ☞ Nach Abstellen des Motors mindestens 10 Minuten warten!
- ☞ Schutzbrille, Schutzhandschuhe und -kleidung tragen!

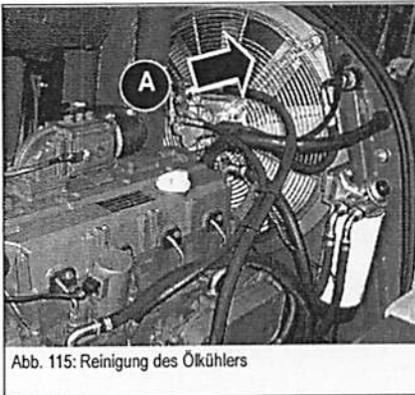


Abb. 115: Reinigung des Ölkühlers

- ☞ Fahrzeug auf ebenen Untergrund stellen
- ☞ Ladeanlage absenken
- ☞ Feststellbremse betätigen
- ☞ Motor abstellen und abkühlen lassen
- ☞ Zündung ausschalten
- ☞ Motorhaube öffnen
- ☞ Kühlrippen von der Motorseite A her mit Druckluft freiblasen

5.5 Luftfilter

Der Luftfilter befindet sich im Motorraum hinterm Trennblech „Motor – Auspuff“ auf der rechten Fahrzeugseite



Achtung!

Die Filterpatrone wird beschädigt, wenn sie ausgewaschen oder ausgebürstet wird!

Um ein vorzeitiger Verschleiß des Motors auszuschließen ist folgendes zu beachten!

- ☞ *Filterpatrone nicht reinigen*
- ☞ *Filterpatrone nach Wartungsanzeige erneuern*
- ☞ *Auf keinen Fall beschädigte Filterpatrone wiederverwenden*
- ☞ *Beim Austauschen der Filterpatrone auf Sauberkeit achten!*

Wöchentliche Kontrolle der Verschmutzung im Luftfilter

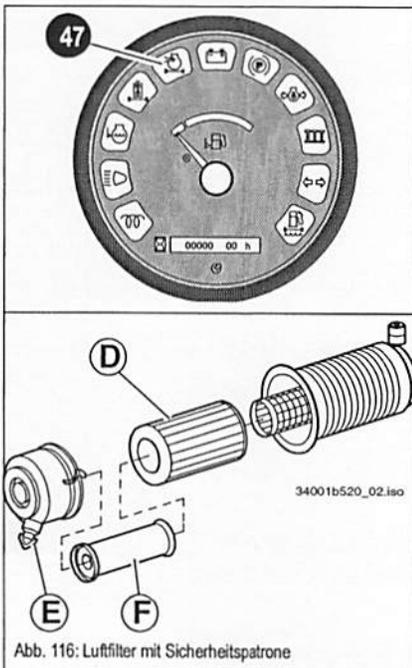


Abb. 116: Luftfilter mit Sicherheitspatrone

Zur Überwachung der Filterpatrone befindet sich Kontrollleuchte 47 (im Anzeigeeinstrument).

☞ Die Filterpatrone D muss gewechselt werden wenn,

- die Kontrollleuchte 47  (im Anzeigeeinstrument) aufleuchtet
 - Spätestens nach 1500 Betriebsstunden (jedoch einmal jährlich)
- siehe Luftfilterpatrone wechseln auf Seite 5-10



Hinweis!

Für Einsätzen in staubreicher Umgebung, ist der Luftfilter zusätzlich mit einem Staubsammelbehälter (Opt) und einer Sicherheitspatrone F (Serie) ausgerüstet. Die Sicherheitspatrone darf nicht gereinigt werden. Sie muss bei jeder dritten Filterwartung ausgetauscht werden!



Achtung!

Die Filterpatronen sind bei längerem Einsatz in säurehaltiger Luft vorzeitig geschädigt. Diese Gefahr besteht z. B. in Säure-Fertigungsstätten, Stahl-, Aluminiumfabriken, chemischen Fabriken und anderen NE-Metall-Fabriken

- ☞ *Filterpatrone D und Sicherheitspatrone F spätestens nach 500 Betriebsstunden austauschen!*

Tägliche Kontrolle des Staubleerungsventils

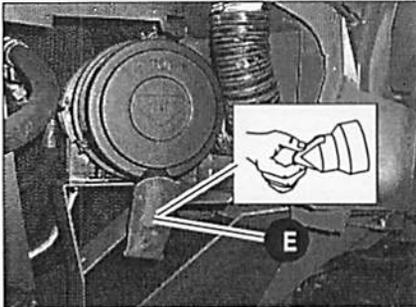


Abb. 117: Luftfilter – Staubleerungsventil

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Zündschlüssel abziehen
- Feststellbremse anziehen
- Austragsschlitz des Staubleerungsventil E zusammendrücken
- Staubanbackungen durch zusammendrücken des oberen Ventilbereiches entfernen

☞ *Bei Bedarf, den Austragsschlitz säubern*

Wöchentliche Kontrolle des Staubsammelbehälters (Opt)

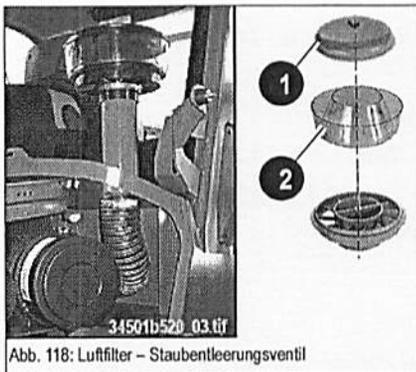


Abb. 118: Luftfilter – Staubleerungsventil

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Feststellbremse anziehen
- Aufstiegshilfe (Montagebock) aufstellen
- Deckel 1 vom Staubsammelbehälter demontieren
- Staubbehälter 2 entnehmen und entleeren
- Staubbehälter einsetzen und Deckel montieren



Achtung!

Um Motorschäden zu vermeiden darf der Staub im Behälter nicht höher als 25 mm unter dem Deckel stehen!

Luftfilterpatrone wechseln

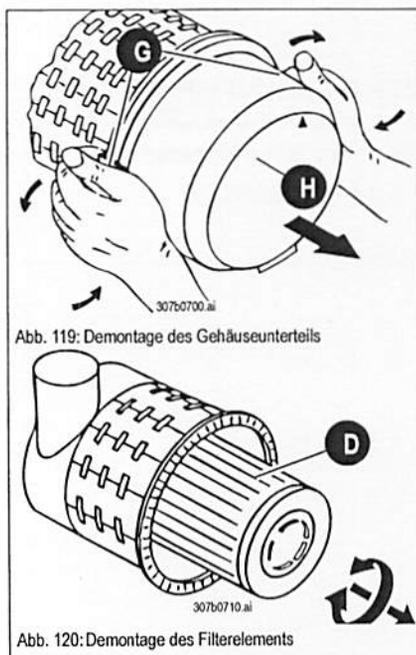


Abb. 119: Demontage des Gehäuseunterteils

Abb. 120: Demontage des Filterelements

☞ *Beim Wechseln der Filterpatrone wie folgt vorgehen:*

- Motor abstellen
- Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27
- Heckklappe öffnen
- Beide Bügelhaken G am Gehäuseunterteil H nach außen klappen
- Gehäuseunterteil H abnehmen
- Filterpatrone D vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen
- Zusätzlich nach jedem 3. Filterwechsel, die Sicherheitspatrone 116/F vorsichtig unter leichten Drehbewegungen abnehmen
- **Sicherstellen** dass alle Verunreinigungen (Staub) im Innenraum des Gehäuseoberteil und dem Gehäuseunterteil entfernt sind
- neue Sicherheitspatrone 116/F vorsichtig in das Gehäuseoberteil einsetzen
- neue Filterpatrone D vorsichtig in das Gehäuseoberteil einsetzen
- Gehäuseunterteil H aufsetzen (auf richtigen Sitz achten)
- beiden Bügelhaken G schließen



5.6 Keilriemen



Gefahr!

Keilriemen nur bei Motorstillstand prüfen, nachspannen oder wechseln. Es besteht

Verletzungsgefahr!

☞ Motor abstellen, bevor Sie im Motorraum Kontrollarbeiten durchführen!



Achtung!

Rissige und stark ausgedehnte Keilriemen führen zu Motorschäden

☞ Keilriemen spätestens alle 2 Jahre erneuern

☞ Keilriemen in einer autorisierten Fachwerkstatt austauschen lassen

Keilriemen täglich oder alle 10 Betriebsstunden kontrollieren und bei Bedarf nachspannen. Neue Keilriemen nach ca. 15 Minuten Laufzeit nachspannen.

Keilriemenspannung prüfen

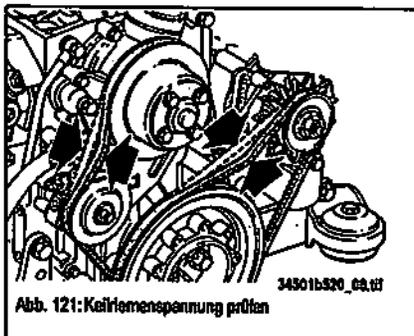


Abb. 121: Keilriemenspannung prüfen

Beim Prüfen wie folgt vorgehen:

☞ Motor abstellen

☞ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen

☞ – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27

☞ Keilriemen sorgfältig auf Beschädigungen überprüfen

☞ Wenn der Keilriemen beschädigt ist:

☞ Keilriemen durch autorisiertes Fachpersonal erneuern lassen

☞ Durch Daumendruck prüfen, ob sich der Keilriemen zwischen den Riemenscheiben um nicht mehr als ca. 10 mm eindrücken lässt

☞ Bei Bedarf, Keilriemen nachspannen

Keilriemen nachspannen

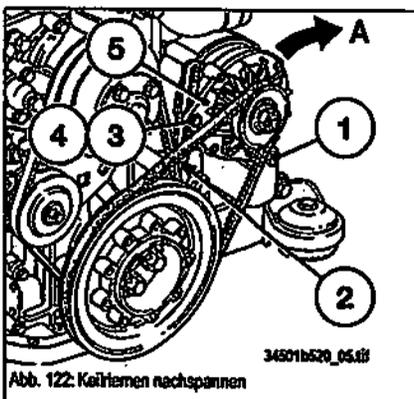


Abb. 122: Keilriemen nachspannen

Beim Nachspannen wie folgt vorgehen:

☞ Motor abstellen

☞ Fahrzeug gegen Wegrollen sichern und Zündschlüssel abziehen

☞ – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27

☞ Befestigungsschrauben 1, 2 + 4 des Drehstromgenerators 5 lösen

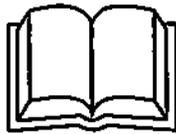
☞ Durch drehen der Schraube 3 Drehstromgenerator 5 in Pfeilrichtung A verstellen bis korrekte Keilriemenspannung erreicht ist

☞ Befestigungsschrauben 1, 2 + 4 des Drehstromgenerators 5 wieder fest anziehen

☞ Keilriemenspannung (Abb. 121) nochmals prüfen

5.7 Hydraulikanlage

Spezielle Sicherheitshinweise



- Zu Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen alle hydraulikölführenden Leitungen drucklos gemacht werden, dazu:
 - Alle hydraulisch bewegbaren Geräte auf dem Boden absetzen und
 - Alle Bedienungshebel der Hydrauliksteuergeräte mehrmals betätigen
 - Sichern Sie das Fahrzeug mit der Feststellbremse gegen Wegrollen, bevor Sie mit Wartungs- und Reparaturarbeiten beginnen
 - Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Daher sofort, auch bei kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!
 - Trübes Hydrauliköl im Schauglas deutet darauf hin, dass Wasser oder Luft in die Hydraulikanlage eingedrungen ist. Die Hydraulikpumpe kann dadurch beschädigt werden!
- ☞ Setzen Sie sich sofort mit Ihrem KRAMER ALLRAD-Vertriebspartner in Verbindung



Achtung!

Durch verschmutztes Hydrauliköl, Öl-mangel oder falsches Hydrauliköl besteht **Gefahr schwerer Schäden an der Hydraulikanlage!**

- ☞ *Stets sauber arbeiten!*
- ☞ *Hydrauliköl immer über das Einfüllsieb einfüllen!*
– siehe Hydrauliköl nachfüllen auf Seite 5-14
- ☞ *Nur freigegebene Öle gleicher Art verwenden*
– siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-28
- ☞ *Hydrauliköl immer rechtzeitig nachfüllen*
- ☞ *Falls die Hydraulikanlage mit BIO-Öl gefüllt ist, darf nur BIO-Öl derselben Sorte nachgefüllt werden – Aufkleber am Hydrauliköltank beachten!*
- ☞ *Wenn der Filter der Hydraulikanlage mit Metallsplittern verunreinigt ist, muss unbedingt der Kundendienst benachrichtigt werden, damit Folgeschäden vermieden werden!*



Umwelt!

Auslaufendes Hydrauliköl, auch BIO-Öle, mit einem geeigneten Gefäß auffangen! Aufgefangenes Hydrauliköl und gebrauchte Filter umweltfreundlich entsorgen. Auch vor der Entsorgung von BIO-Ölen sollte in jedem Fall mit dem Altölentsorger gesprochen werden.

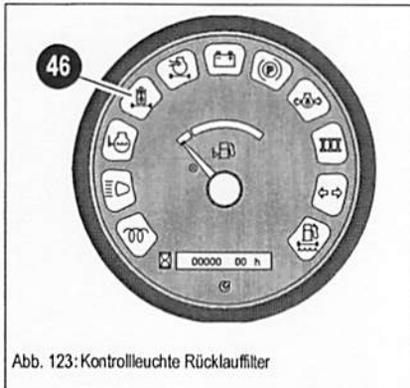
Hydrauliköl Rücklauffilter Überwachung


Abb. 123: Kontrollleuchte Rücklauffilter

Wichtige Hinweise für die Verwendung von BIO-Öl

Zur Überwachung des Rücklauffilters befindet sich eine rote Kontrollleuchte 46 (im Anzeigeelement).

Das Filterelement muss von einer autorisierten Fachwerkstatt gewechselt werden:

- Wenn, bei Betriebstemperatur des Hydrauliköls, Kontrollleuchte 46 (im Anzeigeelement) aufleuchtet
- Spätestens jedoch nach 1500 Betriebsstunden (einmal jährlich)

Bei kalter Witterung kann die Kontrollleuchte 46 (im Anzeigeelement) unmittelbar nach dem Starten des Motors aufleuchten. Ursache dafür ist die erhöhte Viskosität des Öls. In diesem Fall:

- ☞ *Motordrehzahl so regulieren, dass die Kontrollleuchte 46 (im Anzeigeelement) nicht aufleuchtet*
- ☞ *Warmlaufvorschrift beachten*
– siehe Kapitel 3 "Motor starten" auf Seite 3-12

- Verwenden Sie nur die von der Firma KRAMER getesteten und erprobten BIO-Hydraulikflüssigkeiten – siehe *Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-28. Die Verwendung eines anderen, nicht empfohlenen Produktes ist unbedingt mit der Firma KRAMER abzustimmen. Zusätzlich muss vom Öllieferanten eine schriftliche Garantieerklärung eingeholt werden. Diese Garantie gilt für den Fall, dass Schäden an Hydraulikaggregaten auftreten, die nachweislich auf die Hydraulikflüssigkeit zurückzuführen sind
- Bei Nachfüllung nur BIO-Öl derselben Sorte verwenden. Um Missverständnissen vorzubeugen, ist am Hydrauliköltank, in der Nähe des Einfüllstutzens, ein deutlicher Hinweis über die momentan verwendete Ölsorte angebracht bzw. anzubringen! Durch Vermischen zweier BIO-Ölsorten können sich die Eigenschaften einer Sorte verschlechtern. Achten Sie deshalb darauf, dass beim Wechsel des BIO-Öls, die verbleibende Restmenge der ursprünglichen Hydraulikflüssigkeit in der Hydraulikanlage 8 % nicht übersteigt (Herstellerausgabe)
- Kein Mineralöl nachfüllen – der Mineralölgehalt sollte 2 Gew.-% nicht übersteigen, um Schaumprobleme zu vermeiden und um die biologische Abbaubarkeit des BIO-Öls nicht zu beeinträchtigen
- Für den Betrieb mit BIO-Ölen gelten die gleichen Öl- und Filterwechselintervalle wie für Mineralöle – siehe *Wartungsplan* im Anhang
- Das Kondenswasser im Hydrauliköltank muss alle 500 Betriebsstunden von einer autorisierten Fachwerkstatt abgelassen werden; in jedem Fall vor der kalten Jahreszeit. Der Wassergehalt sollte 0,1 Gew.-% nicht übersteigen
- Auch bei Verwendung von BIO-Ölen gelten alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Hinweise zum Umweltschutz
- Werden hydraulische Zusatzaggregate angebaut und betrieben, so sind diese mit derselben BIO-Ölsorte zu betreiben, damit Vermischungen im Hydrauliksystem vermieden werden. Das nachträgliche „Umölen“ von Mineralöl auf BIO-Öl ist nur von einer autorisierten Fachwerkstatt oder von Ihrem KRAMER-ALLRAD-Vertriebspartner durchzuführen

Hydraulikölstand kontrollieren

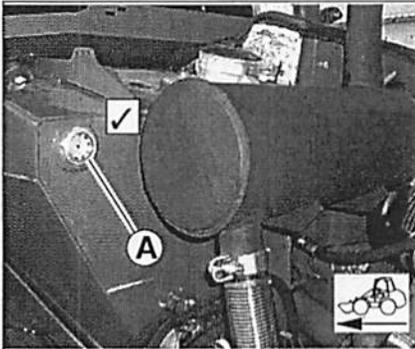


Abb. 124: Ölstandsauge am Hydrauliköltank

- ☞ Gehen Sie wie folgt vor:
- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
 - Alle Hydraulikzylinder einfahren
 - Motor ausschalten
 - Feststellbremse anziehen
 - Heckklappe öffnen
 - Ölstand am Ölstandsauge A kontrollieren

Ist der Ölpegel

- im Ölstandsauge sichtbar
 - ☞ o.K.
- Unterhalb des Ölstandsauge
 - ☞ Hydrauliköl nachfüllen
- Oberhalb des Ölstandsauge
 - ☞ Hydrauliköl ablassen

Hydrauliköl nachfüllen

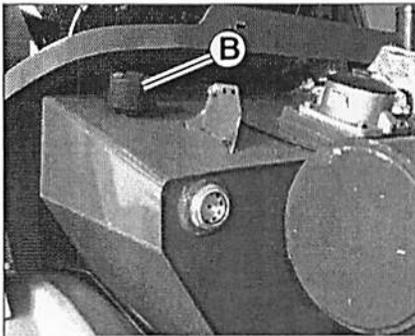


Abb. 125: Hydrauliköltank

Nachfüllen des Hydrauliköls nur bei abgestelltem Motor. Andernfalls läuft Hydrauliköl aus der Einfüllöffnung des Hydrauliköltanks.

- ☞ Gehen Sie beim Nachfüllen wie folgt vor:
- Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
 - Alle Hydraulikzylinder einfahren
 - Motor ausschalten
 - Feststellbremse anziehen
 - Heckklappe öffnen
 - Bereich um den Einfüll- und Belüftungsfiler B mit einem Stofflappen säubern
 - Belüftungsfiler B von Hand öffnen

Bei eingelegtem Siebeinsatz (Filter):

- Hydrauliköl nachfüllen
- Hydraulikölstand am Ölstandsauge (124/A) kontrollieren
- Bei Bedarf nachfüllen und nochmals kontrollieren
- Belüftungsfiler B von Hand fest verschließen

5.8 Hydraulik-Druckleitungen prüfen

Spezielle Sicherheitshinweise



Gefahr!

Vorsicht bei der Überprüfung von Hydraulikleitungen; insbesondere bei der Suche nach Leckagen.

Unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl kann die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.

Verletzungsgefahr!

☞ *Sofort, auch bei scheinbar kleinsten Wunden, einen Arzt aufsuchen, da andernfalls schwere Infektionen entstehen können!*

☞ *Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:*

- Undichte Verschraubungen und Schlauchverbindungen nur im drucklosen Zustand nachziehen, d. h. vor Arbeiten an druckbeaufschlagten Leitungen Druck abbauen!
- Defekte oder undichte Druckleitungen und Verschraubungen niemals schweißen oder löten, sondern defekte Teile durch neue ersetzen!
- Niemals mit bloßen Händen nach Leckagen suchen, sondern Sicherheitshandschuhe tragen!
- Zur Kontrolle von kleineren Leckagen, Papier oder Holz, jedoch nie offenes Licht oder offene Flamme verwenden!
- Auswechseln von schadhafte Schlauchleitungen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchführen lassen!

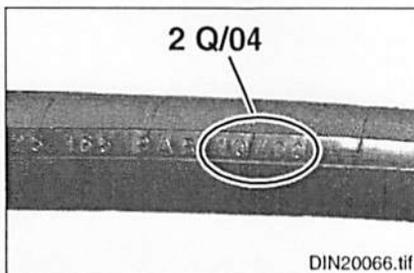
- Undichtigkeiten und schadhafte Druckleitungen müssen sofort von einem autorisiertem Kundendienst oder Fachwerkstatt beseitigt werden
Dies erhöht nicht nur die Betriebssicherheit Ihres Fahrzeuges, sondern ist auch ein Beitrag zum Umweltschutz
- Hydraulikschläuche alle 6 Jahre ab Herstellerdatum auswechseln, auch wenn sie keine erkennbaren Mängel aufweisen

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

Das Herstellungsdatum (Monat oder Quartal und Jahr) ist auf der Schlauchleitung erkennbar.

Beispiel:

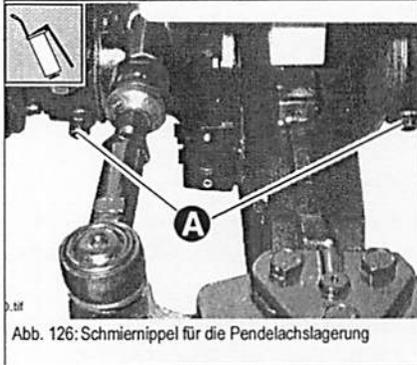
Die Angabe „2 Q/04“ kennzeichnet die Herstellung im 2. Quartal 2004.



5.9 Abschmierarbeiten

Alle die aufgeführten Schmierstellen sind mit einem lithiumverseiften Markenfett zu schmieren – siehe Betriebs- und Schmierstoffe auf Seite 5-28

Pendelachslager der Hinterachse abschmieren



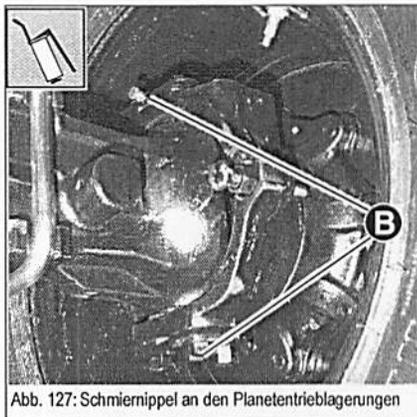
i Hinweis!

Die Hinterachse des Fahrzeugs ist pendelnd gelagert. Die Lagerung sollte spätestens alle 50 Betriebsstunden bzw. einmal wöchentlich abgeschmiert werden.

Der Schmiernippel befindet sich oberhalb dem Achsrohr in Fahrtrichtung links.

 Pendelachslager am Schmiernippel **A** abschmieren

Planetentriebblagerung abschmieren



 Je 2 Schmiernippel **B** pro Planetentriebblagerung **alle 50 Betriebsstunden** bzw. wöchentlich abschmieren

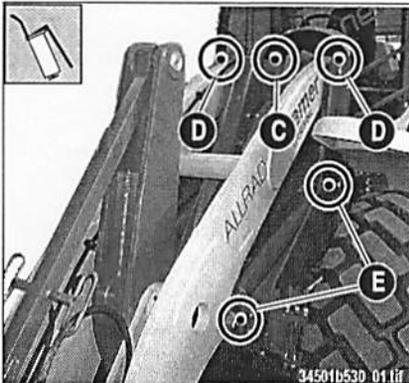
Abschmieren der Drehpunkte an der Ladeanlage


Abb. 128: Schmierstellen am Rahmen

Folgende Schmierstellen an der Ladeanlage des Fahrzeugs abschmieren:

- ☞ Schmiernippel **C** der Kippzylinderlagerung am Rahmen **alle 50 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) mit Fett abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)
- ☞ Schmiernippel **D** der Ladeanlagelagerung **alle 50 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)
- ☞ Schmiernippel **E** der Hubzylinderlagerung (links/rechts) am Rahmen **alle 50 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)

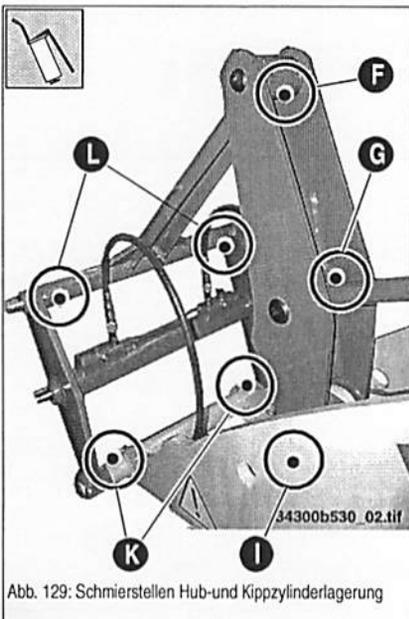


Abb. 129: Schmierstellen Hub- und Kippzylinderlagerung

- ☞ Schmiernippel **F** der Kippstangenlagerung **alle 10 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)
- ☞ Schmiernippel **G** der Kippzylinderlagerung **alle 50 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)
- ☞ Schmiernippel **I** der Kipphebellagerung **alle 10 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)
- ☞ Schmiernippel **K** der Schnellwechsellagerung **alle 10 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)
- ☞ Schmiernippel **L** der Kipphebellagerung **alle 10 Betriebsstunden** (oder wöchentlich) abschmieren, bei schwerem Einsatz auch häufiger (täglich)

5.10 Pflege der Arbeitsgeräte

Hinweis!

Für einen störungsfreien Einsatz und Lebensdauer der Anbaugeräte ist eine fachgerechte Pflege und Wartung unerlässlich. Beachten Sie bitte die Schmier-, Wartungs- und Pflegehinweise in den entsprechenden Bedienungsanleitungen der Anbaugeräte

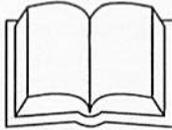
5.11 Wartung des Bremssystems



Umwelt!

Auslaufende Bremsflüssigkeit mit einem geeigneten Gefäß auffangen und umweltfreundlich entsorgen!

Spezielle Sicherheitshinweise



- Die Bremse ist ein Sicherheitsteil erster Ordnung; unsachgemäßes Arbeiten kann zum Ausfall der Bremse führen. Daher müssen sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Bremse von geschultem Personal durchgeführt werden. Ausgenommen davon sind folgende Tätigkeiten, die vom Fahrer des Laders durchgeführt werden müssen:
 - Tägliche Überprüfung des Füllstandes im Bremsflüssigkeitsbehälter!
- Schadhafte Bremsleitungen oder -schläuche müssen sofort von einer autorisierten Werkstatt ausgewechselt werden – Unfallgefahr!

Bremsflüssigkeit kontrollieren/nachfüllen

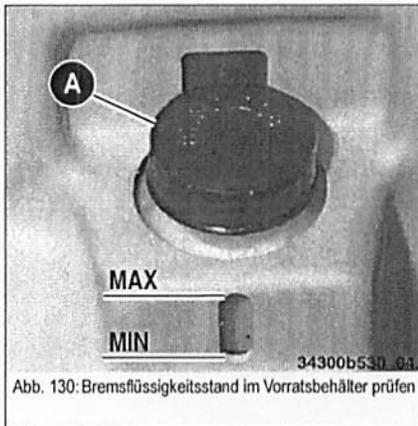


Abb. 130: Bremsflüssigkeitsstand im Vorratsbehälter prüfen

Der Bremsflüssigkeitsbehälter befindet sich vorn links in der Fahrerkabine (nähe Inch-Bremspedal)



Gefahr!

Mangelhafte Qualität der Bremsflüssigkeit oder unzulässiger Bremsflüssigkeitsstand können die Sicherheit der Bremsanlage beeinträchtigen, es besteht

Unfallgefahr!

- ☞ Bremsflüssigkeit im Vorratsbehälter in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen
- ☞ Bremsflüssigkeit bis zum oberen Rand des Schaufensters nachfüllen
- ☞ Die Bremsflüssigkeit muss der SAE-Spezifikation entsprechen – siehe „Betriebs- und Schmierstoffe“ auf Seite -28
- ☞ Die Bremsflüssigkeit muss alle 2 Jahre gewechselt werden

Befindet sich der Flüssigkeitsstand unter dem oberen Rand des Schaufensters:

- Behälterdeckel A öffnen
- ☞ Bremsflüssigkeit bis zum oberen Rand des Schaufensters nachfüllen



5.12 Reifen



Gefahr!

Unsachgemäße Reifenreparaturen bedeuten

Unfallgefahr!

Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Felgen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden

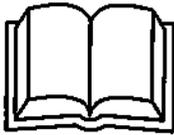


Hinweis!

Die regelmäßige Kontrolle der Reifen

- Erhöht die Betriebssicherheit
- Erhöht die Lebensdauer der Reifen und
- Vermindert die Stillstandszeiten des Fahrzeugs

Die zulässigen Reifentypen und deren korrekter Reifen-Luftdruck können der Tabelle im Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 6-8 entnommen werden. Zusätzlich befindet sich ab Werk ein Aufkleber mit derselben Reifentabelle an der Frontscheibe oder am Lagerbock der Ladeanlage.



Tägliche Reifenkontrolle



Täglich folgende Wartungsarbeiten durchführen:

- Reifen-Luftdruck überprüfen
- Überprüfen, ob Reifen und Felgen beschädigt sind (Risse, Alterung usw.) – auch an den Innenseiten
- Fremdkörper aus den Laufflächen entfernen
- Öl- und Fettsuren von den Reifen entfernen



Radwechsel



Gefahr!

Bei der Verwendung falscher Reifen oder Räder besteht

Unfallgefahr!

- ☞ *Verwenden Sie nur Räder und Reifen die für Ihr Fahrzeug freigegeben sind – siehe Seite 6-8*
- ☞ *Überprüfen Sie nach jedem Rad- oder Reifenwechsel den festen Sitz der Radmuttern*



Achtung!

Bei unsachgemäßer Handhabung schwerer Räder können die Gewinde der Radbolzen beschädigt werden!

- ☞ *Geeignete Montagehilfen, wie z. B. Radbolzen-Abdeckhülsen, Wagenheber usw. verwenden*

Demontage

☞ *Wie folgt vorgehen:*

- Fahrzeug auf ebenem und festem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern – siehe Kapitel 3 "Fahrzeug anhalten/abstellen/parken" auf Seite 3-27
- Radmuttern des entsprechenden Rades etwas lösen
- Wagenheber standsicher unter dem Achskörper ansetzen
- Entsprechende Achsenseite anheben
- Sicherer Stand des Fahrzeugs überprüfen
- Radmuttern vollständig entfernen
- Rad abnehmen

Montage

☞ *Wie folgt vorgehen:*

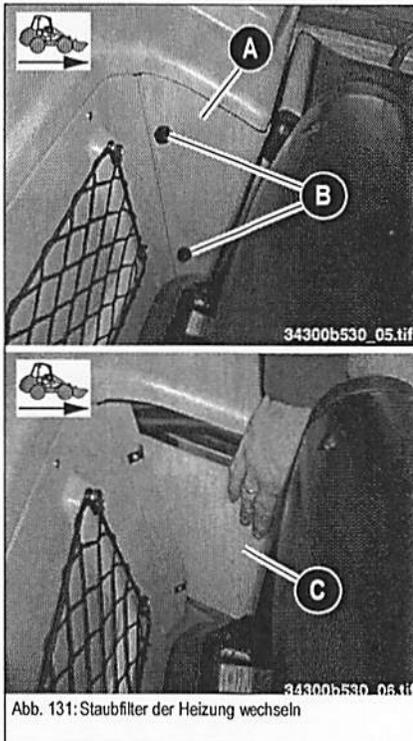
- Rad auf die Radbolzen stecken
- Alle Radmuttern leicht anziehen
- Angehobene Achsenseite ablassen
- Radmuttern mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen – siehe Kapitel 6 "Spezielle Anziehdrehmomente" auf Seite 6-10

5.13 Heizung

Die Heizungsanlage des Fahrzeugs ist mit einem Staubfilter oder Feinstaubfilter (EU4, Opt) ausgerüstet, der regelmäßig gereinigt, ggf. jährlich ausgetauscht werden muss.

Sie befindet sich in der Fahrerkabine hinter dem Fahrersitz.

Staubfilter der Heizungsanlage reinigen



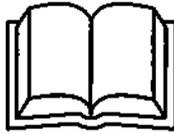
Die vom Heizgerät angesaugte Luft wird von einem Staubfilter gereinigt. Der Filter muss nach Bedarf, mindestens aber jährlich, mit Druckluft ausgeblasen werden. Mit zunehmendem Verschmutzungsgrad des Filters verringert sich die aus den Luftdüsen strömende Heizluftmenge.

Zur Reinigung des Filters, wie folgt vorgehen:

- ☞ Abdeckung A hinten links neben dem Fahrersitz entfernen, dazu:
- ☞ Schrauben B demontieren
- ☞ Staubfilter C herausnehmen, dazu:
- ☞ Schrauben demontieren
- ☞ Staubfilter C reinigen, ggf. durch Neuen ersetzen
- ☞ Abdeckung A montieren

5.14 Elektrische Anlage

Spezielle Sicherheitshinweise



- Die Batterie enthält Schwefelsäure! Die Säure darf nicht in Berührung kommen mit der Haut, den Augen, der Kleidung oder dem Fahrzeug

Daher, beim Aufladen oder bei Arbeiten in Batterienähe:

- ☞ Immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen

Wurde Säure verschüttet:

- ☞ Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen
- ☞ Mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen und danach umgehend einen Arzt aufsuchen!
- Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luft-Gemisch – Explosionsgefahr!
- Bei eingefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand keinen Start mit Überbrückungskabel versuchen. Die Batterie kann platzen oder explodieren!
- In der Nähe geöffneter Batteriezellen offenes Licht und Funkenbildung vermeiden und nicht rauchen – das bei normalem Batteriebetrieb entstehende Gas könnte sich entzünden!
- Nur 12 V-Spannungsquelle benutzen, da höhere Spannungen die elektrischen Bauteile beschädigen
- Beim Anschließen der Batteriekabel auf richtige Polarität +/- achten, da bei verkehrtem Anschluss empfindliche elektrische Bauteile zerstört werden
- Spannungsführende Stromkreise an Batterieklemmen nicht unterbrechen, wegen der Gefahr von Funkenbildung!
- Niemals Werkzeuge oder sonstige elektrisch leitende Gegenstände auf der Batterie ablegen – Kurzschlussgefahr!
- Vor Beginn von Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage, Batterieklemme (-) an der Batterie abklemmen
- Altbatterien ordnungsgemäß entsorgen

Regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten



Vor jeder Fahrt

☞ Kontrollieren Sie vor jeder Fahrt:

- Ist die Beleuchtungsanlage in Ordnung?
- Funktionieren die Signal- und Warnrichtungen?

Wöchentlich

☞ Kontrollieren Sie wöchentlich:

- Elektrische Sicherungen
– siehe Kapitel 6 "Sicherungskasten links und rechts an der Lenksäule" auf Seite 6-6
- Leitungs- und Masseverbindungen
- Ladezustand der Batterie – Siehe Batterie auf Seite 5-24.
- Zustand der Batteriepole



**Elektrische Leitungen, Glühbirnen
und Sicherungen**

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Defekte Teile der elektrischen Anlage müssen generell von einem autorisierten Fachmann ausgetauscht werden. Glühbirnen und Sicherungen können auch von einem Nichtfachmann ausgetauscht werden
- Achten Sie bei Wartungsarbeiten an der elektrischen Anlage besonders auf guten Kontakt der Anschlussleitungen und Sicherungen
- Durchgebrannte Sicherungen deuten auf Überbelastung oder Kurzschluss hin. Die elektrische Anlage sollte daher überprüft werden, bevor die neue Sicherung eingesetzt wird
- Nur Sicherungen mit vorgeschriebener Belastbarkeit (Amperezahl) verwenden
– siehe Kapitel 6 "Sicherungskasten links und rechts an der Lenksäule" auf Seite 6-6

Drehstromgenerator

Beachten Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Motor-Probelauf nur mit angeschlossener Batterie durchführen
- Beim Anschließen der Batterie auf die richtige Polarität (+/-) achten
- Bei Schweißarbeiten oder vor dem Anschließen eines Batterie-Schnellladegerätes immer Batterie zuerst abklemmen
- Defekte Ladekontrolllampen sofort ersetzen lassen

Batterie

**Gefahr!**

Batteriesäure ist stark ätzend!

Verätzungsgefahr!

Daher, beim Aufladen und/oder bei Arbeiten in Batterienähe:

☞ Immer Schutzbrille und Schutzbekleidung mit langen Ärmeln tragen
Wurde Säure verschüttet:

- ☞ Alle betroffenen Oberflächen sofort gründlich mit Wasser spülen
- ☞ Mit Schwefelsäure in Kontakt gekommene Körperstellen sofort gründlich mit Wasser waschen und danach umgehend einen Arzt aufsuchen!

Besonders beim Aufladen, sowie beim normalen Einsatz von Batterien bildet sich in den Zellen ein Wasserstoff-Luft-Gemisch, es besteht

Explosionsgefahr!

- ☞ Offenes Licht und Funkenbildung in der Nähe der Batterie vermeiden und nicht rauchen!
- ☞ Bei eingefrorener Batterie oder bei zu geringem Säurestand keinen Start mit Überbrückungskabel versuchen. Die Batterie kann platzen oder explodieren!
- ☞ Vor Beginn von Reparaturarbeiten an der elektrischen Anlage, stets Minuspol (-) an der Batterie abklemmen!

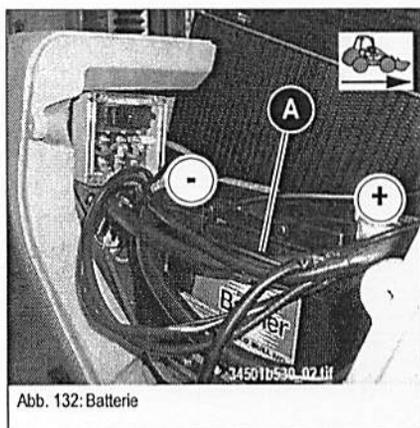


Abb. 132: Batterie

Die Batterie A befindet sich rechts im Ballastgewicht. Die Batterie ist wartungsarm und bei normaler Nutzung muss keine Flüssigkeit nachgefüllt werden. Dennoch sollten Sie die Batterie regelmäßig überprüfen lassen, um sicherzustellen, dass der Flüssigkeitsstand zwischen den Markierungen MIN und MAX befindet.

Beachten Sie unbedingt die speziellen Sicherheitshinweise zur Batterie!

**Hinweis!**

Das Fahrzeug kann mit einem Batterie-Hauptschalter ausgestattet werden.
– siehe Kapitel 3 "Batterie-Hauptschalter (Opt)" auf Seite 3-40



5.15 Allgemeine Pflege- und Wartungsarbeiten

Spezielle Sicherheitshinweise

Bei der Fahrzeugreinigung unterscheidet man 3 Bereiche:

- Fahrerkabine innen
- Komplettes Fahrzeug außen
- Motorraum

Hierbei kann die falsche Wahl von Reinigungsgeräten und -mitteln zum einen die Betriebssicherheit des Fahrzeugs beeinträchtigen und zum anderen die Gesundheit des Reinigungspersonals gefährden. Daher sollten nachfolgende Hinweise unbedingt beachtet werden.

Bei Verwendung von Waschlösungen

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

Bei Verwendung von Druckluft

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

Bei Verwendung von Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler

- Elektrische Teile und Dämmmaterial abdecken und nicht dem direkten Strahl aussetzen
- BelüftungsfILTER auf dem Hydrauliköltank und Deckel von Kraftstoff- und Hydrauliktank etc. abdecken
- Folgende Bauteile gegen Feuchtigkeit schützen:
 - Motor
 - Elektrische Teile, wie z. B. Drehstromgenerator usw.
 - Steuereinrichtungen und Abdichtungen
 - Luftansaugfilter usw.

Bei Verwendung von leichtflüchtigen / leichtentzündlichen Rostschutzmitteln

- Für ausreichende Raumbelüftung sorgen
- Kein offenes Licht oder Feuer verwenden
- Nicht rauchen!

Reinigen: Fahrerkabine innen



Achtung!

Reinigung der Fahrerkabine innen nie mit Hochdruckreiniger, Dampfstrahler oder mit starkem Wasserstrahl. Wasser unter hohem Druck kann

- In die Fahrzeugelektrik eindringen und zum Kurzschluss führen, sowie
- Abdichtungen beschädigen und Bedienelemente außer Funktion setzen!

Wir empfehlen zur Reinigung der Fahrerkabine folgende Hilfsmittel:

- Besen
- Staubsauger
- feuchter Lappen
- Wurzelbürste
- Wasser mit milder Seifenlauge

Reinigen: Sicherheitsgurt

- Sicherheitsgurt nur mit milder Seifenlauge in eingebautem Zustand säubern, nicht chemisch reinigen, da das Gewebe zerstört werden kann!



Gefahr!

Bei Automatik-Sicherheitsgurt können verschmutzte Gurtbänder das Aufrollen behindern und beeinträchtigen.

Verletzungsgefahr!

☞ Sicherheitsgurt grundsätzlich nur in trockenem Zustand aufrollen!

Reinigen: Komplettes Fahrzeug außen

Generell gut geeignet sind:

- Hochdruckreiniger
- Dampfstrahler



Reinigen: Motorraum



Gefahr!

Motor nur bei Motorstillstand reinigen – ansonsten besteht

Verletzungsgefahr!

☞ Motor vor der Reinigung abstellen



Achtung!

Bei der Motoreinigung mittels Wasser- oder Dampfstrahl

☞ muss der Motor abgekühlt sein

☞ und die elektrische Messwertgeber wie z. B. Öldruckschalter dürfen keinem direkten Strahl ausgesetzt werden.

Eindringende Feuchtigkeit führt zum Ausfall der Messfunktion und somit zum Motorschaden!

Schraubenverbindungen



Alle Schraubenverbindungen müssen regelmäßig kontrolliert werden, auch wenn diese nicht im Wartungsplan aufgeführt sind.

Lose Verbindungen müssen unverzüglich nachgezogen werden. Die Anziehdrehmomente können dem Kapitel „Technische Daten“ entnommen werden.

Drehpunkte und Scharniere



Alle mechanischen Drehpunkte am Fahrzeug (wie z. B. Türscharniere, Gelenke) sowie Beschläge (wie z. B. Türfeststeller) sollten regelmäßig abgeschmiert werden, auch wenn diese nicht im Schmierplan aufgeführt sind.

5.16 Betriebs- und Schmierstoffe

Aggregat/ Anwendung	Betriebsstoff	SAE-Klasse Spezifikation	Jahreszeit/ Temperatur	Füllmengen ¹
Dieselmotor	Motoröl ² mit Filter	SAE 10W; EO10 ³	Unter -5°C	9,5 ltr.
		SAE 20W20; EO20 ³	-10° bis +10°C	
		SAE 30; EO30 ³	5°C bis 30°C	
		HD-C 10W-40; EO1040B ³	Ganzjährig	
		HD-C 15W-40; EO1540B ³		
Getriebe 20 km/h	Getriebeöl ⁴	80 W 90 API GL5 oder SAE 90 LS (Hypoidöl)	Ganzjährig	1,25 ltr.
Getriebe 40 km/h (Opt)				4,0 ltr.
Differentialgetriebe – Vorderachse				10,5 ltr.
Differentialgetriebe – Hinterachse				8,0 ltr.
Planetentriebe – links u. rechts, Vorderachse / Hinterachse				Je 1,3 ltr.
Hydrauliköltank	Motoröl ²	SAE 5 W/30	Bis -25°C	ca. 135 ltr
		SAE 5 W/40; EO 0540B ³		
		SAE 10 W/40; EO 0540B ³	Bis -15°C	
		SAE 15 W/40; EO 1540B ³	Bis -10°C	
	Hydrauliköl ⁵	HVLPD 46 (HYD0530 ³)	Ganzjährig	
	BIO-Öl	AVILUB Syntofluid 46 PANOLIN HLP Synth 46		
Schmiernippel, Gleitfläche Teleskopausleger	Mehrzweckfett	Lithiumverseiftes Markenfett MPG-A ³	Ganzjährig	Nach Bedarf
Batterieklemmen	Säureschutzfett	SP-B ³	Ganzjährig	Nach Bedarf
Einsetzen von Bolzen, Wellen usw.	Spezial-Schmierfett	Optimoly-Paste „TA“ ⁶ White-Paste	Ganzjährig	Nach Bedarf
Kraftstofftank	Dieselkraftstoff ⁷	Güteklasse No. 2-D	Über 4°C	ca. 125 ltr.
		Güteklasse No. 1-D	Unter 4°C	
Bremsanlage	Bremsflüssigkeit ⁸	Agip LHM Super/ Shell LHM	Ganzjährig	
Motor – Kühlung	Kühlmittel ⁹	Wasser + Frostschutz; SP-C ³	Ganzjährig ¹⁰	ca. 14 ltr.
Scheibenwaschanlage	Reinigungslösung	Wasser + Frostschutz ³	Ganzjährig ¹⁰	ca. 1,5 ltr.

1. Die angegebenen Füllmengen sind ungefähre Werte, maßgebend für den richtigen Ölstand ist immer die Ölstandskontrolle

2. MIL-L-2104C; API CD/CE/CF4; CCMC-D4

3. BI-Kurzbezeichnung der Regelschmierstoffe des Hauptverbands der Deutschen Bauindustrie e.V.

4. MIL-L-2105B; API - GL5

5. DIN 51 521 T3

6. 250 gr Tube: Bestell-Nr.: 1000030311

7. DIN 51 601, min 45 Cetan

8. Norm: B 71 2710

9. – siehe Kapitel 6 "Kühlmittel-Mischtablelle" auf Seite 6-9

10. Unter der Beachtung der Frostschutzmittel-Tabelle – siehe Herstellerangaben auf der Verpackung

5.17 Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht)

Arbeitsbeschreibung

Für Pflege- und Wartungsarbeiten am Anbaugerät verweisen wir auch auf die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Anbaugeräteherstellers.

Öl- und Filterwechsel ():

Folgende Öl- und Filterwechsel ausführen (nach erfolgtem Probelauf, Ölstände kontrollieren):

	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)	alle 50 Bh wöchentlich	Übergabe-Inspektion	Pflegearb. (täglich)	„A“ 1. Durchs. ¹ bei 100 Bh	„B“ alle 500 Bh ² 2. Durchsicht	„C“ alle 1500 Bh jährlich
• Motoröl					•	•	•
• Motorölfilter					•	•	•
• Kraftstofffilter					•	•	•
• Kraftstofffilter – Wasserabscheider							•
• Luftfiltereinsatz ^{3, 4} Sicherheitspatrone nach jedem 3. Wechsel des Luftfiltereinsatzes austauschen					•	•	•
• Getriebeöl im Differential der Vorder- und Hinterachse und im Getriebe (20 km/h) an der Hinterachse					•	•	•
• Getriebeöl im Getriebe 35 km/h (Opt)					•	•	•
• Getriebeöl in den Planetenrieben der Vorder- und Hinterachse, links und rechts					•	•	•
• Hydrauliköl ⁵					•	•	•
• Hydrauliköl-Filtereinsatz							•
• BelüftungsfILTER - Hydrauliktank ⁴							•

Kontroll- und Inspektionsarbeiten ():

Folgende Betriebsmittel überprüfen, bei Bedarf nachfüllen:

• Motoröl	•						
• Hydrauliköl ⁵	•						
• Getriebeöl im Differential der Vorder- und Hinterachse und im Getriebe (20 km/h) an der Hinterachse	•	•	•				•
• Getriebeöl im Getriebe 35 km/h (Opt)							
• Getriebeöl in den Planetenrieben der Vorder- und Hinterachse, links und rechts	•						
• Bremsflüssigkeit ⁶	•						
• Kühler für Motor und Hydrauliköl auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen ⁷	•	•					
• Kühlmittelstand Kühler-Motor prüfen, ggf. nachfüllen ⁸	•						
• Nur bei Verwendung von BIO-Öl: Kondenswasser im Hydrauliktank ablassen ⁵	•						
• Staubentleerungsventil am Luftfiltergehäuse reinigen ³	•						
• Staubsammelbehälter (Ansaugrohr – Luftfilter) reinigen ⁹ (Opt)	•						
• Keilriemen: Zustand und Vorspannung prüfen, ggf. nachspannen oder erneuern ¹⁰	•						
• Kraftstoff-Wasserabscheider prüfen ggf. Wasser ablassen							
• Ventileinstellung (Motorsteuerung) prüfen; ggf. einstellen ¹¹							



Arbeitsbeschreibung	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)					
	Pflegearb. (täglich)	Übergabe-Inspektion	alle 50 Bh wöchentlich	bei 100 Bh 1. Durchs. 1	„A“ alle 500 Bh ² 2. Durchsicht	„B“ alle 1500 Bh jährlich
5.17 Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht)						
Arbeitsbeschreibung						
Für Pflege- und Wartungsarbeiten am Anbaugerät verweisen wir auch auf die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Anbaugeräteherstellers.						
Weitere Kontroll- und Inspektionsarbeiten ():						
• Batterie: Ladezustand prüfen					•	•
• Heizung: Staubfilter reinigen, ggf alle 1500 Bh austauschen ¹²					•	•
• Bremsbeläge der Betriebs- und Feststellbremse prüfen und nachstellen; ggf. erneuern				•	•	•
• Reifenkontrolle (Beschädigungen, Luftdruck, Profiltiefe)	•	•	•			
Schrauben und Muttern bzw. Schraubverbindungen an folgenden Baugruppen/Bauteilen auf festen Sitz prüfen, ggf. nachziehen:						
• Motor und Motorlagerung				•	•	•
• Lenkanlage				•	•	•
• Hydraulikanlage				•	•	•
• Ladeanlage (Bolzensicherung)				•	•	•
• Achsbefestigung, Achsaufhängung				•	•	•
• Ballastgewicht (Befestigung)				•	•	•
• Befestigungsschrauben der Gelenkwellen				•	•	•
• Befestigungsschrauben des Fahrerhauses				•	•	•
• Radmuttern		•		•	•	•
• Elektrische Anlage: Leitungs- und Masseverbindungen, Scheuerstellen am Kabelbaum, Batteriepole		•		•	•	•
Abschmierdienst ();¹³						
Folgende Baugruppen/Bauteile abschmieren:						
• Pendellagerung der Hinterachse		•		•	•	•
• Planetenrieblerlagerung der Vorder- und Hinterachse, links und rechts		•		•	•	•
• Ladeanlage – siehe Abschmierarbeiten auf Seite 5-16						
• Hubrahmenlagerung		•		•	•	•
• Kippstangenlagerung		•		•	•	•
• Kippbellagerung		•		•	•	•
• Hubzylinderlagerung		•		•	•	•
• Kippzylinderlagerung		•		•	•	•
• Schnellwechseleinrichtung: Lagerung am Hubrahmen		•		•	•	•
• Scharniere, Gelenke und Beschläge (z. B. Türfeststeller)		•		•	•	•

5.17 Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht) Arbeitsbeschreibung Für Pflege- und Wartungsarbeiten am Anbaugerät verweisen wir auch auf die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Anbaugeräteherstellers.	Wartungsplan/Betriebsstunden (Bh)						
	Pflegearb. (täglich)	Übergabe-Inspektion	alle 50 Bh wöchentlich	bei 100 Bh	1. Durchs. ¹	„A“ alle 500 Bh ² 2. Durchsicht	„C“ alle 1500 Bh jährlich
Funktionskontrolle ():	●	●	●	●	●	●	●
Funktion folgender Baugruppen/Bauteile prüfen, ggf. instandsetzen:							
• Betriebs- und Feststellbremse	●	●	●	●	●	●	●
• Lenkanlage	●	●	●	●	●	●	●
• Beleuchtungs- und Elektrischeanlage	●	●	●	●	●	●	●
• Fahrelektronik	●	●	●	●	●	●	●
• Schnellwechselverriegelung Anbaugeräte	●	●	●	●	●	●	●
Dichtheitskontrolle ():							
Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen folgender Baugruppen/Bauteile auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen überprüfen; ggf. instandsetzen:							
• Luftansaugleitung (Luftfilter, Turbolader, Ladeluftkühler)	●	●	●	●	●	●	●
• Motorschmierung (Motor - Filter)	●	●	●	●	●	●	●
• Kraftstoffleitungen ¹⁴	●	●	●	●	●	●	●
• Kühlanlage (Motor - Hydrauliköl)	●	●	●	●	●	●	●
• Lenkanlage (Schlauchleitungen und Zylinder)	●	●	●	●	●	●	●
• Hydraulikanlage / Ladeanlage (Schlauchleitungen und Zylinder) ¹⁵	●	●	●	●	●	●	●
• Bremsanlage (Schlauchleitungen und Zylinder)	●	●	●	●	●	●	●

1. Einmalige Arbeiten nach den ersten 100 Bh. Die Durchführung dieser Arbeiten durch eine autorisierte Werkstatt ist notwendig zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen.

2. Die Durchführung der Arbeiten nach den ersten 500 Bh (2. Durchsicht) durch eine autorisierte Werkstatt ist notwendig zur Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen.

3. Filterersatz nach Wartungsanzeige erneuern, mindestens jedoch einmal pro Jahr oder alle 1500 Bh wechseln.

4. Bei Einsätzen in saurehaltiger Umgebung Filterwechsel alle 300 Betriebsstunden!

5. Bei Verwendung von BIO-Öl: Kondenswasser im Hydrauliköltank alle 500 Bh ablassen, in jedem Fall jedoch vor der kalten Jahreszeit.

6. Alle 2 Jahre austauschen

7. Kühlerreinigung kann je nach Arbeitseinsatz und Staubanfall auch öfters notwendig werden.

8. Siehe Bedienungsanleitung Kapitel „Wartung“ Seite 5-7

9. Siehe Bedienungsanleitung Kapitel „Wartung“ Seite 5-10

10. Keilriemen maximal nach 2 Jahren wechseln

11. Ventilinstellung nur durch eine autorisierte Werkstatt ausführen lassen

12. Je nach Arbeitseinsatz und Staubanfall ist der Wechsel des Staubfilters öfters notwendig

13. Abschmierdienst für das Arbeitsgerät entsprechend Herstellerangaben beachten!

14. Flexible Kraftstoffleitungen alle 2 Jahre wechseln

15. Schlauchleitungen sind alle 6 Jahre zu ersetzen (UVV, DIN 20066 T5)





5.18 Wartungsnachweise

Die nachfolgende Tabelle gibt einen schnellen Überblick darüber, welche Wartungsarbeiten nach entsprechender Betriebsstundenzahl fällig sind.

Die durchzuführenden Wartungsarbeiten finden Sie im Kapitel – siehe *Wartungsplan Typ 345-01 (Gesamtübersicht)* auf Seite 5-29.

Die Durchführung der Arbeiten bestätigen Sie jeweils in der nachfolgenden Tabelle.

Die Durchführung der „1. und 2. Durchsicht“ durch eine autorisierte Werkstatt ist Voraussetzung für die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen. Hinweise über Wartungsmaterial und Schmiermittel finden Sie im Kapitel

– siehe *Betriebs- und Schmierstoffe* auf Seite 5-28.

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/Unterschrift
	Übergabe			
50	A			
100	1. Durchs.			
150	A			
200	A			
250	A			
300	A			
350	A			
400	A			
450	A			
500	B 2. Durchs			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/Unterschrift
550	A			
600	A			
650	A			
700	A			
750	A			
800	A			
850	A			
900	A			
950	A			
1000	B			
1050	A			
1100	A			
1150	A			
1200	A			
1250	A			
1300	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/ Unterschrift
1350	A			
1400	A			
1450	A			
1500	C jährlich			
1550	A			
1600	A			
1650	A			
1700	A			
1750	A			
1800	A			
1850	A			
1900	A			
1950	A			
2000	B			
2050	A			
2100	A			
2150	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/ Unterschrift
2200	A			
2250	A			
2300	A			
2350	A			
2400	A			
2450	A			
2500	B			
2550	A			
2600	A			
2650	A			
2700	A			
2750	A			
2800	A			
2850	A			
2900	A			
2950	A			
3000	C			



Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/ Unterschrift
3050	A			
3100	A			
3150	A			
3200	A			
3250	A			
3300	A			
3350	A			
3400	A			
3450	A			
3500	B			
3550	A			
3600	A			
3650	A			
3700	A			
3750	A			
3800	A			
3850	A			

Wartungsnachweise				
Nach Bh	Wartungsplan	Datum	Stand Betriebsstunden	Firma/ Unterschrift
3900	A			
3950	A			
4000	B			
4050	A			
4100	A			
4150	A			
4200	A			
4250	A			
4300	A			
4350	A			
4400	A			
4450	A			
4500	B			
4550	A			
4600	A			
4650	A			

5.19 Symbolerklärung zum Wartungsaufkleber

Symbol	Erklärung
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachten!
	Vor Beginn der Wartungsarbeiten Kapitel „Wartung“ in der Bedienungsanleitung beachten!
	Funktionskontrolle der Beleuchtungsanlage durchführen!
	Bereifung auf Beschädigungen überprüfen, Luftdruck und Profiltiefe überprüfen!
	Funktionskontrolle der Lenkung durchführen, Lenkung synchronisieren!
	Funktionskontrolle der Bremsanlage durchführen!
	Hydraulikölstand überprüfen, ggf. nachfüllen!
	Motorölstand überprüfen, ggf. nachfüllen!
	Staubentleerungsventil zusammendrücken
	Kühler für Motor-Kühlmittel und Hydrauliköl auf Verschmutzung überprüfen, ggf. reinigen!
	Zustand und Vorspannung des Keilriemens überprüfen, ggf. nachspannen oder erneuern!
	Dichtheitskontrolle! Rohr-, Schlauchleitungen und Verschraubungen auf festen Sitz, Dichtheit und Scheuerstellen überprüfen, ggf. instandsetzen (lassen)!
	Dichtheitskontrolle! Kraftstoff-Wasserabscheider überprüfen, ggf. Wasser ablassen!
	Abschmierdienst! Entsprechende Baugruppen abschmieren!

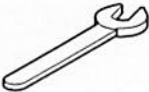


5.20 Wartungsaufkleber

Angebracht: An der Heckscheibe innen



kramerALLRAD®



100 012 70 51

10 h

Täglich
Daily
Tous les jours

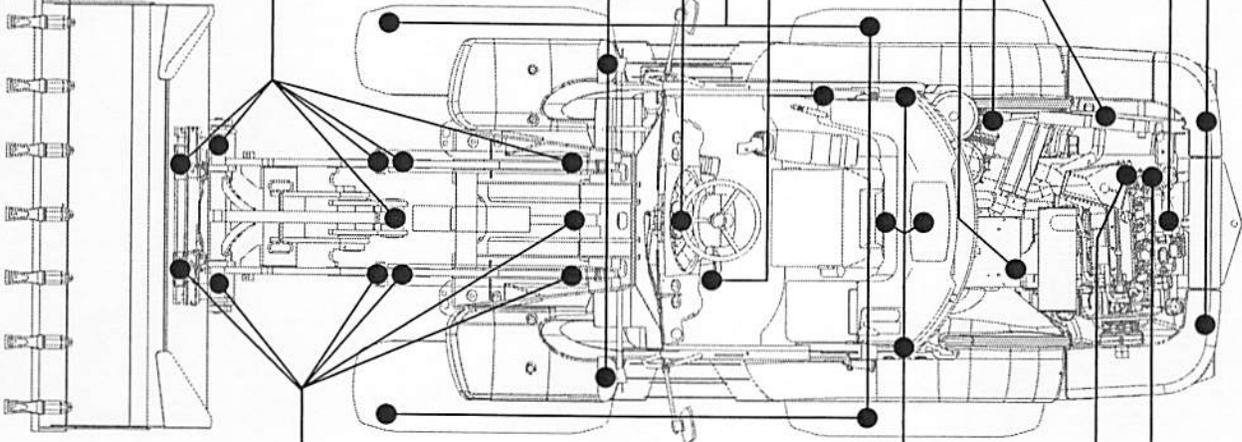










50 h









I=> 345 01 0001








6 Technische Daten

6.1 Rahmen

Stabiler Stahlblech-Rahmen, Motor gummigelagert

6.2 Motor

Motor	
Fabrikat	Deutz Dieselmotor
Typ	F4M 2012
Bauart	Reihenmotor
Zylinderzahl	4
Hubraum	4038 cm ³
Bohrung x Hub	101 x 126 mm
Verdichtungsverhältnis	1:19
Leistung (nach ISO 9249)	74,9 kW bei 2400 U/min
	90 kW bei 2400 U/min mit Ladeluftkühler
Max. Drehmoment	390 Nm bei 1500 U/min (74,9 kW) 445 Nm bei 1500 U/min (90 kW)
Min. Spez. Kraftstoffverbrauch	215/205 g/kWh
Einspritzsystem	Direkteinspritzung
Einspritzfolge	1-3-4-2
Starthilfe	Glühkerze
Max. Schräglage des Radladers (Gewährleistung der Motor-Schmier- ölvorsorgung)	Max. seitlich links/rechts: 30°/30° Max. bei Steigung/Gefälle: 30°/45° Kippgrenze des Fahrzeugs beachten!
Mind. Schmieröldruck	0,8 bar
Ventilspiel (jeweils bei kaltem Motor)	Einlassventil 0,3 mm Auslassventil 0,5 mm



6.3 Fahrtrieb

Verstellpumpe		
Bauart	automotiv stufenlos regelbares hydrostatisches Axialkolbengetriebe	
Fördervolumen	0 – 74 cm ³ /U	
Max. Arbeitsdruck Δp	450 bar	
Anfahrdrehzahl	1150 – 1250 U/min bei 50 bar HD	
Drückung	2250 – 2450 U/min bei 400 bar HD	
Speisepumpe		
Bauart	Zahnradpumpe	
Fördervolumen	17 cm ³ /U	
Füll-/Speisedruck	30 bar bei 1500 U/min	
Regelung	Elektronisch	
Fahrtrichtung	Elektro-hydraulische Betätigung	
Inchen	Elektrisch (Potentiometer)	
Verstellmotor		
Bauart	Axialkolbenmotor (Schrägachse)	
Schluckvolumen	Serie	44 bis 144 cm ³ /U
	ECO-Speed (Opt)	54,7 bis 233 cm ³ /U
Fahrgeschwindigkeit Serie (ABE-A1/B1)	Kriechgang	1. Fahrstufe: 0 – 6,3 km/h, vor- und rückwärts
	Arbeitsgang	2. Fahrstufe: 0 – 20 km/h, vor- und rückwärts
Fahrgeschwindigkeit ECO-Speed (Opt) (ABE-A3/B3)	Kriechgang	1. Fahrstufe: 0 – 6,3 km/h, vor- und rückwärts
	Arbeitsgang	2. Fahrstufe: 0 – 20 km/h, vor- und rückwärts
Fahrgeschwindigkeit ECO-Speed (Opt) (ABE-A2/B2)	Kriechgang	1. Fahrstufe: 0 – 6,3 km/h, vor- und rück
	Arbeitsgang	2. Fahrstufe: 0 – 35 km/h, vor- und rückwärts
Schubkraft	65,0 kN	



6.4 Achsen

Vorderachse	
Bauart	Planeten-Lenktriebachse, starr, am Rahmen fest verschraubt
Differentialsperre	Sperrdifferential 100%
Spreizung	0°
Sturz	0°
Lenkeinschlag	35°
Vorspur	0 mm
Spur	1800 mm
Hinterachse	
Bauart	Planeten-Lenktriebachse, pendelnd
Differentialsperre	Sperrdifferential 100%
Spreizung	0°
Sturz	0°
Gesamtpendelwinkel	+/- 9°
Lenkeinschlag	35°
Vorspur	0 mm
Spur	1800 mm

6.5 Bremsen

Betriebsbremse	
Bauart	Fußbetätigte hydraulische Lamellenbremse ¹
Einbauort	In der Vorderachse
Wirkungsweise	Über Gelenkwelle auf beide Achsen
Bremsflüssigkeit	– siehe Kapitel 5 "Betriebs- und Schmierstoffe" auf Seite 5-28
Feststellbremse	
Bauart	Handbetätigte, elektrohydraulische Lamellenbremse mit Federspeicher
Einbauort	Vorderachse ²

1. mit Servounterstützung
2. links und rechts zwischen Achsrohr und Differentialgehäuse der Vorderachse

6.6 Lenkung

Lenkung	
Bauart	Hydrostatische Allradlenkung mit Notlenkeigenschaften
Lenkungsart 20 km/h	Allradlenkung
Lenkungsart 20 km/h oder 40 km/h Ausführung ECO-Speed (Opt)	1. Allradlenkung 2. Vorderachslenkung Bei Ausrüstung mit Schnellgang in 2. Fahrstufe nur Vorderachslenkung möglich!
Baugruppen	Hydraulikpumpe, Servostat mit Sicherheitsventile, 1 Lenkzylinder pro Achse, elektronisch synchronisierend
Max. Leitungsdruck	205 – 225 bar Zahnradpumpe
Max. Lenkungsdruck	185 bar
Hydraulikpumpe	17 cm ³ /U
Max. Lenkeinschlag	±35°

6.7 Arbeitshydraulik

Hydraulikpumpe	
Bezeichnung	Axialkolbenverstellpumpe
Fördervolumen	60 cm ³ /U
	140 l/min bei 2400 U/min
Steuergerät	3fach vorgesteuert
Max. Betriebsdruck	280 bar
Sekundärabsicherung	Kippzylinder: Stangenseite 300 bar Bodenseite 300 bar
	Hubzylinder Bodenseite 300 bar
Filter	Saug-Rücklauffilter

6.8 Zusatzsteuerkreis (Opt)

Zusatzsteuerkreis	
Hydraulikpumpe Fördervol.:	85l/min ab 1500min ⁻¹
Max. Betriebsdruck	180 bar
Hydraulikanschlüsse vorne Druckleitung: Druckloser Rücklauf:	1 x NW 16 (rot) 1 x NW 25 (blau)
Hydraulikanschlüsse hinten Druckleitung: Druckloser Rücklauf:	1 x NW 16 (rot) 1 x NW 25 (blau)



6.9 Vorsteuerung

Vorsteuerpumpe = Speisepumpe der Fahrhydraulikpumpe	
Fördervolumen	17 cm ³ /U
Füll-/Speisedruck	30 bar bei 2400 U/min
Vorsteuergerät	
Joystick	Kreuzhebel – Bedienung von Hub- und Kippzylinder Verriegelungszyylinder bzw. Anbaugerät werden elektrisch über Taster betätigt
Absperrhahn mit Kreuzhebel in der Vorsteuerleitung – Vorsteuergerät (angebracht im Steuerhebelträger)	Sicherung gegen unbeabsichtigtes Betätigen (Straßen- bzw. Transportsicherung)

6.10 Ladeanlage

Ladeanlage mit Schaufel ^{1, 2}	
Bauart	Z-Kinematik
Schaufelinhalt	1,5 m ³ nach ISO
Kipplast	5400 kg
Nutzlast	2700 kg
Schaufelbreite	2300 mm
Ausschütthöhe	2900 mm
Schaufelbolzenhöhe	3780 mm
Schüttweite	820 mm
Schürftiefe ¹	100 mm
Rückkippwinkel	45°
Auskippwinkel	-45°
Losbrechkraft Hubzylinder	66,0 kN
Losbrechkraft Kippzylinder	64,0 kN
Gabelzinken (Nutzlastangaben bei 500 mm Lastabstand)	
Kipplast (ISO 8313)	4375 kg
Nutzlast bei Sicherheitsfaktor 1,25	3500 kg
Nutzlast bei Sicherheitsfaktor 1,67	2620 kg
Hubhöhe	3470 mm
Verfahrbare Nutzlast in Transportstellung bei Sicherheitsfaktor 1,25	4500 kg
Verfahrbare Nutzlast in Transportstellung bei Sicherheitsfaktor 1,67	3300 kg

1. mit Bereifung 15.5-25
2. mit Normschaufel 1000128626 / 2300 mm

6.11 Elektrik

Elektrik	
Drehstromgenerator	12 V 95 A
Anlasser	12 V 3,0 kW
Batterie	12 V 88 Ah

Sicherungskasten links und rechts an der Lenksäule

Die Sicherungskästen befinden sich hinter der Verkleidung (Armaturenbrett-Lenkung).

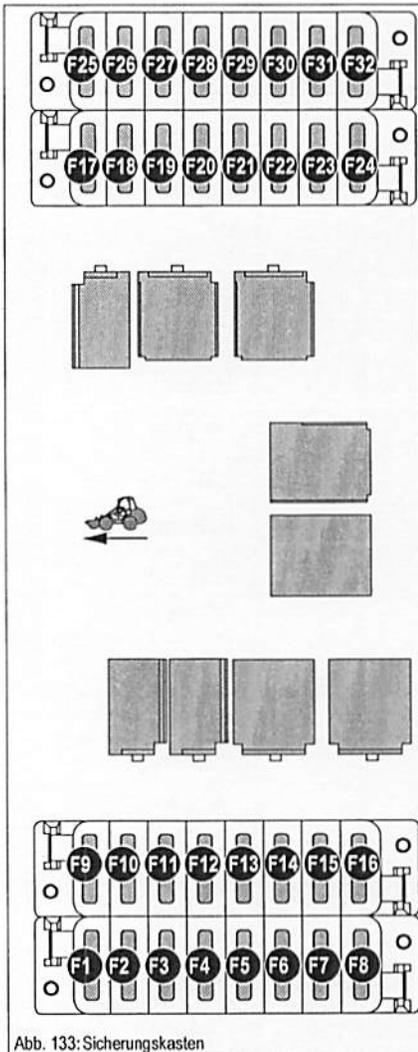


Abb. 133: Sicherungskasten

Nr.	Nennstrom (A)	Geschützter Kreis
F1	15	Proportionalelektronik: 3. Steuerkreis, Differentialsperre, Rückfahrrelais
F2	5	Rückfahrwarnhupe, Rückfahrcheinwerfer, Magnetventil: Fahrtrichtungserkennung
F3	3	Sensor: Vorderachse/Hinterachse, Niveaustärker, Schalter: Wasserabscheider, Geschwindigkeitssensor, Taster: Fahrtrichtung
F4	15	Schaltrelais: Wischer 1. + 2.Stufe, Intervallrelais, Frontwischer, Wisch-Wasch-Pumpe, Signalhorn
F5	15	Abblendlicht rechts / links, Fernlicht rechts / links
F6	10	Heckwischer, Wisch-Wasch-Pumpe
F7	7,5	Bremslicht
F8	3	Betriebsstundenzähler, Hydrauliktemperaturanzeige, Kühlmitteltemperaturanzeige, Kraftstoffstandanzeige, Tachometer Kontrolle: Feststellbremse, Luftfilter, 3. Steuerkreis, Motoröldruck, Rohrbruchsicherung, Hydraulikölfilter, Generator, Vorglühen, Wasserabscheider
F9	10	Vorglühen: Steuergerät
F10	5	Abstellhubmagnet
F11	7,5	Blinkleuchten
F12	5	Lenkungselektronik, Schalter 1./2.Gang Magnetventil Allradlenkung / Vorderradlenkung Kontrolle: Allradlenkung, Vorderachslenkung, Synchronität
F13	25	Heizungsgebläse, Magnetkupplung Kompressor
F14	10	Susmic (Fahrelektronik)
F15	15	Frontsteckdose
F16	7,5	Laststabilisator, Rohrbruchsicherung
F17	7,5	Fernlicht rechts
F18	7,5	Fernlicht links
F19	7,5	Abblendlicht rechts
F20	7,5	Abblendlicht links
F21	5	Standlicht rechts, Schlusslicht rechts, Begrenzungsleuchte Heck rechts, Begrenzungsleuchte Front rechts, Schalterbeleuchtung
F22	5	Standlicht links, Schlusslicht links, Begrenzungsleuchte Heck links, Begrenzungsleuchte Front links, Instrumentenbeleuchtung

Nr.	Nennstrom (A)	Geschützter Kreis
F23	10	Arbeitsscheinwerfer vorne / hinten
F24	10	Rundumkennleuchte
F25	10	Anbauteile
F26	7,5	Magnetventil: 4. Steuerkreis und Zusatzsteuerkreis, Kippzylindersperre
F27	5	Magnetventil: Schaufelrückführung
F28	20	Radio (Opt)
F29	10	Zigarettenanzünder
F30	7,5	Blinkrelais, Blinklicht, Radio
F31	7,5	Standlicht vorne rechts / links, Schlusslicht rechts / links, Hecksteckdose, Frontsteckdose, Schalterbeleuchtung, Instrumentenbeleuchtung, Zigarettenanzünderbeleuchtung, Innenraumbeleuchtung
F32	3	Hochstromrelais: Starten

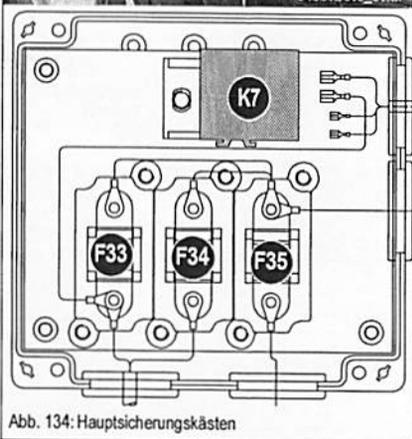
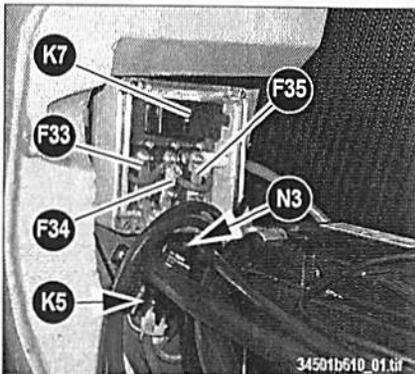
Hauptsicherungskasten mit Relais


Abb. 134: Hauptsicherungskästen

Der Hauptsicherungskasten, Leistungsrelais und Glühzeit-Steuergerät befindet sich in der Innenseite des Ballstgewichtes (Fahrtrichtung rechts)

Sicherung Nr.	Nennstrom (A)	Geschützter Kreis
F33	50 A	Hauptsicherung
F34	80 A	Zündschloss
F35	125 A	Vorglüh-/Startsicherung (Anlasser)

Relais Nr.	Geschützter Kreis
K 5	Vorglühen: Leistungsrelais
K 7	Starten: Starterrelais
N 3	Vorglühen: Glühzeit-Steuergerät

Schaltrelais

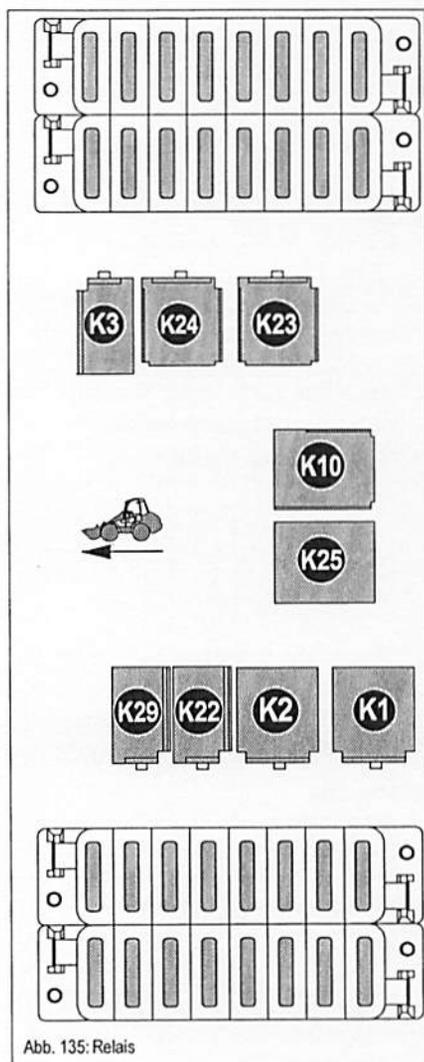


Abb. 135: Relais

Die Schaltrelais befinden sich in der Nähe der Sicherungskästen hinter der Verkleidung (Armaturenbrett-Lenkung).

Schaltrelais Nr.	Geschützter Kreis
K1	Hochstromrelais
K2	Hochstromrelais
K3	Schaltrelais Fahren rückwärts
K10	Blinkrelais
K22	Schaltrelais Laststabilisator
K23	Schaltrelais Wischer Stufe 1
K24	Schaltrelais Wischer Stufe 2
K25	Intervallrelais
K29	Schaltrelais Bremslicht

6.12 Reifen

Reifengröße	Reifendruck ¹		Scheibenräder	
	vorne	hinten	Felge	Einpresstiefe
15.5-25 EM60 12PR	2,5 bar	2,5 bar	12.00 x 25	50 mm
17.5-25-25 EM60 16PR			14.00 x 25	
17.5-25 EM20 16PR				
445/70 R24 MPT AC 70G	3,5 bar	3,5 bar	W14 X 24	70 mm
455/70 R24 MPT 70E			W14L x 24	

1. Bei Stapelbetrieb den Reifendruck vorne um 0,5 bar erhöhen!

**6.13 Gewichte**

Gewicht	
Leergewicht (ohne Anbaugerät) ¹	7900 kg
Zulässiges Gesamtgewicht	9000 kg
Zulässige Achslast vorn	6500 kg
Zulässige Achslast hinten	6500 kg
Max. zulässige Lastenaufnahme für die Abschleppeinrichtung	6000 kg

1. 8400 kg mit Normschaufel, Fahrer und vollem Dieseltank

6.14 Geräuschmessung

Schalleistungspegel	
Gemessener Wert	101 dB (A)
Garantierter Wert	103 dB (A)
Geräuschpegel am Fahrerohr	78 dB (A)

i **Hinweis!**

Die Schalleistungspegel-Geräuschmessung erfolgte nach der EG-Richtlinie 2000/14 EG. Der Geräuschpegel am Fahrerohr wurde nach den EG-Richtlinien 84/532/EWG, 89/514/EWG und 95/27/EWG gemessen. Die Oberfläche des Messplatzes war asphaltiert.

6.15 Vibration

Vibration	
Effektiver Beschleunigungswert der oberen Körpergliedmaße	$< 2,5 \frac{m}{s^2}$
Effektiver Beschleunigungswert für den Körper	$< 0,5 \frac{m}{s^2}$

6.16 Kühlmittel-Mischtabelle

Außentemperatur bis °C	Kühlmittel			
	Wasser Vol.-%	Korrosionsschutzmittel		Gefrierschutzmittel Vol.-%
		cm ³ /ltr.	Vol.-%	
4	99	10	1	-
-10	79			20
-20	65			34
-25	59			40
-30	55			44



6.17 Anziehdrehmomente

Allgemeine Anziehdrehmomente

Schraubenabmessung	Anziehdrehmomente in Nm ¹		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	4	5
M5	5,5	8	10
M6	10	14	16
M8	23	34	40
M10	46	67	79
M12	79	115	135
M14	125	185	220
M16	195	290	340
M18	280	400	470
M20	395	560	660
M22	540	760	890
M24	680	970	1150
M27	1000	1450	1700
M30	1350	1950	2300

1. Diese Werte gelten für Schrauben mit unbehandelter, ungeschmierter Oberfläche.

Spezielle Anziehdrehmomente

Bezeichnung	Drehmoment
Radmutter	500 \pm 25 Nm
Spurstangenkopf Lenkzylinder	250 \pm 25 Nm
Kolbenstange Lenkzylinder/Spurstange	260 \pm 25 Nm



6.18 Abmessungen

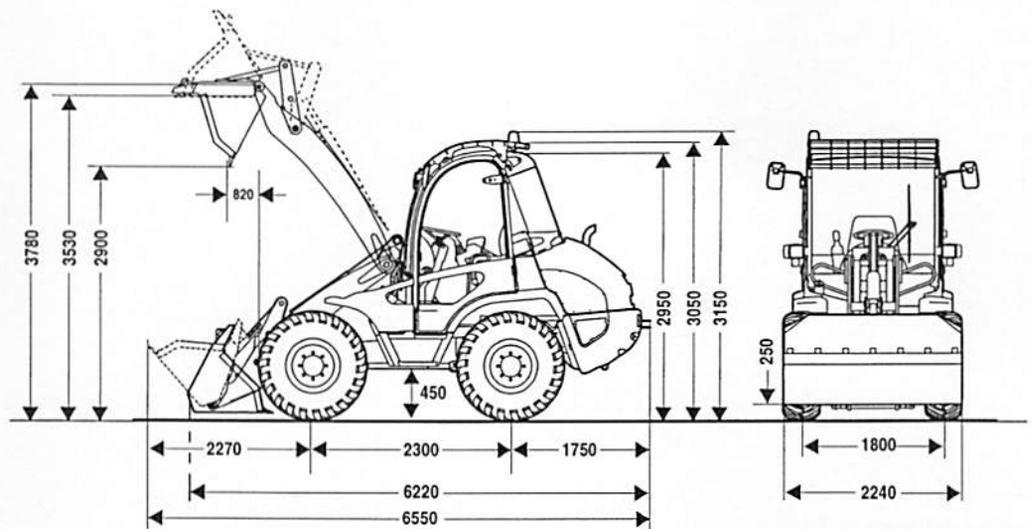


Abb. 136: Fahrzeug-Abmessungen

Abmessungen	
Gesamtlänge ¹	6550 mm
Gesamtlänge (Transportstellung Straßenfahrt ²)	6220 mm
Gesamthöhe ³	2950 mm
Gesamthöhe mit Schutzgitter (Fops) ³	3050 mm
Gesamthöhe mit Rundumkennleuchte ³	3150 mm
Gesamtbreite ohne Schaufel ⁴	2240 mm
Gesamtbreite ^{1, 4}	2300 mm
Bodenfreiheit bei Transportstellung der Ladeanlage	250 mm
Bodenfreiheit ³ unter Getriebe an der Hinterachse	450 mm
Schaufeldrehpunkt	3780 mm
Überladhöhe	3530 mm
Schütthöhe	2900 mm
Schüttweite	820 mm
Stapelhöhe	3470 mm
Spur vorne/hinten ⁵	2240 mm
Radstand (Vorder-/Hinterachse)	2300 mm
Wenderadius ⁵	3450 mm

1. mit Normschaufel Best.-Nr. 1000128625
2. Ladeschaufel auf Umschlag montiert
3. mit Bereifung 15.5-25
4. Mit eingeklappten Außenspiegeln
5. Gemessen an der Außenkante des Reifens

C
C



kramerALLRAD®

NK Lifton Limited
Station Road Ind Park
Brompton-on-Swale
Richmond, North Yorkshire, DL 107 S
United Kingdom
Phone (+44) 1748 81 06 66
Fax (+44) 1748 81 07 77
e-Mail enquiries@kramer.uk.com
www.nklifton.com

NeusonKramerFrance SA
43, rue du Landy - 93211 Saint Denis
Laplaine cedex
tél +33 (0) 141624162
fax +33 (0) 141624165
e-mail info@neusonkramerfrance.fr
www.neusonkramerfrance.fr

Kramer-Werke GmbH
Postfach 10 15 63
D-88645 Überlingen / Bodensee
Telefon +49 (0) 7551 / 802-460
Fax +49 (0) 7551 / 802-234
e-Mail info@kramer.de
www.neusonkramer.com